



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

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

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

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.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

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.

2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Secretaria de Educação

Rudi Nei Costa dos Santos Júnior

João Batista de Melo Silveira

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Conforme estipulado em projeto, os serviços envolverão os serviços para normalizar o abastecimento de água da escola uma vez que o abastecimento pelo único hidrômetro existente 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. Também será instalado um reservatório inferior para complementar o abastecimento de água para os módulos escolares da escola. Outros serviços específicos estão descritos no Memorial Descritivo, e visam a garantia do uso das instalações da escola dentro da normalidade.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

Para a execução do objeto em questão, será necessária a contratação de empresa que possua expertise e conhecimento de execução nas várias áreas correspondentes e compatível com o objeto, devendo para tanto, comprovar experiência e capacidade na execução através de atestado de capacidade técnica devidamente registrado, possuir registro junto ao CREA – Conselho de Engenharia e Agronomia ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo em nome da Contratada com validade no ato da licitação e atender as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Portanto, a Contratada deverá apresentar atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante do serviço, devidamente registrados no CREA e/ou CAU, acompanhados da Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA e/ou CAU, que comprovem

a capacidade técnica da empresa. O local para a execução é o endereço da escola E.M.E.F. Manoel Medeiros Fernandes, Rua Honório da Silva Germano, nº 972, B. São Jorge - Capão da Canoa/RS.

O período estimado para a execução é de 30 dias a partir da emissão da ordem de início.

Para as adequações hidráulicas na rede de abastecimento atual da escola, está previsto o prévio isolamento da área na área de intervenção visando à segurança dos usuários da escola.

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.

Utilizando-se serviços usuais para a necessidade em questão, a partir do hidrômetro atual a tubulação será m PVC rígido soldável de Classe, conforme indicado em 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 nova tubulação, devendo ocorrer também os serviços de escavação para a inserção da tubulação no solo, realizando-se ao final o reaterro sobre a tubulação para fins de proteção da tubulação contra danos.

Visando à harmonia de acabamento tal qual existe atualmente, ao final deverão ser reassentadas as peças e realizada a compactação das mesmas, executando o espalhamento da camada de pó-de-pedra sobre o pavimento.

Na seção interna da escola, onde existe grama, deverá ser executada uma vala para a inserção da tubulação e ao final do assentamento da tubulação sob o solo deverá ser reposta a grama para fins de manter o acabamento atual do terreno.

Para a adequação na rede, 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. Esse tipo de caixa possui melhor acabamento final, possibilita maior rapidez e o custo é menor em relação às caixas de alvenaria, que exigem o custo de revestimento sobre a alvenaria. Ao mesmo tempo serão realizadas 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.

No caso da adequação da 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. Trata-se de requisito para que a Concessionária realize a ligação quando ocorrer o protocolo após a conclusão dos serviços previstos.

Considerando que a escola é toda cercada por gradil de concreto, 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.

Para os serviços de instalação da nova caixa de hidrômetro junto ao gradil, 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, e no caso de danos e eventual necessidade de reparação, esses serviços ficarão a cargo da empresa executante.

Para fins de harmonia de acabamento após o recorte do gradil para a instalação do novo hidrômetro, na junção da face superior da placa com o gradil deverá ser disposta verga em concreto armado moldada in loco, com engastamento lateral e superior para a sustentação do gradil após o corte. Para fins de economia e harmonia, não serão realizados os serviços de pintura, restando a aplicação de nata de cimento como acabamento em todas as peças no local de intervenção.

Para compor o projeto concebido para execução, as adequações hidráulicas para o novo ramal de abastecimento envolverá o incremento do abastecimento da rede para a escola 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. Como solução adotou-se a execução de uma 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. Junto ao local de instalação do novo hidrômetro também deverão ocorrer os serviços de remoção de 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, também previsto no projeto, juntamente com todos os serviços de escavação ao longo do trecho bem como o reaterro sobre a tubulação. Juntamente com essa nova tubulação serão realizadas as conexões e derivação da tubulação para abastecer o novo reservatório, e após as devidas adequações nas instalações, o abastecimento de água deverá ocorrer perfeitamente, realizando-se os devidos testes na rede.

Da mesma forma, para a nova entrada de abastecimento da escola também deverá ser instalada caixa para hidrômetro em material plástico resistente já disposta em placa de concreto pré-moldado com homologação da concessionária conforme já descrito.

Para os serviços previstos de instalação do reservatório auxiliar, 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, mediante regularização e compactação prévia. Juntamente com esses serviços na base do piso deverão ser realizadas todas as readequações na rede de abastecimento. Com primazia da boa técnica de construção, 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 um reservatório com capacidade para 3.000 litros em material polietileno, realizando-se todas as adequações da rede e a instalação da tubulação de abastecimento do reservatório, inclusive os registros, torneiras-boias e todas as conexões. Para fins de proteção contra o intemperismo salino e agressivo da região litorânea, deverá ser executada a impermeabilização da

laje base de apoio dos reservatórios. Para melhoria no abastecimento de água na escola em geral, deverá ocorrer as conexões de abastecimento de água ao final dos serviços e a conexão do reservatório existente ao novo.

Considerando a mesma natureza do objeto, na escola modular anexa à escola estarão previstos serviços de ajuste na rede abastecimento e de esgoto, devendo ocorrer o rebaixamento da rede de escoamento na parte externa dos módulos, que se encontra aérea atualmente. Para isso, deverão ser considerados os volumes necessários de escavação para a inserção da tubulação com conexões da rede de esgoto, execução e escavação necessária para a inserção da tubulação de esgoto e conexões entre as caixas, a fim de que o escoamento da rede de esgoto ocorra perfeitamente ao final dos serviços.

Conforme projeto, próximo às salas modulares deverá ocorrer a decapagem da área para a execução da base de um reservatório com capacidade para 3.000 litros. 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, executando-se 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, de espera originária enterrada no solo próximo ao local de intervenção. Para evitar que a base ceda ao longo do tempo, deverá ser executada uma esteira em malha de ferro. Para a garantia de abastecimento das salas modulares quando da falta de abastecimento de água pela concessionária, 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 o reservatório, 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. Serão executadas as conexões de abastecimento de água ao final dos serviços e a conexão da tubulação de abastecimento das salas modulares, cujo terminal da tubulação com espera do abastecimento encontra-se enterrada no solo próximo ao local de intervenção. Instalar torneira boia no reservatório e os flanges na saída de abastecimento e na entrada de água da rede. Para a garantia de abastecimento de água com a devida pressão de água para os sanitários do segundo pavimento dos módulos escolares, deverá ser instalado um pressurizador. Para energizar o pressurizador deverá ser disponibilizado ponto elétrico com tomada elétrica a partir da rede elétrica existente próxima ao local. Para abrigar o pressurizador contra o intemperismo, deverá ser executado um abrigo de concreto com contrapiso e laje superior. Instalar grade de proteção com pintura esmalte e fundo anti-corrosivo para evitar furtos e vandalismos, instalando-se cadeado tamanho 30 mm na grade de proteção.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

No mercado da construção civil existem atualmente várias metodologias construtivas e técnicas de construção aplicadas à construção civil. As opções adotadas para a execução do presente objeto são propícias para os fins da Administração Pública, mediante procedimentos mais usuais e de fácil manutenção ao longo da vida útil dos materiais, propiciando assim, maior conveniência, economicidade e eficiência para a Municipalidade. Portanto, para o objeto em questão está prevista a utilização dos materiais do ramo da construção civil, constituindo da opção dos materiais usuais no mercado.

Para tanto, a estimativa de custos para a contratação é realizada através de planilha orçamentária, com levantamento de quantitativos de serviços em composições de custos unitários, sendo adotada como referência a base de preço SINAPI/PLEO. Na ausência de serviço específico, serão adotadas bases de preços públicas como ORSE, SEINFRA e SICRO, ou criadas composições de custos através de parâmetros das bases públicas e cotação de mercado dos insumos.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para os vários serviços que compõem a execução, conforme previsto no memorial descritivo, a opção será a usual no mercado, com método compatível com os materiais disponíveis no ramo da construção civil, para melhor qualidade no serviço, harmonia de acabamento e durabilidade. Devido ao intemperismo agressivo da região litorânea com ar predominantemente salino, serão adotadas técnicas de impermeabilização para maior vida útil dos materiais.

Para as adequações hidráulicas na rede de abastecimento atual da escola, está previsto o prévio isolamento da área na área de intervenção visando à segurança dos usuários da escola.

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.

Utilizando-se serviços usuais para a necessidade em questão, a partir do hidrômetro atual a tubulação será em PVC rígido soldável de Classe 15, conforme indicado em 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 nova tubulação, devendo ocorrer também os serviços de escavação para a inserção da tubulação no solo, realizando-se ao final o reaterro sobre a tubulação para fins de proteção da tubulação contra danos.

Visando à harmonia de acabamento tal qual existe atualmente, ao final deverão ser reassentadas as peças e realizada a compactação das mesmas, executando o espalhamento da camada de pó-de-pedra sobre o pavimento.

Na seção interna da escola, onde existe grama, deverá ser executada uma vala para a inserção da tubulação e ao final do assentamento da tubulação sob o solo deverá ser reposta a grama para fins de manter o acabamento atual do terreno.

Para a adequação na rede, 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. Esse tipo de caixa possui melhor acabamento final, possibilita maior rapidez e o custo é menor em relação às caixas de alvenaria, que exigem o custo de revestimento sobre a alvenaria. Nessa mesma caixa deverá ser instalado registro de PVC de esfera DN 32 mm para possibilitar o fechamento da rede de abastecimento, ao mesmo tempo serão realizadas 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.

No caso da adequação da 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. Trata-se de requisito para que a Concessionária realize a ligação quando ocorrer o protocolo após a conclusão dos serviços previstos.

Considerando que a escola é toda cercada por gradil de concreto, 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.

Para os serviços de instalação da nova caixa de hidrômetro junto ao gradil, 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, e no caso de danos e eventual necessidade de reparação, esses serviços ficarão a cargo da empresa executante.

Para fins de harmonia de acabamento após o recorte do gradil para a instalação do novo hidrômetro, na junção da face superior da placa com o gradil deverá ser disposta verga em concreto armado moldada in loco, com engastamento lateral e superior para a sustentação do gradil após o corte. Para fins de economia e harmonia, não serão realizados os serviços de pintura, restando a aplicação de nata de cimento como acabamento em todas as peças no local de intervenção.

Para compor o projeto concebido para execução, as adequações hidráulicas para o novo ramal de abastecimento envolverá o incremento do abastecimento da rede para a escola 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. Como solução adotou-se a execução de uma 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. Junto ao local de instalação do novo hidrômetro também deverão ocorrer os serviços de remoção de 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, também previsto no projeto, juntamente como todos os serviços de escavação ao longo do trecho bem como o reaterro sobre a tubulação. Juntamente com essa nova

tubulação serão realizadas as conexões e derivação da tubulação para abastecer o novo reservatório, e após as devidas adequações nas instalações, o abastecimento de água deverá ocorrer perfeitamente, realizando-se os devidos testes na rede.

Da mesma forma, para a nova entrada de abastecimento da escola também deverá ser instalada caixa para hidrômetro em material plástico resistente já disposta em placa de concreto pré-moldado com homologação da concessionária conforme já descrito.

Para os serviços previstos de instalação do reservatório auxiliar, 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, mediante regularização e compactação prévia. Juntamente com esses serviços na base do piso deverão ser realizadas todas as readequações na rede de abastecimento. Com primazia da boa técnica de construção, 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 um reservatório com capacidade para 3.000 litros em material polietileno, realizando-se todas as adequações da rede e a instalação da tubulação de abastecimento do reservatório, inclusive os registros, torneiras-boias e todas as conexões. Para fins de proteção contra o intemperismo salino e agressivo da região litorânea, deverá ser executada a impermeabilização da laje base de apoio dos reservatórios. Para melhoria no abastecimento de água na escola em geral, deverá ocorrer as conexões de abastecimento de água ao final dos serviços e a conexão do reservatório existente ao novo.

Conforme projeto, próximo às salas modulares deverá ocorrer a decapagem da área para a execução da base de um reservatório com capacidade para 3.000 litros. 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, executando-se 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, de espera originária enterrada no solo próximo ao local de intervenção. Para evitar que a base ceda ao longo do tempo, deverá ser executada uma esteira em malha de ferro. Para a garantia de abastecimento das salas modulares quando da falta de abastecimento de água pela concessionária, 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 o reservatório, 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, inclusive 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. Serão executadas as conexões de abastecimento de água ao final dos serviços e a conexão da tubulação de abastecimento das salas modulares, cujo terminal da tubulação com espera do abastecimento encontra-se enterrada no solo próximo ao local

de intervenção. Instalar torneira boia no reservatório e os flanges na saída de abastecimento e na entrada de água da rede. Para a garantia de abastecimento de água com a devida pressão de água para os sanitários do segundo pavimento dos módulos escolares, deverá ser instalado um pressurizador. Para energizar o pressurizador deverá ser disponibilizado ponto elétrico com tomada elétrica a partir da rede elétrica existente próxima ao local. Para abrigar o pressurizador contra o intemperismo, deverá ser executado um abrigo de concreto com contrapiso e laje superior. Instalar grade de proteção com pintura esmalte e fundo anti-corrosivo para evitar furtos e vandalismos, instalando-se cadeado tamanho 30 mm na grade de proteção.

Considerando a mesma natureza do objeto, na escola modular anexa à escola estarão previstos serviços de ajuste na rede abastecimento e de esgoto, devendo ocorrer o rebaixamento da rede de escoamento na parte externa dos módulos, que se encontra aérea atualmente. Para isso, deverão ser considerados os volumes necessários de escavação para a inserção da tubulação com conexões da rede de esgoto, execução e escavação necessária para a inserção da tubulação de esgoto e conexões entre as caixas, a fim de que o escoamento da rede de esgoto ocorra perfeitamente ao final dos serviços.

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

O local onde estiver sendo executado o serviço deverá estar perfeitamente isolado a fim de se evitar acidentes. Na execução de projetos e serviços, a Contratada deverá seguir as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Todos os detalhes constantes dos projetos e as observações mencionadas no Memorial Descritivo serão interpretados como fazendo parte integrante para fins de execução.

A fiscalização não irá tolerar nenhuma alteração nos projetos, bem como nas especificações, sem consulta prévia e autorização dos autores de projetos e aprovação da Contratante, assim como poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos, acompanhados do memorial descritivo, antes e durante a execução de quaisquer serviços. A Contratante manterá autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral, de controle e de 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 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 deverá realizar uma visita prévia de inspeção e confirmar todas as intervenções necessárias e 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, e ao final das obras não poderá haver incidência de ônus para o contratante.

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, sendo de inteira responsabilidade da empresa executora dos serviços a segurança dos seus operários.

Os serviços especificados devem ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados.

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, e 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, com funcionalidade e em segurança.

Portanto, as soluções propostas mencionadas como um todo proporcionam um bom custo-benefício também ao longo do tempo, uma vez que permite baixa e fácil manutenção para a Municipalidade.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

As quantidades de serviços estão pormenorizadas na planilha orçamentária de despesa, cujos itens distintos compõem o conjunto dos serviços para atender às necessidades previstas para o objeto descrito no presente ETP para a escola.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na Tabela SINAPI/PLEO, o valor total estimado para a despesa é de R\$ 16.238,09.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

Não há parcelamento de contratações para o objeto, uma vez que todos os serviços serão realizados pela contratada, respeitada a sequência de execução conforme o cronograma proposto.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

Os objetos da contratação não estão previstos no Plano Anual de Contratações, visto que em razão da transição da vigência da Lei nº 14.133/21, com a revogação das legislações dispostas no art.193 do citado diploma legal, apenas em 30 de dezembro de 2023, e tendo o Município optado pela utilização das leis revogadas até a data de suas revogações, não houve a obrigatoriedade da elaboração do PCA.

O Plano Anual de Contratações será realizado no exercício de 2025.

12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação para a readequação da rede de abastecimento de água na escola visa atender à necessidade de modernização e ampliação do sistema de fornecimento, garantindo uma distribuição eficiente e segura. Com a implementação de novas tubulações e a substituição de componentes desgastados, busca-se melhorar a qualidade do abastecimento, reduzindo perdas e evitando falhas no sistema. A readequação será feita com base em um projeto técnico detalhado, levando em consideração as necessidades específicas da infraestrutura escolar, como o aumento de capacidade de fornecimento para atender à demanda crescente.

Além disso, a obra contribuirá para o conforto e bem-estar dos alunos e funcionários, promovendo um ambiente mais saudável e adequado. A expectativa é que, ao final dos trabalhos, a rede de abastecimento seja mais resiliente, com maior durabilidade e eficiência, impactando positivamente nas condições de uso da água na escola. Esse processo também visa a sustentabilidade, com a implementação de soluções que otimizem o consumo e minimizem desperdícios, alinhando-se às melhores práticas ambientais e às normas de saúde pública.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não são necessárias providências prévias ao contrato.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Para o objeto em questão, ficará sob a responsabilidade da empresa contratada os serviços envolvendo destocamento, poda ou remoção de árvores para viabilizar os serviços, assim como a destinação dos resíduos segundo prevê a Lei Federal nº 12305/2010 e Lei Municipal Complementar nº 35.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O projeto é tecnicamente viável para ser executado do ponto de vista técnico, uma vez que possui Memorial Descritivo, onde estão descritos de forma detalhada todos os serviços considerados e a técnica de execução para os vários serviços envolvidos, Planilha Orçamentária e Projetos, juntamente com detalhamentos. Todos esses arquivos compõem um conjunto de informações para elucidação de execução de acordo com a necessidade e demanda de contratação.

Considerando uma análise cuidadosa de todas as informações e avaliações apresentadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, com destaque para a necessidade existente, podemos concluir que a aquisição em questão é viável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

Rudi Nei Costa dos Santos Júnior
Engenheiro Civil
CREA/RS 65.259

Secretaria de Educação

