



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

**MEMORIAL DESCRITIVO & ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS E DE MEDIÇÃO**

CONSTRUÇÃO DE OBRA DE ARTE - PONTE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

Proprietário: Município de Hulha Negra/RS

Obra: Projeto de Infra – Estrutura Urbana – PONTE EM CONCRETO

Local: Rua Serafin dos Santos, Município Hulha Negra/RS

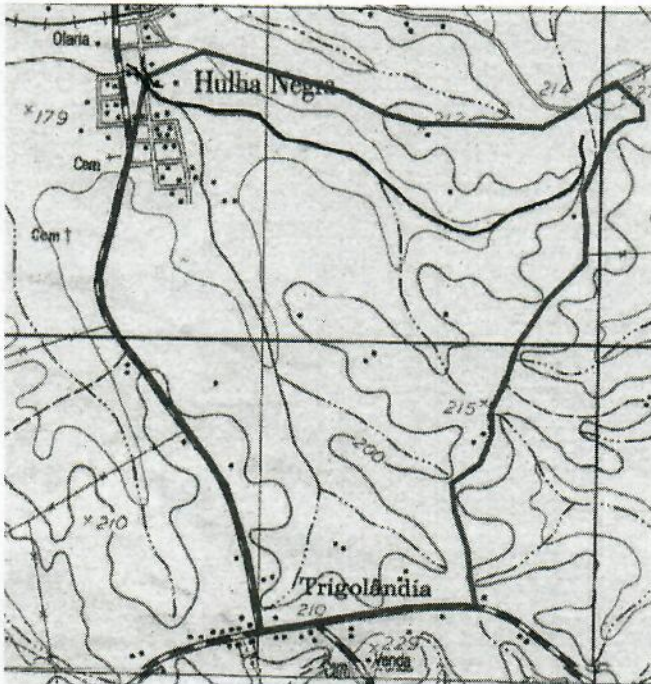
Serviços: Construção de Ponte em concreto armado

1.0 – Introdução

O presente memorial descritivo e especificações técnicas tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais e acabamentos que irão definir o serviço de **CONSTRUÇÃO DE OBRA DE ARTE - PONTE**, na rua Serafin dos Santos, localizada no município de Hulha Negra/RS e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas.

Local: rua Serafin dos Santos, Município Hulha Negra/RS

Ponte: seção 10,00mx13,00mx3,00(h)m.



Estudo hidrológico

O estudo hidrológico mostrou que a área da bacia hidrográfica do arroio é de 9,49km², o talvegue principal é de 3,87km, o perímetro da bacia é de 13,70km, a cota montante é 227,00m e a cota jusante é 187,00m.

Esses dados geram uma vazão de projeto de 39,57m³/s.

A dimensão do vão da ponte (10,00mx13,00m e 3,00m de altura) comporta uma vazão de 79,85m³/s.

Com essa dimensão a ponte não será atingida pelas águas durante uma enchente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

2 – Serviços Técnicos

2.1 - Levantamento Topográfico

Os níveis marcados nos projetos e nos perfis deverão ser obedecidos durante a execução da obra. A ponte está a 0,28cm acima do nível da residência, assentada em cima de rocha.

Os equipamentos utilizados foram Software Geoffice Topográfico - 01010156; Software DataGeosis Vias Standard-SP01-2262; Software CSI BRIDGE PLUS V.5 – licença SN 6E2E, Estação Total NIKON NPR 332 – 5” e Estação Total STONEX STS2RPM – 2”.

2.1.1 - Alterações do Projeto

Não será permitida nenhuma alteração de Projeto sem prévia autorização. Se a empresa Contratada da obra fizer modificações (aprovadas pelo projetista) no projeto deverá apresentar “as built” com ART do mesmo para a Contratante.

2.2 – Serviços Iniciais da Obra

2.2.1 – Canteiro de Obras

Inicialmente, será instalado o canteiro de obras que será executado pela Empresa executora..

2.2.2- Fixação de Placa de Obra

O Executante construirá “porta-placas”, no qual será colocada placa para identificação da obra (padrão Caixa) e das placas **exigidas** pela legislação profissional vigente, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA. Será colocada uma placa para identificação da obra (padrão) nas dimensões de 2,00m x 1,25m. Os suportes para a placa da obra serão em madeira, visto que é uma sinalização temporária.

A medição do serviço será feita por **m²**.

O pagamento deste serviço será feito por **m²** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

2.2.3 - Instalação Provisória de Água

A instalação provisória de água será executada pela Prefeitura Municipal de Hulha Negra.

2.2.4 - Instalação Provisória de Energia

A instalação provisória de energia será executada pela Prefeitura Municipal de Hulha Negra.

2.2.5 - Instalações Sanitárias Provisórias

As instalações sanitárias provisórias para os operários deverão ser providenciadas pela



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

executante.

A localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo as exigências mínimas da saúde pública, como também serão de ordem a não causar quaisquer inconvenientes às construções próximas ao local da obra.

2.2.6 - Sinalização da Obra

Deverá ser instalada pela executante, sinalização de trânsito com balde vermelho para sinalização das vias e lâmpada fluorescente tubular.

2.2.7 - Máquinas e Equipamentos de Segurança

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, guindastes e outros, necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores e outros) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais e pessoas (bandejas salva-vidas e coleta de entulhos, com tábuas de madeira) em todas as faces livres, quando tiverem menos de 4,00m de altura em relação ao passeio deverão ocupar no máximo a largura do passeio menos 0,50m, observando sempre passagem livre de 3,00m de altura no caso de pontes.

A contratada deverá dispor de equipamentos em qualidade suficiente e conveniente estado de conservação e capacidade adequada para a realização dos serviços. Deverá manter equipamentos como retroescavadeira e guindaste na obra para promover a eficácia nas etapas da obra, precavendo-se contra interrupções ocasionais do trabalho.

2.2.8 – Mobilização de Equipamentos

A Contratada deverá iniciar a mobilização após assinatura do Contrato e a liberação da Ordem de Serviço pela Contratante. Este serviço compreende o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a execução das obras.

2.2.9 – Desmobilização de Equipamentos

O serviço de desmobilização compreende a retirada das máquinas, equipamentos empregados e limpeza da obra realizados pela Contratada, após a obra estar concluída e aceite pela fiscalização.

2.2.10 – Administração Local

A Contratada deverá iniciar a administração local após a assinatura do Contrato e a liberação da Ordem de Serviço pela Contratante. Para este serviço a contratada deverá ter em seu quadro funcional na obra um engenheiro civil e um encarregado de obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

OBRA DE ARTE – PONTE EM CONCRETO

Obra de arte a ser executada será em concreto armado com seção 10,00mx13,00mx3,00(h)m.

Os serviços executados e os materiais utilizados deverão observar os projetos e seus anexos.

Deverão ser realizadas no mínimo três vistorias de ferragens e concreto por um engenheiro civil com apresentação de ART.

2.3 - Movimentos deTerra

Serão efetuados pela Executante todas as escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis da base indicados no projeto, incluindo transporte, descarga e substituição dos materiais instáveis por outros. Todo o material que sobrar da escavação deverá ser colocado nas cabeceiras da ponte para reforçar o talude.

2.4 – Usina Concreto

A usina de concreto está localizada na cidade de Bagé distante 24,60Km de Hulha Negra, local da obra.

2.5 – Contra-flecha

A contra flecha é o deslocamento vertical intencional aplicado nas vigas durante a montagem. Forma assim uma barriga invertida na laje que retorna à posição horizontal após a retirada do escoramento. As vigas e as lajes deverão ter contra flechas de 2,5cm a 4,00cm dependendo o comprimento do vão.

3 –Infra-Estrutura

3.1 – Bloco em Concreto Armado

3.1.1 -Concreto

Serão executados blocos de concreto armado, com resistência à compressão maior ou igual a FCK 350 Kg/cm², de primeira qualidade e de acordo com as especificações constantes no projeto estrutural, para servir de base de apoio das cortinas de concreto armado a serem utilizadas na contenção dos aterros. Os blocos serão assentados sobre a rocha. O recobrimento do ferro será de 3,5cm.

A Executante deverá executar a concretagem dos blocos quando as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e quando as formas estiverem corretamente prontas e é



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m^3 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

3.1.2 – Aço para Blocos

A Executante deverá utilizar na execução dos blocos uma armação de aço CA-50 com diâmetro 12.5mm, conforme projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por **kg** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

3.1.3 – Formas e Escoramento de Madeira para Blocos

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma dos blocos, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser com tábuas de madeira e lei de 2ª qualidade com 2,5 x 30,0cm (1 x 12") não aparelhada, peça de madeira nativa/regional com 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada(p/forma) e com peça de madeira 3ª qualidade com 2,5 x 10cm não aparelhada (sarrafo-p/forma).

As formas deverão ser devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

Após o processo de cura do concreto as formas deverão ser retiradas.

A medição e o pagamento serão feitos por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

4 – Meso-Estrutura

4.1 – Cortina em Concreto

4.1.1 -Concreto

Serão executadas à jusante e à montante do curso da água para proteção da estrutura da ponte, utilizando-se concreto com resistência à compressão maior ou igual FCK 350 Kg/cm². Recobrimento do ferro será de 3,5cm.

As cortinas estão apoiadas nos blocos e irão funcionar também como vigas e pilares. Nas cortinas deverão ser deixados furos de espessura Ø0,10 para alívio de pressão (esgotamento de água).

A Executante deverá executar a concretagem das cortinas quando as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e quando as formas estiverem corretamente prontas e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m^3 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

4.1.2 – Aço para Cortinas

A Executante deverá utilizar na execução das cortinas uma armação de aço CA-60 com diâmetro 5.0mm e armação de aço CA-50 com diâmetro 12.5mm, conforme projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por **kg** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

4.1.3 – Formas e Escoramento de Madeira para as Cortinas

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma das cortinas, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por **m²** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5 – Super-Estrutura

5.1 – Viga de Travamento em Concreto

5.1.1 -Concreto

A viga de travamento será executada em concreto armado, com FCK mínimo de 350kg/cm², conforme especificações constante no projeto arquitetônico e estrutural. O recobrimento do ferro será de 3,5cm.

A Executante deverá executar a concretagem da viga de travamento, quando as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e quando as formas estiverem corretamente prontas e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por **m³** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.1.2 – Aço para Viga de Travamento

A Executante deverá utilizar na execução da viga de travamento uma armação de aço CA-50, diâmetro 6,3mm, 16,00mm, conforme o projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por **kg** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.1.3 – Formas e Escoramento de Madeira para a Viga de Travamento

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma das vigas de travamento, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

Após o processo de cura do concreto as formas deverão ser retiradas.

A medição e o pagamento serão feitos por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o aceite da Fiscalização.

5.2 – Vigas Longarinas em Concreto

5.2.1 -Concreto

As vigas longarinas serão executadas em concreto armado, com FCK mínimo de $350kg/cm^2$, conforme especificações constantes no projeto arquitetônico e estrutural. O recobrimento do ferro será de 3,5 cm.

A Executante deverá executar a concretagem das vigas longarinas quando as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e quando as formas estiverem corretamente prontas e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m^3 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.2.2 – Aço para Viga Longarina

A Executante deverá utilizar na execução da viga longarina armação de aço CA-50 e 60 com diâmetro 6,3mm, 12,5mm, 20,00mm e 25,00mm, conforme projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por **kg** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.2.3 – Formas e Escoramento de madeira para as Vigas Longarinas

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma das vigas longarinas, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

Após o processo de cura do concreto as formas deverão ser retiradas.

A medição e o pagamento serão feitos por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

5.3 – Vigas de Transição

5.3.1 – Aço para Vigas Transição

A Executante deverá utilizar na execução das vigas transição armação de aço CA-50 e 60 com diâmetro 6,3mm e 16,00mm, conforme projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por kg e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.3.2 – Formas e Escoramento de madeira para as Vigas Transição

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma das vigas longarinas, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

Após o processo de cura do concreto as formas deverão ser retiradas.

A medição e o pagamento serão feitos por m² e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.4 – Laje em Concreto do Tabuleiro

5.4.1 - Concreto

Sobre as vigas se assentará a laje maciça em concreto armado utilizando-se concreto com resistência à compressão maior ou igual FCK 350 Kg/cm². O recobrimento do ferro será de 1,5cm. Na laje serão colocados tubos de PVC Ø100mm para escoamento de água (conforme especificação no projeto arquitetônico).

A Executante deverá executar a concretagem das vigas da laje somente quando as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e quando as formas estiverem corretamente prontas e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m³ e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.4.2 – Aço para Laje do Tabuleiro

A Executante deverá utilizar na execução da laje uma armação de aço CA-50 diâmetro de 10,00mm conforme projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por kg e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

e após o Aceite da Fiscalização.

5.4.3 – Formas e Escoramento de madeira para a Laje do Tabuleiro

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma da laje, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.5 – Laje em Concreto do Passeio

5.5.1 -Concreto

Sobre as vigas se assentará a laje maciça em concreto armado utilizando-se concreto com resistência à compressão maior ou igual FCK 350 Kg/cm². O recobrimento do ferro será de 1,5cm.

A Executante deverá executar a concretagem das vigas da laje somente quando as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e quando as formas estiverem corretamente prontas e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m^3 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.5.2 – Aço para Laje do Passeio

A Executante deverá utilizar na execução da laje uma armação de aço CA-50 diâmetro de 8,00mm e 10,00mm conforme projeto.

O pagamento será feito por kg e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.5.3 – Formas e Escoramento de madeira para a Laje do Passeio

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma da laje, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.



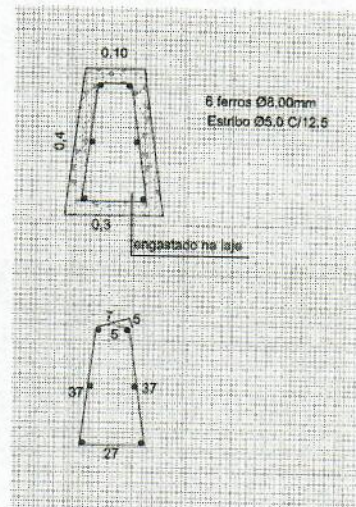
PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

5.6 – Guarda-Roda em Concreto

5.6.1-Concreto

Nas laterais do tabuleiro, de cada lado, deverão ser executados os guarda-roda de concreto. Serão em concreto com resistência à compressão maior ou igual a FCK 350 Kg/cm², conforme detalhe no projeto arquitetônico. O recobrimento do ferro será de 1,5cm.

A Executante deverá executar a concretagem dos guarda-rodas quando a laje já estiver concretada e as ferragens já tiverem sido devidamente vistoriadas e as formas estiverem corretamente prontas e travadas. Para a concretagem dos guarda rodas é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.



A medição e o pagamento serão feitos por m³ e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.6.2 – Aço para Guarda-Roda

A Executante deverá utilizar na execução dos guarda-rodas uma armação de aço CA-50-60 com diâmetro de 8,00mm e 5,0mm, conforme projeto.

A medição e o pagamento serão feitos por **kg** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

5.6.3 – Formas de madeira para Guarda-Roda

A contratada deverá executar formas de madeira determinando assim a correta forma dos guarda-rodas, forma esta estipulada pelo projeto arquitetônico e estrutural.

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17mm, devidamente travadas para que após o lançamento do concreto não ocorra deformação em sua forma.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto.

A medição e o pagamento serão feitos por m² e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

6 – Transporte dos Materiais

Todos os materiais deverão ser transportados até a obra com caminhões que comportam as quantidades dos mesmos.

A medição e o pagamento serão feitos por **T x Km** e de acordo com a medição, pelo preço



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

7 – Considerações Gerais

7.1. Quando as especificações ou quaisquer outros documentos forem eventualmente omissos ou surgirem dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica ou outro elemento informativo, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou dúvidas sejam sanadas em tempohábil.

7.2. Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, do autor do projeto, para cada casoparticular.

7.3 A Executora é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando a fiscalização o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se, ainda, do mesmo modo, a facilitar à fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns e dependências onde se encontrem os materiais destinados a construção, serviços e ou obras e reparos, mesmo que de propriedade de terceiros.

É assegurada a fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Executora e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar do registro no diário de obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.

A Executora é obrigada a retirar da obra, imediatamente depois de registrado no diário de obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que a critério da Fiscalização, venha demonstrando conduta nociva ou incapacidade técnica.

8 - Serviços Finais e Eventuais

8.1 - Desmontagem das instalações:

Concluídos os serviços, o canteiro deverá ser desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos e restos de materiais.

A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

8.2 - Remoção final do entulho

Deverá ser removido todo o entulho de obra existente no local.

8.3 - Arremates finais e retoques

Após a limpeza, serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

9 - Aceitação da Obra

Para a entrega final da obra os trabalhos deverão estar totalmente concluídos de acordo com os projetos e suas respectivas especificações técnicas, sendo que o local deverá ser entregue completamente limpo, livre de entulhos e sobras de materiais provenientes da execução



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

da obra e suas instalações.

Quando as obras ficarem inteiramente concluídas, de perfeito acordo com o projeto e suas especificações técnicas e satisfeitas todas as exigências deste material, será efetuada uma vistoria conjunta (EXECUTORA E FISCALIZAÇÃO) para o recebimento da obra.

Hulha Negra/RS, 25 de fevereiro de 2019.

Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal

Prefeito Municipal

Engenheiro da Prefeitura

Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras
CREA 79.970-D



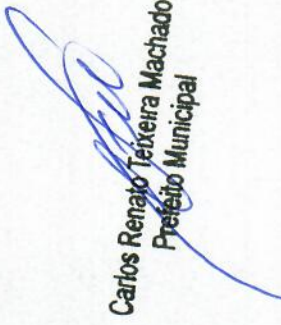
PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

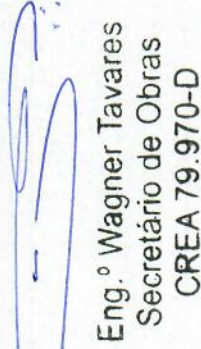
CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA: Ponte de Concreto Armado
PROponente: Município de Hulha Negra/RS
LOCAL: Rua Serafim dos Santos - Bairro Centro

Item	Discriminação	VALOR R\$	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5
1	SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - 2,00mX1,25m	R\$ 689,20	100				
2	INFRAESTRUTURA						
2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS 1ª CAT DRENAGEM	R\$ 299,28	100				
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1ª CAT DRENAGEM	R\$ 1.069,68	100				
2.3	FORMAS DE COMPENSADO (aproveitamento = 2) - inclusive transporte	R\$ 1.879,47	40	60,00			
2.4	AÇO CA-50 - fornec. Dobr e coloc. - inclusive transporte	R\$ 8.656,24	30	70,00			
2.5	CONCRETO FCK=25MPA - específico para OAEs com brita comercial inclusive transporte	R\$ 5.441,92		100,00			
3	SUPRAESTRUTURA						
3.1	FORMAS DE COMPENSADO (aproveitamento = 2) - inclusive transporte	R\$ 33.325,62			40,00		
3.2	AÇO CA-50 - fornec. Dobr e coloc. - inclusive transporte	R\$ 146.454,13			40,00	60,00	
3.3	CONCRETO FCK=30MPA - específico para OAEs com brita comercial inclusive transporte	R\$ 45.772,34				60,00	
3.4	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA	R\$ 10.000,00				100,00	
	TOTAL	R\$ 253.587,88					100,00

HULHA NEGRA, 25 DE FEVEREIRO DE 2019.


Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal


Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras
CREA 79.970-D

Nº TC/CR 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA
---------------	---

OBJETO CONSTRUÇÃO DE OBRA DE ARTE - PONTE

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	DESONERAÇÃO Sim
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,20%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,20%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,20%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	BDI DES	30,52%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

HULHA NEGRA
Local

quinta-feira, 14 de março de 2019
Data

Responsável Técnico

Nome: WAGNER TAVARES DA SILVA
Título: ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CAU: 079970-D
ART/RRT:

Responsável Tomador

Nome: CARLOS RENATO MACHADO
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE HULHA NEGRA/RS
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
CNPJ: 94.702.784/0001-43

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Ponte de Concreto Armado
PROponente: Município de Hulha Negra/RS
LOCAL: Rua Serafim dos Santos - Bairro Centro

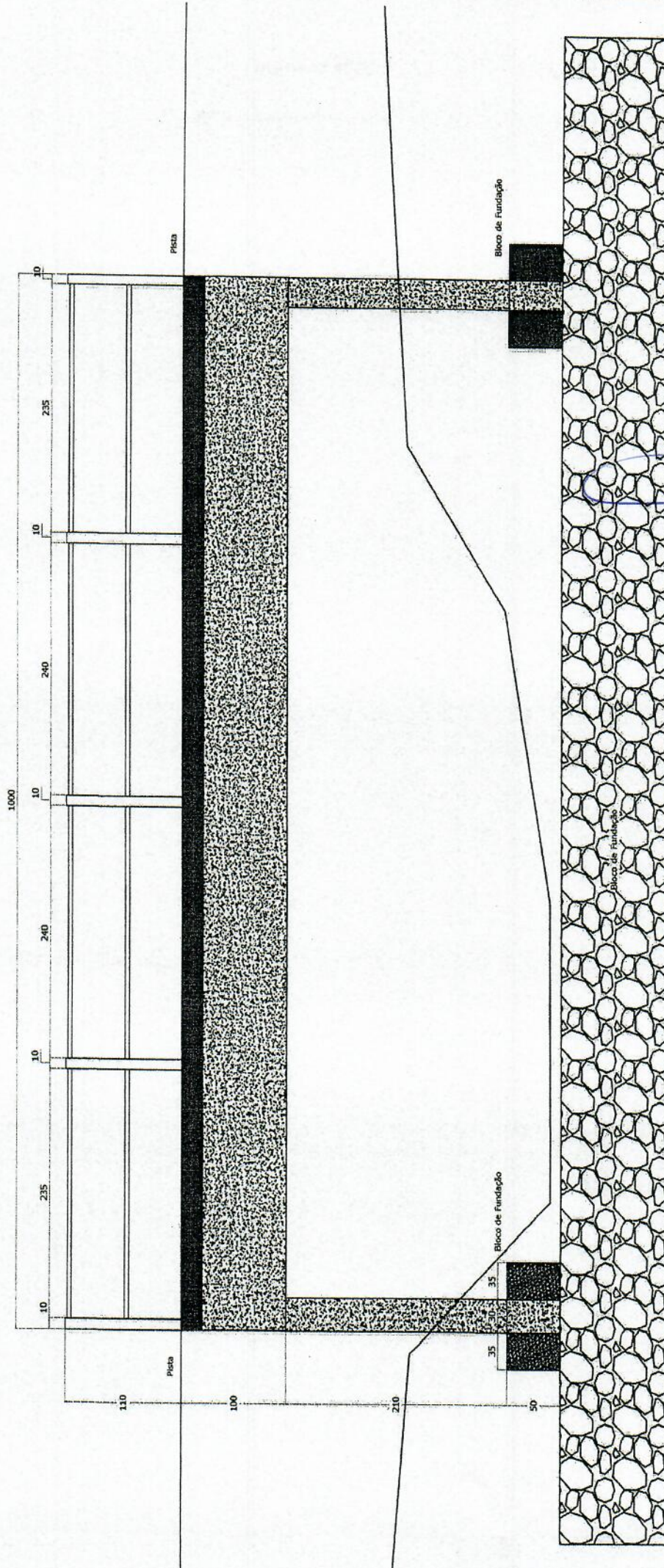
Item	Discriminação	Código SINAPI/DAER	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$) c/BDI	Preço Total (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS					
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - 2,00mX1,25m	74209/1	m ²	2,50	R\$ 275,68	R\$ 689,20
2	INFRAESTRUTURA					
2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS 1ª CAT DRENAGEM	1000	m ³	12,00	R\$ 24,94	R\$ 299,28
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1ª CAT DRENAGEM	1060	m ³	12,00	R\$ 89,14	R\$ 1.069,68
2.3	FORMAS DE COMPENSADO (aproveitamento = 2) - inclusive transporte	6101	m ²	26,36	R\$ 71,30	R\$ 1.879,47
2.4	AÇO CA-50 - fornec. Dobr e coloc. - inclusive transporte	6080	Kg	718,36	R\$ 12,05	R\$ 8.656,24
2.5	CONCRETO FCK=25MPA - específico para OAEs com brita comercial inclusive transporte	7126	m ³	9,22	R\$ 590,23	R\$ 5.441,92
3	SUPRAESTRUTURA					
3.1	FORMAS DE COMPENSADO (aproveitamento = 2) - inclusive transporte	6101	m ²	467,40	R\$ 71,30	R\$ 33.325,62
3.2	AÇO CA-50 - fornec. Dobr e coloc. - inclusive transporte	6080	Kg	12153,87	R\$ 12,05	R\$ 146.454,13
3.3	CONCRETO FCK=30MPA - específico para OAEs com brita comercial inclusive transporte	7131	m ³	77,55	R\$ 590,23	R\$ 45.772,34
3.4	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA	composição	unid.	5,00	R\$ 2.000,00	R\$ 10.000,00
	TOTAL					R\$ 253.587,88

HULHA NEGRA, 25 DE FEVEREIRO DE 2019.

Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras
CREA 79.970-D

Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal

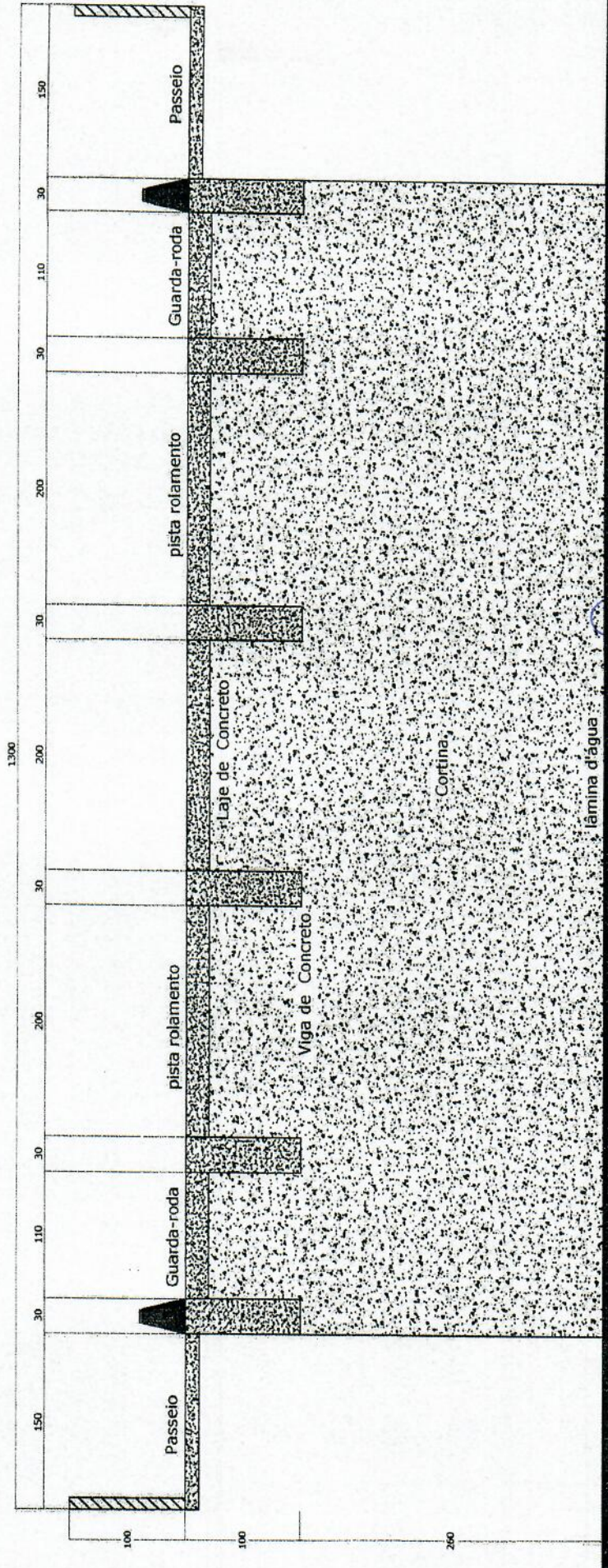
Corte - Ponte / Município de Hulha Negra



Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras
CREA 79.970-D

Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal

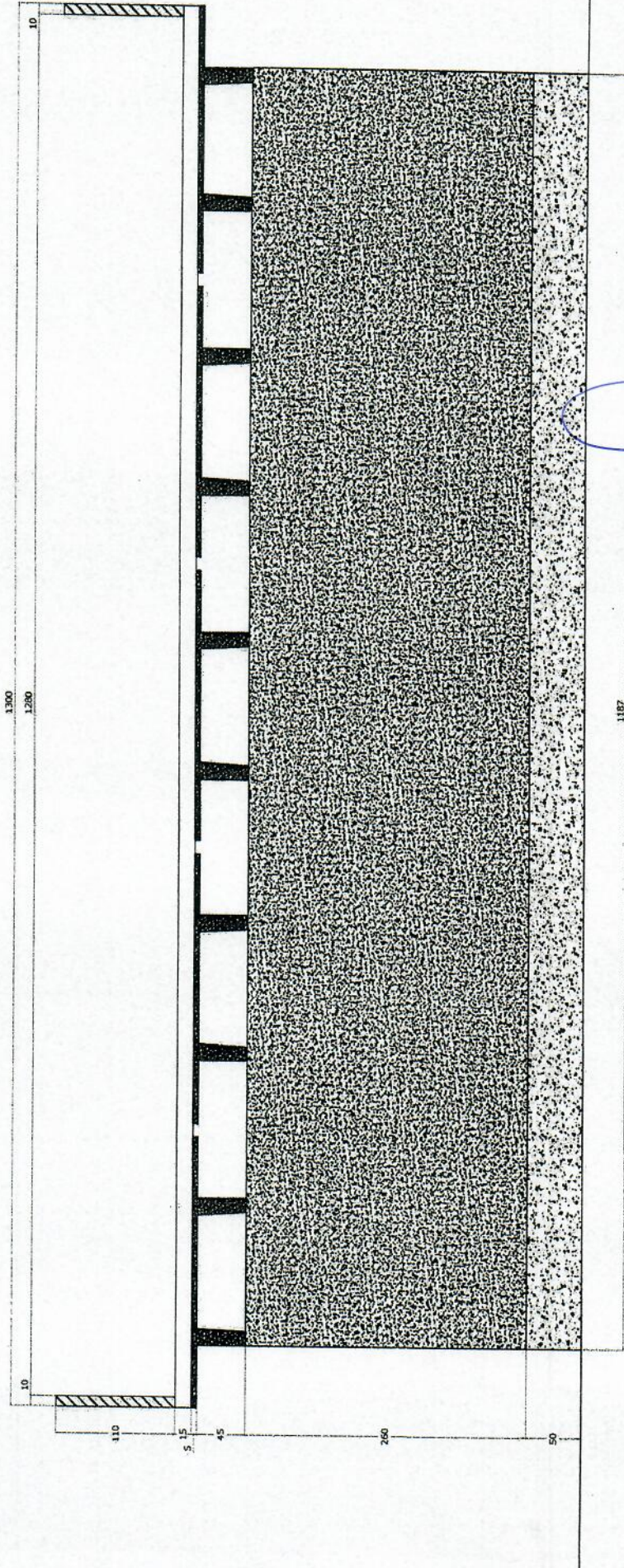
Corte - Ponte / Municipio de Hulha Negra



Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras
CREA 79.970-D

Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal

Seção Transversal - - Ponte / Município de Hulha Negra



Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras
CREA 79.970-D

Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal



REFERENCIAL DE PREÇOS

MAIO/2018

BDI= 32,90% (SEM DESONERAÇÃO)*

Código	Serviço	Un	Pr. Unitário (R\$)
949	PAVIMENTAÇÃO PASSEIO EM CONCRETO ARMADO fck=13,5 MPa (ESP=8cm) COM LASTRO BRITA (ESP=5cm) - inclusive transporte	m ²	89,86
950	PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍPEDOS COLCHÃO AREIA - inclusive transporte	m ²	96,44
951	PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍPEDOS - exlusive colchão areia e transporte	m ²	85,49
952	PAVIMENTAÇÃO PEDRA IRREGULAR BASALTO COLCHÃO AREIA - inclusive transporte	m ²	74,98
953	PAVIMENTAÇÃO PASSEIO EM CONCRETO fck=15 MPa (ESP=5cm) COM LASTRO BRITA (ESP=5cm) - inclusive transporte	m ²	64,45
954	PAVIMENTAÇÃO PASSEIO EM CONCRETO fck=15MPa (ESP=5cm) - inclusive transporte	m ²	61,50
955	PASSEIO LAJE DE GRÊS - inclusive transporte	m ²	47,53
956	REVESTIMENTO COM PLACAS CONCRETO MOLDADAS NO LOCAL fck=11mpa	m ³	562,87
957	PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍPEDOS COLCHÃO PÓ DE BRITA - inclusive transporte	m ²	95,08
960	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS CONCRETO ARTICULADO (PAVI S-8) COM COLCHÃO AREIA - inclusive transporte	m ²	99,52
970	BLOCOS PRÉ-MOLDADOS CONCRETO ARTICULADO (PAVI S-10) COM COLCHÃO AREIA - inclusive transporte	m ²	106,86
980	REMOÇÃO PARALELEPÍPEDOS C/REAPROVEITAMENTO MATERIAL	m ²	33,78
1000	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 1ª CAT DRENAGEM	m ³	24,94
1010	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 2ª CAT DRENAGEM	m ³	34,11
1020	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 3ª CAT DRENAGEM	m ³	165,00
1030	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 1ª CAT BUEIROS	m ³	22,46
1040	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 2ª CAT BUEIROS	m ³	31,44
1050	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 3ª CAT BUEIROS	m ³	162,13
1060	ESCAVAÇÃO MANUAL VALAS 1ª CAT	m ³	89,14
1070	ESCAVAÇÃO MANUAL VALAS 2ª CAT	m ³	120,28
1075	ESCAVAÇÃO MANUAL 1ª CAT PARA BUEIRO AÇO TIPO MÉT. NÃO DESTRUTIVO	m ³	385,72
1078	REATERRO VALAS BUEIROS COM AREIA - inclusive transporte	m ³	126,05
1079	REATERRO VALAS BUEIROS COM BRITA - inclusive transporte	m ³	85,01
1080	REATERRO VALAS BUEIROS	m ³	38,32
1081	REATERRO C/TRATOR C/MATERIAL VALA	m ³	4,13
1082	REATERRO VALAS SOLO SELECIONADO - inclusive transporte	m ³	47,08
1083	COMPACTAÇÃO ÁREAS CONFINADAS	m ³	21,38
1084	CALHA CONCRETO D=0,40m - PS-1	m	97,80

*em atendimento a Lei nº 13.161 de 31/08/2015



REFERENCIAL DE PREÇOS

MAIO/2018

BDI= 32,90% (SEM DESONERAÇÃO)*

Código	Serviço	Un	Pr. Unitário (RS)
3199	ARGAMASSA SOLO-CIMENTO 1:10 - inclusive transporte	m ³	246,63
6000	CONCRETO CICLÓPICO - inclusive transporte	m ³	465,36
6002	CONCRETO C=210kg/m ³ - inclusive transporte	m ³	449,42
6004	CONCRETO MAGRO - inclusive transporte	m ³	475,18
6010	CONCRETO fck=11 MPa P/DRENAGEM E OAC - inclusive transporte	m ³	500,93
6020	CONCRETO fck=15 MPa P/DRENAGEM E OAC - inclusive transporte	m ³	533,14
6070	AÇO CA-25 - fornec dobr coloc - inclusive transporte	kg	12,83
6071	AÇO CA-25 - aquisição e transporte	kg	5,92
6072	AÇO CA-25 - dobragem e colocação	kg	6,91
6080	AÇO CA-50 - fornec dobr coloc - inclusive transporte	kg	12,05
6081	AÇO CA-50 - aquisição e transporte	kg	5,14
6082	AÇO CA-50 - dobragem e colocação	kg	6,91
6090	AÇO CA-60 - fornec dobr coloc - inclusive transporte	kg	12,91
6091	AÇO CA-60 - aquisição e transporte	kg	6,00
6092	AÇO CA-60 - dobragem e colocação	kg	6,91
6100	FORMAS COMPENSADO (aproveitamento=3) - inclusive transporte	m ²	62,86
6101	FORMAS COMPENSADO (aproveitamento=2) - inclusive transporte	m ²	71,30
6102	FORMAS COMPENSADO (aproveitamento=4) - inclusive transporte	m ²	58,26
6103	FORMAS COMPENSADO (aproveitamento=6) - inclusive transporte	m ²	52,93
6104	FORMAS COMPENSADO PLASTIFICADA (aproveitamento=3) - inclusive transporte	m ²	67,71
6120	ESCORAMENTO P/OBRAS ARTE CORRENTES - inclusive transporte	m ³	36,33
6200	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO BRITA COMERCIAL - exclusive asfalto e inclusive transporte	m ²	3,04
6210	TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO BRITA COMERCIAL - exclusive asfalto e inclusive transporte	m ²	3,88
6230	MICROCONCRETO C/ASFALTO MODIF. C/POLÍMEROS (0,8cm - 12kg/m ²) C/ BRITA COMERCIAL - exclusive asfalto e inclusive transporte	m ²	2,24
6249	BSTC D=1,20m - C/BRITA COMERCIAL	m	1.131,40
6280	CBUQ ÁREAS DESCONT. c/ BRITA COMERCIAL - exclus. asfalto e transp.	m ³	274,39
6283	SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA BRITA COMERCIAL - exclusive transporte	m ²	130,73
6310	DRENO LONGITUDINAL CORTE SOLO - DPS05 c/ BRITA COMERCIAL	m	191,65
6315	MACADAME SECO C/ PEDRA COMERCIAL - exclusive transporte	m ³	100,85

*em atendimento a Lei nº 13.161 de 31/08/2015



REFERENCIAL DE PREÇOS

MAIO/2018

BDI= 32,90% (SEM DESONERAÇÃO)*

Código	Serviço	Un	Pr. Unitário (R\$)
7101	CONCRETO fck=15 MPa - específico para OAEs com brita comercial - inclusive transporte	m³	551,60
7110	CONCRETO fck=18 MPa - inclusive transporte	m³	541,03
7111	CONCRETO fck=18 MPa - específico para OAEs com brita comercial - inclusive transporte	m³	567,69
7120	CONCRETO fck=20 MPa - inclusive transporte	m³	547,46
7121	CONCRETO fck=20 MPa - específico para OAEs com brita comercial - inclusive transporte	m³	574,12
7124	CONCRETO SUBMERSO fck=>20 MPa - Slump 20 (ESTACAS) específico para OAEs com brita comercial - inclusive transp	m³	802,80
7125	CONCRETO fck=25 MPa - inclusive transporte	m³	563,57
7126	CONCRETO fck=25 MPa - específico para OAEs com brita comercial inclusive transporte	m³	590,23
7127	CONCRETO fck=25 MPa c/ aditivo - específico para OAEs com brita comercial - inclusive transporte	m³	594,12
7128	CONCRETO fck=26MPa-especif. p/ OAEs - BRITA COMER.-incl.trans	M³	597,94
7130	CONCRETO fck=28 MPa - inclusive transporte	m³	595,76
7131	CONCRETO fck=30 MPa - específico para OAEs com brita comercial inclusive transporte	m³	628,86
7132	CONCRETO fck=30 MPa - inclusive transporte	m³	602,20
7133	CONCRETO fck=30 MPa - inclusive sílica e transporte	m³	662,30
7134	CONCRETO fck=30 MPa - específico para OAEs com brita comercial inclusive sílica e transporte	m³	688,96
7135	CONCRETO fck=35 MPa - inclusive transporte	m³	611,85
7136	CONCRETO fck=40 MPa - inclusive transp	m³	688,88
7137	CONCRETO fck=40 MPa - específico para OAEs com brita comercial - inclusive transp	m³	715,54
7139	CONCRETO fck=35 MPa - específico para OAEs com brita comercial - inclusive transporte	m³	638,51
7140	AÇO CP-190 RB (CORDOALHA D=1/2") - protensão e injeção	kg	16,61
7141	AÇO CP-190 RB (CORDOALHA D=1/2") - aquisição e transporte	kg	9,86
7142	AÇO CP-190 RB (CORDOALHA D=15,2mm) - aquisição e transporte	kg	11,80
7143	AÇO CP-190 RB (CORDOALHA D=15,2mm) - colocação e protensão	kg	19,42
7150	CONES ANCORAGEM 6 D=1/2"	un	969,63
7151	CONES ANCORAGEM 7 D=1/2"	un	1.031,39
7160	CONES ANCORAGEM 12 D=1/2"	un	1.695,60
7170	BAÍNHA METÁLICA p/ 6 cordoalhas de D=12,7mm	m	28,78
7180	BAÍNHA METÁLICA p/ 12 cordoalhas de D=12,7mm	m	43,91
7182	BAINHAS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS - D=20mm	m	1,80
7183	TRILHO TR-37 - inclusive transporte	kg	2,52

Eng.º Wagner Tavares
Secretário de Obras

CREA 79.970-D

Carlos Renato Teixeira Machado
Prefeito Municipal