



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Contratação para a readequação da rede de abastecimento de água da **E.M.E.F. MANOEL MEDEIROS FERNANDES.**

Descrição: Contratação para a readequação da rede de abastecimento de água da escola, envolvendo a remoção e o reassentamento de pavimento com blocos de concreto intertravados, escavação e intervenções descritas, necessárias para normalizar o abastecimento de água que apresenta deficiência na escola.

Endereço: Rua Honório da Silva Germano, nº 972, B. São Jorge - Capão da Canoa/RS.

O Presente Memorial tem por finalidade orientar a execução dos serviços, fixando os métodos construtivos a serem empregados. Serve também para dissipar quaisquer dúvidas que porventura venham a surgir na interpretação dos projetos, prevalecendo as cotas e detalhamentos indicados em planta.

Conforme estipulado em projeto, os serviços envolverão os serviços para normalizar o abastecimento de água da escola uma vez que o abastecimento por um único hidrômetro se tornou deficiente após a ampliação ocorrida na escola. Portanto, a execução envolverá a execução de um ramal auxiliar através de um novo hidrômetro que será disponibilizado pela concessionária, e que irá atuar em conjunto com o atual hidrômetro para suprir o abastecimento na escola. Também será instalado um novo reservatório inferior para ampliar a capacidade do volume de abastecimento de água para a escola. Deverão ser executados os serviços concernentes de escavação e pavimentação da base do reservatório e a extensão da rede de abastecimento com conexões e registros. Outros serviços serão descritos adiante, e visam a garantia do uso das instalações da escola dentro da normalidade.

Considerar-se-á, para efeito de execução, todos os materiais e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

As quantidades levantadas no "Quantitativo" são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao executante a responsabilidade pelo orçamento proposto.

LOCAL DAS OBRAS:

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento do material necessário à implantação, assim como pela mobilização, manutenção e desmobilização do local das obras e dos serviços. Todos os serviços necessários, que exigem o uso de energia elétrica e de água, e outros, necessários para realizar as obras e/ou serviços, serão de responsabilidade da empresa executora e realizados com material próprio.

O local onde estiver sendo executados os serviços deverá estar perfeitamente isolado a fim de se evitar acidentes.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:

Na execução de todos os projetos e serviços, a Contratada deverá seguir as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e as normas citadas no decorrer destas especificações.



Todos os detalhes constantes dos projetos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos projetos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos projetos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização dos autores do projeto e aprovação da Contratante.

A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

A Contratante manterá autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela Contratada.

Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada deverá submeter à Fiscalização, amostras dos materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

O licitante participante do certame, ao apresentar o preço, esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das especificações apresentadas, sobretudo deverá realizar uma visita prévia de inspeção e confirmar todos os serviços que deverão ser realizados.

Caberá à executante um exame detalhado do local dos serviços, verificando todas as dificuldades dos serviços.

Serão de competência da empresa executante as despesas com a demolição e reparos de serviços mal executados ou errados por sua culpa.

A seguir será descrito, de forma simplificada, o modo de execução para a realização dos serviços.

1. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:

1.1. PROCEDIMENTOS INICIAIS

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações descritas a seguir e os projetos, e havendo necessidade de alguma alteração, as mesmas deverão ser aprovadas pelo Setor de Engenharia da Secretaria de Meio Ambiente, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Capão da Canoa.

- ✚ Nenhum serviço poderá ser iniciado antes da empresa obter a Ordem de Início de Serviço, fornecida pela FISCALIZAÇÃO deste município;
- ✚ A Ordem de Início de Serviço somente será fornecida após o atendimento dos requisitos abaixo:

- ★ Apresentação de ART ou RRT de execução dos serviços paga e assinada pelo responsável técnico da empresa, sendo que na **ART ou RRT emitida deverá constar como contratante dos serviços a**



Prefeitura Municipal de Capão da Canoa. (Não será aceita a apresentação da ART ou da RRT no modelo rascunho).

1.2. ADEQUAÇÕES HIDRÁULICAS DO ABASTECIMENTO ATUAL

- ★ Os serviços só deverão ser iniciados mediante o prévio isolamento da área;
- ★ Conforme projeto, para possibilitar a readequação e a conexão do atual ramal para abastecer a escola, face à deficiência do atual abastecimento, será executado um novo ramal de abastecimento a partir do hidrômetro da rede de abastecimento já existente na escola junto ao gradil do cercamento em frente à escola;
- ★ A partir do hidrômetro atual, a tubulação será m PVC rígido soldável de Classe 15 DN 32 mm, conforme indicado em projeto;
- ★ Conforme projeto, no local do ramal de abastecimento do atual hidrômetro onde existe pavimento com blocos intertravados, parte das peças será removida para a inserção da tubulação (Figura 01);

Figura 01: Detalhe do pavimento para remoção e repavimentação



- ★ Deverá ocorrer a escavação necessária para a inserção da tubulação sob o solo;
- ★ Posteriormente deverá ocorrer o reaterro sobre a tubulação para fins de proteção contra danos;
- ★ Ao final, reassentar as peças e realizar a compactação das mesmas, executando o espalhamento da camada de pó-de-pedra sobre o pavimento, varrendo-se com uma vassoura até que as juntas entre as peças sejam completamente preenchidas;
- ★ Na seção interna da escola onde existe grama, deverá ser executada uma vala para a inserção da tubulação;
- ★ Ao final do assentamento da tubulação sob o solo deverá ser reposta a grama para fins de manter o acabamento atual do terreno;
- ★ Deverá ser instalada uma caixa de inspeção no ponto de derivação mediante instalação de caixa de inspeção em concreto pré-moldado de 40 x 40 x 40 cm com tampa em concreto armado de espessura 10 cm;
- ★ No interior da caixa deverá ser instalado registro de PVC de esfera DN 32 mm para possibilitar o fechamento;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone: (51) 3995-1100

- ★ Realizar as conexões e derivação da tubulação para o abastecimento dos pontos de consumo a partir da rede existente;
- ★ Após as devidas adequações nas instalações, o abastecimento de água deverá ocorrer perfeitamente, realizando-se os devidos testes na rede;
- ★ Para fins de adequar a entrada de abastecimento da escola às normas da concessionária, deverá ser instalada caixa para hidrômetro em material plástico resistente já disposta em placa de concreto pré-moldado e homologada pela concessionária no Estado do Rio Grande do Sul (Figuras 02 e 03);

Figura 02: Detalhe da caixa padrão da concessionária em mureta pré-moldada



Figura 03: Detalhe da peça pré-moldada para inserção da caixa padrão



- ★ Para fins de instalação da placa pré-moldada, o gradil deverá ser recortado com uso de máquina policorte com disco de corte diamantado para o perfeito recorte parcial da peça do gradil, em tamanho exato da placa pré-moldada visando à harmonia de acabamento (Figura 04);



Figura 04: Detalhe do cercamento com gradil pré-moldado e local para recorte



- ★ A placa de concreto com a caixa deverá situar-se na face interna do gradil;
- ★ Para a instalação da placa deverão ser removidas peças do pavimento constituído de blocos intertravados;
- ★ Deverá ser executada a escavação em volume suficiente para a execução de berço de concreto na base da mureta;
- ★ **Especial cuidado deverá ser dispensado para os cabos subterrâneos e tubulação enterrada no solo do recuo de jardim da nova entrada de energia até a caixa de medição, para que não ocorra danos na instalação. Eventuais danos e necessidade de reparação ficarão a cargo da empresa executante;**
- ★ Deverá ser executado um lastro de concreto com FCK 20 MPa na espessura de 10,00 cm como preparo para a base de apoio da placa pré-moldada com prévia compactação da base;
- ★ Para a reposição das peças de blocos intertravados deverá ser realizado o reassentamento dos blocos intertravados no contorno da base. Se por ventura as peças não ficarem inteiras, as peças deverão ser cortadas com disco diamantado;
- ★ Para fins de harmonia de acabamento após o recorte do gradil, na junção da face superior da placa com o gradil deverá ser disposta **verga moldada in loco** em concreto armado, com engastamento lateral e superior para a sustentação do gradil após o corte;
- ★ Os reparos de acabamento serão mediante o uso de massa única com argamassa regular ca-ar 1:5+20%ci;
- ★ Não será realizado o acabamento de pintura, restando a aplicação de nata de cimento como acabamento em todas as peças no local de intervenção.

1.3. ADEQUAÇÕES HIDRÁULICAS PARA O NOVO RAMAL DE ABASTECIMENTO

- ★ Conforme projeto, para possibilitar o incremento do abastecimento da rede para a escola deverá ocorrer a readequação mediante execução de novo ramal de abastecimento para a escola a partir do novo hidrômetro que será disponibilizado pela concessionária junto ao cercamento com gradil em frente à escola;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone: (51) 3995-1100

- ★ Executar nova entrada de abastecimento para a edificação mediante a instalação de um hidrômetro auxiliar por parte da concessionária, que irá atuar em conjunto com o atual hidrômetro para suprir o abastecimento na escola, uma vez que o abastecimento único se tornou deficiente após a ampliação ocorrida na escola;
- ★ A partir do novo hidrômetro, a tubulação será m PVC rígido soldável Classe 15 DN 32 mm, conforme indicado em projeto;
- ★ Junto ao local de instalação do novo hidrômetro, deverá ser removida parte das peças do pavimento constituído por blocos intertravados para a inserção da tubulação ao longo do trecho até o local de instalação de um novo reservatório;
- ★ Deverá ocorrer a escavação necessária para a inserção da tubulação no solo ao longo do trecho;
- ★ Posteriormente deverá ocorrer o reaterro sobre a tubulação para fins de proteção contra danos;
- ★ Ao final, reassentar as peças de blocos intertravados e realizar a compactação das mesmas peças com reaproveitamento, executando o espalhamento de camada de pó-de-pedra sobre o pavimento, varrendo-se com uma vassoura até que as juntas entre as peças sejam preenchidas por completo;
- ★ Na seção interna da escola onde existe grama, deverá ser executada uma vala para a inserção da tubulação;
- ★ Ao final do assentamento da tubulação sob o solo deverá ser reposta a grama para fins de manter o acabamento atual do terreno;
- ★ Conforme projeto, ao longo do trecho deverá ser instalada uma caixa de inspeção em concreto pré-moldado de 40 x 40 x 40 cm com tampa em concreto armado com espessura 10 cm;
- ★ No interior da caixa deverá ser instalado registro de PVC de esfera DN 32 mm para possibilitar o fechamento do abastecimento para o novo reservatório;
- ★ Realizar as conexões e derivação da tubulação para abastecer o reservatório;
- ★ Após as devidas adequações nas instalações, o abastecimento de água deverá ocorrer perfeitamente, realizando-se os devidos testes na rede.
- ★ Também para a nova entrada de abastecimento da escola deverá ser instalada caixa para hidrômetro em material plástico resistente já disposta em placa de concreto pré-moldado com homologação da concessionária conforme descrito no item 1.2.;
- ★ Para fins de instalação da placa pré-moldada junto ao gradil, o gradil deverá ser recortado com uso de máquina policorte com disco de corte diamantado para o perfeito recorte parcial da peça do gradil, em tamanho exato da placa pré-moldada visando à harmonia de acabamento;
- ★ A placa de concreto com a caixa moldada deverá situar-se na face interna do gradil;
- ★ Para a instalação da placa deverão ser removidas peças do pavimento constituído de blocos intertravados junto ao cercamento;
- ★ Para a reposição das peças de blocos intertravados deverá ser realizado o reassentamento dos blocos intertravados no contorno da base. Se por ventura as peças não ficarem inteiras, as peças deverão ser cortadas com disco diamantado;
- ★ Deverá ser executada a escavação em volume suficiente para a execução de berço de concreto na base da mureta;
- ★ **Especial cuidado deverá ser dispensado para os cabos subterrâneos e tubulação enterrada no solo do recuo de jardim da nova entrada de energia até a caixa de medição, para que não ocorra danos na instalação. Eventuais danos e necessidade de reparação ficarão a cargo da empresa executante;**
- ★ Deverá ser executado um lastro de concreto com FCK 20 MPa na espessura de 10,00 cm como preparo para a base de apoio da placa pré-moldada com prévia compactação da base;



- ★ Para fins de harmonia de acabamento após o recorte do gradil, na junção da face superior da placa com o gradil deverá ser disposta **verga moldada in loco** em concreto armado, com engastamento lateral e superior para a sustentação das peças cortadas do gradil;
- ★ Os reparos de acabamento serão mediante o uso de massa única com argamassa regular ca-ar 1:5+20%ci;
- ★ Não será realizado o acabamento de pintura, restando a aplicação de nata de cimento como acabamento em todas as peças no local de intervenção.

1.4. INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO

- ★ Conforme projeto, ao lado do reservatório inferior existente deverá ocorrer a decapagem da área para a execução da base do reservatório;
- ★ Para a obtenção de uma base uniforme e em nível para a base, deverá ser executada a regularização e compactação prévia;
- ★ Executar em toda a área da base um leito de pedra britada com 10 cm;
- ★ Deverá ser executado um lastro de concreto para contrapiso com FCK 25 MPa na espessura de 5,00 cm para a base de apoio do reservatório com prévia compactação da base;
- ★ Juntamente com esses serviços na base do piso deverão ser realizadas todas as readequações na rede de abastecimento;
- ★ Para evitar que a base ceda ao longo do tempo, deverá ser executada uma esteira em malha de ferro 3,4 mm com espaçamento de 15 x 15 cm em toda a área do piso;
- ★ Para a garantia de abastecimento de água em conjunto com o reservatório existente na escola, deverá ser instalado 01 (um) reservatório com capacidade para 3.000 litros, em material polietileno, realizando-se todas as adequações da rede;
- ★ Executar a impermeabilização da laje base de apoio dos reservatórios com 3 demãos a base de hidroasfalto
- ★ Para apoiar os reservatórios, evitando-se danos na base, dispor de placas de poliestireno com espessura aproximada de 15,00 mm;
- ★ Será fornecida e instalada tubulação de abastecimento do reservatório, inclusos os registros, torneiras-boias e todas as conexões;
- ★ Deverá ser instalada a tubulação "ladrão" no reservatório, para a proteção contra a elevação do nível de água e o transbordamento de PVC DN 50 mm CL 15;
- ★ Executar as conexões de abastecimento de água ao final dos serviços e a conexão do reservatório existente ao novo;
- ★ Instalar torneira boia no reservatório;
- ★ Instalar flanges na saída de abastecimento e na entrada de água da rede;
- ★ No reservatório inferior existente também de capacidade de 3.000 litros deverá ser substituída a tampa em material de fibra ou de polietileno, pois a tampa atual está danificada, podendo afetar a qualidade da água para o consumo na escola.

1.5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- ★ Deverá ser executada a readequação da rede de esgoto da escola modular (Figura 05);



Figura 05: Detalhe da rede de esgoto no local



- ★ Deverá ocorrer o rebaixamento da rede de escoamento na parte externa dos módulos, que se encontra área atualmente;
- ★ Deverão ser considerados os volumes necessários de escavação para a inserção da tubulação com conexões da rede de esgoto;
- ★ Deverá ser executada a escavação necessária para a inserção da tubulação de esgoto e conexões;
- ★ Deverá ser disposta tubulação PVC CL8 DN 100 mm;
- ★ A ligação entre caixas será com tubulação de PVC CL8 DN 100 mm no trecho considerado;
- ★ Para as emendas entre os tubos, deverão ser utilizadas luvas ou a própria bolsa do tubo;
- ★ Algumas tubulações a partir dos sanitários serão com tubulação DN 50 mm CL8;
- ★ Utilizar as conexões para fins de redução das seções da rede de escoamento de esgoto;
- ★ Não será aceito, em hipótese alguma, o uso de aquecimento nas extremidades dos tubos para a formação de bolsa para a conexão;
- ★ Após as devidas adequações nas instalações, o escoamento da rede de esgoto deverá ocorrer perfeitamente.

2. LIMPEZA DA OBRA

- ★ A empresa deverá manter o local das obras permanentemente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra depositados em local adequado, facilitando a segurança, o andamento dos serviços e a segurança dos usuários da edificação que abriga a escola;
- ★ Para que se efetive a entrega dos serviços, a empresa responsável pelos serviços deverá efetuar o transporte de qualquer resíduo de obra responsabilizando-se pela limpeza final e durante a obra em toda a área;
- ★ Ao final deverá ser realizada a varrição e limpeza no local, deixando-se o local totalmente limpo e sem vestígios de obra em toda a área de intervenção, sendo entregue limpa e em perfeito estado;
- ★ Entulhos, ferramentas e sobras de materiais serão totalmente removidos do terreno, ficando o local em perfeitas condições de habitabilidade, funcionamento e segurança.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone: (51) 3995-1100

OBSERVAÇÕES:

- ★ Após a conclusão das obras não poderá haver incidência de ônus para o contratante;
- ★ Os serviços especificados devem ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados;
- ★ As tubulações de PVC e conexões hidráulicas que serão utilizadas deverão ser da marca TIGRE, AMANCO ou qualidade similar;
- ★ Os metais serão da marca Meber, Docol ou similar;
- ★ Os fios e as tubulações de PVC para a execução da rede elétrica que serão utilizados deverão ser fabricados com certificação INMETRO, da marca Wetzel, Tramontina, SIL, TIGRE ou similar;

DOS SERVIÇOS:

- ★ A empresa deverá visitar o local e verificar os serviços a serem executados para elaborar sua proposta;
- ★ Os serviços devem seguir o memorial descritivo com o maior rigor, planilha orçamentária e projetos;
- ★ Para a execução dos serviços deverão ser seguidos rigorosamente os preceitos das normas da ABNT, a NR 18, NR 25 e demais leis e normas técnicas vigentes referentes à segurança do trabalho, através da utilização de equipamentos e procedimentos adequados bem como E.P.I.'s;
- ★ Será de inteira responsabilidade da empresa executora dos serviços a segurança dos operários e quaisquer danos a terceiros.

DOS COMPLEMENTOS:

A empresa deverá manter o local da obra sinalizado durante todo o período de execução dos serviços.

Mesmo depois de entregue a obra, a empresa será responsável pela garantia dos serviços.

A Planilha de Custos é referencial, devendo os serviços, quantidades e preços, serem reavaliados pelas empresas participantes do certame licitatório.

As propostas deverão contemplar materiais, mão-de-obra e encargos.

O prazo para a conclusão das obras é de até **30 dias**.

Capão da Canoa, 22 de setembro de 2023.

Rudi Nei Costa dos Santos Jr.
Eng.º Civil CREA/RS 65.259D
Fiscalização