



CONSTRUÇÃO DE NOVA PONTE SOBRE O ARROIO DESPIQUE

MEMORIAL DE CÁLCULO

MUNICÍPIO DE PARECI NOVO/RS

Obra: CONSTRUÇÃO DE NOVA PONTE SOBRE O ARROIO DESPIQUE
Local: ESTRADA PEDRO VIEGAS DA ROSA, LOCALIDADE DESPIQUE
Data Base: setembro/2025

Extensão: 7,60 m
Largura: 8,10 m
Área Total: 61,56 m²

DADOS E PARÂMETROS DO PROJETO:

TRANSPORTE DE MATERIAIS:

Quadro de Distâncias

LOCAL	DMT	UN
		km
Brita	40,80	km
		km
		km

EMPOLAMENTO DE MATERIAIS:

Solo	1,2500
Rachão	1,3000
Base	1,2700
Lastro de Brita	1,1000
CBUQ	1,0000

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
1.1	Administração Local da Obra	Custos mensais necessários para manter equipe de administração local da obra conforme discriminado em composição anexa. De acordo com o cronograma de execução da obra	N = 4 meses 4,00 mês
2	SERVIÇOS PRELIMINARES/COMPLEMENTARES		
2.1	Implantação de placa de obra	quantidade de placas x largura da placa x altura da placa	Área = 1un x 1,5 m x 3,0 m = 4,50 m²
2.2	Locação da obra	materiais e execução necessários para a devida marcação da obra no terreno em metros lineares de contorno da obra, com afastamento médio de 2,00 metros.	Perímetro= (16,06m x 2) + (15,33m x 2) = 62,77 m
2.3	Demolição e remoção da estrutura existente	Volume da estrutura a ser demolida	Cabeceiras: 7,30m x 3,00m x 0,35m = 15,33m³ Tabuleiro: 3,85m x 4,30m x 0,40m = 6,62m³ 21,95 m³
2.4	Escavação horizontal, incluso carga, descarga e transporte de entulho	Volume de escavação para adequação do terreno para a obra.	Volume= 3,00m X 6,0m X 8,0 m X empolamento do solo 180,00 m³
2.5	Aterro mecanizado e compactação das rampas de aproximação	Largura x comprimento x altura média	(4,00m + 8,00m) x 8,10m x 2,00 194,40 m³
2.6	Transporte de aterro	Volume de aterro x DMT	194,4m³ x 30km = 5.832,00 m³xkm

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
3	INFRAESTRUTURA		
3.1	ESTACAS		
3.1.1	Estaca escavada mecanicamente Ø40cm, concreto lançado por caminhão betoneira, com fornecimento e montagem de armadura	Quantidade de estacas X comprimento unitário	18 estacas x 6,00 metros 108,00 m
3.1.2	Arrasamento mecânico de estaca Ø40cm	Quantidade de estacas a serem arrasadas	Conforme projeto 18,00 un
3.2	BLOCO DE COROAMENTO		
3.2.1	Armação de Bloco - Fornecimento e montagem	Comprimento de barra de aço de cada bitota na peça X seu respectivo peso por metro linear	Ø6,3 - (425,04m X 0,245 kg/m)= 104,13kg Ø8,0 - (61,08m X 0,395 kg/m)= 24,13kg Ø16,0 - (152,7m X 1,578 kg/m)= 240,96kg 369,22 kg
3.2.2	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma p/ bloco de coroamento, madeira 25mm serrada	Perímetro dos blocos x altura dos blocos	2 blocos x 29,14m x 0,90m = 52,45 m²
3.2.3	Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, e=5cm	Área da base dos blocos x altura do lastro x quantidade de blocos	11,02m² x 0,05m x 2 blocos 1,10 m³
3.2.4	Concretagem de bloco de coroamento FCK 20 MPa, bombeado - lançamento, adensamento e acabamento	Área da base dos blocos x altura do bloco x quantidade de blocos	11,02m² x 0,90m x 2 blocos 19,84 m³
3.3	LAJE DE APROXIMAÇÃO		
3.3.1	Regularização e compactação de subleito	Área das lajes de aproximação	(4,00m + 8,00m) (comp.) x 8,10m (largura) 97,20 m²
3.3.2	Lastro com material granular, e=5cm	Área da base da laje x altura do lastro	(4,00m + 8,00m) (comp.) x 8,10m (largura) x 0,05m 4,86 m²
3.3.3	Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-92	Área das lajes de aproximação	(4,00m + 8,00m) (comp.) x 8,10m (largura) 97,20 m²
3.3.4	Concretagem de laje sobre solo, FCK 20 MPa - lançamento, adensamento e acabamento	Área da base da laje x altura da laje	(4,00m + 8,00m) (comp.) x 8,10m (largura) x 0,15m 14,58 m³
4	MESOESTRUTURA		
4.1	CORTINAS E MUROS DE ALA		
4.1.1	Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	Comprimento de barra de aço de cada bitota na peça X seu respectivo peso por metro linear	Ø5,0 - (455,22m X 0,154 kg/m)= 70,10kg Ø10,0 - (1109,84m X 0,617 kg/m)= 684,77kg Ø12,5 - (1077,12m X 0,963 kg/m)= 1037,27kg Ø25,0 - (7,5m X 3,853 kg/m)= 57,80kg 1.849,94 kg
4.1.2	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, em madeira serrada, 2 utilizações	Perímetro das cabeceiras (cortina + muros de ala) em planta x altura x quantidade de cabeceiras	28,34m x 3,72m x 2 cabeceiras 210,85 m²
4.1.3	Concretagem de cortina, com bomba - Lançamento, adensamento e acabamento	Área das cabeceiras (cortina + muros de ala) em planta x altura x quantidade de cabeceiras	5,51m² x 3,72m x 2 cabeceiras 40,99 m³

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
5	SUPERESTRUTURA		
5.1	VIGAS LONGARINAS		
5.1.1	Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	Comprimento de barra de aço de cada bitola na peça X seu respectivo peso por metro linear	Ø5,0 - (47,94m X 0,154 kg/m) x 5 vigas= 36,91kg Ø6,3 - (193,8m X 0,245 kg/m) x 5 vigas= 237,41kg Ø8,0 - (78,4m X 0,395 kg/m) x 5 vigas= 154,84kg Ø12,5 - (31,36m X 0,963 kg/m) x 5 vigas= 151,00kg Ø16,0 - (16,32m X 1,578 kg/m) x 5 vigas= 128,76kg Ø20,0 - (16,30m X 2,466 kg/m) x 5 vigas= 200,98kg Ø25,0 - (16,3m X 3,853 kg/m) x 5 vigas= 314,01kg 1.223,92 kg
5.1.2	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga, em madeira serrada, e=25mm, 5 utilizações	(perímetro da viga x altura) + área do fundo	(15,8m x 0,8m) + 2,28m³ 14,92 m²
5.1.3	Concreto FCK 30 MPa, feito em central dosadora de 30 m³/h	Volume da viga x Quantidade de vigas	(0,30m x 0,80m x 7,60m) x 5 vigas 9,12 m³
5.1.4	Lançamento de concreto com uso de bomba - adensamento e acabamento	Volume da viga x Quantidade de vigas	(0,30m x 0,80m x 7,60m) x 5 vigas 9,12 m³
5.1.5	Carregamento, transporte e montagem de viga pré-moldada	Quantidade de vigas	5,00 un.
5.2	TABULEIRO/LAJE		
5.2.1	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, em chapa de madeira resinada e cimbramento de madeira	Largura x comprimento do tabuleiro/laje da ponte	8,10m x 7,60m = 61,56 m²
5.2.2	Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	Comprimento de barra de aço de cada bitola na peça X seu respectivo peso por metro linear	Ø6,3 - (406,08m X 0,245 kg/m) = 99,49kg Ø12,5 - (726,24m X 0,963 kg/m) = 699,37kg 798,86 kg
5.2.3	Escoramento de fôrmas de laje em madeira não aparelhada, incluso travamento	Largura x comprimento x altura da laje	8,10m x 7,60m x 0,20m = 12,31 m³
5.2.4	Concreto FCK 30 MPa, feito em central dosadora de 30 m³/h	Largura x comprimento x altura da laje	8,10m x 7,60m x 0,20m = 12,31 m³
5.2.5	Lançamento de concreto com uso de bomba - adensamento e acabamento	Largura x comprimento x altura da laje	8,10m x 7,60m x 0,20m = 12,31 m³
5.3	GUARDA-CORPO		
5.3.1	Guarda-corpo de concreto	Lateral da ponte x 2 lados	7,60m x 2 lados 15,20 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
5.4	GUARDA-RODAS		
5.4.1	Montagem e dsmontagem de fôrma para vigas	(Perímetro da seção do guarda-rodas - fundo - topo) x lateral da ponte x 2 lados	(2,27m - 0,40m - 0,20m) x 7,60m x 2 lados 25,38 m²
5.4.2	Concreto FCK 20 MPa, feito em central dosadora de 30 m³/h	Área da seção do guarda-rodas x lateral da ponte x 2 lados	0,198m² x 7,60m x 2 lados 3,01 m³
5.4.3	Lançamento de concreto com uso de bomba - adensamento e acabamento	Área da seção do guarda-rodas x lateral da ponte x 2 lados	0,198m² x 7,60m x 2 lados 3,01 m³
5.5	RAMPA DE APROXIMAÇÃO		
5.5.1	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica	Área da seção de aterro x largura da ponte x 2 rampas	19,75m² x 8,10m x 2 rampas 319,95 m³
5.5.2	Regularização e compactação de subleito de solo	Área das rampas de aproximação conforme projeto	Conforme projeto 97,20 m²
5.5.3	Transporte de aterro (DMT até 30km)	Volume de aterro x DMT	319,95 m³ x 30 km 9.598,50 m³xkm
5.5.4	Base de brita graduada	Área das rampas de aproximação x espessura	(8,10m x 4,00m) x 0,50m = 16,20 m³
5.5.5	Transporte de brita (DMT até 30km)	Volume de aterro x DMT	16,2 m³ x 30km 486,00 m³xkm
5.5.6	Transporte de brita (DMT excedente)	Volume de aterro x DMT excedente (10,8 km)	16,2 m³ x 10,8km 174,96 m³xkm
5.6	PAVIMENTO DE CONCRETO		
5.6.1	Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte - areia e brita comerciais	Área da seção do pavimento x (extensão do tabuleiro + extensão das rampas)	0,594m² x (7,60m + 4,00m + 8,00m) 11,64 m³
5.6.2	Junta de dilatação e perfil VV - fornecimento e instalação	Largura do tabuleiro x quant. de rampas de aproximação	8,10m x 2 rampas 16,20 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DESCRIPTIVO DOS CÁLCULOS	DESENVOLVIMENTO DOS CÁLCULOS
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA		
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
6.1.1	Pintura de faixas laterais sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida.	Extensão da faixa x largura	19,60m x 0,10m x 2 lados 3,92 m²
6.1.2	Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida.	Extensão da faixa x largura	19,60m x 0,10m 1,96 m²
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL		
6.2.1	Placa de identificação pública de obra - fornecimento e instalação	Conforme projeto de sinalização	2,00 un.
6.2.2	Suporte metálico galvanizado para placas de regulamentação	Conforme projeto de sinalização	4,00 un.
6.2.3	Concreto não-estrutural p/ suporte c/ lançamento (ø0,30mx0,50m)	Volume de concreto para chumbamento do suporte das placas de sinalização, nas dimensões de Ø30x50cm para cada placa.	4 un. X $\pi \times (0,15m)^2 \times 0,50m$ 0,14 m³


 Documento assinado digitalmente
JULIANO DA COSTA SALDANHA
 Data: 07/11/2025 09:49:01-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>