



**MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO**  
ESTADO DO PARANÁ

Secretaria da Administração  
Departamento de Compras, Licitações e Contratos  
Setor de Licitações



**PROCESSO Nº 388/2020**

MODALIDADE	CONCORRÊNCIA	002/2020
REFERENTE	<p>EXECUÇÃO DE QUATRO PONTES SOBRE O CÓRREGO URUTAGO, SENDO UMA LOCALIZADA SOBRE A RUA ANTÔNIO MARCELO, UMA SOBRE A RUA BOLÍVIA, UMA SOBRE A RUA VENEZUELA E UMA NO ENCONTRO DAS RUAS PONTA GROSSA COM A RUA PERU, TODAS SOBRE O CÓRREGO URUTAGO, NO BAIRRO LUTHER KING EM FRANCISCO BELTRÃO, CONSIDERANDO A REVOGAÇÃO DA CONCORRÊNCIA 001/2020.</p> <p>RECURSOS: ÁGUAS PR/CONTENÇÃO DE CHEIAS NO RIO MARRECAIS Convênio nº 177/2017.</p>	
EMIÇÃO	24 DE JUNHO DE 2020	
DEVOLUÇÃO	28 DE JULHO DE 2020	09:00 HORAS
ABERTURA	28 DE JULHO DE 2020	09:00 HORAS



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1 – NOTA EXPLICATIVA

Devido a revogação do Edital da Concorrência 01/2020, encaminha-se o seguinte Termo de Referência buscando através deste subsidiar o Departamento de Licitações na elaboração das diretrizes que darão ordem e forma à licitação.

Busca-se através da realização do certame suprir as necessidades quanto à contratação de empresas especializada para a execução de **Quatro Pontes sobre o Córrego Urutago**, no município de Francisco Beltrão-Paraná.

### 2 – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

O objeto do presente termo refere-se à **Execução de Quatro Pontes sobre o Córrego Urutago**, sendo uma localizada sobre a Rua Antônio Marcelo, uma sobre a Rua Bolívia, uma sobre a Rua Venezuela e uma no encontro das Ruas Ponta Grossa com a Rua Peru, todas sobre o Córrego Urutago, no Bairro Luther King em Francisco Beltrão, conforme quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

#### 1 - Ponte sobre o Córrego Urutago - Rua Bolívia:

Ponte com superestrutura composta por longarinas e pré-lajes pré-moldadas, transversinas e laje moldadas in loco, infraestrutura moldada in loco e composta por blocos de coroamento com conjunto de estacas em ambos os lados da ponte. Contenção de solo em cortina de concreto armado moldadas in loco. **Área do tabuleiro: 252,80 m<sup>2</sup>. (Largura máxima: 12,10 metros / Comprimento máximo: 21,50 metros).**

#### 2 - Ponte sobre o Córrego Urutago - Rua Antonio Marcelo:

Ponte com superestrutura composta por longarinas e pré-lajes pré-moldadas, transversinas e laje moldadas in loco, infraestrutura moldada in loco e composta por blocos de coroamento com conjunto de estacas em ambos os lados da ponte. Contenção de solo em cortina de concreto armado moldadas in loco. **Área do tabuleiro: 312,90 m<sup>2</sup>. (Largura máxima: 15,10 metros / Comprimento máximo: 21,50 metros).**

#### 3 - Ponte sobre o Córrego Urutago - Rua Venezuela:

Ponte com superestrutura composta por longarinas e pré-lajes pré-moldadas, transversinas e laje moldadas in loco, infraestrutura moldada in loco e composta por blocos de coroamento com conjunto de estacas em ambos os lados da ponte. Contenção de solo em cortina de concreto armado moldadas in loco. **Área do tabuleiro: 312,90 m<sup>2</sup>. (Largura máxima: 15,10 metros / Comprimento máximo: 21,50 metros).**



#### **4 - Ponte sobre o Córrego Urutago - Encontro Rua Peru com Rua Ponta Grossa:**

Ponte com superestrutura composta por longarinas e pré-lajes pré-moldadas, transversinas e laje moldadas in loco, infraestrutura moldada in loco e composta por blocos de coroamento com conjunto de estacas em ambos os lados da ponte. Contenção de solo em cortina de concreto armado moldadas in loco. **Área do tabuleiro: 904,80 m<sup>2</sup>. (Largura máxima: 20,30 metros / Comprimento máximo: 69,40 metros).**

**Valor total máximo estimado:** R\$ 8.281.908,22 (oito milhões duzentos e oitenta e um mil novecentos e oito reais e vinte e dois centavos).

### **3 – JUSTIFICATIVA**

A solicitação deste projeto tem como objetivo a execução das pontes que terão que ser reconstruídas em função da Obra da Contenção de Cheias que inclui o rebaixamento do Córrego Urutago e o reestabelecimento do tráfego para os moradores desta região através da reconstrução das pontes demolidas.

Justificamos o fato de todas as quatro pontes serem licitadas em apenas um processo com o intuito de apresentar somente uma empresa executora, visando dessa forma otimizar o processo produtivo, podendo a empresa utilizar o mesmo quadro de funcionários e a mesma mobilização de canteiro de obras para executar todas as pontes, garantindo dessa forma uma considerável economia no processo licitatório.

Os orçamentos de cada uma das quatro pontes foram apresentados de forma separada, havendo ainda um orçamento referente à implantação de canteiro de obras e serviços de administração local da obra, contendo consumos permanentes, despesas gerais e administração local, este orçamento apresentado com o título de "administração" refere-se ao valor para execução em todas as quatro pontes.

### **4 – SUGESTÃO PARA DOCUMENTAÇÃO HABILITAÇÃO TÉCNICA**

- Atestado e/ou Declaração, em nome da proponente, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:

Obras de Arte Especiais (Pontes ou Viadutos)	Igual ou superior a 120,00 metros quadrados
---	--



**OBS:** Para atendimento das quantidades mínimas acima descritas, a quantidade de cada um dos serviços deverá ser atendida em um dos atestados ou declarações, sendo permitida a soma das quantidades de um mesmo serviço com a apresentação de no máximo 02 (dois) atestados ou declaração.

- Declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra até seu recebimento definitivo pelo licitador.
- A declaração deverá ser acompanhada de "Certificado de Acervo Técnico Profissional – CAT" do responsável técnico indicado, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao indicado.

#### **5 - CRONOGRAMA**

Os serviços deverão ser executados de acordo com o cronograma físico-financeiro em anexo, sendo o prazo de execução de 08 (oito) meses.

#### **6 – LOCAL DE ENTREGA E HORÁRIO**

Os serviços referentes a esta licitação, deverão cumprir os prazos de entrega estabelecidos pelo cronograma físico-financeiro em anexo, sendo o prazo de entrega 08 (oito) meses após a data da assinatura da ordem de serviço.

#### **7 – PRAZO DE ENTREGA**

O prazo de entrega final da obra será 08 (oito) meses após a data da assinatura da Ordem de Serviço.

OBS: A Ordem de Serviço somente será expedida após a conclusão das escavações no Córrego Urutago a qual faz parte da Concorrência 03/2019 que se encontra em andamento, prevê-se que as obras de escavação no Córrego Urutago somente poderão ser iniciadas em Janeiro de 2021 e prevê-se um prazo de 3 meses para estarem concluídas. A empresa responsável pela execução dos serviços da Concorrência 03/2019 realizará a demolição das pontes antigas e também a escavação do Córrego Urutago. Em função disso considera-se necessário a previsão de um reajuste de valores levando-se em consideração o período que poderá transcorrer entre a contratação e a emissão da Ordem de Serviço.



## **8 - OBRIGAÇÕES**

### **DA CONTRATADA**

- - Não será admitida a execução pela CONTRATADA, ou ao seu mando, de nenhum serviço além daqueles contratados e previstos no respectivo Edital, ainda que em caráter extraordinário, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.
- - Em ocorrendo a rescisão do contrato em razão do inadimplemento de obrigações da CONTRATADA, esta ficará impedida de participar de novos contratos de obras com o CONTRATANTE, bem como sofrerá as penalidades previstas no Artigo nº 87 da Lei nº 8.666/93.
- - A CONTRATADA assume exclusiva e integral responsabilidade pelo cumprimento de todas as obrigações decorrentes da execução do contrato, sejam de natureza trabalhista, previdenciária, comercial, civil, penal ou fiscal, inexistindo solidariedade do CONTRATANTE relativamente a esses encargos, inclusive os que eventualmente advirem de prejuízos causados a terceiros.
- - A CONTRATADA fica obrigada a colocar às suas custas, placas indicativas das obras, de acordo com os modelos fornecidos pelo CONTRATANTE, e a utilizar de todos os meios lícitos para garantir a integridade física de toda e qualquer pessoa que circule nas proximidades das obras, inclusive dos funcionários que lá laborarem, aos quais a CONTRATADA deve disponibilizar os EPIs (equipamentos de proteção individual), necessários.
- - A Contratada deverá conceder livre acesso aos documentos e registros contábeis da empresa, referentes ao objeto contratado, para os servidores dos órgãos e entidades públicas concedentes e dos órgãos de controle interno e externo.
- Os serviços a serem prestados deverão estar dentro das boas técnicas e práticas de construção, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras específicas vigentes, aplicando-se material de boa qualidade;
- Realizar a entrega dos serviços dentro dos prazos estabelecidos;
- A empresa contratada deverá enviar seus técnicos devidamente identificados, com crachá e/ou uniformizados;
- O pagamento de quaisquer taxas ou emolumentos concernentes ao objeto do presente termo, bem como demais encargos inerentes e necessários para a completa execução das suas obrigações;
- Disponibilizar e manter, durante a vigência do contrato, estrutura, instalação, equipe técnica e ferramental necessário para o atendimento no município.
- As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução da obra são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- A CONTRATADA deverá ainda, manter durante toda a vigência do



contrato as condições de habilitação especificadas no edital (Fazendas: Federal, Estadual e Municipal e Justiça do Trabalho).

#### **DA CONTRATANTE**

- Proporcionar todas as facilidades para que a Contratada possa desempenhar seu serviço dentro das normas deste Termo de Referência;
- Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pela empresa para a fiel execução do contrato;
- - Solicitar o reparo, a correção, a remoção, a reconstrução ou a substituição do objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
- - Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato a ser firmado e efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados;
- - Designar representante para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato;
- - Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.
- - receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- - verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- - comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- Exercer a fiscalização do serviço por servidor especialmente designado e documentar as ocorrências havidas;
- Comunicar à Contratada quaisquer irregularidades observadas na execução do serviço contratado;
- Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.
- Comunicar à Contratada quaisquer irregularidade observadas na execução do serviço contratado;
- Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.

#### **9 – RECURSOS PARA CONTRATAÇÃO**

Os recursos financeiros para suportar a eficácia do presente objeto, serão atendidos pelo recurso do Instituto das Águas.



#### **10 – FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO**

A fiscalização e o recebimento da obra serão realizados pelos Servidores Heloisa Bortot, Vânios Carlos Biehl e Taiane Pachão Schio a fim de verificar a conformidade dos serviços com as especificações técnicas dispostas no mesmo.


A fiscalização e o acompanhamento da execução do contrato serão realizados pela Secretaria de Planejamento, pelo Sr. Antonio Pedron, a fim de verificar o cumprimento do mesmo.

#### **11 – DADOS DA SOLICITAÇÃO**

- Data de envio do termo: 10 de junho de 2020.
- Secretaria de Planejamento
- Anexo a este Termo encontram-se os documentos que deram base à solicitação.

#### **12 - AUTORIZAÇÃO**

Francisco Beltrão, 10 de junho de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
Cleber Fontana  
Prefeito Municipal

#### **13 - ANEXOS**

Encontram-se em anexo os documentos necessários para subsidiarem o procedimento licitatório do objeto acima descrito:

- ANEXO I – Cópia dos projetos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias, cronogramas, ART e RRT dos projetos e orçamentos.

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

ORGANIZOU EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO SOBRE CORREDO URBANO

n°	ETAPA	R\$	Valor	% glob	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8
<b>ADMINISTRAÇÃO</b>												
E.1.1	SERVICIOS PRELIMINARES	R\$	91.758,71	1,1%	100%							
E.1.2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS (CARTEIRO DE OBRA CONF. NR18 E NR24)	R\$	117.497,26	1,4%	100%							
E.1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$	131.425,75	1,6%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
E.1.4	CONSUMOS PERMANENTES E DESPESAS GERAIS	R\$	17.831,58	0,2%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
<b>PONTE RUA ANTONIO MARCELO</b>												
A.1	CONTENÇÃO CANAL TRECHO PONTE	R\$	2.545.715,78	18,7%	50%	50%						
A.2	ESTACAS - FUNDAÇÃO	R\$	829.333,63	10,0%	100%							
A.3.1	INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA)	R\$	67.035,11	0,8%	100%							
A.3.2	TRANSVERSINA	R\$	27.068,15	0,3%	100%							
A.3.3	TABULEIRO(LAJE+BARREIRA)	R\$	72.134,97	0,9%	50%	50%						
A.4.1	LONGARINA	R\$	252.400,49	3,0%	100%							
A.4.2	PRÉ-LAJE	R\$	44.804,82	0,5%	50%	50%	100%					
A.5	ACESSÓRIOS	R\$	43.703,71	0,5%	50%	50%						
A.6	PAVIMENTAÇÃO	R\$	62.883,16	0,8%	100%							
A.7	SINALIZAÇÃO	R\$	7.168,69	0,1%	50%	50%						
A.8	IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE	R\$	4.694,55	0,1%	100%							
<b>PONTE RUA BOLIUIA</b>												
B.1	CONTENÇÃO CANAL TRECHO PONTE	R\$	1.757.420,82	21,2%	50%	50%						
B.2	ESTACAS - FUNDAÇÃO	R\$	1.141.784,94	13,8%	100%							
B.3.1	INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA)	R\$	143.969,21	1,7%	100%							
B.3.2	TRANSVERSINA	R\$	21.852,07	0,3%	100%							
B.3.3	TABULEIRO(LAJE+BARREIRA)	R\$	64.206,42	0,8%	50%	50%	100%					
B.4.1	LONGARINA	R\$	196.305,57	2,4%								
B.4.2	PRÉ-LAJE	R\$	33.604,63	0,4%								
B.5	ACESSÓRIOS	R\$	43.697,78	0,5%								
B.6	PAVIMENTAÇÃO	R\$	38.385,64	0,5%								
B.7	SINALIZAÇÃO	R\$	7.168,69	0,1%								
B.8	IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE	R\$	3.816,72	0,0%								
<b>PONTE RUA VENEZUELA</b>												
C.1	CONTENÇÃO CANAL TRECHO PONTE	R\$	988.401,95	11,9%	50%	50%						
C.2	ESTACAS - FUNDAÇÃO	R\$	306.737,58	3,7%	100%							
C.3.1	INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA)	R\$	90.991,98	1,1%	100%							
C.3.2	TRANSVERSINA	R\$	73.777,64	0,9%								
C.3.3	TABULEIRO(LAJE+BARREIRA)	R\$	27.068,15	0,3%								
C.4.1	LONGARINA	R\$	72.134,97	0,9%								
C.4.2	PRÉ-LAJE	R\$	252.400,49	3,0%								
C.5	ACESSÓRIOS	R\$	44.804,82	0,5%								
C.6	PAVIMENTAÇÃO	R\$	40.782,86	0,5%								
C.7	SINALIZAÇÃO	R\$	67.840,21	0,8%								
C.8	IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE	R\$	7.168,69	0,1%								
		R\$	4.694,55	0,1%								

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ABRAHAO  
 CAPRARI:03903503900  
 Dados: 2020.06.10 09:44:10 -03'00'





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

BDI (R\$ DESONERADO): 22,23%

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGUÉ, RUA ANTONIO MARCELO-FRANCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.545.715,78

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	M.O.	MAT.	PREÇO FINAL (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL (TOTAL) (R\$)	%
A.1			<b>CONTENÇÃO DANAL TRECHO PONTE</b>						<b>R\$ 839.833,63</b>	<b>54,7%</b>
A.1.1	SICRO (10/2019)	2306181	ESTACA RAIZ PERFURADA NA ROCHA COM D = 50 CM - CONFECÇÃO-EXCETO ARMADURA	M	144,00	R\$ 190,40	R\$ 1.303,28	R\$ 1.492,76	R\$ 262.734,2	17,0%
A.1.2	SICRO (10/2019)	2306180	ESTACA RAIZ PERFURADA NO SOLO COM D = 50 CM - CONFECÇÃO-EXCETO ARMADURA	M	360,00	R\$ 35,34	R\$ 215,60	R\$ 247,94	R\$ 109.097,1	7,1%
A.1.3	SICRO (10/2019)	CPU 41	TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO INCO 28D D = 35 MM, COM CAPACIDADE DE 280 KN - INCLUSO GALDA DE CIMENTO. EXCETO PERFURAÇÃO	M	173,00	R\$ 21,02	R\$ 131,05	R\$ 152,07	R\$ 22.155,4	2,1%
A.1.4	SICRO (10/2019)	CPU 40	ANCORAGEM DE TIRANTE DE BARRA DE AÇO DE D = 35 MM COM BROUTEAMENTO DA CABEÇA	UN	17,00	R\$ 32,69	R\$ 236,60	R\$ 269,29	R\$ 5.595,4	0,4%
A.1.5	SINAPI (04/2020)	CPU 35	PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM ROCHA INCLINADOS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	51,00	R\$ 49,86	-	R\$ 49,86	R\$ 3.107,8	0,2%
A.1.6	SINAPI (04/2020)	CPU 44	PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM SOLO E DHP INCLINADOS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	122,00	R\$ 38,77	-	R\$ 38,77	R\$ 5.781,5	0,4%
A.1.7	INRUCS SINAPI (04/2020)	CPU 52	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM	M2	11,50	R\$ 66,05	R\$ 119,52	R\$ 185,57	R\$ 2.607,9	0,2%
A.1.8	SINAPI (04/2020)	CPU 39	FURO EM CONCRETO D 12,5 MM PARA ANCORAGEM DA VIGA DE SOLIDARIZAÇÃO	UD	366,00	R\$ 4,98	R\$ 4,57	R\$ 9,55	R\$ 4.270,4	0,3%
A.1.9	SICRO (10/2019)	5108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	30,90	R\$ 36,34	R\$ 23,82	R\$ 60,16	R\$ 2.272,1	0,1%
A.1.10	SINAPI (04/2020)	CPU 36	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CORDAMENTO E VIGAS BALORAMES, FCK 25 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	12,70	R\$ 306,27	R\$ 38,02	R\$ 344,29	R\$ 5.344,4	0,3%
A.1.11	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	97.856,70	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 6,18	R\$ 378.495,1	24,5%
A.1.12	SINAPI (04/2020)	95602	ARRABAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 41 CM A 60 CM. AF. 11/2016	UN	72,00	R\$ 16,25	R\$ 9,15	R\$ 25,40	R\$ 2.235,3	0,1%
A.1.13	SINAPI (04/2020)	CPU 47	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA RAIZ (POR PONTE) PARA AS ESTACAS DA CONTENÇÃO E DA FUNDAÇÃO	UD	1,00	R\$ 12.793,44	-	R\$ 12.793,44	R\$ 15.656,9	1,0%
A.2			<b>ESTABAS - FUNDAÇÃO</b>						<b>R\$ 134.480,50</b>	<b>8,7%</b>
A.2.1	SINAPI (04/2020)	CPU 45	ISINAPI 1009311 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESENCIA DE ROCHA, INCLUSO ARBANHASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	180,00	R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 210,89	R\$ 46.395,0	3,0%
A.2.2	SINAPI (04/2020)	CPU 46	ISINAPI 1009351 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESENCIA DE ROCHA, INCLUSO ARBANHASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	63,00	R\$ 77,40	R\$ 216,09	R\$ 203,49	R\$ 21.523,2	1,4%
A.2.3	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6.366,30	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 6,18	R\$ 65.590,5	4,2%
A.2.4	SICRO (10/2019)	95601	ARRABAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF. 11/2016	UN	40,00	R\$ 12,89	R\$ 7,09	R\$ 19,98	R\$ 976,8	0,1%
A.3			<b>ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO</b>						<b>R\$ 166.239,23</b>	<b>10,8%</b>
A.3.1			<b>INFRAESTRUTURA (BLOCO E DORTINA)</b>						<b>R\$ 67.035,1</b>	<b>4,3%</b>
A.3.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.400,80	4,14	4,04	R\$ 6,18	R\$ 31.400,0	2,0%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

BDI (R) DEBENEMADO: 22,23%

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGU, RUA ANTONIO MARCELO-FRANCISCO BELTRÃO-PR R\$ 1.345.715,78

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTD.	M.O.	MAT.	PREÇO FINAL (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL (TOTAL) (R\$)	%
A.3.1.2	SICRO (10/2019)	3106005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	195,95	36,34	23,82	R\$ 60,16	R\$ 14.406,4	0,9%
A.3.1.3	SICRO (10/2019)	1106130	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H - ÁREA E BRITA COMERCIAIS	M3	53,41	6,43	224,67	R\$ 231,10	R\$ 15.086,4	1,0%
A.3.1.4	SICRO (10/2019)	5919538	CARBA, MANDEIRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CANTINHO BETONEIRA - CARBA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>2</sup> /H	Y	133,53	0,00	9,09	R\$ 1.482,5		0,1%
A.3.1.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CANTINHO BETONEIRA - ROODOVA PAVIMENTADA	TKM	2.670,30	0,00	0,36	R\$ 1.175,1		0,1%
A.3.1.6	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO URNADO POR MEIO DE CANTINHO BETONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H	M3	53,41	2,48	21,82	R\$ 1.586,3		0,1%
A.3.1.7	SINAPI (04/2020)	98819	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDOAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	99,85	R\$	9,35	R\$ 13,60	R\$ 1.678,7	0,1%
A.3.1.8	SINAPI (04/2020)	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	M2	59,85	R\$	2,82	R\$ 0,14	R\$ 216,6	0,0%
A.3.2			<b>TRANSVEREIRA</b>						<b>R\$ 27.080,1</b>	<b>1,8%</b>
A.3.2.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.619,70	4,14	4,04	R\$ 8,18	R\$ 16.193,9	1,0%
A.3.2.2	SICRO (10/2019)	3106005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	76,30	36,34	23,82	R\$ 60,16	R\$ 5.757,5	0,4%
A.3.2.3	SICRO (10/2019)	1116264	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 30 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H - ÁREA E BRITA COMERCIAIS M <sup>3</sup>	M3	10,90	6,39	232,53	R\$ 238,92	R\$ 3.183,1	0,2%
A.3.2.4	SICRO (10/2019)	5919538	CARBA, MANDEIRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CANTINHO BETONEIRA - CARBA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>2</sup> /H	Y	87,25	0,00	9,09	R\$ 9,09	R\$ 302,8	0,0%
A.3.2.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CANTINHO BETONEIRA - ROODOVA PAVIMENTADA	TKM	545,00	0,00	0,36	R\$ 0,36	R\$ 239,8	0,0%
A.3.2.6	SICRO (10/2019)	1107880	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHARRI COM CAPACIDADE DE 45 M <sup>3</sup> /H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H	M3	10,90	10,43	21,82	R\$ 32,25	R\$ 429,7	0,0%
A.3.2.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 52	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM	M2	4,34	R\$	66,05	R\$ 119,52	R\$ 961,4	0,1%
A.3.3			<b>TABULEIRO(LAJE+BARBEIRA)</b>						<b>R\$ 72.185,0</b>	<b>4,7%</b>
A.3.3.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO DA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.704,70	4,14	4,04	R\$ 8,18	R\$ 47.038,1	3,0%
A.3.3.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO DA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	80,60	3,68	4,74	R\$ 8,42	R\$ 829,5	0,1%
A.3.3.3	SICRO (10/2019)	3106005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	116,10	36,34	23,82	R\$ 60,16	R\$ 8.537,0	0,6%
A.3.3.4	SICRO (10/2019)	1116264	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 30 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H - ÁREA E BRITA COMERCIAIS M <sup>3</sup>	M3	37,30	6,39	232,53	R\$ 238,92	R\$ 10.892,5	0,7%
A.3.3.5	SICRO (10/2019)	5919538	CARBA, MANDEIRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CANTINHO BETONEIRA - CARBA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>2</sup> /H	Y	93,23	0,00	9,09	R\$ 9,09	R\$ 1.036,0	0,1%
A.3.3.6	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CANTINHO BETONEIRA - ROODOVA PAVIMENTADA	TKM	1.055,00	0,00	0,36	R\$ 0,36	R\$ 820,6	0,1%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

BDI (R\$ DEBENEFICIADO): 22,23%

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA ANTONIO MARCELO-FRANCOISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.545.715,75

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL D/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
A.3.3.7	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADA DE 40 M³/H	M3	37,30	10,43	21,82	R\$ 32,25	R\$ 1.470,3	0,1%
A.3.3.8	INHAJOS SINAPI	CPU 17	EXECUÇÃO DE PINGUEIRA NA FACE INFERIOR DO TABULEIRO	M	45,00	R\$	28,71	R\$ 1.511,0	R\$ 207.205,3	0,1%
A.4		*	<b>ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE)</b>						R\$ 252.400,5	19,5%
A.4.1			<b>LONGARINA</b>							16,3%
A.4.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6.499,10	4,14	4,04	R\$ 8,18	R\$ 64.978,7	4,2%
A.4.1.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	498,80	3,68	4,74	R\$ 6,42	R\$ 5.133,4	0,3%
A.4.1.3	SICRO (10/2019)	3106017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VIZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	479,20	36,25	29,93	R\$ 66,18	R\$ 38.762,3	2,5%
A.4.1.4	SICRO (10/2019)	1116266	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 40 MPa - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	76,00	6,31	263,46	R\$ 269,77	R\$ 25.059,4	1,6%
A.4.1.5	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USANDO POR MEIO DE CARRINHOS BETAONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADA DE 40 M³/H	M3	76,00	2,48	21,82	R\$ 24,30	R\$ 2.257,3	0,1%
A.4.1.6	SICRO (10/2019)	3006420	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE BUREBATE	UN	9,00	0,00	2.556,75	R\$ 2.556,75	R\$ 28.125,2	1,8%
A.4.1.7	REUNHOE SINAPI	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT<20KM, EM TRECHO URBANO PAVIMENTADO	TXKM	2.835,00	R\$	3,56	R\$ 3,56	R\$ 12.340,6	0,8%
A.4.1.8	SICRO (10/2019)	4507966	CORDOALHA DP 190 RB D = 12,7 MM - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.396,80	0,28	9,19	R\$ 9,47	R\$ 30.057,5	1,9%
A.4.1.9	SICRO (10/2019)	4507831	BARNA METÁLICA DIÂMETRO 55 MM PARA B CORDOALHAS D = 12,7 MM, SEMIFLEXÍVEL, REDONDA, COM MONTAGEM E INJEÇÃO DE MATA DE CIMENTO	M	339,30	8,51	22,53	R\$ 31,04	R\$ 13.487,3	0,9%
A.4.1.10	SICRO (10/2019)	4507772	ANCORAGEM ATIVA PARA B CORDOALHAS D = 12,7 MM COM PLACA DE ANCORAGEM, BLOCO, CUNHAS TRIPARTIDAS, TROMBETA E PROTENSÃO	UD	18,00	23,90	953,54	R\$ 977,44	R\$ 21.504,4	1,4%
A.4.1.11	SICRO (10/2019)	4507803	ANCORAGEM PASSIVA ADEQUADA PARA B CORDOALHAS D = 12,7 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	10,00	4,08	141,42	R\$ 145,50	R\$ 3.201,1	0,2%
A.4.1.12	SINAPI (04/2020)	97694	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DO LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa, PARA ESPESURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	15,70	R\$	22,19	R\$ 358,30	R\$ 7.493,4	0,5%
A.4.2			<b>PRÉ-LAJE</b>						R\$ 44.804,8	2,9%
A.4.2.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.512,40	4,14	4,04	R\$ 8,18	R\$ 25.119,2	1,6%
A.4.2.2	SICRO (10/2019)	3106005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VIZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	60,40	36,34	23,82	R\$ 60,16	R\$ 4.441,3	0,3%
A.4.2.3	SICRO (10/2019)	1116266	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 40 MPa - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	17,20	6,31	263,46	R\$ 269,77	R\$ 5.671,3	0,4%
A.4.2.4	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USANDO POR MEIO DE CARRINHOS BETAONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOBROADA DE 40 M³/H	M3	17,20	2,48	21,82	R\$ 24,30	R\$ 510,9	0,0%
A.4.2.5	SICRO (10/2019)	3006426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE BUREBATE	T	20,04	0,00	32,45	R\$ 32,45	R\$ 1.707,1	0,1%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

BDI (R DESONERADO): 22,23%

R\$ 1.345.715,75

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA ANTONIO MARCELO-FRANCISCO BELTRÃO-PR

ITEM	FORTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D	NAT	PREGO FINAL (UNIT.) (R\$)	PREGO FINAL C/ BDI	%
ADESIVOS										
A.4.2.6	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT<20KM, EM TRECHO URBANO PAVIMENTADO	TKCM	860,80	R\$	R\$	3,56	R\$ 3.747,0	0,2%
A.4.2.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 28	ESPAÇADOR TRELICADO EM AÇO CA-60, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	359,30	R\$	R\$	6,86	R\$ 3.608,0	0,2%
A.5									R\$ 43.703,7	2,8%
A.5.1	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 38	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	M3	324,65	R\$	R\$	4,57	R\$ 15.871,0	1,0%
A.5.2	COT 10	CPU 27	PASTILHA Z ÎNDDO DE SACRIFICIO PARA PROTEÇÃO DA ARMADURA CONTRA CORROSAO; INCLUIDO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	6,00	R\$	R\$	104,00	R\$ 776,7	0,1%
A.5.3	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 50	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRIFA Z-ORENDS E FILTROS	M3	29,12	R\$	R\$	47,38	R\$ 2.707,8	0,2%
A.5.4	SICRO (10/2019)	307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE PRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DM3	56,70	4,08	60,30	R\$	R\$ 4.475,5	0,3%
A.5.5	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 51	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NANTA BODIM R7-31	M2	41,05	R\$	R\$	15,85	R\$ 891,6	0,1%
A.5.6	SINAPI (04/2020)	73516/1	EXECUCÃO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	31,58	R\$	R\$	15,73	R\$ 1.110,0	0,1%
A.5.7	SINAPI (04/2020)	93831	TUBO PVC DN 100 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27,20	R\$	R\$	50,74	R\$ 2.014,7	0,1%
A.5.8	SINAPI (04/2020)	99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1,1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1,1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	30,10	R\$	R\$	226,60	R\$ 15.160,5	1,0%
A.5.9	SINAPI (04/2020)	CPU 11	DANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 1 1/2" X 1/4" IL X EI, 3-40 KGM	M	31,58	R\$	R\$	18,03	R\$ 695,9	0,0%
A.6									R\$ 62.883,2	4,1%
A.6.1	COT 10	CPU 31	PAVIMENTAÇÃO PISO PODOSTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 40 X 40 X 2,5" CM	UN	193,00	R\$	R\$	127,32	R\$ 25.847,0	1,7%
A.6.2	SINAPI (04/2020)	89843	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CEU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 1,55 HPI, FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H, AF_1/2/2013	M3	150,12	R\$	R\$	0,18	R\$ 936,4	0,1%
A.6.3	SINAPI (04/2020)	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO, AF_09/2017	M3	93,39	R\$	R\$	0,40	R\$ 330,2	0,0%
A.6.4	SINAPI (04/2020)	93995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE, AF_03/2017	M3	16,35	R\$	R\$	19,81	R\$ 18.007,4	1,2%
A.6.5	SICRO (10/2019)	391462	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO DISTRIBUIDOR - RODOVA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKCM	6.100,00	0,00	1,32	R\$	R\$ 9.841,7	0,6%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

BDI (% DESONERADO): 22,23%

R\$ 1.545.715,78

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA ANTONIO MARCELO-FRANCISCO BELTRÃO-PR

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	M.O. (UNIT.) (R\$)	NAT. (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
A.6.6	SINAPI 10/4/2020	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	305,00	R\$ 0,11	R\$ 5,75	R\$ 5,87	R\$ 2.187,2	0,1%
A.6.7	SINAPI 10/4/2020	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA). PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M2	149,67	R\$ 11,37	R\$ 19,97	R\$ 31,34	R\$ 5.733,3	0,4%
A.7	*		<b>SINALIZAÇÃO</b>						<b>R\$ 7.188,7</b>	<b>0,5%</b>
A.7.1	SICRO (10/2019)	5214010	PINTURA DE FAIXA - PLÁSTICO A FRIO INCOMPONENTE À BASE DE RESINAS METACRÍLICAS - ESPESSURA DE 3,0 MM - PLANO	M2	10,44	R\$ 14,64	R\$ 127,53	R\$ 142,17	R\$ 1.814,1	0,1%
A.7.2	SICRO 11/0/2019	5519562	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECCIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UD	14,00	R\$ 6,27	R\$ 32,14	R\$ 38,41	R\$ 657,3	0,0%
A.7.3	SICRO 11/0/2019	2219417	CONFECÇÃO DE PLACA EM AÇO N° 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + III	M2	13,39	R\$ 36,12	R\$ 250,99	R\$ 287,11	R\$ 4.697,2	0,3%
A.8	*		<b>IMPERMEABILIZAÇÕES: CORTINA E LAJE</b>						<b>R\$ 4.694,5</b>	<b>0,3%</b>
A.8.1	SINAPI 10/4/2020	98657	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAS AF_06/2018	M2	127,89	R\$ 12,67	R\$ 14,36	R\$ 27,02	R\$ 4.224,4	0,3%
A.8.2	COT 09	CPU 20	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO XYREX ADMX G-500 NF OU EQUIVALENTE - POR M3 DE CONCRETO	M3	37,30	R\$ -	R\$ 10,31	R\$ 10,31	R\$ 470,2	0,0%

R\$ 1.545.715,78

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ABRANHO CAPRARI-05903503900  
Dados: 2020.06.10 09:47:26 -03'00'

*Diego Caprari*

00014

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
B.1		*	<b>CONTENÇÃO CANAL TRECHO PONTE</b>					<b>R\$ 1.141.794,94</b>	<b>65,0%</b>
B.1.1	SICRO (11/0/2019)	2306181	ESTACA RAIZ PERFORADA NA ROCHA COM D = 50 CM - CONFECÇÃO-EXCETO ARMAÇURA	M	186,00	R\$ 190,48	R\$ 1.302,28	R\$ 339.365,1	19,3%
B.1.2	SICRO (11/0/2019)	2306180	ESTACA RAIZ PERFORADA NO SOLO COM D = 50 CM - CONFECÇÃO-EXCETO ARMAÇURA	M	496,00	R\$ 35,34	R\$ 212,60	R\$ 150.311,6	8,6%
B.1.3	SICRO (11/0/2019)	CPU 41	TIANTE PERMANENTE PROTENDIDO INCO 280 D = 35 MM, COM CAPACIDADE DE 290 KN - INCLUSO CALDA DE CIMENTO, EXCETO PERFORAÇÃO	M	345,00	R\$ 21,02	R\$ 1.311,05	R\$ 64.124,9	3,6%
B.1.4	SICRO (11/0/2019)	CPU 40	ANCORAGEM DE TIRANTE DE BARRA DE AÇO DE D = 35 MM COM BROTEAMENTO DA CABEÇA	UN	30,00	R\$ 32,69	R\$ 236,60	R\$ 9.874,3	0,6%
B.1.5	SINAPI (04/2020)	CPU 35	PERFORAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM ROCHA INCLINADOS. INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	90,00	R\$ 49,86	R\$ -	R\$ 5.484,3	0,3%
B.1.6	SINAPI (04/2020)	CPU 44	PERFORAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM SOLO E DHP INCLINADOS. INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	255,00	R\$ 38,77	R\$ -	R\$ 12.084,3	0,7%
B.1.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 52	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM	M2	39,58	R\$ 66,05	R\$ 119,52	R\$ 8.978,0	0,5%
B.1.8	SINAPI (04/2020)	CPU 39	FURO EM CONCRETO D 12,5 MM PARA ANCORAGEM DA VIGA DE SOLIDARIZAÇÃO	UD	1.260,00	R\$ 4,98	R\$ 4,57	R\$ 14.701,3	0,8%
B.1.9	SICRO (11/0/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	64,40	R\$ 36,34	R\$ 23,82	R\$ 4.735,4	0,3%
B.1.10	SINAPI (04/2020)	CPU 36	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	18,40	R\$ 306,27	R\$ 38,02	R\$ 7.743,0	0,4%
B.1.10	SICRO (11/0/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	50.732,80	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 507.231,6	28,9%
B.1.11	SINAPI (04/2020)	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO. DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF. 11/2015	UN	62,00	R\$ 12,89	R\$ 7,09	R\$ 1.514,1	0,1%
B.1.12	SINAPI (04/2020)	CPU 47	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA RAIZ - IPOR PONTEI PARA AS ESTACAS DA CONTENÇÃO E DA FUNDAÇÃO	UD	1,00	R\$ 12.793,44	R\$ -	R\$ 15.636,9	0,9%
B.2		*	<b>ESTACAS - FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 143.969,21</b>	<b>8,2%</b>
B.2.1	SINAPI (04/2020)	CPU 45	(SINAPI 1009311 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	256,00	R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 65.988,2	3,8%
B.2.2	SINAPI (04/2020)	CPU 46	(SINAPI 1009351 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESENÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	32,00	R\$ 77,40	R\$ 216,09	R\$ 11.479,0	0,7%
B.2.3	SICRO (11/0/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6.573,30	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 65.720,5	3,7%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

04/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL D' BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
B.2.4	SINAPI 104/20201	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTAÇA DE CONCRETO ARMADO. DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_11/2016	UN	32,00	R\$ 12,89	R\$ 7,09	R\$ 781,5	0,0%
B.3		*	<b>ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO</b>					<b>R\$ 148.687,64</b>	<b>8,5%</b>
B.3.1			<b>INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA)</b>					<b>R\$ 62.629,2</b>	<b>3,6%</b>
B.3.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.860,70	4,14	4,04	R\$ 28.601,6	1,6%
B.3.1.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	188,70	36,34	23,82	R\$ 13.875,3	0,8%
B.3.1.3	SICRO (10/2019)	1106139	CONCRETO FCK = 30 MPa - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBRODORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	52,60	6,43	224,67	R\$ 14.857,6	0,8%
B.3.1.4	SICRO (10/2019)	5919538	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	131,50	0,00	9,09	R\$ 1.461,0	#DIV/0!
B.3.1.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	2.530,00	0,00	0,36	R\$ 1.157,2	#DIV/0!
B.3.1.6	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE CAMINHÃO BETONEIRA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBRODORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	52,60	2,48	21,82	R\$ 1.562,3	0,1%
B.3.1.7	SINAPI 104/20201	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE GORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	35,16	R\$ 9,35	R\$ 13,60	R\$ 986,8	0,1%
B.3.1.8	SINAPI 104/20201	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLDO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	M2	35,16	R\$ 2,82	R\$ 0,14	R\$ 127,3	0,0%
B.3.2			<b>TRANSVERSINA</b>					<b>R\$ 21.852,1</b>	<b>1,2%</b>
B.3.2.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.330,10	4,14	4,04	R\$ 13.298,5	0,8%
B.3.2.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	41,00	36,34	23,82	R\$ 4.485,4	0,3%
B.3.2.3	SICRO (10/2019)	1116264	CONCRETO PARA SOBREAMENTO FCK = 30 MPa - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBRODORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS M <sup>3</sup>	M3	8,71	6,39	232,53	R\$ 2.543,5	0,1%
B.3.2.4	SICRO (10/2019)	5919538	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	21,78	0,00	9,09	R\$ 241,9	#DIV/0!
B.3.2.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	435,50	0,00	0,36	R\$ 191,6	#DIV/0!
B.3.2.6	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M <sup>3</sup> /H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBRODORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	8,71	10,43	21,82	R\$ 343,3	0,0%
B.3.2.7	INSUMOS SINAPI 104/20201	CPU 52	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM	M2	3,30	R\$ 66,05	R\$ 119,52	R\$ 747,8	0,0%
B.3.3		*	<b>TABULEIRO(LAJE+BARREIRA)</b>					<b>R\$ 54.206,4</b>	<b>3,2%</b>

000'16



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

04/7/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
B.3.3.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.083,30	4,14	4,04	R\$ 40.825,2	2,3%
B.3.3.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	80,60	3,68	4,74	R\$ 829,5	0,0%
B.3.3.3	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	120,40	36,34	23,82	R\$ 8.853,2	0,5%
B.3.3.4	SICRO (10/2019)	1116264	CONCRETO PARA SOBRECARGA FOK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS M3	M3	31,97	6,39	232,53	R\$ 9.336,0	0,5%
B.3.3.5	SICRO (10/2019)	5919538	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	79,93	0,00	9,09	R\$ 888,0	#DIV/0!
B.3.3.6	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.598,50	0,00	0,36	R\$ 703,4	#DIV/0!
B.3.3.7	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHABRI COM CAPACIDADE DE 45 M <sup>3</sup> /H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	31,97	10,43	21,82	R\$ 1.260,2	0,1%
B.3.3.8	INSUMOS SINAPI	CPU 17	EXECUÇÃO DE PINGADEIRA NA FACE INFERIOR DO TABULEIRO	M	43,06	R\$	28,71	R\$ 1.511,0	0,1%
B.4			<b>ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE)</b>					<b>R\$ 229.910,2</b>	<b>13,1%</b>
B.4.1			<b>LONGARINA</b>					<b>R\$ 196.205,6</b>	<b>11,2%</b>
B.4.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	5.054,80	4,14	4,04	R\$ 50.538,4	2,9%
B.4.1.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	388,00	3,68	4,74	R\$ 3.993,1	0,2%
B.4.1.3	SICRO (10/2019)	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	372,70	36,25	29,93	R\$ 30.147,6	1,7%
B.4.1.4	SICRO (10/2019)	1116266	CONCRETO PARA SOBRECARGA FOK = 40 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	59,10	6,31	263,46	R\$ 19.487,0	1,1%
B.4.1.5	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE CAMINHÃO BETONEIRA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOBADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	59,10	2,48	21,82	R\$ 1.755,3	0,1%
B.4.1.6	SICRO (10/2019)	3806420	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	UN	7,00	0,00	2.556,75	R\$ 21.875,1	1,2%
B.4.1.7	INSUMOS SINAPI	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT<20KM, EM TRECHO URBANO PAVIMENTADO	TXKM	2205	R\$		R\$ 9.598,2	0,5%
B.4.1.8	SICRO (10/2019)	4507956	CORDOALHA CP 190 RB Ø = 12,7 MM - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.019,70	0,28	9,19	R\$ 23.377,7	1,3%
B.4.1.9	SICRO (10/2019)	4507631	BANHA METÁLICA DIÂMETRO 55 MM PARA B CORDOALHAS Ø = 12,7 MM, SEMIRRÍGIDA, REDONDA, COM MONTABEM E INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO	M	276,50	8,51	22,53	R\$ 10.490,1	0,6%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

04/11/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL O/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
B.4.1.1.0	SICRO (10/2019)	450772	ANCORAGEM ATIVA PARA B CORDOALHAS Ø = 12,7 MM COM PLACA DE ANCORAGEM, BLOCO, CUNHAS TRIPARTIDAS, TROMBETA E PROTENSÃO	UD	14,00	23,90	953,54	R\$ 16.725,6	1,0%
B.4.1.1.1	SICRO (10/2019)	4507803	ANCORAGEM PASSIVA ADERENTE PARA B CORDOALHAS Ø = 12,7 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	14,00	4,08	141,42	R\$ 2.489,7	0,1%
B.4.1.1.2	SINAPI (04/2020)	97064	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	12,21	R\$ 22,19	R\$ 368,30	R\$ 5.827,7	0,3%
B.4.2		*	AF_09/2017					R\$ 33.604,6	1,9%
B.4.2.1	SICRO (10/2019)	407819	PRÉ-LAJE ARMADA EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.884,30	4,14	4,04	R\$ 18.839,4	1,1%
B.4.2.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	45,31	36,34	23,82	R\$ 3.331,7	0,2%
B.4.2.3	SICRO (10/2019)	1116286	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 40 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	12,90	6,31	263,46	R\$ 4.253,5	0,2%
B.4.2.4	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE CARRINHÃO BETONEIRA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	12,90	2,48	21,82	R\$ 383,1	0,0%
B.4.2.5	SICRO (10/2019)	3806426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	T	32,28	0,00	32,45	R\$ 1.280,3	0,1%
B.4.2.6	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT<20KM, EM TRECHO URBANO PAVIMENTADO	TXKM	645,60	R\$	R\$	R\$ 2.810,3	0,2%
B.4.2.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 29	ESPAÇADOR TRELICADO EM AÇO CA-60, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	247,00	R\$	R\$	R\$ 2.706,3	0,2%
B.5		*	ACESSÓRIOS					R\$ 43.697,8	2,5%
B.5.1	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 38	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	M3	557,62	R\$	R\$	R\$ 16.868,3	1,0%
B.5.2	COT 10	CPU 27	PASTILHA Z IÂNODO DE SACRIFICIO PARA PROTEÇÃO DA ARMADURA CONTRA CORROSAO, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	12,00	R\$	R\$	R\$ 1.553,5	0,1%
B.5.3	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 50	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS	M3	23,59	R\$	R\$	R\$ 2.188,2	0,1%
B.5.4	SICRO (10/2019)	307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DM3	44,10	4,08	60,50	R\$ 3.481,0	0,2%
B.5.5	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 51	FORNECIMENTO/INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT-31	M2	33,18	R\$	R\$	R\$ 720,5	0,0%
B.5.6	SINAPI (04/2020)	7381671	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	25,52	R\$	R\$	R\$ 897,0	0,1%

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
B.5.7	SINAPI (04/2020)	93671	TUBO PVC DN 100 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,60	R\$ 50,74	R\$ 9,86	R\$ 2.266,6	0,1%
B.5.8	SINAPI (04/2020)	95837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1,1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1,1/2", BRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	30,10	R\$ 226,60	R\$ 185,48	R\$ 15.160,5	0,9%
B.5.9	SINAPI (04/2020)	CPU 11	DANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 1 1/2" X 1/4" (L X EI), 3,40 KG/M	M	25,52	R\$ -	R\$ 18,03	R\$ 562,4	0,0%
B.6			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 38.385,6</b>	<b>2,2%</b>
B.6.1	COT 10	CPU 31	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 40 X 40 X 2,5" CM	UN	146,00	R\$ 127,32	R\$ 6,52	R\$ 23.884,0	1,4%
B.6.2	SINAPI (04/2020)	89943	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M <sup>3</sup> / 1,55 HPI, FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	160,12	R\$ 0,18	R\$ 4,61	R\$ 936,4	0,1%
B.6.3	SINAPI (04/2020)	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	44,27	R\$ 0,40	R\$ 4,66	R\$ 273,8	0,0%
B.6.4	SINAPI (04/2020)	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO UBINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	4,48	R\$ 19,81	R\$ 946,28	R\$ 5.290,0	0,3%
B.6.5	SICRO (10/2019)	5914621	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO DISTRIBUIDOR - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKKM	1.791,97	R\$ 0,00	R\$ 1,32	R\$ 2.891,1	0,2%
B.6.6	SINAPI (04/2020)	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM- 30. AF_09/2017	M2	234,03	R\$ 0,11	R\$ 5,75	R\$ 1.678,3	0,1%
B.6.7	SINAPI (04/2020)	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 3CM. AF_06/2014	M2	99,60	R\$ 11,37	R\$ 19,97	R\$ 3.432,1	0,2%
B.7			<b>SINALIZAÇÃO</b>					<b>R\$ 7.188,7</b>	<b>0,4%</b>
B.7.1	SICRO (10/2019)	5214010	PINTURA DE FAIXA - PLÁSTICO A FRIO BICOMPONENTE À BASE DE RESINAS METACRÍLICAS - ESPESURA DE 3,0 MM - PLANO	M2	10,44	R\$ 14,84	R\$ 127,53	R\$ 1.814,1	0,1%
B.7.2	SICRO (10/2019)	5213362	TACHÃO RELETIVO BIDIRECCIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UD	14,00	R\$ 6,27	R\$ 32,14	R\$ 657,3	0,0%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

DATA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

01/07/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
B 7.3	SICRO (11/0/2019)	5213417	CONFECÇÃO DE PLACA EM AÇO N° 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + III	M2	13,39	36,12	250,99	R\$ 4.697,3	0,3%

000020

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA BOLÍVIA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 1.757.420,82

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL G/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
B.B		*	IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE					R\$ 3.816,7	0,2%
B.B.1	SINAPI (04/2020)	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAS AF_06/2018	M2	303,36	R\$ 12,67	R\$ 14,56	R\$ 3.413,8	0,2%
B.B.2	COT 09	CPU 20	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO XYPEX ADMIX C-500 NF OU EQUIVALENTE - POR M3 DE CONCRETO	M3	31,97	R\$ -	R\$ 10,31	R\$ 403,0	0,0%

R\$ 1.757.420,82

Assinado de forma digital por  
DIEGO FELIPE ABRAMHO  
CAPRARIOS5903503900  
Dados: 2020.06.10 09:47:40  
-03'00'



000021

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

00/7/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA VENEZUELA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 988.401,95

ITEM	FORTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAY (UNIT.) (R\$)	PREQD FINAL O/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
								TOTAL	
								31,0%	
C.1		*	<b>CONTENÇÃO CANAL TRECHO PONTE</b>					<b>R\$ 306.737,59</b>	
C.1.1	SINAPI (04/2020)	CPU 45	(SINAPI 1009311 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA, INCLUIDO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	276,00	R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 71.143,5	7,2%
C.1.2	SINAPI (04/2020)	CPU 48	(SINAPI 1009351 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESENÇA DE ROCHA, INCLUIDO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	276,00	R\$ 77,40	R\$ 216,09	R\$ 99.006,6	10,0%
C.1.3	SICRO (10/2019)	CPU 41	TIRANTE PERMANENTE PROTETIDO INCO 280 D = 35 MM, COM CAPACIDADE DE 200 KN - INCLUIDO GALGA DE CIMENTO, EMBETO PERFURAÇÃO	M	36,00	R\$ 21,02	R\$ 131,05	R\$ 6.691,3	0,7%
C.1.4	SICRO (10/2019)	CPU 40	ANCORAGEM DE TIRANTE DE BARRA DE AÇO DE D = 35 MM COM GRUPEAMENTO DA CABEÇA	UN	6,00	R\$ 32,69	R\$ 236,60	R\$ 1.974,9	0,2%
C.1.5	SINAPI (04/2020)	CPU 35	PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM ROCHA INCLINADOS, INCLUIDO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	18,00	R\$ 49,86	R\$ -	R\$ 1.096,9	0,1%
C.1.6	SINAPI (04/2020)	CPU 44	PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM SOLO E DHP INCLINADOS, INCLUIDO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	18,00	R\$ 38,77	R\$ -	R\$ 853,0	0,1%
C.1.7	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	16,70	R\$ 36,34	R\$ 23,82	R\$ 1.328,0	0,1%
C.1.8	SINAPI (04/2020)	CPU 36	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CONCRETO E VIGAS BALDRAMES, FOR 25 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	8,30	R\$ 306,27	R\$ 38,02	R\$ 3.492,8	0,4%
C.1.9	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO DA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	18.277,70	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 102.757,5	10,4%
C.1.10	SINAPI (04/2020)	96602	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE 41 CM A 60 CM, AF. 11/2016	UN	92,00	R\$ 16,25	R\$ 9,15	R\$ 2.856,3	#DIV/0!
C.1.11	SINAPI (04/2020)	CPU 47	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA RAIZ (POR PONTE) PARA AS ESTACAS DA CONTENÇÃO E DA FUNDAÇÃO	UD	1,00	R\$ 12.793,44	R\$ -	R\$ 15.636,9	#DIV/0!
C.2		*	<b>ESTACAS - FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 90.991,98</b>	<b>9,2%</b>
C.2.1	SINAPI (04/2020)	CPU 45	(SINAPI 1009311 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA, INCLUIDO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	80,00	R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 20.621,3	2,1%
C.2.2	SINAPI (04/2020)	CPU 48	(SINAPI 1009351 - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESENÇA DE ROCHA, INCLUIDO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	90,00	R\$ 77,40	R\$ 216,09	R\$ 28.697,6	2,9%
C.2.3	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO DA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.070,40	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 40.696,3	4,1%
C.2.4	SICRO (10/2019)	96601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM, AF. 11/2016	UN	40,00	R\$ 12,89	R\$ 7,09	R\$ 976,8	#DIV/0!
C.3		*	<b>ESTRUTURA MOLDADA IN LODO</b>					<b>R\$ 178.980,76</b>	<b>17,5%</b>
C.3.1			INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA)					<b>R\$ 73.777,6</b>	<b>7,5%</b>

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

06/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGU, RUA VENEZUELA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 988.401,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
TOTAL									
C.3.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.140,60	4,14	4,04	R\$ 31.400,0	3,2%
C.3.1.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	195,95	36,34	23,82	R\$ 14.408,4	1,5%
C.3.1.3	SICRO (10/2019)	1106139	CONCRETO FCK = 30 MPa - CONFECÇÃO EM GERAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - ÁREA E BRITA COMERCIAIS	M3	53,41	6,43	224,67	R\$ 15.086,4	1,5%
C.3.1.4	SICRO (10/2019)	5919536	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	193,53	0,00	9,09	R\$ 1.483,5	#DIV/0!
C.3.1.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - ROBOVIA PAVIMENTADA	TKM	2.470,50	0,00	0,36	R\$ 1.175,1	#DIV/0!
C.3.1.6	SICRO (10/2019)	1106061	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE CAMINHÃO BETONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	53,41	2,48	21,82	R\$ 1.586,3	0,2%
C.3.1.7	SINAPI (04/2020)	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORCAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	990,48	R\$	9,35	R\$ 13,60	0,8%
C.3.1.8	SINAPI (04/2020)	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLDS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	M2	135,47	R\$	2,82	R\$ 0,14	0,0%
<b>C.3.2</b>			<b>TRANSVERSINA</b>					<b>R\$ 27.068,1</b>	<b>2,7%</b>
C.3.2.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.619,70	4,14	4,04	R\$ 16.193,9	1,6%
C.3.2.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	78,30	36,34	23,82	R\$ 5.757,5	0,6%
C.3.2.3	SICRO (10/2019)	1116264	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 30 MPa - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - ÁREA E BRITA COMERCIAIS M <sup>3</sup>	M3	10,90	6,39	232,53	R\$ 3.183,1	0,3%
C.3.2.4	SICRO (10/2019)	5919536	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	27,25	0,00	9,09	R\$ 302,8	#DIV/0!
C.3.2.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - ROBOVIA PAVIMENTADA	TKM	545,00	0,00	0,36	R\$ 239,8	#DIV/0!
C.3.2.6	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M <sup>3</sup> /H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	10,90	10,43	21,82	R\$ 429,7	0,0%
C.3.2.7	Insulabs SINAPI (04/2020)	CPU 52	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E = 2 MM	M2	4,24	R\$	86,05	R\$ 961,4	0,1%
<b>C.3.3</b>			<b>TARULEIRAJAJE+BARREIRA</b>					<b>R\$ 78.195,0</b>	<b>7,9%</b>
C.3.3.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.704,70	4,14	4,04	R\$ 47.038,1	4,8%
C.3.3.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	90,60	3,68	4,74	R\$ 829,5	0,1%
C.3.3.3	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	116,10	36,34	23,82	R\$ 8.537,0	0,9%

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

OUT/19

R\$ 988.401,95

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA VENEZUELA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D.	MAY	PREÇO FINAL Q/ RDI	%
						(UNIT.) (R\$)	(UNIT.) (R\$)	(TOTAL) (R\$)	TOTAL
C.3.3.4	SICRO (10/2019)	1116264	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS M <sup>3</sup>	M3	37,30	6,39	232,53	R\$ 10.802,5	1,1%
C.3.3.5	SICRO (10/2019)	5616536	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	93,25	0,00	9,09	R\$ 1.036,0	0,1%
C.3.3.6	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVA PAVIMENTADA	TRM	1.865,00	0,00	0,36	R\$ 820,6	0,1%
C.3.3.7	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MEDÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M <sup>3</sup> /H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	37,30	10,43	21,82	R\$ 1.470,3	0,1%
C.3.3.8	INSUMOS SINAPI	CPU 17	EXECUÇÃO DE PINDADEIRA NA FACE INFERIOR DO TABULEIRO	M	43,06	R\$ 28,71	R\$	R\$ 1.511,0	0,2%
C.4			<b>ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE)</b>					<b>R\$ 397.205,3</b>	<b>30,1%</b>
C.4.1			<b>LONGARINA</b>					<b>R\$ 353.400,5</b>	<b>26,5%</b>
C.4.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6.499,10	4,14	4,04	R\$ 64.978,7	6,6%
C.4.1.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	498,80	3,68	4,74	R\$ 5.133,4	0,5%
C.4.1.3	SICRO (10/2019)	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	479,20	36,25	29,93	R\$ 38.762,3	3,9%
C.4.1.4	SICRO (10/2019)	1116286	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 40 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	76,00	6,31	263,46	R\$ 25.059,4	2,5%
C.4.1.5	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO URNADO POR MEIO DE DANINHÃO BETONEIRA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	76,00	2,48	21,82	R\$ 2.257,3	0,2%
C.4.1.6	SICRO (10/2019)	3806420	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE BUNDASTE	UN	9,00	0,00	2.556,75	R\$ 28.125,2	2,8%
C.4.1.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT<20KM, EM TREGHO URBANO PAVIMENTADO	TXKM	2.935,00	R\$	R\$ 3,56	R\$ 12.340,6	1,2%
C.4.1.8	SICRO (10/2019)	4507866	CORDOALHA GP 190 RB D = 12,7 MM - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.596,80	0,28	9,19	R\$ 30.057,5	3,0%
C.4.1.9	SICRO (10/2019)	4507831	BARNA METÁLICA DIÂMETRO 55 MM PARA B CORDOALHAS D = 12,7 MM, SEMIRÍGIDA, REDONDA, COM MONTAGEM E INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO	M	856,00	8,51	22,53	R\$ 13.487,3	1,4%
C.4.1.10	SICRO (10/2019)	4507772	ANCORAGEM ATIVA PARA B CORDOALHAS D = 12,7 MM COM PLACA DE ANCORAGEM, BLOCO, CUNHAS TRIPARTIDAS, TROBETA E PROTENÇÃO	UD	18,00	23,90	953,54	R\$ 21.504,4	2,2%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTADO, RUA VENEZUELA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 988.401,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL O/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
								TOTAL	
C.4.1.1	SICRO (10/2019)	4507803	ANCORAGEM PASSIVA ADERENTE PARA B CONDOALHAS D = 12,7 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	16,00	4,08	1,41,42	R\$ 3.201,1	0,3%
C.4.1.1	SINAPI (04/2020)	97094	CONCRETAGEM DE RADIER. PISO DO LAJE SOBRE SOLDO. FCK 30 MPA. PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	15,70	R\$	22,19	R\$ 7.493,4	0,8%
C.4.2			PRÉ-LAJE					R\$ 44.804,8	4,5%
C.4.2.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.512,40	4,14	4,04	R\$ 25.119,2	2,5%
C.4.2.2	SICRO (10/2019)	3109005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 1,4 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	50,40	36,34	23,82	R\$ 4.441,3	0,4%
C.4.2.3	SICRO (10/2019)	1116266	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 40 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	17,20	6,31	263,46	R\$ 5.671,3	0,6%
C.4.2.4	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE GABINHÃO BETONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> H	M3	17,20	2,48	21,82	R\$ 510,9	0,1%
C.4.2.5	SICRO (10/2019)	3806426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	T	43,04	0,00	32,45	R\$ 1.707,1	0,2%
C.4.2.6	INSUBOS SINAPI (04/2020)	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT<20KM, EM TRECHO URBANO PAVIMENTADO	TAXM	860,80	R\$	R\$	R\$ 3.747,0	0,4%
C.4.2.7	INSUBOS SINAPI (04/2020)	CPU 29	ESPAÇADOR TRELIÇADO EM AÇO CA-50, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	308,30	R\$	2,11	R\$ 3.608,0	0,4%
C.5			ADIBSÓRIOS					R\$ 40.792,9	4,1%
C.5.1	INSUBOS SINAPI (04/2020)	CPU 38	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	M3	419,77	R\$	20,18	R\$ 12.698,3	1,3%
C.5.2	COT 10	CPU 27	PASTILHA Z TÂNGIDO DE SACRIFICIO PARA PROTEÇÃO DA ARMADURA CONTRA CORROSAO INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	6,00	R\$	1,91	R\$ 776,7	0,1%
C.5.3	INSUBOS SINAPI (04/2020)	CPU 50	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS	M3	37,12	R\$	28,71	R\$ 2.707,8	0,3%
C.5.4	SICRO (10/2019)	307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE PRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DM3	55,70	4,08	60,50	R\$ 4.475,5	0,5%
C.5.5	INSUBOS SINAPI (04/2020)	CPU 51	FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO DE MANTA BDM RT-31	M2	41,05	R\$	1,91	R\$ 891,6	0,1%
C.5.6	SINAPI (04/2020)	7381671	EXECUCAO DE ORENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	31,58	R\$	15,73	R\$ 1.110,0	0,1%
C.5.7	SINAPI (04/2020)	03871	TUBO PVC DN 100 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,50	R\$	30,74	R\$ 3.266,6	0,2%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGU, RUA VENEZUELA-FRANCISCO BELTRÃO-PR

DATA:

06/1/19

R\$ 988.401,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAY (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL O/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
C.5.2	SINAPI (04/2020)	99937	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M. MONTANTES TUBULARES DE 1-1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M. TRAVESSA SUPERIOR DE 1-1/2", BRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	50,10	R\$ 226,60	R\$ 185,48	R\$ 15.160,5	1,5%
D.5.9	SINAPI (04/2020)	CPU 11	CANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 1 1/2" X 1/4" (L X E), 3-40 KG/M	M	31,58	R\$ -	R\$ 18,03	R\$ 695,9	0,1%
D.6		*	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 67.040,2</b>	<b>6,9%</b>
D.6.1	COT 10	CPU 31	PISO PODOSTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN	150,00	R\$ 127,32	R\$ 6,52	R\$ 24.538,3	2,5%
D.6.2	SINAPI (04/2020)	80943	ESCAVAÇÃO VERTICAL A GÊO ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CARGA: 1,2 M³ / 1,55 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	160,12	R\$ 0,18	R\$ 4,61	R\$ 936,4	0,1%
D.6.3	SINAPI (04/2020)	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	53,25	R\$ 0,40	R\$ 4,66	R\$ 330,2	0,0%
D.6.4	SINAPI (04/2020)	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	3,23	R\$ 19,81	R\$ 945,28	R\$ 3.813,4	0,4%
D.6.5	SICRO (10/2019)	5814621	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM GAMINHAO DISTRIBUIDOR - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKKM	27,356,90	0,00	1,32	R\$ 34.456,9	3,5%
D.6.6	SINAPI (04/2020)	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO DM-30. AF_09/2017	M2	100,00	R\$ 0,11	R\$ 5,75	R\$ 1.200,8	0,1%
D.6.7	SINAPI (04/2020)	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ADD L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 3CM. AF_06/2014	M2	64,59	R\$ 11,37	R\$ 19,97	R\$ 2.474,2	0,3%
D.7		*	<b>SINALIZAÇÃO</b>					<b>R\$ 7.168,7</b>	<b>0,7%</b>
D.7.1	SICRO (10/2019)	8214010	PINTURA DE FAIXA - PLÁSTICO A FRIO BICOMPONENTE A BASE DE RESINAS METACRÍLICAS - ESPESURA DE 3,0 MM - PLANO	M2	10,44	14,64	127,53	R\$ 1.814,1	0,2%
D.7.2	SICRO (10/2019)	5213362	TACHÃO RELETIVO BIDIRECCIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UD	14,00	6,27	32,14	R\$ 657,3	0,1%
D.7.3	SICRO (10/2019)	5213417	CONFECÇÃO DE PLACA EM AÇO N. 16 GALVANIZADO, COM RELÍZUA RETROREFLETIVA TIPO 1 - III	M2	13,39	36,12	250,99	R\$ 4.897,3	0,5%
D.8		*	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE</b>					<b>R\$ 4.694,5</b>	<b>0,5%</b>
D.8.1	SINAPI (04/2020)	96657	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÕES AF_06/2016	M2	127,90	R\$ 12,67	R\$ 14,36	R\$ 4.224,4	0,4%
D.8.2	COT 09	CPU 20	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO XYREX ADNR C-500 NF OU EQUIVALENTE - POR M3 DE CONCRETO	M3	37,30	R\$ -	R\$ 10,31	R\$ 470,2	0,0%

R\$ 988.401,95

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ABRAMHO

*Diego Felipe*

ORC\_Ponte\_Geral\_R15C-Venezuela

CAPRARO-05903503900

Dados: 2020.06.10

09:47:54 - 03/00'

19/34

000 006

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

00/7/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTADO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 3.631.856,36

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	%
								TOTAL	TOTAL
D.1		*	<b>CONTENÇÃO CANAL TRECHO PONTE</b>					<b>R\$ 916.881,13</b>	<b>25,2%</b>
D.1.1	SINAPI (04/2020)	CPU 45	(SINAPI 100931) - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESEÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	570,00	R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 146.926,8	4,0%
D.1.2	SINAPI (04/2020)	CPU 46	(SINAPI 100938) - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESEÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	760,00	R\$ 77,40	R\$ 216,09	R\$ 272.626,8	7,5%
D.1.3	SICRD (10/2019)	CPU 41	TRINTE PERMANENTE PROTENDIDO INCO 280 D = 35 MM, COM CAPACIDADE DE 290 KN - INCLUSO GALDA DE CIMENTO, EXCETO PERFURAÇÃO	M	168,00	R\$ 21,02	R\$ 131,05	R\$ 31.226,0	0,9%
D.1.4	SICRD (10/2019)	CPU 40	ANCORAGEM DE TIRANTE DE BARRA DE AÇO DE D = 35 MM COM GROUTAGEM DA CABEÇA	UN	24,00	R\$ 32,69	R\$ 236,60	R\$ 7.899,4	0,2%
D.1.5	SINAPI (04/2020)	CPU 35	PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM ROCHA INCLINADOS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	72,00	R\$ 49,85	R\$ -	R\$ 4.387,5	0,1%
D.1.6	SINAPI (04/2020)	CPU 44	PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM SOLO E DHP INCLINADOS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	M	96,00	R\$ 36,77	R\$ -	R\$ 4.549,4	0,1%
D.1.7	SICRD (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	68,35	R\$ 36,34	R\$ 23,82	R\$ 5.036,9	0,1%
D.1.8	SINAPI (04/2020)	CPU 36	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CORDAMENTO E VIBAS BALDRAMES, FCK 25 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	34,20	R\$ 306,27	R\$ 38,02	R\$ 14.391,9	0,4%
D.1.9	SICRD (10/2019)	407810	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	40.247,60	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 401.401,7	11,1%
D.1.10	SINAPI (04/2020)	95602	ARRABAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 41 CM A 60 CM, AF_1/2016	UN	360,00	R\$ 16,25	R\$ 9,15	R\$ 11.797,6	904,0%
D.1.11	SINAPI (04/2020)	CPU 47	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA RAIZ (POR PONTE) PARA AS ESTACAS DA CONTENÇÃO E DA FUNDAÇÃO	UD	1,00	R\$ 12.793,44	R\$ -	R\$ 15.636,9	1198,2%
D.2		*	<b>ESTACAS - FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 377.390,58</b>	<b>10,4%</b>
D.2.1	SINAPI (04/2020)	CPU 45	(SINAPI 100931) - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESEÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	364,00	R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 98.982,3	2,7%
D.2.2	SINAPI (04/2020)	CPU 46	(SINAPI 100938) - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESEÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO	M	364,00	R\$ 77,40	R\$ 216,09	R\$ 137.748,3	3,8%
D.2.3	SICRD (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	13.599,70	R\$ 4,14	R\$ 4,04	R\$ 135.971,2	3,7%
D.2.4	SICRD (10/2019)	95601	ARRABAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM, AF_1/2016	UN	192,00	R\$ 12,69	R\$ 7,09	R\$ 4.688,8	30,7%
D.3		*	<b>ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO</b>					<b>R\$ 671.284,73</b>	<b>18,5%</b>

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

DATA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANCOISCO BELTRÃO-PR

R\$ 3.631.856,38

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIO.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL B/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL	
D.3.1			<b>INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA)</b>					<b>R\$ 335.389,5</b>	<b>9,2%</b>	
D.3.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15.734,60	4,14	4,04	R\$ 157.316,1	4,3%	
D.3.1.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	727,92	36,34	23,82	R\$ 54.260,2	1,5%	
D.3.1.3	SICRO (10/2019)	1108139	CONCRETO FOK = 30 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	252,80	6,43	224,67	R\$ 65.673,0	1,8%	
D.3.1.4	SICRO (10/2019)	5919538	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M³/H	T	581,25	0,00	9,09	R\$ 6.457,9	1,90,6%	
D.3.1.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	11.625,00	0,00	0,36	R\$ 5.115,2	1,50,9%	
D.3.1.6	SICRO (10/2019)	1108051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE CAMINHÃO BETONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H	M3	232,50	2,48	21,82	R\$ 6.905,5	0,2%	
D.3.1.7	SINAPI (04/2020)	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM, AF_08/2017	M2	1.346,14	R\$	9,35 R\$	13,60	R\$ 37.757,5	1,0%
D.3.1.8	SINAPI (04/2020)	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO, AF_09/2017	M2	236,17	R\$	2,82 R\$	0,14	R\$ 1.904,1	0,1%
D.3.2			<b>TRANSVERSINA</b>					<b>R\$ 136.702,9</b>	<b>3,5%</b>	
D.3.2.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	7.413,40	4,14	4,04	R\$ 74.119,9	2,0%	
D.3.2.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	340,20	36,34	23,82	R\$ 25.015,3	0,7%	
D.3.2.3	SICRO (10/2019)	110266	CONCRETO PARA BOMBECAMENTO FOK = 40 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	50,60	6,31	263,46	R\$ 16.684,3	0,5%	
D.3.2.4	SICRO (10/2019)	5919538	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M³/H	T	126,80	0,00	9,09	R\$ 1.405,5	41,5%	
D.3.2.5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	2.930,00	0,00	0,36	R\$ 1.113,2	32,8%	
D.3.2.6	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H	M3	50,40	10,43	21,82	R\$ 1.994,5	0,1%	
D.3.2.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 52	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM	M2	26,09	R\$	66,05 R\$	119,52	R\$ 6.370,0	0,2%
D.3.3			<b>TABULEIRO (LAJE E BANDEIRAS)</b>					<b>R\$ 209.192,5</b>	<b>5,8%</b>	
D.3.3.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	13.584,50	4,14	4,04	R\$ 155.815,4	4,3%	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

DATA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$: 3.631.856,38

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
D.3.3.2	SICRO (10/2019)	3108005	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	150,66	36,34	23,82	R\$ 11.077,5	0,3%
D.3.3.3	SICRO (10/2019)	116284	CONCRETO PARA SOBRECIMENTO FCK = 30 MPa - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BOMBA COMERCIAIS M <sup>3</sup>	M3	103,54	6,39	232,53	R\$ 30.236,0	0,8%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

04/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANCISCO BELTRÃO-PR R\$ 3.631.856,38

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
D.3.3-4	SICRO (10/2019)	5919538	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE CONCRETO COM CAMINHÃO BETONEIRA - CARGA EM CENTRAL DE CONCRETO DE 40 M <sup>3</sup> /H	T	358,89	0,00	9,09	R\$ 2.875,9	84,9%
D.3.3-5	SICRO (10/2019)	5914569	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - BODOIVA PAVIMENTADA	TKM	5.177,00	0,00	0,36	R\$ 2.278,0	67,2%
D.3.3-6	SICRO (10/2019)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M <sup>3</sup> /H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	103,94	10,43	21,82	R\$ 4.061,3	0,1%
D.3.3-7	INSUMOS SINAPI	CPU 17	EXECUÇÃO DE PINGADEIRA NA FACE INFERIOR DO TABULEIRO	M	80,60	R\$ 28,71	R\$	R\$ 2.328,4	0,1%
D.4			<b>ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE)</b>					<b>R\$ 1.277.909,8</b>	<b>35,2%</b>
D.4.1			<b>LONGARINA</b>					<b>R\$ 1.105.079,0</b>	<b>30,4%</b>
D.4.1.1	SICRO (10/2019)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	27.279,00	4,14	4,04	R\$ 272.738,2	7,5%
D.4.1.2	SICRO (10/2019)	407820	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.191,80	3,68	4,74	R\$ 22.553,7	0,6%
D.4.1.3	SICRO (10/2019)	3108017	FORMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	2.028,50	36,25	29,93	R\$ 164.084,6	4,5%
D.4.1.4	SICRO (10/2019)	1119266	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 40 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	359,40	6,31	263,48	R\$ 111.580,5	3,1%
D.4.1.5	SICRO (10/2019)	1108051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE CAMINHÃO BETONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>3</sup> /H	M3	338,40	2,48	21,82	R\$ 10.050,8	0,3%
D.4.1.6	SICRO (10/2019)	3608420	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO DE BUINDASTE	UN	42,00	0,00	2.556,75	R\$ 131.250,7	3,6%
D.4.1.7	INSUMOS SINAPI 104/20201	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, OMT<20KM, EM TREGHO URBANO PAVIMENTADO	TKKM	12.690,00	R\$	R\$ 3,56	R\$ 55.239,9	1,5%
D.4.1.8	SICRO (10/2019)	4507955	CORDOALHA CP 190 RB D = 12,7 MM - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	11.348,60	0,28	9,19	R\$ 131.358,0	3,6%
D.4.1.9	SICRO (10/2019)	4508183	BAIHA METÁLICA DIÂMETRO 55 MM PARA 7 CORDOALHAS D = 12,7 MM, BEHERRIGIDA, REDONDA, COM MONTAGEM E INJEÇÃO DE MATA DE CIMENTO	M	1.619,30	8,51	30,76	R\$ 77.675,5	2,1%
D.4.1.10	SICRO (10/2019)	4507770	ANDRAGEM ATIVA PARA 7 CORDOALHAS D = 12,7 MM COM PLACA DE ANDRAGEM, BLOCO, CUNHAS TRIPARTIDAS, FROBETA E PROTENSÃO	UD	84,00	22,02	875,56	R\$ 92.154,5	2,5%
D.4.1.11	SICRO (10/2019)	4507801	ANDRAGEM PASSIVA ADERENTE PARA 7 CORDOALHAS D = 12,7 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	84,00	3,78	126,12	R\$ 13.336,8	0,4%
D.4.1.12	SINAPI 104/20201	97094	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	48,31	R\$	R\$ 22,19	R\$ 368,30	0,6%
D.4.2			<b>PRÉ-LAJE</b>					<b>R\$ 172.831,8</b>	<b>4,8%</b>

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

DATA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

OUT/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANDEIRO BELTRÃO-PR

R\$ 3.631.856,38

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL D. BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
D.4.2.1	SICRO (10/2019)	407810	ARMADAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	10.811,90	4,14	4,04	R\$ 106.098,8	2,9%
D.4.2.2	SICRO (10/2019)	3108006	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	303,10	36,34	23,82	R\$ 14.934,2	0,4%
D.4.2.3	SICRO (10/2019)	1116298	CONCRETO PARA BOMBAMENTO FCK = 40 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	52,30	6,31	263,46	R\$ 17.541,6	0,5%
D.4.2.4	SICRO (10/2019)	1106051	LANÇAMENTO LIVRE DE CONCRETO USINADO POR MEIO DE DAMINHÃO RETONEIRA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M <sup>2</sup> /H	M3	53,20	2,48	21,82	R\$ 1.580,1	0,0%
D.4.2.5	SICRO (10/2019)	3808426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE QUINDASTE	T	1,32,44	0,00	32,45	R\$ 5.253,0	0,1%
D.4.2.6	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 16	TRANSPORTE DE PEÇAS PRÉ-MOLDADAS, DMT < 20KM, EM TRECHO URBANO PAVIMENTADO	TXKM	2.648,86	R\$	R\$ 3,56	R\$ 11.530,3	0,3%
D.4.2.7	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 29	ESPAÇADOR TRELICADO EM AÇO CA-60, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1.450,60	R\$	R\$ 2,11	R\$ 15.893,7	0,4%
<b>D.5</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>					<b>R\$ 182.354,0</b>	<b>5,0%</b>
D.5.1	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 38	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	M3	1.325,35	R\$	R\$ 20,18	R\$ 55.218,1	1,5%
D.5.2	COT 10	CPU 27	PASTILHA Z IANODO DE SACRIFICIO PARA PROTEÇÃO DA ARMADURA CONTRA CORROSAO INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	18,00	R\$	R\$ 1,91	R\$ 2.330,2	0,1%
D.5.3	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 50	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS	M3	96,33	R\$	R\$ 28,71	R\$ 8.958,5	0,2%
D.5.4	SICRO (10/2019)	307732	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DMS	317,52	4,08	60,50	R\$ 25.063,0	0,7%
D.5.5	INSUMOS SINAPI (04/2020)	CPU 51	FORNECIMENTO/INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT-31	M2	135,82	R\$	R\$ 1,91	R\$ 2.949,8	0,1%
D.5.6	SINAPI (04/2020)	756161	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFURADO - DN 100	M	104,48	R\$	R\$ 15,73	R\$ 3.672,2	0,1%
D.5.7	SINAPI (04/2020)	83671	TUBO PVC DN 100 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	85,00	R\$	R\$ 50,74	R\$ 6.296,0	0,2%
D.5.8	SINAPI (04/2020)	99637	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1,1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1,1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	80,60	R\$	R\$ 226,60	R\$ 185,48	1,1%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

DATA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

01/11/19

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANCOISSE BELTRÃO-PR R\$: 3.631.856,38

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
D.5.9	SICRO (10/2019)	307734	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 25 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	42,90	R\$ 21,33	R\$ 411,73	R\$ 22.495,8	0,6%
D.5.10	COT	CPU 32	LIMITADOR DE PROFUNDIDADE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	42,90	R\$	R\$ 2,87	R\$ 213,3	0,0%
D.5.11	SICRO (10/2019)	307084	LÁBIOS POLIMÉRICOS 20 X 30 MM EM JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO	M	42,50	R\$ 12,60	R\$ 16,88	R\$ 1.531,4	0,0%
D.5.12	SINAPI (04/2020)	92219	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	48,90	R\$ 25,30	R\$ 70,01	R\$ 5.696,8	0,2%
D.5.13	SINAPI (04/2020)	83858	BODA DE LOBO EM ALVENARIA TUDO MACIO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	5,00	R\$ 511,63	R\$ 211,56	R\$ 5.030,8	0,1%
D.5.14	SINAPI (04/2020)	CPU 11	GANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS. 1 1/2" X 1/4" (L X E), 3,40 KG/M	M	104,48	R\$	R\$ 18,03	R\$ 2.302,5	0,1%
D.6			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 172.709,4</b>	<b>4,8%</b>
D.6.1	COT 10	CPU 31	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 40 X 40 X 2,5* CM	UN	448,00	R\$ 127,32	R\$ 6,52	R\$ 73.287,7	2,0%
D.6.2	SINAPI (04/2020)	85943	ESCAVAÇÃO VERTICAL A DÉU ABERTO, INCLUINDO CARBA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA): 1,2 M <sup>3</sup> / 155 M <sup>3</sup> , FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , OMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	723,91	R\$ 0,18	R\$ 4,61	R\$ 4.231,1	0,1%
D.6.3	SINAPI (04/2020)	90388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRÇO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	314,80	R\$ 0,40	R\$ 4,66	R\$ 1.945,9	0,1%
D.6.4	SINAPI (04/2020)	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 9,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	38,55	R\$ 19,81	R\$ 946,28	R\$ 45.520,3	1,3%
D.6.5	SICRO (10/2019)	5914621	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO DISTRIBUIDOR - RODOVA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TXXM	15.420,00	0,00	1,32	R\$ 24.878,4	0,7%
D.6.6	SINAPI (04/2020)	95401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO OM-30. AF_09/2017	M2	771,00	R\$ 0,11	R\$ 5,75	R\$ 5.529,0	0,2%
D.6.7	SINAPI (04/2020)	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ACRIDIDO, ESPESURA 3CM. AF_06/2014	M2	131,29	R\$ 11,37	R\$ 19,97	R\$ 5.029,1	0,1%
D.6.8	SINAPI (04/2020)	CPU 37	GUIA REBAIXADA PARA ACESSO DE CADEIRANTE.	UD	4,00	R\$ 305,91	R\$ 2.206,20	R\$ 12.281,8	0,3%
D.7			<b>SINALIZAÇÃO</b>					<b>R\$ 15.662,6</b>	<b>0,4%</b>



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

DATA:

04/7/19

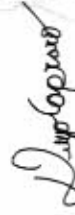
LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA PONTAGROSSA X PERU-FRANCISCO BELTRÃO-PR

R\$ 3.631.856,38

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.O (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL C/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
D.7.1	SICRO (10/2019)	5214010	PINTURA DE FAIXA - PLÁSTICO A FRIO BICOMPONENTE À BASE DE RESINAS METACRÍLICAS - ESPESURA DE 3,0 MM - PLANO	M2	56,70	14,64	127,53	R\$ 10.200,4	0,3%
D.7.2	SICRO (10/2019)	521335	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UD	39,00	6,27	31,22	R\$ 1.787,1	0,0%
D.7.3	SICRO (10/2019)	521362	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UD	19,00	6,27	32,14	R\$ 892,0	0,0%
D.7.4	SICRO (10/2019)	521347	CONFECÇÃO DE PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETROREFLETIVA TIPO I + II	M2	7,95	36,12	250,99	R\$ 2.783,2	0,1%
D.8	*	*	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE</b>					<b>R\$ 15.281,1</b>	<b>0,4%</b>
D.8.1	SINAPI (04/2020)	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAS AF_06/2018	M2	423,14	R\$ 12,67	R\$ 14,36	R\$ 13.976,1	0,4%
D.8.2	COT 09	CPU 20	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO XYREX ACHX 0-500 NF OU EQUIVALENTE - POR M3 DE CONCRETO	M3	103,54	R\$	R\$ 10,31	R\$ 1.305,1	0,0%
D.9	*	*	<b>RECONSTRUÇÃO DE MURO</b>					<b>R\$ 3.389,0</b>	<b>0,1%</b>
D.9.1	SINAPI (04/2020)	CPU 33	REMOÇÃO DE MURO EXISTENTE EM PALITOS DE CONCRETO E RECOLOCAÇÃO DO MESMO, INCLUSIVE RECONSTRUÇÃO DE SUA FUNDAÇÃO(BALDRAME)	M	10,00	R\$ 255,65	R\$ 21,62	R\$ 3.389,0	0,1%

R\$ 3.631.856,38

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ABRAHAO CAPRARO-05903503900  
 Dados: 2020.06.10 09:48:09 -03'00'



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ORÇAMENTO: EXECUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

LOCAL: PONTE SOBRE RIO URUTAGO, RUA ANTONIO MARCELO-FRANCISCO BELTRÃO-PR

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTID.	M.D (UNIT.) (R\$)	MAT (UNIT.) (R\$)	PREÇO FINAL O/ BDI (TOTAL) (R\$)	% TOTAL
E.1		*	<b>MOBILIZAÇÃO CANTEIRO, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, EQUIPAMENTOS E CONSUMOS</b>					<b>R\$ 358.513,30</b>	<b>100,0%</b>
E.1.1		**	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 91.758,7</b>	<b>25,6%</b>
E.1.1.1	INSUMOS SINAPI (04/2020)	GPU 48	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	7,20	R\$ 63,01	R\$ 298,09	R\$ 3.177,9	0,9%
E.1.1.2	INSUMOS SINAPI (04/2020)	3348	LOCAÇÃO DE GRUPO GERADOR ACIMA DE * 20 A 80* KVA, MOTOR DIESEL, REBOCAVEL, AÇIONAMENTO MANUAL	H	5.632,00	R\$ -	R\$ 10,43	R\$ 71.797,8	20,0%
E.1.1.3	INSUMOS SINAPI (04/2020)	GPU 28	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO PARA CANTEIRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	4,00	R\$ 150,78	R\$ 573,54	R\$ 3.541,2	1,0%
E.1.1.4	SINAPI (04/2020)	GPU 30	SERVICIOS TOPOGRAFICOS PARA LOCAÇÃO DE OBRA	M2	1.770,80	R\$ 5,10	R\$ 1,02	R\$ 13.241,9	3,7%
E.1.2		**	<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS (CANTEIRO DE OBRA CONF.NR15 E NR24)</b>					<b>R\$ 117.497,9</b>	<b>32,8%</b>
E.1.2.1	SICRO (10/2019)	5213839	DISPOSITIVO DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO TIPO TAPUME - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES	M2	500,00	R\$ 34,84	R\$ 122,60	R\$ 96.216,4	26,8%
E.1.2.2	INSUMOS SINAPI (04/2020)	10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	8,00	R\$ -	R\$ 371,09	R\$ 3.628,6	1,0%
E.1.2.3	INSUMOS SINAPI (04/2020)	GPU 49	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 050	M2	5,00	R\$ 88,06	R\$ 286,59	R\$ 2.167,4	0,6%
E.1.2.4	SINAPI (04/2020)	89503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	2,00	R\$ 333,26	R\$ 453,58	R\$ 1.923,4	0,5%
E.1.2.5	INSUMOS SINAPI (04/2020)	GPU 34	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	MES	16,00	R\$ 693,46	R\$ -	R\$ 13.561,5	3,8%
E.1.3		**	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>					<b>R\$ 131.435,7</b>	<b>36,7%</b>
E.1.3.1	SICRO (10/2019)	92812	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES/24H/DIA	MES	8,00	R\$ 4.838,24	R\$ 0,00	R\$ 47.308,7	13,2%
E.1.3.2	SICRO (10/2019)	99669	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	MES	8,00	R\$ 6.602,60	R\$ 0,00	R\$ 84.117,0	23,5%
E.1.4		**	<b>CONSUMOS PERMANENTES E DESPESAS GERAIS</b>					<b>R\$ 17.831,6</b>	<b>5,0%</b>
E.1.4.1	COT 02	GPU 02	PROCC, POMAT, PPRa E POMBO	UN	1,00	R\$ 3.995,60	R\$ -	R\$ 4.883,7	1,4%
E.1.4.2	INSUMOS SINAPI (04/2020)	GPU 04	PROJETO AS BUILT / DATA BOOK	UD	4,00	R\$ 1.498,35	R\$ -	R\$ 7.325,5	2,0%
E.1.4.3	COT 03	GPU 03	CAÇAMBA DE ENTULHOS COM CAPACIDADE DE 5 M³ COM MTR5	UD	20,00	R\$ -	R\$ 230,00	R\$ 5.622,4	1,6%

**R\$ 358.513,30**

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ARRANHO  
 CAPRIMIO/05903503980  
 Dados: 2020.06.10 09:48:22 -03'00'



Código	Cod. Insumo	Serviço	Um	coef.	R\$ (MO)	R\$ (MAT)	R\$ Unit (MO)	R\$ Unit (MAT)	R\$ Unit (MAT+MO)
CPU 02	100931-10	PGRC, PCMAT, IPPA E PCMSO ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN				R\$ 3.995,60	R\$ 0,00	R\$ 3.995,60
			H	40	R\$ 99,89	R\$ 0,00	R\$ 3.995,60	R\$ 0,00	R\$ 3.995,60
CPU 03	COT 03	CAÇAMBA DE ENTULHOS COM CAPACIDADE DE 5 M³ COM MTRS	UD				R\$ 0,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00
			UM	1	R\$	R\$	230,00	R\$	230,00
CPU 04	COT 03	CAÇAMBA DE ENTULHOS COM CAPACIDADE DE 5 M³ COM MTRS	UD				R\$ 1.498,35	R\$ 0,00	R\$ 1.498,35
			UD				R\$ 1.498,35	R\$ 0,00	R\$ 1.498,35
CPU 11	100931-10	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15	R\$ 99,89	R\$ 0,00	R\$ 1.498,35	R\$ 0,00	R\$ 1.498,35
			M				R\$ 0,00	R\$ 18,03	R\$ 18,03
CPU 16	574	CANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 1 1/2" X 1/4" (L X E), 3,40 KG/M	M	1	R\$ 0,00	18,03	R\$ 0,00	R\$ 18,03	R\$ 18,03
			TKMM				R\$ 0,00	R\$ 3,56	R\$ 3,56
CPU 17	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROÇERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHIP DIL/RND AF_06/2014	CHP	0,0335	R\$ 0,00	R\$ 106,31	R\$ 0,00	R\$ 3,56	R\$ 3,56
			M				R\$ 28,71	R\$ 0,00	R\$ 28,71
CPU 20	88316	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO Xypex Admix c-500 NF OU EQUIVALENTE - POR M3 DE CONCRETO	M3				R\$ 28,71	R\$ 10,31	R\$ 10,31
			KG	0,5	R\$	R\$	20,63	R\$	10,31
CPU 25	88316	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO Xypex Admix c-500 NF OU EQUIVALENTE	H				R\$ 76,56	R\$ 0,00	R\$ 76,56
			H	1	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14
CPU 27	88316	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E CANTEIRO	H	1	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14
			H	1	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14
CPU 28	88316	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA TABULEIRO Xypex Admix c-500 NF OU EQUIVALENTE	H	1	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14
			H	1	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 19,14
CPU 28	88264	PASTILHA Z (ANODO DE SACRIFÍCIO PARA PROTEÇÃO DA ARMADURA CONTRA CORROSÃO) INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD				R\$ 1,91	R\$ 104,00	R\$ 105,91
			H	0,1	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 1,91	R\$ 0,00	R\$ 1,91
CPU 28	13393	PASTILHA Z (ANODO DE SACRIFÍCIO PARA ARMADURA) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO PARA CANTEIRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UD	1	R\$	R\$	104,00	R\$	104,00
			H	6	R\$ 25,13	R\$ 0,00	R\$ 150,78	R\$ 0,00	R\$ 150,78
CPU 28	83463-1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1	R\$ 0,00	R\$ 222,54	R\$ 0,00	R\$ 222,54	R\$ 222,54

Código	Serviço	Um	coef.	RS (MO)	RS (MAT)	RS Unit (MO)	RS Unit (MAT)	RS Unit (MAT+MO)
74130/3-1	DISJUNTOR TIPO NEMA, BIPOLAR 10 ATE 50 A, TENSÃO MÁXIMA 415 V	UN	5	RS 0,00	RS 59,20	RS 0,00	RS 296,00	RS 296,00
74130/1-1	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	UN	5	RS 0,00	RS 11,00	RS 0,00	RS 55,00	RS 55,00
<b>CPU 29</b>	<b>ESPALDADOR TRELICADO EM AÇO CA-60, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	KG				<b>RS 2,11</b>	<b>RS 6,86</b>	<b>RS 8,96</b>
92791-1	ACD CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	1,5	RS 0,00	RS 4,57	RS 0,00	RS 6,86	RS 6,86
92791-2	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0108	RS 18,99	RS 0,00	RS 0,20	RS 0,20	RS 0,20
92791-3	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0769	RS 24,77	RS 0,00	RS 1,90	RS 1,90	RS 1,90
<b>CPU 30</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA LOCAÇÃO DE OBRA</b>	MZ				<b>RS 5,10</b>	<b>RS 1,02</b>	<b>RS 6,12</b>
90058-1	ACD CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	0,2	RS 0,00	RS 5,10	RS 0,00	RS 1,02	RS 1,02
7247	LOCAÇÃO DE TECIDUTO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	H	0,08	RS 2,27	RS 0,00	RS 0,18	RS 0,18	RS 0,18
88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	RS 12,47	RS 0,00	RS 0,62	RS 0,62	RS 0,62
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18	RS 23,85	RS 0,00	RS 4,29	RS 4,29	RS 4,29
<b>CPU 31</b>	<b>PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM</b>	UN				<b>RS 127,32</b>	<b>RS 6,52</b>	<b>RS 133,84</b>
36178	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN	1	RS 0,00	6,52	RS 0,00	RS 6,52	RS 6,52
83659-13	PEDEIREO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	RS 24,89	RS 0,00	RS 124,45	RS 124,45	RS 124,45
83659-14	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	RS 19,14	RS 0,00	RS 2,87	RS 2,87	RS 2,87
<b>CPU 32</b>	<b>Limitador de profundidade FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	M				<b>RS 2,87</b>	<b>RS 1,24</b>	<b>RS 4,11</b>
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	RS 19,14	RS 0,00	RS 2,87	RS 2,87	RS 2,87
CPU 24-1	Limitador de profundidade	M	0,5	RS	2,47	RS	1,24	RS 1,24
<b>CPU 33</b>	<b>REMOÇÃO DE MURO EXISTENTE EM PALITOS DE CONCRETO E RELOCAÇÃO DO MESMO, INCLUSO RECONSTRUÇÃO DE SUA FUNDAÇÃO(BALDRAME)</b>	m				<b>RS 255,65</b>	<b>RS 21,62</b>	<b>RS 277,27</b>
97094-1	CONCRETO USINADO BOMBÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP + 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0672	RS 0,00	RS 316,58	RS 0,00	RS 21,27	RS 21,27
83659-5	ACD CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	M2	0,8	RS 0,00	RS 0,43	RS 0,00	RS 0,34	RS 0,34
43058	DOBRADO E CORTADO	KG	4,704	4,81	RS 0,00	RS 22,63	RS 0,00	RS 22,63
43061	ACD CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	2,688	4,79	RS 0,00	RS 12,88	RS 0,00	RS 12,88
88309	PEDEIREO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	RS 24,89	RS 0,00	RS 124,45	RS 124,45	RS 124,45
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	RS 19,14	RS 0,00	RS 95,70	RS 0,00	RS 95,70
<b>CPU 34</b>	<b>LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO</b>	MES				<b>RS 693,46</b>	<b>RS 0,00</b>	<b>RS 693,46</b>
10778	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	MES	1	593,75	RS 0,00	RS 593,75	RS 0,00	RS 593,75
<b>CPU 35</b>	<b>PERFUURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM ROCHA INCLINADOS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>	M				<b>RS 49,86</b>	<b>RS 0,00</b>	<b>RS 49,86</b>
Cod. Insumo								

Código	Serviço	Um	coef.	R\$ (MO)	R\$ (MAT)	R\$ Unit (MO)	R\$ Unit (MAT)	R\$ Unit (MAT+MO)
90626-1	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - DEPRECIAÇÃO: AF_06/2015	H	8	R\$ 1,38	R\$ 0,00	R\$ 11,04	R\$ 0,00	R\$ 11,04
90631-1	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	R\$ 24,26	R\$ 0,00	R\$ 19,41	R\$ 0,00	R\$ 19,41
90631-1	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8	R\$ 24,26	R\$ 0,00	R\$ 19,41	R\$ 0,00	R\$ 19,41
<b>CPU 36</b>	<b>CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CORDÃO E VIGAS BALDRAMES, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.</b>	<b>M3</b>				<b>R\$ 306,27</b>	<b>R\$ 38,02</b>	<b>R\$ 344,29</b>
CPU 36-1	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	1	306,27	R\$ 0,00	R\$ 306,27	R\$ 0,00	R\$ 306,27
96557-2	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M2	0,8	R\$ 0,00	R\$ 24,69	R\$ 0,00	R\$ 19,91	R\$ 19,91
96557-3	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M2	0,8	R\$ 0,00	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 15,31	R\$ 15,31
96557-4	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	M2	0,8	R\$ 0,00	R\$ 1,50	R\$ 0,00	R\$ 1,20	R\$ 1,20
96557-5	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	5	R\$ 0,00	R\$ 0,32	R\$ 0,00	R\$ 1,60	R\$ 1,60
<b>CPU 37</b>	<b>GUIA REBARADA PARA ACESSO DE CADEIRANTE.</b>	<b>UD</b>				<b>R\$ 305,91</b>	<b>R\$ 2.206,20</b>	<b>R\$ 2.512,11</b>
COMP 348-1	ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1	65	R\$ 0,00	R\$ 65,00	R\$ 0,00	R\$ 65,00
COMP 348-2	MÉDIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 15/ 12* CM (H X L/L2)	M	1	20,76	R\$ 0,00	R\$ 20,76	R\$ 0,00	R\$ 20,76
94274-3	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	R\$ 24,89	R\$ 0,00	R\$ 124,45	R\$ 0,00	R\$ 124,45
94274-4	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 95,70	R\$ 0,00	R\$ 95,70
94274-5	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	5	R\$ 0,00	R\$ 441,24	R\$ 0,00	R\$ 2.206,20	R\$ 2.206,20
<b>CPU 38</b>	<b>ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO</b>	<b>M3</b>				<b>R\$ 20,18</b>	<b>R\$ 4,57</b>	<b>R\$ 24,75</b>
CPU 38-1	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E CONCRETO	H	0,36	23,87	R\$ 0,00	R\$ 8,59	R\$ 0,00	R\$ 8,59
CPU 38-2	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL	H	0,225	29,38	R\$ 0,00	R\$ 6,61	R\$ 0,00	R\$ 6,61
<b>CPU 39</b>	<b>FURO EM CONCRETO D 12.5 MM PARA ANCORAGEM DA VIGA DE SOLIDARIZAÇÃO</b>	<b>UD</b>				<b>R\$ 4,98</b>	<b>R\$ 4,57</b>	<b>R\$ 9,55</b>
90439-1	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,2	R\$ 0,00	R\$ 22,84	R\$ 0,00	R\$ 4,57	R\$ 4,57
94274-3	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	R\$ 24,89	R\$ 0,00	R\$ 4,98	R\$ 0,00	R\$ 4,98
<b>CPU 40</b>	<b>Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 35 mm com groutamento da cabeça</b>	<b>UN</b>				<b>R\$ 32,69</b>	<b>R\$ 236,60</b>	<b>R\$ 269,29</b>
90439-1	Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 40 mm com groutamento da cabeça	UN	1	32,69	236,6	R\$ 32,69	R\$ 236,60	R\$ 269,29
<b>CPU 41</b>	<b>Tirante permanente protendido INCO 280 D = 35 mm, com capacidade de 200 kN - incluso calda de cimento, exceto perfuração</b>	<b>M</b>				<b>R\$ 21,02</b>	<b>R\$ 131,05</b>	<b>R\$ 152,07</b>
90439-1	Tirante permanente protendido INCO 350 D = 40 mm, com capacidade de 350 kN - exceto perfuração	M	1	21,02	131,05	R\$ 21,02	R\$ 131,05	R\$ 152,07

Código	Cod. Insumo	Serviço	Um	coef.	R\$ (MO)	R\$ (MAT)	R\$ Unit (MO)	R\$ Unit (MAT)	R\$ Unit (MAT+MO)
<b>CPU 44</b>		<b>PERFURAÇÃO MECANICA PARA EXECUÇÃO DE TIRANTES EM SOLO E DHP INCLINADOS, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>	M				R\$ 38,77	R\$ 0,00	R\$ 38,77
90626-1	90621	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 89 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - DEPRECIACÃO. AF_06/2015	H	7	R\$ 1,38	R\$ 0,00	R\$ 9,66	R\$ 0,00	R\$ 9,66
90631-1	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	R\$ 24,26	R\$ 0,00	R\$ 14,56	R\$ 0,00	R\$ 14,56
90631-1	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6	R\$ 24,26	R\$ 0,00	R\$ 14,56	R\$ 0,00	R\$ 14,56
<b>CPU 45</b>		<b>[SINAPI 100931]- ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, SEM PRESEÇA DE ROCHA, INCLUSIVE ARGAMASSA, EXCLUSO ARMAÇÃO</b>	M				R\$ 40,59	R\$ 170,30	R\$ 210,89
100931-1	9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,0083	R\$ 0,00	R\$ 9,36	R\$ 0,00	R\$ 0,08	R\$ 0,08
100931-2	14583	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M3	0,289	R\$ 0,00	R\$ 14,94	R\$ 0,00	R\$ 4,32	R\$ 4,32
100931-3	41999	TUBO DE REVESTIMENTO, EM ACO, CORPO SCHEDULE 40, PONTA SCHEDULE 80, ROSQUELAVEL E SEGMENTADO PARA PERFURACAO, DIAMETRO 14" (400 MM) [COLETADO CAIMA]	M	0,0002	R\$ 0,00	R\$ 1.637,15	R\$ 0,00	R\$ 0,33	R\$ 0,33
100931-4	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,108	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 21,21	R\$ 0,00	R\$ 21,21
100931-5	90643	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHIP DIURNO. AF_06/2015	CHIP	0,0311	R\$ 0,00	R\$ 12,80	R\$ 0,00	R\$ 0,40	R\$ 0,40
100931-6	90644	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,3384	R\$ 0,00	R\$ 4,11	R\$ 0,00	R\$ 1,39	R\$ 1,39
100931-7	90650	BOMBA CENTRIFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHIP DIURNO. AF_06/2015	CHIP	0,0949	R\$ 0,00	R\$ 8,46	R\$ 0,00	R\$ 0,80	R\$ 0,80
100931-8	90651	BOMBA CENTRIFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2746	R\$ 0,00	R\$ 0,48	R\$ 0,00	R\$ 0,13	R\$ 0,13
100931-9	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3694	R\$ 35,82	R\$ 0,00	R\$ 13,23	R\$ 0,00	R\$ 13,23
100931-10	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0616	R\$ 99,89	R\$ 0,00	R\$ 6,15	R\$ 0,00	R\$ 6,15
100931-11	95563	ARGAMASSA TRAÇÃO 1:1:05 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), FCX 20 MPA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA. AF_11/2016	M3	0,238	R\$ 0,00	R\$ 525,18	R\$ 0,00	R\$ 124,99	R\$ 124,99
100931-14	96302	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - CHI DIURNO. AF_05/2017	CHI	0,1945	R\$ 0,00	R\$ 67,86	R\$ 0,00	R\$ 13,20	R\$ 13,20
100931-15	96303	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL-CHIP DIURNO. AF_05/2017	CHIP	0,1749	R\$ 0,00	R\$ 140,65	R\$ 0,00	R\$ 24,60	R\$ 24,60

Código	Serviço	Um	coef.	R\$ (MO)	R\$ (MAT)	R\$ Unit (MO)	R\$ Unit (MAT)	R\$ Unit (MAT+MO)
100931-16	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSÃO 110/220 V - CHI DIURNO. AF_05/2017	CHI	0,3525	R\$ 0,00	R\$ 0,12	R\$ 0,00	R\$ 0,04	R\$ 0,04
100931-17	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSÃO 110/220 V - CHP DIURNO. AF_05/2017	CHP	0,0169	R\$ 0,00	R\$ 1,23	R\$ 0,00	R\$ 0,02	R\$ 0,02
<b>CPU 46</b>	<b>(SINAPI 100935) - ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COM PRESEÇA DE ROCHA, INCLUSO ARGAMASSA, EXCLUSO ARMADAÇÃO</b>	<b>M</b>				<b>R\$ 77,40</b>	<b>R\$ 216,00</b>	<b>R\$ 293,40</b>
100935-1	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 180 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,2535	R\$ 0,00	R\$ 29,44	R\$ 0,00	R\$ 7,46	R\$ 7,46
100935-2	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 180 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,451	R\$ 0,00	R\$ 2,65	R\$ 0,00	R\$ 1,20	R\$ 1,20
100935-3	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, PARA ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,0083	R\$ 0,00	R\$ 9,36	R\$ 0,00	R\$ 0,08	R\$ 0,08
100935-4	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA	M3	0,289	R\$ 0,00	R\$ 14,94	R\$ 0,00	R\$ 4,32	R\$ 4,32
100935-5	TUBO DE REVESTIMENTO, EM ACC, CORPO SCHEDULE 40, PONTEIRA SCHEDULE 80, ROSQUELAVEL E SEGMENTADO PARA PERFURAÇÃO, DIÂMETRO 14" (420 MM) (COLETADO CAIXA)	M	0,0002	R\$ 0,00	R\$ 1.637,15	R\$ 0,00	R\$ 0,33	R\$ 0,33
100935-6	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,113	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 40,44	R\$ 0,00	R\$ 40,44
100935-7	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0311	R\$ 0,00	R\$ 12,80	R\$ 0,00	R\$ 0,40	R\$ 0,40
100935-8	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,6734	R\$ 0,00	R\$ 4,11	R\$ 0,00	R\$ 2,77	R\$ 2,77
100935-9	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,2535	R\$ 0,00	R\$ 8,46	R\$ 0,00	R\$ 2,14	R\$ 2,14
100935-10	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,451	R\$ 0,00	R\$ 0,48	R\$ 0,00	R\$ 0,22	R\$ 0,22
100935-11	ENCARGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7044	R\$ 35,82	R\$ 0,00	R\$ 25,23	R\$ 0,00	R\$ 25,23
100935-12	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1174	R\$ 99,89	R\$ 0,00	R\$ 11,73	R\$ 0,00	R\$ 11,73
100935-13	ARGAMASSA TRAÇO 1:1,65 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), FCK 20 MPa, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA. AF_11/2016	M3	0,238	R\$ 0,00	R\$ 525,18	R\$ 0,00	R\$ 124,99	R\$ 124,99
100935-16	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTÊNCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - CHI DIURNO. AF_05/2017	CHI	0,371	R\$ 0,00	R\$ 67,86	R\$ 0,00	R\$ 25,18	R\$ 25,18

Código	Serviço	Urn	coef.	R\$ (MO)	R\$ (MAT)	R\$ Unit (MO)	R\$ Unit (MAT)	R\$ Unit (MAT+MO)
100935-17	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KG.M, POTÊNCIA 110 HP, MOTOR DIESEL- CHP DIURNO. AF_05/2017	CHP	0,3335	R\$ 0,00	R\$ 140,65	R\$ 0,00	R\$ 46,91	R\$ 46,91
100935-18	COMPRESSOR DE AR, VAZÃO DE 10 PCM, RESERVATÓRIO 100 L, PRESSÃO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTÊNCIA 2 HP, TENSÃO 110/220 V 3F1 DIURNO. AF_05/2017	CHI	0,6875	R\$ 0,00	R\$ 0,12	R\$ 0,00	R\$ 0,08	R\$ 0,08
100935-19	COMPRESSOR DE AR, VAZÃO DE 10 PCM, RESERVATÓRIO 100 L, PRESSÃO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTÊNCIA 2 HP, TENSÃO 110/220 V - CHP DIURNO. AF_05/2017	CHP	0,0169	R\$ 0,00	R\$ 1,23	R\$ 0,00	R\$ 0,02	R\$ 0,02
<b>CPU 47</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA RAIZ (POR PONTE) PARA AS ESTACAS DA CONTENÇÃO E DA FUNDAÇÃO</b>	<b>UD</b>				<b>R\$ 12.793,44</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 12.793,44</b>
5811-4	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	800	R\$ 13,35	R\$ 0,00	R\$ 10.680,00	R\$ 0,00	R\$ 10.680,00
94274-3	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	R\$ 24,89	R\$ 0,00	R\$ 1.194,72	R\$ 0,00	R\$ 1.194,72
94274-4	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 918,72	R\$ 0,00	R\$ 918,72
<b>CPU 48</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO</b>	<b>M2</b>				<b>R\$ 63,01</b>	<b>R\$ 298,09</b>	<b>R\$ 361,10</b>
4417	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ÂNGULO DO EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	1	R\$ 0,00	4,23	R\$ 0,00	R\$ 4,23	R\$ 4,23
4491	PONTALETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	4	R\$ 0,00	3,16	R\$ 0,00	R\$ 12,64	R\$ 12,64
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	R\$ 0,00	280	R\$ 0,00	R\$ 280,00	R\$ 280,00
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	R\$ 0,00	11,09	R\$ 0,00	R\$ 1,22	R\$ 1,22
93208-10	CARPANTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	R\$ 24,73	R\$ 0,00	R\$ 24,73	R\$ 0,00	R\$ 24,73
94274-4	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 38,28	R\$ 0,00	R\$ 38,28
<b>CPU 49</b>	<b>PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG</b>	<b>M2</b>				<b>R\$ 88,06</b>	<b>R\$ 266,59</b>	<b>R\$ 354,65</b>
43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	1	R\$ 0,00	4,81	R\$ 0,00	R\$ 4,81	R\$ 4,81
370	ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRAIÇÃO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	4	R\$ 0,00	65	R\$ 0,00	R\$ 260,00	R\$ 260,00
1106	CAL HIDRATADA CHI PARA ARGAMASSAS	KG	1	R\$ 0,00	0,3	R\$ 0,00	R\$ 0,30	R\$ 0,30
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,11	R\$ 0,00	0,43	R\$ 0,00	R\$ 0,05	R\$ 0,05
4777	CANTONEIRA AÇO ABRAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,11	R\$ 0,00	5,63	R\$ 0,00	R\$ 0,62	R\$ 0,62
11026	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	0,11	R\$ 0,00	7,37	R\$ 0,00	R\$ 0,81	R\$ 0,81
94274-3	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	R\$ 24,89	R\$ 0,00	R\$ 49,78	R\$ 0,00	R\$ 49,78
94274-4	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	R\$ 19,14	R\$ 0,00	R\$ 38,28	R\$ 0,00	R\$ 38,28
<b>CPU 50</b>	<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-0RENOS E FILTROS</b>	<b>M3</b>				<b>R\$ 28,71</b>	<b>R\$ 47,38</b>	<b>R\$ 76,09</b>
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,05	R\$ 0,00	45,12	R\$ 0,00	R\$ 47,38	R\$ 47,38



Código	Serviço	U/m	coef.	RS (MO)	RS (MAT)	RS Unit (MO)	RS Unit (MAT)	RS Unit (MAT+MO)
94274-4	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	RS 19,14	RS 0,00	RS 28,71	RS 0,00	RS 28,71
<b>CPU 51</b>	<b>88316 FORNECIMENTO/INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT-31</b>	m2				<b>RS 1,91</b>	<b>RS 15,85</b>	<b>RS 17,77</b>
4018	GEOTEXIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESISTENCIA A TRACAO = 31 KN/M	M2	1,08	RS 0,00	14,68	RS 0,00	RS 15,85	RS 15,85
94274-4	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	RS 19,14	RS 0,00	RS 1,91	RS 0,00	RS 1,91
<b>CPU 52</b>	<b>88316 REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM</b>	m2				<b>RS 66,05</b>	<b>RS 119,52</b>	<b>RS 185,57</b>
156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	3,2	RS 0,00	37,35	RS 0,00	RS 119,52	RS 119,52
94274-3	88316 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	RS 24,89	RS 0,00	RS 37,34	RS 0,00	RS 37,34
94274-4	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	RS 19,14	RS 0,00	RS 28,71	RS 0,00	RS 28,71

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ABBADINAO  
 CPF: 05903503900  
 Data: 2020.06.10  
 05-4851-0100



Vigência: 01/12/2015

**COMPOSIÇÃO DE BDI PARA EDIFICAÇÕES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL DO SERVIÇO (R\$):				OBSERVAÇÃO	SITUAÇÃO DO INTERVALO ADMISSÍVEL	PARCELAS DO BDI (%)		
		VALOR (R\$)	TAXA (%)	TAXA (%)	TAXA (%)			1 Quartil	Médio	3 Quartil
1	AC - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	R\$ -	4,00%		OK		3,00%	4,00%	5,50%	
2	SG - SEGUROS + GARANTIA	R\$ -	0,80%		OK		0,80%	0,80%	1,00%	
3	R - RISCOS	R\$ -	1,27%		OK		0,97%	1,27%	1,27%	
4	DF - DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ -	1,23%		OK		0,59%	1,23%	1,39%	
5	L - LUCRO BRUTO	R\$ -	7,40%		OK		6,16%	7,40%	8,96%	
6	I - IMPOSTOS	R\$ -	5,65%							
6.1	PIS		0,65%							
6.2	COFINS		3,00%							
6.3	ISS (CONFORME LEGISLAÇÃO MUNICIPAL)		2,00%							
6.4	CONTRIB.PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB									
TOTAL DO BDI (R\$)		R\$ -					Parâmetros do Acórdão 2.622/2013 - Plenário			
PREÇO DE VENDA (R\$)		R\$ -					Sem CPRB	20,34%	22,12%	25,00%
BDI (%)			22,33%		OK		Com CPRB	20,34%	22,12%	25,00%

Equação Acórdão TCU 2.622/2013 - Plenário

Onde:  
 AC: taxa de administração central;  
 S: taxa de seguros;  
 G: taxa de garantias;  
 R: taxa de riscos;  
 DF: taxa de despesas financeiras;  
 L: taxa de lucro/remuneração;  
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).

Assinado de forma digital por DIEGO FELIPE ABRAHÃO  
 CAPRARI:05903503900  
 Dados: 2020.06.10 09:48:37 -03'00'





FRANCISCO BELTRÃO  
CADERNO DE ENCARGOS E  
MEMORIAL DE QUANTIDADES



# MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO PADRÃO DE PONTE –  
CÓRREGO URUTAGO

MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO- PR



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



1 Sumário

<b>1 Sumário .....</b>	<b>2</b>
1. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	4
2. SUBEMPREGADA .....	4
3. ENSAIOS E PROVAS .....	5
4. METROLOGIA .....	5
5. SEGUROS DA OBRA E ACIDENTES .....	5
6. LICENÇAS E FRANQUIAS .....	7
7. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO .....	7
8. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES.....	8
9. RESPONSABILIDADE E GARANTIA .....	8
10. ENSAIOS E PROVAS .....	9
11. DIÁRIO DE OBRAS.....	9
12. ART/RRT REFERENTE À EXECUÇÃO DA OBRA.....	10
13. Segurança do Trabalho .....	10
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>11</b>
<b>A. Ponte Rua Antônio Marcelo.....</b>	<b>13</b>
<b>B. Ponte Rua Bolívia.....</b>	<b>19</b>
<b>B. Ponte Rua Venezuela .....</b>	<b>26</b>
<b>D. Ponte Ruas Ponta Grossa x Peru .....</b>	<b>32</b>
<b>E. Canteiro e Administração .....</b>	<b>40</b>



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



### INTRODUÇÃO

- O objeto deste Caderno de encargos é discriminar o projeto e execução das pontes sobre o Córrego Urutago.
- Este Caderno descreve e quantifica, de forma ordenada, os materiais de construção utilizados (Especificações de Materiais e Equipamentos), determinando as técnicas exigidas para o seu emprego (Normas de Execução) e indicando o lugar e que materiais serão empregados (Discriminações Técnicas).

DIÁRIO DE OBRA		
Empresa	Data	Folha nº
Obra	Prazo contratual	
<b>CONDIÇÕES CLIMÁTICAS</b> 0 B ..... Tempo bom  18                      6  C..... Chuva 12	Prazo prorrogação	
	Prazo decorrido	
	Prazo restante	
Registros da CONTRATADA		
Registros da		
Visto da CONTRATADA	Visto da Fiscalização	Visto da Supervisão
_____	_____	_____
Data: _ / _ / _	Data: _ / _ / _	Data: _ / _ / _
-		

### DISPOSIÇÕES GERAIS



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**1. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA**

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Caderno de Encargos, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

A equivalência entre materiais, equipamentos, acabamentos e demais componentes do projeto, sejam no aspecto qualitativo ou no dimensionamento, forma de fixação ou qualquer outro elemento, serão aceitas somente se não apresentarem prejuízos quanto à segurança, aos aspectos plásticos, à funcionalidade, e estarão sujeitos, sempre, a avaliação e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A consulta sobre equivalência será efetuada em tempo oportuno pelo CONSTRUTOR, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

Para critérios de similaridade, deverá ser observado o disposto na Instrução Normativa COSEG – SAG nº 01 de 21/07/1992 do MINISTÉRIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO), conforme a seguir:

1.1. Materiais ou equipamentos similar-equivalentes - que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela Fiscalização no Diário de Obras.

1.2. Materiais ou equipamentos similar-semelhantes - que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira para uma das partes e somente poderá ser autorizado pela Autoridade Contratante, e efetivado através de aditivo contratual.

**2. SUBEMPREITADA**

O CONSTRUTOR não poderá subempreitar as obras e serviços contratados, salvo quanto



FRANCISCO BELTRÃO  
CADERNO DE ENCARGOS E  
MEMORIAL DE QUANTIDADES



a itens que por sua especialização requeiram o emprego de empresas ou profissionais especialmente habilitados, conforme previsto no edital da licitação.

**3. ENSAIOS E PROVAS**

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo do CONSTRUTOR - como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços - serão sempre que necessário submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim aconselháveis.

**4. METROLOGIA**

As grandezas mencionadas no presente caderno de encargos estão expressas em unidades legais e conforme a resolução CONMETRO 01/82, de 27.04.82, do Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial, do Ministério da Indústria e do Comércio, de acordo com o artigo 3º da Lei 5.966, de 11.12.73.

**5. SEGUROS DA OBRA E ACIDENTES**

**5.1.1.** O CONSTRUTOR manterá durante todo o prazo da obra, até o recebimento definitivo pelo PROPRIETÁRIO seguro de riscos de engenharia para obras civis em construção, com cobertura contra incêndio, eventos da natureza, falhas na construção e desmoronamento.

**5.1.2.** O seguro referente ao risco de responsabilidade civil do construtor (RCC) deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO até a primeira (1ª) medição. A não apresentação implica na não-liberação da medição;

**5.1.3.** O CONSTRUTOR manterá, na forma da lei, seguro obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo às suas expensas todas as despesas não cobertas pelo seguro, inclusive as relativas aos empregados de subempreiteiras e subcontratados;

**5.1.4.** O CONSTRUTOR se obriga a fazer em companhia seguradora de sua livre escolha, seguro contra os riscos diversos de acidentes físicos, fogo etc. Em casos de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, o CONSTRUTOR responderá pelos danos e prejuízos que eventualmente causar ao PROPRIETÁRIO ou à coisa, propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência da execução das obras e serviços, obrigando-se aos





FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



ressarcimentos ou indenizações necessárias.

Correrão por conta, responsabilidade e risco do CONSTRUTOR as consequências de:

5.2.1. sua negligência, imperícia ou omissão;

5.2.2. infiltração de qualquer espécie ou natureza;

5.2.3. ato ilícito seu, de seus empregados, de terceiros de alguma forma contratados para a execução da obra em qualquer de suas etapas;

5.2.4. acidentes de qualquer natureza com materiais, equipamentos, empregados seus ou de terceiros na obra ou em decorrência dela.

**5.3.1.** Ocorrendo incêndio ou qualquer sinistro na obra, de modo a atingir os trabalhos contratados, o CONSTRUTOR terá prazo máximo de 03 (três) dias úteis para iniciar às reparações ou reconstruções das partes atingidas; independentemente de notificação da FISCALIZAÇÃO ou de cobertura de seguro.

**5.4.1.** O CONSTRUTOR se obriga a manter constante e permanente vigilância sobre os trabalhos executados, materiais e equipamentos, responsabilizando-se por quaisquer perdas e danos que eventualmente venham a ocorrer no curso da obra.

**5.5.1.** O CONSTRUTOR é responsável pela conservação dos serviços executados, inclusive no caso de erosão, cabendo-lhe ainda a guarda e manutenção da obra até o Recebimento Definitivo ou até a sua liberação deste encargo pelo PROPRIETÁRIO.

**5.6.1.** Em conformidade com o Artigo 618 do Código Civil (Lei 10.406/2002), o CONSTRUTOR responderá durante 05 anos – contados a partir da data do Recebimento Definitivo - pela solidez e segurança, inclusive pelos reparos que venham a ser necessários, se resultantes de execução imperfeita, isentando o PROPRIETÁRIO de quaisquer ônus.

**5.7.1.** O CONSTRUTOR deverá apresentar antes do início de obra, o Plano de Controle e



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



Riscos e Meio-Ambiente da Indústria da Construção Civil – PCMAT.

**5.8.1.** O CONSTRUTOR assumirá a responsabilidade técnica pela execução da obra junto ao CREA (ART), Prefeitura Municipal e demais órgãos, devendo enviar cópias dos comprovantes ao PROPRIETÁRIO.

**6. LICENÇAS E FRANQUIAS**

O CONSTRUTOR está obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando taxas e emolumentos previstos por lei, observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, atender ao pagamento do seguro do pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força e telefone que digam respeito diretamente à obra e serviços contratados. Serão também de sua responsabilidade o pagamento de multas que sejam impostas por sua culpa, mesmo as que, por força legal caibam ao PROPRIETÁRIO.

A observância do citado anteriormente abrange ainda as exigências do CREA e Prefeitura Municipal, principalmente no que se refere à colocação de tapumes e placas contendo o nome dos autores dos projetos e do responsável técnico pela execução das obras e serviços.

**7. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO**

As relações mútuas entre o PROPRIETÁRIO e o CONTRATANTE serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

A obra deverá ser executada sem interromper o funcionamento do depósito.

O CONSTRUTOR é obrigado a facilitar a fiscalização dos materiais e dos serviços, facultando à FISCALIZAÇÃO o acesso a todas as partes das obras contratadas, das oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

Se o CONSTRUTOR não atender, no prazo de 48 horas, à notificação de serviço impugnado ou notificação de material rejeitado, será assegurada à FISCALIZAÇÃO a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades previstas e sem que o CONSTRUTOR tenha direito a qualquer indenização.



FRANCISCO BELTRÃO  
CADERNO DE ENCARGOS E  
MEMORIAL DE QUANTIDADES



O CONSTRUTOR é obrigado a retirar da obra, imediatamente após notificação qualquer empregado, tarefeiro, subordinado, seu ou de subempreiteiro e que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços que estiverem a cargo de empresas subcontratadas serão articulados entre si pelo CONSTRUTOR, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra no seu conjunto. De nenhum modo a FISCALIZAÇÃO interferirá diretamente junto às empresas subcontratadas. Qualquer notificação ou impugnação de serviço ou material será feita diretamente ao CONSTRUTOR.

O CONSTRUTOR não poderá alegar a subcontratação ou tentar transferir para as subcontratadas a obrigação e responsabilidade, perante o PROPRIETÁRIO, de manter e fielmente bem executar o objeto integral contratado.

#### 8. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabelece-se que:

Em caso de divergências entre os desenhos de arquitetura e os dos demais projetos prevalecerão os desenhos de arquitetura;

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala;

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as cotas;

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente;

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultado o PROPRIETÁRIO, através da FISCALIZAÇÃO.

#### 9. RESPONSABILIDADE E GARANTIA



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



O CONSTRUTOR assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações contidas neste caderno de encargos, instruções da concorrência, instruções dos fabricantes, desenhos e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização, pelo CONSTRUTOR, de qualquer elemento ou secção dos serviços, implicará, de sua parte, tácita aceitação dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados neste caderno de encargos.

**10. ENSAIOS E PROVAS**

A qualidade dos materiais, trabalhos e instalações, só serão aceitas após ensaios para tal aconselháveis.

A realização destas verificações, provas, ensaios, estará a cargo do CONSTRUTOR. É condição indispensável e prévia, para o recebimento dos serviços submetidos a tal.

**11. DIÁRIO DE OBRAS**

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO ao CONSTRUTOR, ou vice-versa, serão por escrito e constarão obrigatoriamente do Diário de Obras.

O modelo de diário de obras deverá ser aprovado pela fiscalização de obras públicas. O Diário de Obras será constituído de folhas numeradas tipograficamente em sequência e encartadas. Deverá conter Termo de Abertura solene, identificando a obra, as partes, as pessoas autorizadas a fazer anotações, e será assinado por aqueles assim autorizados, bem como o número do volume.

Terá anotações diárias, datadas, ainda que simplesmente para informar paralisações por dias de chuva, período de Tempo Bom Inoperante (TBI), referente a serviços pós-chuva que não podem ser realizados, ou a continuidade de serviços anteriormente começados. A pessoa autorizada que fizer alguma anotação deverá assinar logo a seguir, sem pular linhas ou páginas.

Linhas ou páginas em branco deverão ser anuladas e autenticadas por representantes autorizados de todas as partes.

O Diário de Obras pertence ao PROPRIETÁRIO, e a ele deverá ser entregue ao final da obra. Opcionalmente o Diário de Obras poderá ter ou ser preenchido com cópias carbono, as quais terão validade de original sempre que autenticadas por representantes de todas as partes.



FRANCISCO BELTRÃO  
CADERNO DE ENCARGOS E  
MEMORIAL DE QUANTIDADES



**12. ART/RRT REFERENTE À EXECUÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, a ART/RRT referente à execução da obra. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços. Serão registradas também as ART/RRT de execução da obra (em nome do responsável técnico da CONTRATADA) e da FISCALIZAÇÃO da obra designado pelo CONTRATANTE, ficando o pagamento a cargo da CONTRATADA. Ao término dos serviços, deverão ser registradas no CREA/CAU todas as Certidões de Acervo Técnico (CAT) referentes às Anotações de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) dos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE, bem como da FISCALIZAÇÃO da obra.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o caderno de encargos, as especificações e os demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

O pagamento da primeira medição ficará condicionado à apresentação dos Projetos e das ART/RRT de projeto, execução e FISCALIZAÇÃO da obra pela CONTRATADA. O pagamento da primeira medição também está condicionado à entrega do Cronograma Físico-Financeiro e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, bem como ao preenchimento do Livro Diário de Obras.

**13. Segurança do Trabalho**

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras medicamentos básicos de primeiros socorros, bem como profissional treinado para este fim. Deverá haver no local da obra equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá contar com vigias que controlem a entrada e a saída do canteiro de obras. Esse serviço de segurança deve também zelar pela ordem e disciplina em todas as dependências da obra. É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários. Todas as máquinas e materiais utilizados deverão estar com os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor, assim como todos os profissionais que ART/RRT da execução da obra deverão estar utilizando os equipamentos de proteção individual previstos.

Será obrigatório para todos os ocupantes do canteiro de obra, inclusive os visitantes, o



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



uso de EPI, conforme a exposição ao risco, tais como:

- Capacete;
- Botina de couro;
- Luvas de raspa;
- Óculos para solda;
- Óculos de acrílico de visão panorâmica;
- Cinto de segurança;
- Cinto de segurança tipo paraquedista;
- Luvas de borracha;
- Avental de couro;
- Máscaras contra poeiras;
- Protetor facial.

A CONTRATADA deverá disponibilizar à FISCALIZAÇÃO e aos visitantes tais equipamentos. O EPI básico para todos os operários será a botina de couro, o capacete e o uniforme de trabalho. Será terminantemente proibida a permanência de qualquer operário descalço, usando chinelo de dedos, sem uniforme ou sem capacete no interior da obra. O fornecimento, manutenção e reposição dos uniformes e dos EPI é de obrigação da CONTRATADA, devendo ser fornecidos aos operários sem ônus adicional à CONTRATANTE, que não tenha sido previsto na proposta da CONTRATADA. Os EPI e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso.

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários.

As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem.

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres.

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito a Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18- CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

Deverão ser cumpridas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em particular a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



Caso a CONTRATADA possua 20 ou mais operários trabalhando na obra, deverá apresentar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) elaborado por profissional habilitado (técnico ou engenheiro de segurança do trabalho) contendo obrigatoriamente os seguintes itens:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho, levando em consideração os riscos de acidentes e doenças do trabalho e as respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução de proteções coletivas;
- Layout do canteiro de obras, contemplando inclusive o dimensionamento das áreas de vivência;
- Programa educativo de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com, no mínimo, 6 horas de carga horária.

A CONTRATADA deverá comunicar à Delegacia Regional do Trabalho - DRT, antes do início da obra, as seguintes informações:

- Endereço da obra;
- Endereço da CONTRATANTE e da CONTRATADA;
- Tipo de obra;
- Data prevista para início e término da obra;
- Número máximo previsto de trabalhadores na obra.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um comprovante da comunicação prévia à DRT. O não cumprimento às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todos os materiais escolhidos levam com conta as condições ambientais, de manutenção e de conservação, para sua escolha foram levados em conta aspectos econômicos quanto a custo iniciais e de manutenção. Todos os métodos executivos definidos são adequados para a execução da obra.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



## A. Ponte Rua Antônio Marcelo

### A.1. CONTENÇÃO E ESCAVAÇÃO CANAL TRECHO PONTE

- A.1.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em solo como representado em projeto Prancha 02.
- A.1.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em rocha como representado em projeto Prancha 02.
- A.1.3.** Tirante permanente protendido INCO 22D D = 30 mm, com capacidade de 200 kN - exceto perfuração. Comprimento total de tirantes como representado em projeto prancha 02 na planta de locação da contenção e no corte C-C.
- A.1.4.** Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 30 mm com grauteamento da cabeça. Considerada uma ancoragem para cada tirante.
- A.1.5.** Perfuração mecânica para execução de tirantes e dhp inclinados. Considerado comprimento total de tirantes como no item A.1.3.
- A.1.6.** Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi, e=2 mm. Toda a área de contato para os ponto de ancoragem da viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02 no "Detalhamento Viga de Solidarização".
- A.1.7.** Furo em concreto para diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Quantidade de furos para a ancoragem da viga de solidarização de acordo com projeto prancha 03 no "Detalhamento Viga de Solidarização".
- A.1.8.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Volume de formas para viga de solidarização





de acordo com projeto prancha 02.

**A.1.9.** Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 25 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Volume de concreto para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**A.1.10.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Para vigas de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**A.2. ACAS – FUNDAÇÃO:**

**A.2.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.

**A.2.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.

**A.3. ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO:**

**A.3.1. INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA):**

**A.3.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**A.3.1.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**A.3.1.3.** Concreto fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**A.3.1.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m³/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**A.3.1.5.** Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. Quantitativo calculado utilizando a área total em baixo dos blocos prancha 03.



**A.3.1.6.** Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solos a percussão. Quantitativo calculado utilizando a área total em baixo dos blocos prancha 03.

**A.3.2. TRANSVERSINA:**

**A.3.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.3.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.3.2.3.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 30$  mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais m<sup>3</sup>. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.3.2.4.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.3.2.5.** Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi, e=2 mm. Quantitativo calculado considerando a área a ser preenchida pelo epóxi dentro de cada furo para cada ponto de aplicação prancha 08.

**A.3.3. TABULEIRO (LAJE + BARREIRA):**

**A.3.3.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**A.3.3.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**A.3.3.3.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais

disponível em projeto prancha 09.

**A.3.3.4.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 30$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais  $\text{m}^3$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**A.3.3.5.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de  $45 \text{ m}^3/\text{h}$  - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**A.3.3.6.** Execução de pingadeira na face inferior do tabuleiro. Considerado a metragem total da ponte aonde dever ser colocada pingadeira, sendo o comprimento da ponte e em ambos os lados, prancha 03 e 08.

#### **A.4. ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE):**

##### **A.4.1. LONGARINA:**

**A.4.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.3.** Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.4.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.5.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.6.** Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de longarinas prancha 07.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**A.4.1.7.** Transporte de peças pré-moldados,  $d_{mt} < 20\text{km}$ , em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de longarinas que devem ser içadas pelo seu peso prancha 07.

**A.4.1.8.** Cordoalha cp 190 rb  $d = 12,7\text{ mm}$  - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.9.** Bainha metálica diâmetro 55 mm para 8 cordoalhas  $d = 12,7\text{ mm}$ , semirrígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**A.4.1.10.** Ancoragem ativa para 8 cordoalhas  $d = 12,7\text{ mm}$  com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**A.4.1.11.** Ancoragem passiva aderente para 8 cordoalhas  $d = 12,7\text{ mm}$  - fornecimento e instalação. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**A.4.1.12.** Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 10 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Área retirada de projeto pela espessura indicada em projeto prancha 07.

**A.4.2. PRÉ-LAJE:**

**A.4.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.4.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.4.2.3.** Concreto para bombeamento fck = 40 mpa - confecção em central dosadora de  $40\text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.4.2.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de  $40\text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.4.2.5.** Lançamento de pré-laje com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de pré-lajes a ser içadas pelo seu peso, prancha 08.

**A.4.2.6.** Transporte de peças pré-moldados,  $dmt < 20km$ , em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de pré-lajes, seu peso e a distância de transporte.

**A.4.2.7.** Espaçador treliçado em aço ca-60, fornecimento e instalação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**A.5. ACESSÓRIOS:**

**A.5.1.** Ensaio de resistência a compressão simples – concreto. Considerado todo o volume de concreto utilizado na obra.

**A.5.2.** Pastilha z (ânodo de sacrifício para proteção da armadura contra corrosão) incluso fornecimento e instalação. Considerado o comprimento da ponte e a colocação de pastilhas a cada 3 metros, como indicado em projeto prancha 03.

**A.5.3.** Fornecimento e assentamento de brita 2-drenos e filtros. Calculado pelo comprimento da ponte, a largura e a espessura da camada drenante necessária.

**A.5.4.** Aparelho de apoio de Neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação. Calculado pela quantidade de aparelho e suas dimensões, em decímetros, como em projeto prancha 03

**A.5.5.** Fornecimento e instalação de manta Bidim rt – 14. Calculado sendo duas unidades com comprimento da ponte e perímetro em torno do tubo como em projeto prancha 04.

**A.5.6.** Execução de dreno com tubos de PVC corrugado flexível perfurado - dn 100. Considerado duas unidades com a extensão da ponte.

**A.5.7.** Tubo PVC dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação. Considerado o comprimento dos tubos e sua disposição ao longo da ponte de acordo com projeto prancha 03 junto à Planta de Localização da Fundação e dos Aparelhos de



Francisco Beltrão

Apoio.

FRANCISCO BELTRÃO  
CADERNO DE ENCARGOS E  
MEMORIAL DE QUANTIDADES



**A.5.8.** Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. Comprimento de guarda-corpo representado em projeto e para ambos os lados da ponte prancha 03.

**A.5.9.** Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 1 1/2" x 1/4" (l x e), 3,40 kg/m. Comprimento da ponte e para ambos os lados da ponte prancha 04.

#### **A.6. PAVIMENTAÇÃO:**

**A.6.1.** Piso podotátil de concreto - direcional e alerta, \*40 x 40 x 2,5\* cm. Comprimento de passeio a ser construído pela dimensão de cada placa para ambos os lados da ponte prancha 03.

**A.6.2.** Escavação e transporte de material de 1a cat. Dmt. 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lâmina e escarificado. Volume a ser escavado na área aonde serão construídos os blocos de fundação prancha 04, considerada como preenchida toda a área até a contenção do canal.

**A.6.3.** Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive escavação, carga e transporte e solo. Volume a ser reaterado devido a escavação para construção dos blocos de fundação prancha 04, volume escavado menos o volume da estrutura.

**A.6.4.** Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 7,0 cm - exclusive transporte. Volume calculado considerando a área a ser pavimentada prancha 10 e a espessura de 7 cm.

**A.6.5.** Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia com revestimento primário. Calculado pelo volume de material betuminoso necessário, seu peso em toneladas e a distância de transporte em km. Foi adotada distância de 20 km.

**A.6.6.** Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Área que deverá ser pavimentada, representada em projeto prancha 10.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**A.6.7.** Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 3cm. Área em que será executado o passeio, representado em projeto prancha 10.

**A.7. SINALIZAÇÃO:**

**A.7.1.** Pintura de faixa - plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas - espessura de 3,0 mm – plano. Comprimento de faixa disponível em projeto e espessura especificada em projeto prancha 10.

**A.7.2.** Tachão reletivo bidirecional - fornecimento e colocação. Quantidade representada em projeto prancha 10.

**A.7.3.** Confecção de placa em aço n° 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III. Soma da área das placas indicadas em projeto prancha 10.

**A.8. IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE:**

**A.8.1.** Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Toda a superfície de contato entre solo e concreto, entro bloco de fundação e cortina prancha 10.

**A.8.2.** Aditivo impermeabilizante para tabuleiro xypex admix c-500 nf ou equivalente. Quantidade de concreto utilizada para o tabuleiro.

## **B. Ponte Rua Bolívia**

**B.1. CONTENÇÃO E ESCAVAÇÃO CANAL TRECHO PONTE**

**B.1.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em solo como representado em projeto Prancha 02.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**B.1.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em rocha como representado em projeto Prancha 02.

**B.1.3.** Tirante permanente protendido INCO 22D D = 30 mm, com capacidade de 200 kn - exceto perfuração. Comprimento total de tirantes como representado em projeto prancha 02 na planta de locação da contenção e no corte C-C.

**B.1.4.** Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 30 mm com grauteamento da cabeça. Considerada uma ancoragem para cada tirante.

**B.1.5.** Perfuração mecânica para execução de tirantes e dhp inclinados. Considerado comprimento total de tirantes como no item A.1.3.

**B.1.6.** Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi, e=2 mm. Toda a área de contato para os pontos de ancoragem da viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02 no "Detalhamento Viga de Solidarização".

**B.1.7.** Furo em concreto para diâmetros menores ou iguais a 40 mm. Quantidade de furos para a ancoragem da viga de solidarização de acordo com projeto prancha 03 no "Detalhamento Viga de Solidarização".

**B.1.8.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Volume de formas para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**B.1.9.** Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 25 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Volume de concreto para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**B.1.10.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Para vigas de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**B.2. ESTACAS – FUNDAÇÃO:**

**B.2.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.





FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**B.2.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.

**B.3. ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO:**

**B.3.1. INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA):**

**B.3.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**B.3.1.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**B.3.1.3.** Concreto fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**B.3.1.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**B.3.1.5.** Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. Quantitativo calculado utilizando a área total em baixo dos blocos prancha 03.

**B.3.1.6.** Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solos a percussão. Quantitativo calculado utilizando a área total em baixo dos blocos prancha 03.

**B.3.2. TRANSVERSINA:**

**B.3.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.3.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**B.3.2.3.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 30$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais  $\text{m}^3$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.3.2.4.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de  $45 \text{ m}^3/\text{h}$  - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.3.2.5.** Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi,  $e=2$  mm. Quantitativo calculado considerando a área a ser preenchida pelo epóxi dentro de cada furo para cada ponto de aplicação prancha 08.

**B.3.3. TABULEIRO (LAJE + BARREIRA):**

**B.3.3.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**B.3.3.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**B.3.3.3.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**B.3.3.4.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 30$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais  $\text{m}^3$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**B.3.3.5.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de  $45 \text{ m}^3/\text{h}$  - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**B.3.3.6.** Execução de pingadeira na face inferior do tabuleiro. Considerado a metragem total da ponte aonde dever ser colocada pingadeira, sendo o comprimento da ponte e em ambos os lados, prancha 03 e 08.

**B.4. ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE):**



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**B.4.1. LONGARINA:**

**B.4.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.3.** Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.4.** Concreto para bombeamento fck = 40 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.5.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.6.** Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de longarinas prancha 07.

**B.4.1.7.** Transporte de peças pré-moldados, dmt<20km, em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de longarinas que devem ser içadas pelo seu peso prancha 07.

**B.4.1.8.** Cordoalha cp 190 rb d = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.9.** Bainha metálica diâmetro 55 mm para 8 cordoalhas d = 12,7 mm, semirrígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**B.4.1.10.** Ancoragem ativa para 8 cordoalhas d = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**B.4.1.11.** Ancoragem passiva aderente para 8 cordoalhas  $d = 12,7 \text{ mm}$  - fornecimento e instalação. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**B.4.1.12.** Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 10 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Área retirada de projeto pela espessura indicada em projeto prancha 07.

**B.4.2. PRÉ-LAJE:**

**B.4.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.4.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.4.2.3.** Concreto para bombeamento fck = 40 mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.4.2.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.4.2.5.** Lançamento de pré-laje com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de pré-lajes a ser içadas pelo seu peso, prancha 08.

**B.4.2.6.** Transporte de peças pré-moldados,  $dmt < 20\text{km}$ , em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de pré-lajes, seu peso e a distância de transporte.

**B.4.2.7.** Espaçador treliçado em aço ca-60, fornecimento e instalação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**B.5. ACESSÓRIOS:**



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



- B.5.1.** Ensaio de resistência a compressão simples – concreto. Considerado todo o volume de concreto utilizado na obra.
- B.5.2.** Pastilha z (ânodo de sacrifício para proteção da armadura contra corrosão) incluso fornecimento e instalação. Considerado o comprimento da ponte e a colocação de pastilhas a cada 3 metros, como indicado em projeto prancha 03.
- B.5.3.** Fornecimento e assentamento de brita 2-drenos e filtros. Calculado pelo comprimento da ponte, a largura e a espessura da camada drenante necessária.
- B.5.4.** Aparelho de apoio de Neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação. Calculado pela quantidade de aparelho e suas dimensões, em decímetros, como em projeto prancha 03
- B.5.5.** Fornecimento e instalação de manta Bidim rt – 14. Calculado sendo duas unidades com comprimento da ponte e perímetro em torno do tubo como em projeto prancha 04.
- B.5.6.** Execução de dreno com tubos de PVC corrugado flexível perfurado - dn 100. Considerado duas unidades com a extensão da ponte.
- B.5.7.** Tubo PVC dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação. Considerado o comprimento dos tubos e sua disposição ao longo da ponte de acordo com projeto prancha 03 junto à Planta de Locação da Fundação e dos Aparelhos de Apoio.
- B.5.8.** Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. Comprimento de guarda-corpo representado em projeto e para ambos os lados da ponte prancha 03.
- B.5.9.** Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 1 1/2" x 1/4" (l x e), 3,40 kg/m. Comprimento da ponte e para ambos os lados da ponte prancha 04.

**B.6. PAVIMENTAÇÃO:**

- B.6.1.** Piso podotátil de concreto - direcional e alerta, \*40 x 40 x 2,5\* cm. Comprimento de passeio a ser construído pela dimensão de cada placa para ambos os



FRANCISCO BELTRÃO  
CADERNO DE ENCARGOS E  
MEMORIAL DE QUANTIDADES



lados da ponte prancha 03.

**B.6.2.** Escavação e transporte de material de 1a cat. Dmt. 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lâmina e escarificado. Volume a ser escavado na área aonde serão construídos os blocos de fundação prancha 04, considerada como preenchida toda a área até a contenção do canal.

**B.6.3.** Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive escavação, carga e transporte e solo. Volume a ser reaterado devido a escavação para construção dos blocos de fundação prancha 04, volume escavado menos o volume da estrutura.

**B.6.4.** Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 7,0 cm - exclusive transporte. Volume calculado considerando a área a ser pavimentada prancha 10 e a espessura de 7 cm.

**B.6.5.** Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia com revestimento primário. Calculado pelo volume de material betuminoso necessário, seu peso em toneladas e a distância de transporte em km. Foi adotada distância de 20 km.

**B.6.6.** Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Área que deverá ser pavimentada, representada em projeto prancha 10.

**B.6.7.** Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 3cm. Área em que será executado o passeio, representado em projeto prancha 10.

**B.7. SINALIZAÇÃO:**

**B.7.1.** Pintura de faixa - plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas - espessura de 3,0 mm - plano. Comprimento de faixa disponível em projeto e espessura especificada em projeto prancha 10.

**B.7.2.** Tachão reletivo bidirecional - fornecimento e colocação. Quantidade representada em projeto prancha 10.



**B.7.3.** Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III. Soma da área das placas indicadas em projeto prancha 10.

**B.8. IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE:**

**B.8.1.** Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Toda a superfície de contato entre solo e concreto, entro bloco de fundação e cortina prancha 10.

**B.8.2.** Aditivo impermeabilizante para tabuleiro xypex admix c-500 nf ou equivalente. Quantidade de concreto utilizada para o tabuleiro.

## C. Ponte Rua Venezuela

**C.1. CONTENÇÃO E ESCAVAÇÃO CANAL TRECHO PONTE**

**C.1.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em solo como representado em projeto Prancha 02.

**C.1.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em rocha como representado em projeto Prancha 02.

**C.1.3.** Tirante permanente protendido INCO 22D D = 30 mm, com capacidade de 200 kn - exceto perfuração. Comprimento total de tirantes como representado em projeto prancha 02 na planta de locação da contenção e no corte C-C.

**C.1.4.** Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 30 mm com grauteamento da cabeça. Considerada uma ancoragem para cada tirante.

**C.1.5.** Perfuração mecânica para execução de tirantes e dhp inclinados.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



Considerado comprimento total de tirantes como no item A.1.3.

**C.1.6.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Volume de formas para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**C.1.7.** Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 25 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Volume de concreto para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**C.1.8.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Para vigas de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**C.2. ESTACAS – FUNDAÇÃO:**

**C.2.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.

**C.2.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.

**C.3. ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO:**

**C.3.1. INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA):**

**C.3.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**C.3.1.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**C.3.1.3.** Concreto fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**C.3.1.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.





FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**C.3.1.5.** Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. Quantitativo calculado utilizando a área total em baixo dos blocos prancha 03.

**C.3.1.6.** Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solos a percussão. Quantitativo calculado utilizando a área total em baixo dos blocos prancha 03.

**C.3.2. TRANSVERSINA:**

**C.3.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.3.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.3.2.3.** Concreto para bombeamento fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais m<sup>3</sup>. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.3.2.4.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.3.2.5.** Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi, e=2 mm. Quantitativo calculado considerando a área a ser preenchida pelo epóxi dentro de cada furo para cada ponto de aplicação prancha 08.

**C.3.3. TABULEIRO (LAJE + BARREIRA):**

**C.3.3.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**C.3.3.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**C.3.3.3.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



- confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**C.3.3.4.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 30$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais  $\text{m}^3$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**C.3.3.5.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de  $45 \text{ m}^3/\text{h}$  - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**C.3.3.6.** Execução de pingadeira na face inferior do tabuleiro. Considerado a metragem total da ponte aonde dever ser colocada pingadeira, sendo o comprimento da ponte e em ambos os lados, prancha 03 e 08.

**C.4. ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE):**

**C.4.1. LONGARINA:**

**C.4.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.3.** Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.4.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.5.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.6.** Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



guindaste. Considerada a quantidade de longarinas prancha 07.

**C.4.1.7.** Transporte de peças pré-moldados,  $dmt < 20\text{km}$ , em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de longarinas que devem ser içadas pelo seu peso prancha 07.

**C.4.1.8.** Cordoalha cp 190 rb d = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.9.** Bainha metálica diâmetro 55 mm para 8 cordoalhas d = 12,7 mm, semirrígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**C.4.1.10.** Ancoragem ativa para 8 cordoalhas d = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**C.4.1.11.** Ancoragem passiva aderente para 8 cordoalhas d = 12,7 mm - fornecimento e instalação. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**C.4.1.12.** Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 10 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Área retirada de projeto pela espessura indicada em projeto prancha 07.

**C.4.2. PRÉ-LAJE:**

**C.4.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.4.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.4.2.3.** Concreto para bombeamento fck = 40 mpa - confecção em central dosadora de  $40\text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**C.4.2.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.4.2.5.** Lançamento de pré-laje com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de pré-lajes a ser içadas pelo seu peso, prancha 08.

**C.4.2.6.** Transporte de peças pré-moldados, dmt<20km, em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de pré-lajes, seu peso e a distância de transporte.

**C.4.2.7.** Espaçador treliçado em aço ca-60, fornecimento e instalação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**C.5. ACESSÓRIOS:**

**C.5.1.** Ensaio de resistência a compressão simples – concreto. Considerado todo o volume de concreto utilizado na obra.

**C.5.2.** Pastilha z (ânodo de sacrifício para proteção da armadura contra corrosão) incluso fornecimento e instalação. Considerado o comprimento da ponte e a colocação de pastilhas a cada 3 metros, como indicado em projeto prancha 03.

**C.5.3.** Fornecimento e assentamento de brita 2-drenos e filtros. Calculado pelo comprimento da ponte, a largura e a espessura da camada drenante necessária.

**C.5.4.** Aparelho de apoio de Neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação. Calculado pela quantidade de aparelho e suas dimensões, em decímetros, como em projeto prancha 03

**C.5.5.** Fornecimento e instalação de manta Bidim rt – 14. Calculado sendo duas unidades com comprimento da ponte e perímetro em torno do tubo como em projeto prancha 04.

**C.5.6.** Execução de dreno com tubos de PVC corrugado flexível perfurado - dn 100. Considerado duas unidades com a extensão da ponte.

**C.5.7.** Tubo PVC dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



Considerado o comprimento dos tubos e sua disposição ao longo da ponte de acordo com projeto prancha 03 junto à Planta de Locação da Fundação e dos Aparelhos de Apoio.

**C.5.8.** Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. Comprimento de guarda-corpo representado em projeto e para ambos os lados da ponte prancha 03.

**C.5.9.** Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 1 1/2" x 1/4" (l x e), 3,40 kg/m. Comprimento da ponte e para ambos os lados da ponte prancha 04.

**C.6. PAVIMENTAÇÃO:**

**C.6.1.** Piso podotátil de concreto - direcional e alerta, \*40 x 40 x 2,5\* cm. Comprimento de passeio a ser construído pela dimensão de cada placa para ambos os lados da ponte prancha 03.

**C.6.2.** Escavação e transporte de material de 1a cat. Dmt. 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lâmina e escarificado. Volume a ser escavado na área aonde serão construídos os blocos de fundação prancha 04, considerada como preenchida toda a área até a contenção do canal.

**C.6.3.** Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive escavação, carga e transporte e solo. Volume a ser reaterado devido a escavação para construção dos blocos de fundação prancha 04, volume escavado menos o volume da estrutura.

**C.6.4.** Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 7,0 cm - exclusive transporte. Volume calculado considerando a área a ser pavimentada prancha 10 e a espessura de 7 cm.

**C.6.5.** Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia com revestimento primário. Calculado pelo volume de material betuminoso necessário, seu peso em toneladas e a distância de transporte em km. Foi adotada distância de 20 km.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**C.6.6.** Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Área que deverá ser pavimentada, representada em projeto prancha 10.

**C.6.7.** Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 3cm. Área em que será executado o passeio, representado em projeto prancha 10.

#### **C.7. SINALIZAÇÃO:**

**C.7.1.** Pintura de faixa - plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas - espessura de 3,0 mm – plano. Comprimento de faixa disponível em projeto e espessura especificada em projeto prancha 10.

**C.7.2.** Tachão reletivo bidirecional - fornecimento e colocação. Quantidade representada em projeto prancha 10.

**C.7.3.** Confeção de placa em aço n° 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III. Soma da área das placas indicadas em projeto prancha 10.

#### **C.8. IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE:**

**C.8.1.** Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Toda a superfície de contato entre solo e concreto, entro bloco de fundação e cortina prancha 10.

**C.8.2.** Aditivo impermeabilizante para tabuleiro xypex admix c-500 nf ou equivalente. Quantidade de concreto utilizada para o tabuleiro.

## **D. Ponte Rua Ponta Grossa x Peru**

### **D.1. CONTENÇÃO E ESCAVAÇÃO CANAL TRECHO PONTE**

**D.1.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em solo como representado em projeto Prancha 02.

**D.1.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Considerado o comprimento de estaca a ser executada em rocha como representado em projeto Prancha 02.

**D.1.3.** Tirante permanente protendido INCO 22D D = 30 mm, com capacidade de 200 kn - exceto perfuração. Comprimento total de tirantes como representado em projeto prancha 02 na planta de locação da contenção e no corte C-C.

**D.1.4.** Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 30 mm com grauteamento da cabeça. Considerada uma ancoragem para cada tirante.

**D.1.5.** Perfuração mecânica para execução de tirantes e dhp inclinados. Considerado comprimento total de tirantes como no item A.1.3.

**D.1.6.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Volume de formas para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**D.1.7.** Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 25 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Volume de concreto para viga de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**D.1.8.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Para vigas de solidarização de acordo com projeto prancha 02.

**D.2. ESTACAS – FUNDAÇÃO:**

**D.2.1.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de 21 a 30 m, sem presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.

**D.2.2.** Estaca raiz, diâmetro de 40 cm, comprimento de até 10 m, com presença de rocha. Quantitativo calculado utilizando informações de projeto prancha 03.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



### D.3. ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO:

#### D.3.1. INFRAESTRUTURA (BLOCO E CORTINA):

**D.3.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**D.3.1.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**D.3.1.3.** Concreto fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**D.3.1.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 06.

**D.3.1.5.** Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. Quantitativo calculado utilizando a área total embaixo dos blocos prancha 03.

**D.3.1.6.** Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solos a percussão. Quantitativo calculado utilizando a área total embaixo dos blocos prancha 03.

#### D.3.2. TRANSVERSINA:

**D.3.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**D.3.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**D.3.2.3.** Concreto para bombeamento fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais m<sup>3</sup>. Quantitativo calculado utilizando





FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**D.3.2.4.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 08.

**D.3.2.5.** Reparo/colagem de estruturas de concreto com adesivo estrutural a base de epóxi, e=2 mm. Quantitativo calculado considerando a área a ser preenchida pelo epóxi dentro de cada furo para cada ponto de aplicação prancha 08.

**D.3.3. TABULEIRO (LAJE + BARREIRA):**

**D.3.3.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**D.3.3.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**D.3.3.3.** Concreto para bombeamento fck = 30 mpa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais m<sup>3</sup>. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**D.3.3.4.** Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 09.

**D.3.3.5.** Execução de pingadeira na face inferior do tabuleiro. Considerado a metragem total da ponte aonde dever ser colocada pingadeira, sendo o comprimento da ponte e em ambos os lados, prancha 05.

**D.4. ESTRUTURA PRÉ MOLDADA (LONGARINA E PRÉ-LAJE):**

**D.4.1. LONGARINA:**

**D.4.1.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.2.** Armação em aço ca-60 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.3.** Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.4.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.5.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.6.** Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de longarinas prancha 07.

**D.4.1.7.** Transporte de peças pré-moldados,  $d_{mt} < 20 \text{ km}$ , em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de longarinas que devem ser içadas pelo seu peso prancha 07.

**D.4.1.8.** Cordoalha cp 190 rb  $d = 12,7$  mm - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.9.** Bainha metálica diâmetro 55 mm para 8 cordoalhas  $d = 12,7$  mm, semirrígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 07.

**D.4.1.10.** Ancoragem ativa para 8 cordoalhas  $d = 12,7$  mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**D.4.1.11.** Ancoragem passiva aderente para 8 cordoalhas  $d = 12,7$  mm - fornecimento e instalação. Considerada duas ancoragens por longarina como indicado na prancha 07.

**D.4.1.12.** Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo,  $f_{ck} 30$  mpa, para espessura de 10 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Área retirada de projeto pela



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



espessura indicada em projeto prancha 07.

**D.4.2. PRÉ-LAJE:**

**D.4.2.1.** Armação em aço ca-50 - fornecimento, preparo e colocação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 10.

**D.4.2.2.** Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 10.

**D.4.2.3.** Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  mpa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 10.

**D.4.2.4.** Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ . Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 10.

**D.4.2.5.** Lançamento de pré-laje com utilização de guindaste. Considerada a quantidade de pré-lajes a ser içadas pelo seu peso, prancha 10.

**D.4.2.6.** Transporte de peças pré-moldados,  $d_{mt} < 20 \text{ km}$ , em trecho urbano pavimentado. Considerada a quantidade de pré-lajes, seu peso e a distância de transporte.

**D.4.2.7.** Espaçador treliçado em aço ca-60, fornecimento e instalação. Quantitativo calculado utilizando tabela de materiais disponível em projeto prancha 10.

**D.5. ACESSÓRIOS:**

**D.5.1.** Ensaio de resistência a compressão simples – concreto. Considerado todo o volume de concreto utilizado na obra.

**D.5.2.** Pastilha z (ânodo de sacrifício para proteção da armadura contra corrosão) incluso fornecimento e instalação. Considerado o comprimento da ponte e a colocação de pastilhas a cada 3 metros, como indicado em projeto prancha 12.

**D.5.3.** Fornecimento e assentamento de brita 2-drenos e filtros. Calculado pelo



Francisco Beltrão

FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



comprimento da ponte, a largura e a espessura da camada drenante necessária prancha 05.

**D.5.4.** Aparelho de apoio de Neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação. Calculado pela quantidade de aparelho e suas dimensões, em decímetros, como em projeto prancha 04.

**D.5.5.** Fornecimento e instalação de manta Bidim rt – 14. Calculado sendo duas unidades com comprimento da ponte e perímetro em torno do tubo como em projeto prancha 05.

**D.5.6.** Execução de dreno com tubos de PVC corrugado flexível perfurado - dn 100. Considerado duas unidades com a extensão da ponte prancha 12.

**D.5.7.** Tubo PVC dn 100 mm para drenagem - fornecimento e instalação. Considerado o comprimento dos tubos e sua disposição ao longo da ponte de acordo com projeto prancha 12.

**D.5.8.** Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. Comprimento de guarda-corpo representado em projeto e para ambos os lados da ponte prancha 05.

**D.5.9.** Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 25 x 50 mm - fornecimento e instalação. Calculado pela largura da ponte em dois pontos conforme projeto prancha 03 e 04.

**D.5.10.** Limitador de profundidade fornecimento e instalação. Calculado pela largura da ponte em dois pontos conforme projeto prancha 04.

**D.5.11.** Lábios poliméricos 20 x 30 mm em junta de pavimento de concreto - confecção e assentamento. Calculado pela largura da ponte em dois pontos conforme projeto prancha 04.

**D.5.12.** Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento. Comprimento calculado por projeto prancha 12.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**D.5.13.** Boca de lobo em alvenaria tijolo macico, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado. Unidades de acordo com projeto prancha 12.

**D.5.14.** Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 1 1/2" x 1/4" (l x e), 3,40 kg/m. Comprimento da ponte e para ambos os lados da ponte.

**D.6. PAVIMENTAÇÃO:**

**D.6.1.** Piso podotátil de concreto - direcional e alerta, \*40 x 40 x 2,5\* cm. Comprimento de passeio a ser construído pela dimensão de cada placa para ambos os lados da ponte prancha 11.

**D.6.2.** Escavação e transporte de material de 1a cat. Dmt. 50m com trator sobre esteiras 347 hp com lâmina e escarificado. Volume a ser escavado na área aonde serão construídos os blocos de fundação prancha 05, considerada como preenchida toda a área até a contenção do canal.

**D.6.3.** Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive escavação, carga e transporte e solo. Volume a ser reaterado devido a escavação para construção dos blocos de fundação prancha 05, volume escavado menos o volume da estrutura.

**D.6.4.** Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 7,0 cm - exclusive transporte. Volume calculado considerando a área a ser pavimentada prancha 11 e a espessura de 7 cm.

**D.6.5.** Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia com revestimento primário. Calculado pelo volume de material betuminoso necessário, seu peso em toneladas e a distância de transporte em km. Foi adotada distância de 20 km.

**D.6.6.** Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Área que deverá ser pavimentada, representada em projeto prancha 11.

**D.6.7.** Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 3cm. Área



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



em que será executado o passeio, representado em projeto prancha 11.

**D.6.8.** GUIA REBAIXADA PARA ACESSO DE CADEIRANTE. Quantidades como indicado prancha 11.

**D.7. SINALIZAÇÃO:**

**D.7.1.** Pintura de faixa - plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas - espessura de 3,0 mm – plano. Comprimento de faixa disponível em projeto e espessura especificada em projeto prancha 11.

**D.7.2.** Tachão refletivo monodirecional - fornecimento e colocação Quantidade representada em projeto prancha 11.

**D.7.3.** Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação. Quantidade representada em projeto prancha 11.

**D.7.4.** Confecção de placa em aço n° 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III. Soma da área das placas indicadas em projeto prancha 11.

**D.8. IMPERMEABILIZAÇÕES - CORTINA E LAJE:**

**D.8.1.** Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Toda a superfície de contato entre solo e concreto, entro bloco de fundação e cortina prancha 11.

**D.8.2.** Aditivo impermeabilizante para tabuleiro xypex admix c-500 nf ou equivalente. Quantidade de concreto utilizada para o tabuleiro.

**D.9. Reconstrução de muro:**

**D.9.1.** Remoção de muro existente em palitos de concreto de forma manual e recolocação do mesmo, incluso reconstrução de sua fundação (baldrame).



## E. Canteiro e Administração

### E.1. MOBILIZAÇÃO CANTEIRO, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, EQUIPAMENTOS E CONSUMOS:

#### E.1.1. Serviços preliminares:

**E.1.1.1.** Placa de obra em chapa de aço galvanizado. Foram consideradas 4 unidades de placa, para cada ponte.

**E.1.1.2.** Locação de grupo gerador acima de \* 20 a 80\* kVA, motor diesel, rebocável, acionamento manual. Considerado 8 horas diárias, 22 dias por mês, 6 meses 2 unidades.

**E.1.1.3.** Quadro de distribuição elétrico para canteiro, fornecimento e instalação. Considerada uma unidade própria por ponte.

**E.1.1.4.** Serviços topográficos para locação de obra. Utilizada a soma das áreas das quatro obras.

#### E.1.2. Instalações provisórias (canteiro de obra conf.nr18 e nr24):

**E.1.2.1.** Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tapume - utilização de 3 vezes. Considerado um perímetro a ser bloqueado, soma para as quatro pontes.

**E.1.2.2.** Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário. Tempo de duração da obra.

**E.1.2.3.** Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg. Área do portão e uma unidade, para parte principal do canteiro (escritório).

**E.1.2.4.** Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios. Quantidade de caixa da água para todo o canteiro.



FRANCISCO BELTRÃO  
 CADERNO DE ENCARGOS E  
 MEMORIAL DE QUANTIDADES



**E.1.2.5.** Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para sanitário, com 4 bacias, 8 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório. Considerado duas unidades para 6 meses de duração da obra.

**E.1.3. Administração local da obra:**

**E.1.3.1.** Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares (2h/dia). Permanência do engenheiro em campo 2 horas diárias, pelos 6 meses de obra.

**E.1.3.2.** Encarregado de obras de artes especiais. Permanência integral do encarregado nos 6 meses de obra.

**E.1.4. Consumos permanentes e despesas gerais:**

**E.1.4.1.** Pcmat, ppra e pcmso.

**E.1.4.2.** Projeto *As Built*. Considerado uma composição para execução de projetos *As Built*.

**E.1.4.3.** Caçamba de entulhos com capacidade de 5 m<sup>3</sup> com mtrs.

**Informações da Obra**

Obra: Construção de Pontes sobre o córrego Urutago

Proprietário: Município de Francisco Beltrão

Local: Ruas Bolívia, Venezuela, Antônio Marcelo, Ponta Grossa e Peru.

**Responsáveis Técnicos do Projeto:**

*Diego Felipe Capraro*

---

Diego Felipe Capraro – CREA PR 142.746/D

Janeiro/2020





Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**



**ECONÔMICA  
ENGENHARIA**  
SOLUÇÕES EM PROJETOS E OBRAS

PREFEITURA DE FRANCISCO BELTRÃO –  
PONTES SOBRE CORREGO URUTAGO  
MEMORIAL DESCRITIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

## **MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTRUTURA**

**PROJETO PONTES SOBRE CORREGO URUTAGO  
MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO -PR**

**DEZEMBRO/2019**



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**



**ECONÔMICA  
ENGENHARIA**  
SOLUÇÕES EM PROJETOS E OBRAS

PREFEITURA DE FRANCISCO BELTRÃO –  
PONTES SOBRE CORREGO URUTAGO  
MEMORIAL DESCRITIVO DE ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	OBJETIVO .....	3
3.	DOCUMENTOS CONSULTADOS .....	3
4.	RESUMO DO PROJETO.....	4
5.	FUNDAÇÃO: ESTACAS TIPO RAIZ .....	6
6.	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS UTILIZADAS .....	8
7.	CONCRETO.....	8
8.	AÇO.....	9
9.	CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL .....	9
10.	COBRIMENTOS DAS ARMADURAS PASSIVAS.....	9
11.	LIMITES PARA ABERTURA DE FISSURAS.....	9
12.	DESLOCAMENTOS MÁXIMOS .....	9
13.	VIGA PRÉ-MOLDADA PROTENDIDA .....	10
14.	NOTAS DE PROJETO.....	11