ANEXO - II
FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PROTEÇÃO METÁLICA – REDUÇÃO DE PERICULOSIDADE TIPO – ``GUARD RAIL´´ (66,00 M)

Processo 09 – 2021.

Local da obra: Trecho da Rua Domingos Ferreira de Quadros, cede do Município de Conselheiro Mairinck – Paraná.

Imagem Ilustrativa

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO - REVISÃO 0

Direi em proêmio que:

"Se algum dia vocês forem surpreendidos pela injustiça ou pela ingratidão, não deixem de crer na vida, de engrandecê-la pela decência, de construí-la pelo trabalho".

(Edson Queiroz).

ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Conselheiro Mairinck - Paraná.

Título: Fornecimento e Implantação de Proteção Metálica – Redução de Periculosidade – tipo "GUARD RAIL''

Local: Trecho da Rua Domingos Ferreira de Quadros, cede do Município de Conselheiro Mairinck – Paraná.

Regime de execução: Empreitada Global.

Fonte: Tabela DER/PR – 10/2019 – Sem desoneração.

Área de Intervenção: 66,00 M

ART: 1720211530135

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo e especificações técnicas referem-se aos serviços, na modalidade de construção civil – Fornecimento e implantação sistema Proteção Metálica tipo "Guard Rail'' para Redução de Periculosidade na Rua Domingos Ferreira de Quadros, Centro, Município de Conselheiro Mairinck - Paraná, tendo as especificações adiante descritas.

O presente memorial descritivo estabelece as condições técnicas de fornecimento na Modalidade Global, materiais, equipamentos e mão de obra, por parte da proponente para a perfeita execução, dentro da boa técnica.

GENERALIDADES

Fica reservado à **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo **MUNICÍPIO DE CONSELHEIRO MAIRINCK** o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, e nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos/croquis ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a **PROPONENTE** somente poderá executá-los após aprovação da **FISCALIZAÇÃO** do município.

A omissão de qualquer procedimento ou norma neste ou nos demais memoriais, nos projetos, croquis, ou em outros documentos contratuais, não exime a **PROPONENTE** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes, citados.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **PROPONENTE** em caso de algum ato de inépcia, descuido ou falta de zelo ou mesmo, ainda, descumprimento de especificações, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, croquis, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes.

A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da **PROPONENTE** no que concerne ao fornecimento, à instalação, a manutenção, bem como aos demais serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Responsável Técnico da empresa executora promova um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos nos serviços, durante todas as fases de instalação e execução da obra. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto do projeto e da licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos e croquis, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à **FISCALIZAÇÃO**, para as providências e compatibilizações necessárias.

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc., deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra, definido no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre ser de acordo com as Normas da ABNT e demais citadas, aprovadas antecipadamente pela fiscalização, sendo indispensável a apresentação de testes de capacidade de carga e resistência para os elementos de concreto, ensaios tecnológicos de laboratório para a massa asfáltica e outros, sempre que a fiscalização exigir;

Marcas e ou modelos não contemplados neste memorial, poderão estar definidas nos projetos específicos, sempre prevalecendo à aprovação antecipada da fiscalização para sua utilização;

As cotas e dimensões, detalhes específicos, sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

As especificações, os desenhos dos projetos, os croquis e o memorial descritivo destinam-se a descrição do fornecimento, instalação e demais serviços completamente acabados e em perfeito funcionamento nos termos dos projetos, croquis, deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A **PROPONENTE** aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais deverá ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

O profissional responsável técnico deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o fornecimento, instalação e execução dos demais serviços necessários ao término da execução da obra, de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a **FISCALIZAÇÃO** e os **AUTORES DOS PROJETOS** e especificações.

Todos os adornos, melhoramentos etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

O projeto fornecido compõe-se basicamente do conjunto de desenhos e croquis, imagens, com medidas e quantitativos levantados "in loco", detalhados por fabricantes e fornecedores, especificações, referente aos serviços a serem executados.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços, devendo, caso haja necessite de complementação de informações, estas serem feitas de forma expressa.

Os serviços serão fiscalizados por empresa de engenharia e ou profissional de engenharia civil credenciado pelo CREA-PR ou de outra região da Federação, o qual será doravante, aqui designado por **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à PROPONENTE, competente e capaz de proporcionar mão de obra tecnicamente bem-feita e de acabamento esmerado, em número compatível, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da **FISCALIZAÇÃO** como da **PROPONENTE**, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA.

Caso haja necessidade de substituição dos profissionais residente ou Responsabilidade Técnica da PROPONENTE, deverá ser comunicado previamente ao **MUNICÍPIO,** cujo curriculum deverá ser apresentado para fins de aprovação.

A **PROPONENTE** não poderá executar, quaisquer serviços que não seja autorizado pela **FISCALIZAÇÃO**, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança dos serviços.

As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas através de anotações no **"Diário de Obra"**. O projeto executivo será o documento orientador de todo o processo construtivo, devendo estar sempre presente na obra.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A **CONTRATADA** deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal, bem como a adoção de medidas de segurança e eventuais acidentes ocorridos no canteiro da obra.

A **CONTRATADA** deverá obedecer aos dispostos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-4, NR-5, NR-6, NR-9, NR-7, NR-18) quanto ao fornecimento de uniformes e EPI"s (Equipamentos de Proteção Individual), composição de CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), implantação do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMAT (Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional).

CARACTERIZAÇÕES DO TERRENO (LOCAL):

O local onde será executada a defensa metálica, é constituído por leito de rua estruturante com revestimento primário.

POSIÇÃO DO PAVIMENTO EM RELAÇÃO AOS IMÓVEIS JÁ EDIFICADOS

Não haverá necessidade de demolições, desapropriações e/ou retiradas ou modificações em imóveis já existentes, pois o leito da Rua e o seu greide já estão perfeitamente definidos e consolidados, estando à via situada dentro da faixa de domínio público.

INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA – "GUARD – RAIL''

LIMPEZA DA ÁREA:

A superfície do terreno, nos locais de instalação das defensas metálicas, deve estar limpa, isenta de entulhos ou vegetação.

CRAVAÇÃO DOS POSTES METÁLICOS:

As defensas metálicas devem ter os postes cravados no solo por processo de percussão.

O intervalo de cravação dos postes metálicos no caso de defensas semi-maleáveis, o intervalo é de 2,00 m.

A localização dos postes deve garantir que a defensa, depois de montada, tenha um recuo mínimo de 0,30 m em vias urbanas. Esta cravação, executada com bate-estaca pneumático, deve ser efetuada de modo a respeitar as seguintes dimensões:

- ✓ Profundidade mínima de 1,10 m de cravação do poste, em aterro compactado ou terreno natural;

- ✓ Altura total das lâminas, em relação à pista de rolamento, de 0,65 m;

MONTAGEM DAS GUIAS DE DESLIZAMENTO:

Após a cravação dos postes de sustentação, procede-se à montagem e fixação das guias de deslizamento, obedecendo-se no que se refere às peças a utilizar, em função do tipo de defensa e ao correto posicionamento delas.

O aperto das porcas dos parafusos de montagem deve ser feito através da utilização de chave de impacto ou de torque variável, de forma a assegurar um aperto adequado e uniforme.

No sentido do tráfego, a guia de deslizamento anterior deve ficar sobreposta à posterior, na junção do suporte. Esta providência deve ser rigorosamente observada para evitar que, em caso de choque, as lâminas possam funcionar como "lanças", perfurando os veículos.

COMPOSIÇÃO DOS METÁLICOS:

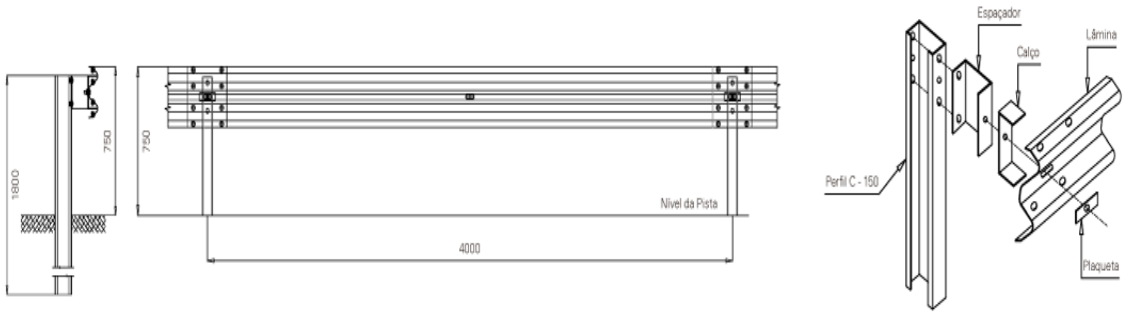
As defensas metálicas serão compostas por:

- ✓ **Lâmina metálica / Guia de deslizamento:** Projetada para a absorção de impactos, servindo também como guia da via após colisões;

✓ **Espaçadores:** É fixado entre a lâmina e o poste, para que a colisão não seja diretamente no poste, garantindo menores riscos;

✓ **Elementos de fixação:** componentes de fixação das peças, como parafusos, porcas, arruelas e plaquetas.

✓ **Calço:** Peça de apoio da lâmina nas defensas semi-maleáveis.



A durabilidade do sistema é dada pela Galvanização por Imersão a Quente, conforme norma ABNT NBR 6323, conhecida popularmente como Galvanização a Fogo ou Zincagem.

Imagem 01 - Lâmina metálica, Guia de deslizamento, Espaçadores Elementos de fixação, Calço.

CONTROLE TECNOLÓGICO

A Prefeitura Municipal de Conselheiro Mairinck, através de seus técnicos, profissionais e Departamento de Engenharia exigem da construtora executora da obra o controle tecnológico dos materiais a serem aplicados, conforme preconizado nestas especificações e metodologia vigente. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às características das especificações em vigor do DERPR/DNIT.

Compete à executante a exigência de certificados de garantia do fabricante e/ou a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com esta especificação de serviço.

O controle de recebimento dos materiais deve ser feito através de exigência de certificado de qualidade do fabricante, atendendo o que preconizam a NBR 6970 – Defensas metálicas zincadas por imersão a quente.

Havendo suspeita quanto à qualidade dos materiais, a executante deve coletar amostra representativa de um lote de material e encaminhá-la para análise em laboratório credenciado.

A apresentação deste controle será na forma de **CERTIFICADO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO COM A APROVAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS**, e demais normas exigidas para os resultados de cada etapa segundo DNIT/DER/PR.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

Os certificados, ou os ensaios realizados atestem satisfatoriamente a boa qualidade dos materiais empregados.

O acabamento é julgado satisfatório.

Os dispositivos estão em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

No caso de não atendimento, o serviço deve ser rejeitado, devendo ser removido e substituído por dispositivo de boa qualidade.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS

Os serviços executados serão aferidos, em somente uma Medição, por agentes técnicos da Prefeitura Municipal de Conselheiro Mairinck - P.M.C.M, conforme os respectivos preços unitários contratados.

Observações:
Os itens executados em desconformidades, serão glosados da medição, não serão pagos, somente após estarem de acordo com o objeto contratado.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA E FONTE.

- ✓ NBR 15114 - Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação
- ✓ NBR 11174 - Armazenamento de resíduos Sólidos – Classe II – não inertes e III – inertes.
- ✓ NBR-8800 – Projeto de Estrutura de Aço e de Estruturas Mistas de Aço;

- ✓ ABNT NBR 6971:2012 - Segurança no tráfego – Defensas metálicas – Implantação.
- ✓ ABNT/CB-016 Transportes e Tráfego
- ✓ NBR-7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- ✓ ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland: Guia Básico de Utilização do Cimento Portland, São Paulo, 1994.
- ✓ ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 7211 – Agregados para Concreto, Rio de Janeiro, 2009.
- ✓ ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 6118 – Projetos de Estruturas de Concreto – Procedimento, Rio de Janeiro, 2014
- ✓ NBR 9050/2015 - Atualizada - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ✓ DER/PR ES-OC 07/18 - Obras Complementares: Defensas Metálicas.
- ✓ Os documentos técnicos acima podem ser acessados na íntegra através do site: http://www.der.pr.gov.br
- ✓ Tabela DER/PR - 10/2019.
- ✓ Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas - OT - IBR 001/2006.
- ✓ Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas – Tribunal de Contas da União – TCU.

LIMPEZA FINAL

Durante a execução deste serviço devem ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros, os procedimentos a seguir descritos.

Todo o material excedente de escavação, ou da própria execução do dispositivo, deve ser removido das proximidades dos serviços, cuidando-se que este material não seja conduzido para os cursos d'água, de modo a não causar seu assoreamento.

QUANTITATIVOS E SERVIÇOS UTILIZADOS

Com base na seção tipo do projeto, bem como no presente Memorial Descritivo, a descrição dos serviços e suas quantidades encontra-se no Anexo I – Termo de Referência - Planilha orçamentária em anexo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer alteração dos materiais e técnicas especificadas deve ser aprovada pelo Departamento de Engenharia e Obras.

A obra deverá obedecer à boa técnica, atendendo às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras

Conselheiro Mairinck, Paraná, 22 de Março de 2021.

Fábia Roberta P. Eleutério de Oliveira Engenheira Civil - Contratada CREA – 506.345.854.4/SP	Alex Sandro Pereira Costa Domingues Prefeito Municipal