



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo refere-se à execução do Projeto da Casa de Bombas de Recalque da rede de escoamento pluvial da área urbana do Município do Rio Grande – RS. Estabelecendo as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras, fixando, portanto os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos que constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Somente os geradores, motores e bombas de recalque, que compõe as casas de bombas serão adquiridos em separado pela Prefeitura e entregue a empresa Contratada para a execução deste serviço. Os demais equipamentos necessários para o perfeito funcionamento serão de responsabilidade da empresa Contratada.

Fica estabelecido, de um modo geral, que os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de qualidade e serão submetidos à Fiscalização, antes de seu emprego, e o material impugnado não poderá permanecer no Canteiro de Obras.

Deverá existir um Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização.

Todas as obras deverão ser executadas rigorosamente em consonância com os projetos fornecidos.

1. Instalações Provisórias

1.1. Placa de Obra

A Empresa contratada deverá providenciar uma placa indicativa da obra, com dimensões mínimas de 2,00 x 4,00 m, com as especificações que serão fornecidas pela Secretaria Municipal de Obras e Viação no dia da assinatura do contrato.

1.2. Instalação Provisória de Água

A Ligação Provisória de Água será feita através de uma derivação do ramal da Corsan utilizando um tubo PVC rígido soldável com bitola de 25mm².

1.3. Entrada Provisória de Energia



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



A entrada Provisória de Energia será ligada através de 4 fios rígidos com bitola mínima de 10,0 mm², fixados a isoladores tipo parafuso em poste de madeira de lei nas dimensões mínimas 8x16 cm, a uma altura de 3 m aproximadamente.

1.4. Instalação Provisória de Unidade Sanitária

A Instalação Provisória de Unidade Sanitária será feita através da locação de banheiros químicos. Com limpeza de no mínimo de dois em dois dias.

1.5. Tapumes / cercas

Deverá ser cercado e tapado todo perímetro da obra com chapas galvanizadas 2 metros de altura escorados com escoras de no máximo 1,5m de distância.

1.6. Almoxarifado

Deverá ter, no canteiro de obras, dois almoxarifados que servirão como escritório área mínima 15m² e outro que servirá como refeitório (local adequado para refeições diárias dos funcionários) de 35m². O depósito será feito dentro de dos tapumes.

Os Almoxarifados serão feitos com compensados devidamente estruturados e com cobertura de telha fibrocimento.

Não será aceito qualquer tipo de materiais ou maquinários fora da área delimitada pelos tapumes e cercas.

1.7. Locação da Obra

As delimitações da obra serão feitas com logarinas de 15 com pregos e fios de nylon.

1.8. Sinalização

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da empresa executora, devendo seguir as recomendações da Secretaria Municipal da Segurança, dos Transportes e do Trânsito, perante liberação desta. Deverão ser utilizados na sinalização, cavaletes, placas de alerta, telas, iluminação vertical noturna, etc., conforme as necessidades. Que garantam a integridade da obra e dos cidadãos.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto a movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Todo o material necessário à iluminação deverá ser fornecido pela empresa executora, bem como a solicitação de ligação e desligamento de energia elétrica junto a CEEE.

2. Infra-Estrutura

2.1. *Movimentação de Terra*

2.1.1. *Esgotamento, Rebaixamento lençol d'água*

Deverá ser executado o rebaixamento do lençol freático, quando necessário, através do uso de ponteiros e bombas, para isto a empresa deve ter no local o equipamento adequado. Respeitando a norma e as regras de convivência da vizinhança.

O bombeamento e o rebaixamento do lençol freático devem ser iniciados antes do horário normal de trabalho, de maneira que as valas estejam esgotadas ao começar o expediente. Quando necessário deverá ser executado o esgotamento durante a noite.

A água retirada deverá ser encaminhada às galerias de águas pluviais, ou valas mais próximas, por meio de calhas ou condutores, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local de trabalho.

2.1.2. *Escavação Manual do solo*

As escavações manuais deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das formas dos blocos de fundação com sua cotas conforme Projeto estrutural.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para a execução das bases de concreto.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de Bombas de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à estrutura.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da empresa contratada, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação que por ventura danificar qualquer piso existente ou recém construído, estes deverão ser refeitos pela empresa contratada, igual ao padrão do existente seja ele de qualquer natureza, cimentados, grama, asfalto, etc.

2.1.3. Escavação Mecânica do solo

As escavações mecânicas deverão propiciar depois de concluídas, condições para a execução das fundações, com suas cotas conforme Projeto estrutural.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para a execução das estruturas de fundações rasas. Quando necessário.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de Bombas de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à estrutura.

Toda escavação que por ventura danificar qualquer piso existente ou recém construído, estes deverão ser refeitos pela empresa contratada, igual ao padrão do existente seja ele de qualquer natureza, cimentados, grama, asfalto, etc.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da empresa contratada, e sob sua responsabilidade.

2.1.4. Escoramento das valas

Para todos processos de escavação mecânica manuais deverão ser realizado os devidos escoramentos das valas sendo feitos taludes e escoramentos metálicos com tapumes e escoras.

Ficando toda a responsabilidade de imprevistos e ou acidentes, seja por atividades naturais, seja por atividades humanas por conta da contratada.

2.1.5. Reaterro Compactado com Material Local & Aterro com Material de Empréstimo

As operações de execução de aterros compreendem:

- Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir, eventualmente, os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos cortes ou aterros.
- Quando o material do reaterro não for aprovado pela SMOV o aterro deverá ser feito com areia fina compactado mecanicamente. Com todos os custos de **transporte** e **armazenamento** ficando a cargo da contratada.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às fundações e bom acabamento da superfície. Qualquer sedimento futuro deverá ser feito sem qualquer ônus para prefeitura.

O aterro e o reaterro deverão ser executados da seguinte maneira: em três camadas sucessivas em toda largura da secção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura de cada camada de no máximo 30cm de massa solta para as camadas finais esta espessura não deverá ultrapassar 20cm, garantindo a perfeita estabilidade do solo e espessura final das três camadas de 60cm. A compactação poderá ser mecânica ou hidráulica (com água do lençol freático), ou uma combinação de ambos os métodos, a critério da Fiscalização.

Os materiais deverão ser selecionados nos cortes ou nos empréstimos, dentre os de 1ª, 2ª e, eventualmente, de 3ª categoria, atendendo à finalidade e à destinação prévia, indicadas em projeto. Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas, diatomáceas, tocos ou raízes. Turfas e argilas orgânicas não deverão ser utilizadas. Quando o material do local não for adequado ao aterro deverá ser utilizado areia fina, não sendo permitido outro material. Todo Aterro com material externo só será pago se autorizado pela fiscalização.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$) e expansão maior do que 4%, salvo indicações contrárias previstas no projeto. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3 % de tolerância, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95 % da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal).

Para as camadas finais a massa específica aparente seca deverá corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal).

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente

compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

O controle será efetuado por nivelamento do eixo e O acabamento, quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes, será verificado pela Fiscalização, de acordo com o projeto. Só será pago o aterro quando fiscalizado e aprovado pela fiscalização.

2.1.6. Remoção de Material Escavado

Todo o material restante da escavação e reaterro das valas serão removidos em caminhão basculante ao local a ser definido pela Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV). Ficando todos os custos a cargo da contratada.

2.2. Fundações Superficiais

2.2.1. Vigas de fundação – Concreto armado 25MPa

As vigas de fundação serão todas feitas com seção e 25x50 em concreto usinado armado com fck de 25MPa e Slump de no máximo 11. Os topos das vigas seguirão os topos das lajes que nelas se apoiam seguindo o projeto estrutural.

2.2.2. Radier

O radier será feito em concreto usinado armado com fck de 25MPa e Slump de no máximo 11. Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo.

2.2.3. Impermeabilização

O topo das Vigas de fundação será impermeabilizadas com 2 demãos de SikaTop.

As vigas-parede serão impermeabilizadas interna e externamente com 2 demãos de SikaTop dentro do poço e das canaletas.

As lajes de fundo serão impermeabilizadas com 2 demãos de SikaTop.

3. Supra-Estrutura

3.1. Pilares

3.1.1. Pilares de concreto Armado

Os Pilares serão de duas seções diferentes, Conforme Projeto estrutural:

- 18 pilares de 25x45cm;
- 48 pilares de 20x20cm (dentro de das Vigas-Parede)

O concreto usinado utilizado para a execução dos pilares será com fck de 25MPa e slump 11 no máximo.

A armadura dos pilares está na planta P11 e assim como o volume de concreto necessário. Existem 12 pilares de 25x45cm que receberão um consolo de 20x25 conforme P12 para apoio das Vigas metálicas.

3.2. Vigas

3.2.1. Viga de Concreto Armado

As vigas serão feitas com seções variadas de 25x50 e 20x50 e Também 20x30 conforme projeto estrutural. Serão feitas em concreto usinado armado com fck de 25MPa e Slump de no máximo 11. Os topos das vigas seguirão os topos das lajes que nelas se apoiam seguindo o projeto estrutural.

3.2.2. Viga Parede

As vigas-Parede serão feitas com seções conforme projeto estrutural, serão feitas com concreto usinado armado com fck 25MPa e Slump de no máximo 11. Os topos das vigas-parede seguirão projeto arquitetônico e estrutural.

O concreto deverá ser vibrado seguindo a norma para que o concreto fique devidamente espalhado e misturado.

3.2.3. Viga Metálica

Serão três vigas metálicas uma viga com perfil I V01(w 250x38,5) e duas vigas com perfil I V02(W 150x18,0). O comprimento das vigas está especificado no projeto estrutural.

As vigas V02 serão colocadas sobre os consolos nos pilares dentro da casa de bombas e a V01 será apoiada sobre as vigas V02. A V01 receberá um adaptador com rolamentos para que esta deslize sobre a V02 também terá uma chapa soldada no topo do perfil da V01 para que impeça que esta V01 corra sempre perpendicular as vigas V02. A V01 será presa as correntes de uma talha elétrica que fará a V01 deslizar sobre as vigas V02 para o deslocamento das bombas e motores.

Também presa a V01 será fixada uma segunda talha elétrica que desliza na V01 fazendo o deslocamento perpendicular ao da V01.

Esses movimentos e adaptações estão detalhados no projeto Estrutural e Arquitetônico.

3.2.4. Adaptadores das vigas Metálicas e Talhas

Os adaptadores serão feitas para facilitar o deslocamento das Bombas para futuras manutenções, serão feitos conforme projeto Estrutural.

A movimentação das bombas será feita por talhas devidamente fixadas conforme Projeto Estrutural. A talha fixada na V01 será uma Talha CSM 2 toneladas/2movimentos com motor 4cv altura de 5,5m. Já a talha responsável pelo movimento da V01 será um guincho de arraste 2500kg CSM.

3.3. Lajes

3.3.1. Lajes de Concreto Armado

As lajes serão feitas com espessuras de 15cm exceto a laje de cobertura que será de 10cm conforme projeto estrutural. Serão feitas em concreto usinado armado com fck de 25MPa e Slump de no máximo 11. Os topos seguem o projeto estrutural.

As escoras das Lajes serão de no máximo distantes 1m de raio.

4. Paredes e Painéis

4.1. Alvenarias

4.1.1. Alvenaria de tijolos furados

As alvenarias serão de vedação e devem seguir o projeto arquitetônico, com utilização de tijolos cerâmicos furados a frontal (15 cm em “osso”). Deverá haver uma junta na construção nova, conforme indicado.

A argamassa para assentamento terá traço 1:6 (cimento e areia) com aditivo para melhorar a trabalhabilidade.

Todos os tijolos devem ter resistência igual ou superior a 2,5 MPa, igualdade nas dimensões, arestas vivas, superfícies ásperas e cor uniforme, sem manchas. Deverão ser molhados antes do assentamento.

Nos vãos das portas de madeira com marco serão deixados três tacos de madeira de lei, banhados em asfalto e areião. Deverão ser argamassados na alvenaria com cimento e areia 1:3.

A alvenaria superior das portas e a alvenaria superior e inferior das janelas (vergas e peitoris) deverão ser armados com viga 10 x 12 cm, ultrapassando os vãos, no mínimo, em 40 cm, quando o projeto estrutural não indicar outro elemento.

A alvenaria será assentada com argamassa impermeável até a quarta fiada.

Todos os “panos” de alvenaria deverão ser levantados por fiada, para toda a construção. A construção receberá cinta de cobertura em concreto armado conforme projeto estrutural.

4.2. Esquadrias e Ferragens

4.2.1. Porta de Madeira-80x210

A porta externa será em madeira de lei de 1ª, espessura 33 mm, com marcos em grábia e guarnições de madeira de lei nas faces internas (1,5 x 5 cm). Cada folha receberá 3 dobradiças, com altura mínima de 4", de latão cromado (não devem ser pintadas), fixadas com parafusos inoxidáveis. Serão vistoriadas antes da pintura. Todas fechaduras serão externas, de padrão superior, com cilindro do tipo monobloco, terá maçaneta tipo alavanca e espelhos cromados. Para evitar o contato da maçaneta com a parede será colocado batente de borracha no piso.

4.2.2. Porta de Madeira-160x210

A porta externa de 160x210 será em madeira de lei de 1ª, com duas folhas de 80 cm, espessura 33 mm, com marcos em grábia e guarnições de madeira de lei nas faces internas (1,5 x 5 cm). Cada folha receberá 3 dobradiças, com altura mínima de 4", de latão cromado (não devem ser pintadas), fixadas com parafusos inoxidáveis. Serão vistoriadas antes da pintura. Todas fechaduras serão externas, de padrão superior, com cilindro do tipo monobloco, terá maçaneta tipo alavanca e espelhos cromados. Para evitar o contato da maçaneta com a parede será colocado batente de borracha no piso.

4.2.3. Janela Basculante Alumínio

As janelas serão do tipo basculante, em alumínio anodizado brilhante, linha 25, com contramarco. As folhas basculantes serão projetáveis com pivô, terão altura conforme projeto arquitetônico. Haverá cuidado especial na vedação dos caixilhos com o emprego de feltro.

Os vidros serão incolores, translúcidos, espessura 3 mm, tipo canelado. Após o corte, os vidros deverão ter acabamento perfeito em suas bordas, colocados com camada de borracha EPDM.

A janela de refrigeração do gerador 1 será em alumínio anodizado brilhante, linha 25, com contramarco. Será do tipo vazado sem abrir apenas para ventilação.

4.2.4. Grades

As Janelas terão grades executadas com ferro liso redondo de ½" na vertical, a cada 12 cm, com quadro em cantoneira de 1 ¼" x 3/16" e duas travessas de prancheta de 1 x 3/16" na horizontal.

Nas portas as grades serão de correr e com fechadura de segurança de 1ª linha, jogo 2x1 e tetrachave de latão maciço.

Cada quadro de grade de janela terá 8 pontos de fixação à alvenaria, com o afastamento necessário para abertura dos caixilhos basculantes. Os quadros serão fixados por meio de parafusos passantes, com porcas e arruelas de inox, formando reentrância na alvenaria. Todas as grades serão galvanizadas a fogo após a sua confecção, e pintura eletrostática na cor branca, após o fundo para galvanizado. Os quadros ultrapassarão o contorno das janelas em 10 cm em cada um dos quatro lados.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



Para impedir a entrada de dejetos na área de sucção das bombas de recalque será colocada uma grade de retenção medindo 10,5mx2,85m devidamente fixada conforme projeto hidráulico.

4.2.5. Comporta de Ferro

Na canaleta de acesso livre terá uma comporta para impedir o fluxo da água. Esta comporta será acionada com um sistema de rosca sem fim. Com chapa aço maciço 1020 de espessura de ½"cm ocupando todo o espaço da canaleta (impedindo a passagem da água). Deverá ser feito um quadro para fixar a chapa com cantoneiras de 1" com ¼" de espessura espaçadas de 50 em 50cm (na horizontal e na vertical).

5. Cobertura

5.1. Estrutura para cobertura

Para a função das tesouras serão executados pilaretes 20 x 20 cm de tijolos maciços, assentados e chapiscados com cimento e areia 1:3. Os pilaretes serão executados nos alinhamentos das terças, espaçados em 1,80 m nos eixos e terão alturas variadas de acordo com a inclinação das terças. Nos "pés" dos pilaretes serão deixadas esperas concretadas às lajes, as quais servirão de amarra das terças, por meio de arame galvanizado nº 16, dobrado.

As terças e caibros deverão ser unidos com parafusos, porcas e arruelas. Deverão ser devidamente contraventadas. Toda a madeira utilizada será em grápia, seca, isenta de nós, rachas ou falhas.

5.2. Impermeabilização/Imunização-Madeira

Toda a madeira utilizada será tratada com cupinicida/impermeabilizante, composto a 50 % com óleo vegetal. Todo madeiramento deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização da obra.

5.3. Telha fibrocimento

As telhas serão de fibrocimento de 6mm. Com dimensões de 2,44x1,10m. Serão fixadas com parafusos de 5/16" com arruelas vedantes para telhas de fibrocimento.

6. Revestimentos

6.1. Revestimento de argamassa

6.1.1. Chapisco, Emboço e Reboco

A alvenaria, interna e externamente, deverá ser revestida com chapisco, emboço (espessura máxima de 1,5 cm) e reboco filtrado. As argamassas terão traço conforme segue:

- chapisco 1:4 (cimento e areia grossa)
- emboço interno 1:3:20 (cimento, cal e areia média)
- emboço externo 0,5: 1:6 (cimento, cal e areia média)
- reboco interno 1:3 (cimento e areia fina)
- reboco externo 0,5:3:15 (cimento, cal e areia fina).

Nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado um revestimento impermeável, até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado. Internamente, este revestimento impermeável terá a altura de 15 cm, do piso interno acabado.

6.2. Pintura

6.2.1. Pintura Paredes, Grades e madeira

Todas as pinturas de acabamento serão executadas em tantas demãos quantas forem necessárias, para o perfeito acabamento das superfícies, nunca menos de duas.

As portas, os e as grades, após a demão dos fundos respectivos, serão pintados com tinta esmalte, na cor branca.

A alvenaria externa e os pilares serão pintados com tinta acrílica semi-brilho, após a demão de selador acrílico, na cor verde escuro. A pintura só deverá ser realizada após a aprovação da fiscalização sobre a cor da tinta.

As superfícies rebocadas somente serão pintadas após a cura do reboco (mínimo de 30 dias).

7. Instalações e Aparelhos

7.1.1. Instalações elétricas

Todos os serviços a serem executados deverão satisfazer as exigências da CEEE, de acordo com o Regulamento das Instalações Consumidoras. A execução de todos os trabalhos deverá obedecer aos preceitos de boa técnica, e todo material utilizado deverá ser de 1ª qualidade, segundo as normas técnicas que lhe forem aplicáveis. Serão procedidos todos os serviços e adaptações necessários ao acréscimo de carga solicitado.

Todos os equipamentos serão instalados pela Contratada, independentes de serem ou não adquiridos por esta, ou seja, todos os equipamentos adquiridos pela Prefeitura que comporão a Casa de Bombas sua instalação será de responsabilidade da empresa Contratada.

7.1.2. Caixas e aterramento

A caixa de Medição será do padrão CEEE e deverá ser colocada onde indica o projeto elétrico. Deve ser feito pedido da nova entrada de energia.

No piso terá caixas de passagem 20x20cm com tampa aparafusada para mudanças de direção das instalações que serão com eletrodutos rígidos.

Na área externa a casa terá uma caixa de passagem de concreto detalhadas localizada na PUN do Projeto elétrico onde será feito o aterramento da casa com uma haste Cooperweld 19x240mm c/ conector. Deverá ser garantida que a resistência entre o fio terra e o solo seja no máximo 25 Ohms se não o for deverá ser cravada mais hastes até que atinja este valor.

O centro de distribuição será colocado onde indica o projeto elétrico e terá lugares para 10 elementos. Será para disjuntores DIN.

7.1.3. Disjuntores

Os disjuntores deverão ser da Marca Siemens DIN e deverão seguir as amperagens conforme PUN projeto elétrico.

7.1.4. Eletrodutos

Os eletrodutos devem ser de PVC embutidos rígidos (laje de piso) e corrugados (laje de Cobertura) conforme PUN.

7.1.5. Iluminação e tomadas

A iluminação da sala será feita com lâmpadas fluorescentes, de 40 w, acopladas em luminárias do tipo tubular, para duas lâmpadas, com reatores eletrônicos. A sala terá 10 luminárias, um interruptor triplo e cinco tomadas de uso geral com 500W cada. A iluminação externa será feita com 4 lâmpadas fluorescentes com reatores acoplados, de 150 w com arandelas fixadas nas paredes com proteção das lâmpadas acionadas por interruptor duplo.

Para derivação dos fios na laje de cobertura serão utilizadas caixas octogonais.

Os interruptores e tomadas serão de embutir, com espelhos plásticos.

Os condutores serão do tipo com isolamento termo plástico para 750 V, segundo as bitolas do projeto elétrico.

Não será aceito emendas nos fios no meio dos eletrodutos.

De nenhuma maneira serão aceitas outras instalações passando por dentro dos eletrodutos da rede elétrica.

7.1.6. Motores, Bombas de recalque e Geradores



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



Os geradores serão alimentados por óleo diesel, terão potência de 135kVa, partida manual e acionam dois conjuntos de Moto-bombas.

As bombas de recalque serão do tipo Helicoidal Modelo Bs-450mm com seguintes características:

- altura de recalque mínima 4,0m
- vazão 600lts/seg
- rpm necessário 570 rpm
- Polia diâmetro 625mm-5canais "B"

Nota-se que um sistema de bomba completo inclui-se toda a tubulação desde a sucção até o recalque onde será lançada a água nas canaletas.

(Tubulações de 600mm)

Os motores alimentadores das bombas de recalque serão de 50CV 4 Pólos (220/380v) com seguintes características:

- Chave de partida: compensadora automática
- polia Diâmetro 200mm

Os motores serão ligados em 380V com fiação de 35mm² e cabo de aterramento também de 35mm². As carcaças dos motores, das bombas, dos geradores e dos tanques de combustíveis serão aterradas com o fio terra.

A ligação do sistema deverá ser feita por uma empresa capacitada que já tenha realizado no mínimo três serviços semelhantes.

Todo serviço para ser aceito e pago deverá ter a fiscalização da SMOV assim como sua aprovação.

Todas especificações (potência, capacidade, dimensões) das bombas e dos geradores foram determinadas pelo responsável do projeto hidráulico.

7.2. Prevenção e Combate a Incêndio

7.2.1. Extintores

Serão colocados dois extintores classe C de 10kg dentro da casa de bombas.

8. Limpeza da Obra

A limpeza do canteiro de obra deverá ser feito logo após o término de cada etapa (trecho) concluída, evitando o acúmulo desnecessário de entulho no local da obra. Todos os equipamentos testados e liberados pela Fiscalização.

A entrega da obra só será feita após limpeza geral e revisão de todas as instalações e itens contidos neste memorial, bem como revisão do adquirente quando for o caso. Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

UNIDADE GESTORA DE PROJETO - UGP



- *Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos.*
- Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, pedras, cerâmicas, vidros, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados.
- Haverá especial cuidado em remover-se detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies de reboco, esquadrias de alumínio e de outros materiais.
- Todas as manchas de tinta serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Rio Grande, 11 de outubro de 2010.

Ataualpa da Silva Agostinho

Eng. civil. CREA/RS 160757

Gilberto Arabidian Junior

Eng. civil. CREA/RS 159864

Eng. Mauro Mesquita Lipper
Crea 37973