

MEMORIAL DESCRITIVO – PONTE

DADOS GERAIS:

Obra: PONTE DE CONCRETO ARMADO LINHA NSA. SRA. DA SAÚDE
DIVISA MUNICÍPIO DE VIADUTOS E MARCELINO RAMOS

Vão livre = 6,50m Comprimento total com apoios=9,00m Largura=6,00m
Altura livre aproximada = 2,50m Área Ponte = 54,00 m²

O presente memorial tem por finalidade estabelecer serviços a serem empregados na execução de uma ponte em laje de concreto armado apoiada sobre cabeceiras de concreto armado e embocaduras de concreto armado, de acordo com o projeto em anexo.

A estrutura existente será demolida pelas duas Prefeituras em conjunto.

A nova estrutura será composta por duas cabeceiras em concreto armado, sendo que no lado a montante do Rio serão construídas duas embocaduras em diagonal em concreto armado e laje maciça de concreto armado apoiada sobre estas cabeceiras.

EMBOCADURAS:

Serão executadas embocaduras em diagonal do lado a montante do Rio para não ocorrer corrosão do barranco nas bordas da ponte. As embocaduras terão dimensões de 2,50m de altura, 0,70m de largura e 6,00m de comprimento.

As embocaduras serão executadas com 5 barras de aço de 10mm armadas na parte superior e 5 barras de aço de 10mm armadas na parte inferior. Será executada armadura de pele (costela) nas duas laterais das cabeceiras com 9 barras de aço de 10mm de cada lado. Os estribos serão duplos com aço de 5mm distanciados a cada 15cm.

Para a estrutura vertical das cabeceiras, será executado armadura com 30 barras de aço de 10mm a cada 20cm com dobra de pé de 30cm viradas para o lado de dentro da cabeceira.

As cabeceiras serão executadas com molde de formas de madeira devidamente travadas e apoiadas.

CABECEIRAS:

As cabeceiras terão dimensões de 2,50m de altura, 0,70m de largura e 6,00m de comprimento.

As cabeceiras serão executadas com 5 barras de aço de 16mm armadas na parte superior e 5 barras de aço de 16mm armadas na parte inferior. Será executada armadura de pele (costela) nas duas laterais das cabeceiras com 9 barras de aço de 16mm de cada lado. Os estribos serão duplos com aço de 5mm distanciados a cada 15cm.

Para a estrutura vertical das cabeceiras, será executado armadura com 30 barras de aço de 16mm a cada 20cm com dobra de pé de 30cm viradas para o lado de dentro da cabeceira.

As cabeceiras serão executadas com molde de formas de madeira devidamente travadas e apoiadas.

LAJE:

Sobre as cabeceiras será executada laje de concreto armado de 0,80m de espessura, 6,00m de largura e 9,00m de comprimento.

A laje será estruturada com malha de aço de 16mm dupla com espaçamento entre barras de 20x20cm, sendo a primeira camada instalada a uma altura de 15cm do fundo da laje e a segunda camada a uma altura de 20cm da face superior da laje. O espaçamento deverá ser devidamente garantido com a instalação de “caranguejos” de aço. Sobre a última camada de aço, será executado um reforço na posição dos dois “corre-rodas” com 5 barras de aço de 20mm distanciadas a cada 15cm no sentido de tráfego de veículos.

A forma da laje deverá ser cuidadosamente escorada e travada com madeira de boa qualidade para evitar acidentes durante a concretagem, principalmente os pontaletes que deverão ser muito bem fixados e travados, pois ficarão dentro do Rio. As formas de contorno serão com espessura de 80cm e deverão ser devidamente travadas.

A laje deverá ser executada 1,25m mais comprida que as cabeceiras para garantir o correto e suficiente apoio da laje nas duas extremidades.

Todo o concreto será do tipo usinado com F_{ck} de 30 MPa.

OBS:

TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO DETALHADAS NO PROJETO ESTRUTURAL EM ANEXO.

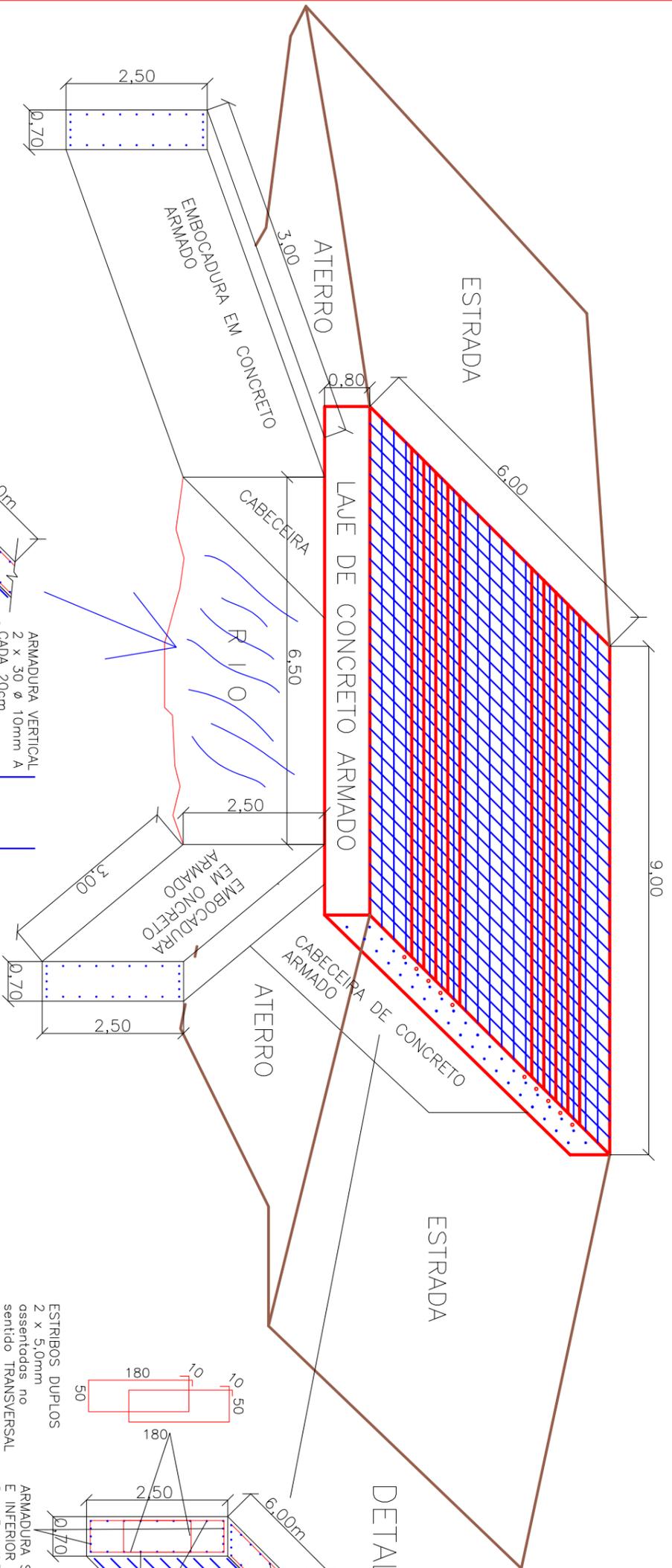
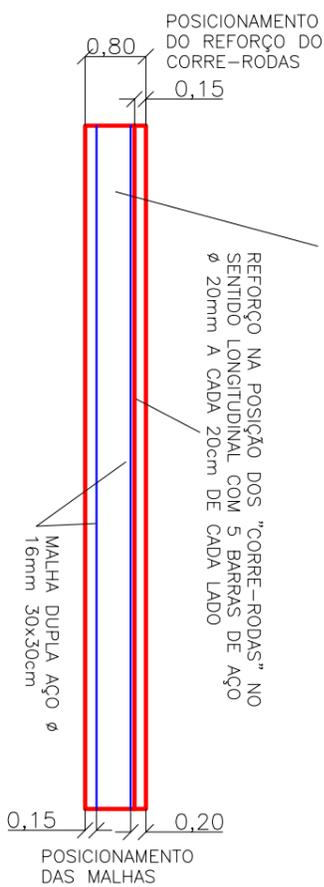
A EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO FICA OBRIGADA A INFORMAR AO ENGENHEIRO DA PREFEITURA DE VIADUTOS OU DE MARCELINO RAMOS PARA FAZER A CONFERÊNCIA DAS ARMADURAS ANTES DE QUALQUER CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS DE CONCRETO.

O TRAFEGO DE VEÍCULOS SOMENTE PODERÁ SER LIBERADO APÓS 21 DIAS DA DATA DA ÚLTIMA CONCRETAGEM PARA QUE O CONCRETO ATINJA SUA RESISTÊNCIA DE PROJETO.

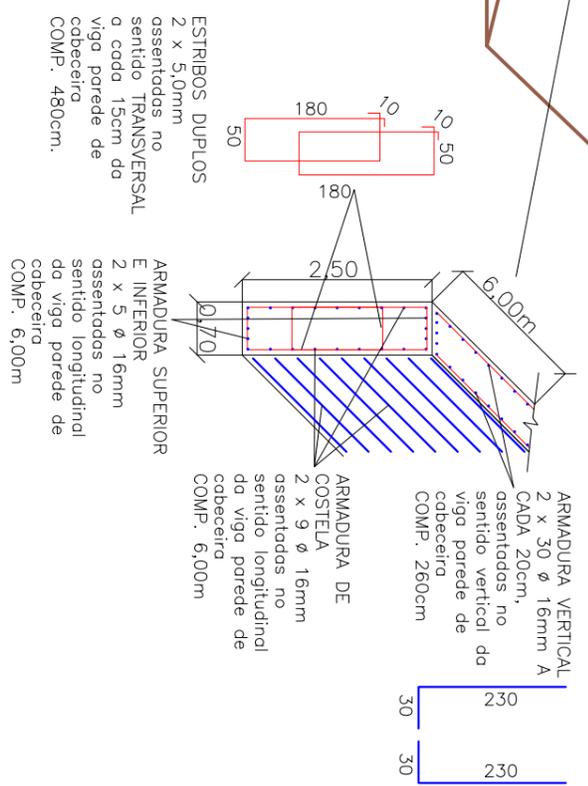
Viadutos, 02 de abril de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA**
Data: 05/06/2024 15:20:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

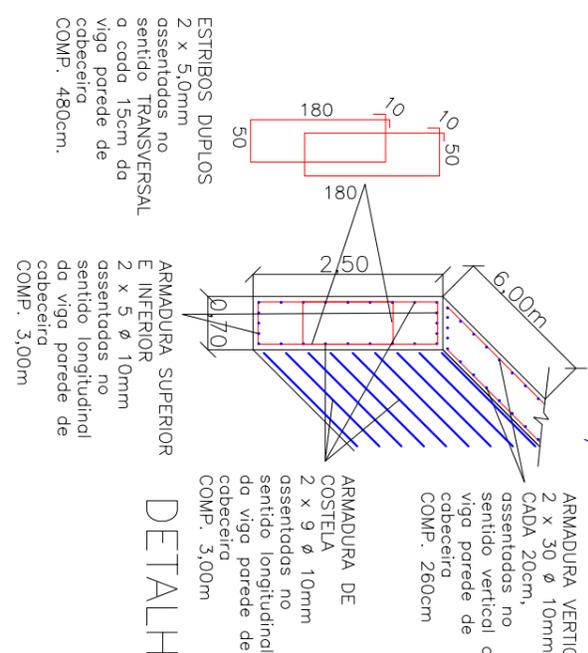
Engº Cristiano Zordan Chiochetta
Engenheiro Civil Prefeitura Municipal de Viadutos
Responsável Técnico - Projeto
CREA-RS 120.006



DETALHE CABECEIRAS



DETALHE EMBOCADURAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE VIADUTOS
PONTE LINHA NSA. SRA. DA SAÚDE

LOCAL.: DIVISA MUNICIPIOS DE VIADUTOS E MARCELINO RAMOS
 PREFEITO MUNICIPAL DE VIADUTOS: CLAITON DOS SANTOS BRUM
 PREFEITO MUNICIPAL DE M. RAMOS: VANEI MAFISSONI

PRANCHA 01
 DATA MAR-2024
 ENGEº CIVIL CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA - CREA 120006
 RESPONSÁVEL TÉCNICO :

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	CUSTO TOT	VALOR C BDI
	SINAPI		SERVIÇOS					
1			EMBOCADURA EM CONCRETO ARMADO				30.168,67	37.493,62
1.1	96531	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE CABECEIRA EM MADEIRA SERRADA COM ESCORAMENTOS, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES - EMBOCADURA	M²	35,00	95,32	3.336,20	4.146,23
1.2	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - EMBOCADURA	Kg	560,00	14,36	8.041,60	9.994,10
1.3	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - EMBOCADURA	Kg	140,00	20,06	2.808,40	3.490,28
1.4	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO - CABECEIRAS	M³	21,00	701,07	14.722,47	18.297,09
1.5	97912	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA DE 7 M³, EM VIA RURAL/PAVEIMENTADA EM LEITO NATURAL/PAVIMENTADO (UNIDADE: M3XKM) - LAJE E CABECEIRAS	M3xKM	1.050,00	1,20	1.260,00	1.565,93
2			CABECEIRAS EM CONCRETO ARMADO				31.660,99	39.348,27
2.1	96531	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE CABECEIRA EM MADEIRA SERRADA COM ESCORAMENTOS, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES - CABECEIRAS	M²	80,00	95,32	7.625,60	9.477,10
2.2	104921	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - CABECEIRA	Kg	1.245,00	10,47	13.035,15	16.200,08
2.3	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - CABECEIRAS	Kg	150,00	20,06	3.009,00	3.739,59
2.4	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO - CABECEIRAS	M³	10,50	701,07	7.361,24	9.148,54
2.5	97912	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA DE 7 M³, EM VIA RURAL/PAVEIMENTADA EM LEITO NATURAL/PAVIMENTADO (UNIDADE: M3XKM) - LAJE E CABECEIRAS	M3xKM	525,00	1,20	630,00	782,96
3			LAJE DE CONCRETO ARMADO				54.510,90	67.746,15
3.1	92486	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA COM TRAVAMENTO E FIXAÇÃO DE TRANSVERSAIS DE MADEIRA DE 10x15cm - LAJE	M²	54,00	135,08	7.294,32	9.065,38
3.2	92773	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO - UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - DUAS CAMADAS DE AÇO 16,0mm 40x40cm - LAJE	Kg	1.400,00	9,05	12.670,00	15.746,28
3.3	92774	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM - LAJE	Kg	270,00	10,48	2.829,60	3.516,63
3.4	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 80 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO - LAJE	M³	44,00	607,00	26.708,00	33.192,70
3.5	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE LAJE, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - LAJE	m²	54,00	43,87	2.368,98	2.944,17
3.6	97912	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA DE 7 M³, EM VIA RURAL/PAVEIMENTADA EM LEITO NATURAL/PAVIMENTADO (UNIDADE: M3XKM) - LAJE E CABECEIRAS	M3xKM	2.200,00	1,20	2.640,00	3.280,99

Custo TOTAL com BDI 24,28% incluso	R\$ 116.340,56	R\$ 144.588,04
---	-----------------------	-----------------------

ENGº CIVIL CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
CREA-RS 120.006 R. TÉCNICO PREF. MUN. DE VIADUTOS

Documento assinado digitalmente



CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
Data: 05/06/2024 15:20:02-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIADUTOS - RS
Obra: PONTILHÃO LINHA NSA SRA DA SÚDE DIVISA VIADUTOS / MARCELINO RAMOS 2024

CRONOGRAMA - FÍSICO / FINANCEIRO

1,25	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL C/ BDI	30 DIAS	
			FÍSICO	FINANCEIRO
1	EMBOCADURA EM CONCRETO ARMADO	R\$ 37.493,62	100%	R\$ 37.493,62
2	CABECEIRAS EM CONCRETO ARMADO	R\$ 39.348,27	100%	R\$ 39.348,27
3	LAJE DE CONCRETO ARMADO	R\$ 67.746,15	100%	R\$ 67.746,15
		R\$ 144.588,04	100,00%	R\$ 144.588,04

ENGº CIVIL CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
CREA-RS 120.006 R. TÉCNICO PREF. MUN. DE VIADUTOS



Documento assinado digitalmente
CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
Data: 05/06/2024 15:20:02-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

B D I

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA				$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$																												
TIPO DE OBRA	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL																													
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%																													
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS	19,60%	20,97%	24,23%																													
CONSTRUÇÃO DE REDES HIDROS	20,76%	24,18%	26,44%																													
CONSTRUÇÃO DE REDES ELÉTRIC.	24,00%	25,84%	27,86%																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PARCELA DO BDI-CONST.</th> <th style="text-align: center;">1º QUARTIL %</th> <th style="text-align: center;">MÉDIO %</th> <th style="text-align: center;">3º QUARTIL %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</td> <td style="text-align: center;">3,00</td> <td style="text-align: center;">4,00</td> <td style="text-align: center;">5,50</td> </tr> <tr> <td>SEGURO E GARANTIA</td> <td style="text-align: center;">0,80</td> <td style="text-align: center;">0,80</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> </tr> <tr> <td>RISCO</td> <td style="text-align: center;">0,97</td> <td style="text-align: center;">1,27</td> <td style="text-align: center;">1,27</td> </tr> <tr> <td>DESPESAS FINANCEIRAS</td> <td style="text-align: center;">0,59</td> <td style="text-align: center;">1,23</td> <td style="text-align: center;">1,39</td> </tr> <tr> <td>LUCRO</td> <td style="text-align: center;">6,16</td> <td style="text-align: center;">7,40</td> <td style="text-align: center;">8,96</td> </tr> <tr> <td>PIS, COFINS ISSQN</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA</td> </tr> </tbody> </table>				PARCELA DO BDI-CONST.	1º QUARTIL %	MÉDIO %	3º QUARTIL %	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	4,00	5,50	SEGURO E GARANTIA	0,80	0,80	1,00	RISCO	0,97	1,27	1,27	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59	1,23	1,39	LUCRO	6,16	7,40	8,96	PIS, COFINS ISSQN	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA			<p>Onde:</p> <p>AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>
PARCELA DO BDI-CONST.	1º QUARTIL %	MÉDIO %	3º QUARTIL %																													
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	4,00	5,50																													
SEGURO E GARANTIA	0,80	0,80	1,00																													
RISCO	0,97	1,27	1,27																													
DESPESAS FINANCEIRAS	0,59	1,23	1,39																													
LUCRO	6,16	7,40	8,96																													
PIS, COFINS ISSQN	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA																															
OBSERVAÇÕES				<p>a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.</p> <p>b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei n° 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.</p>																												
Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI																													
Administração Central	5,00%	OK	24,28%																													
Seguros e Garantias	0,80%	OK	CONDIÇÃO																													
Riscos	1,27%	OK	OK																													
Despesas Financeiras	1,27%	OK																														
Lucro	7,00%	OK																														
Impostos: PIS e COFINS	4,65%																															
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK																														

ENGº CIVIL CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
 CREA-RS 120.006 R. TÉCNICO PREF. MUN. DE VIADUTOS

Documento assinado digitalmente
CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
 Data: 05/06/2024 15:20:02-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

Obra: PONTILHÃO LINHA NSA SRA DA SÚDE DIVISA VIADUTOS / MARCELINO RAMOS 2024

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,51%	7,99%	10,51%	7,99%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	TOTAL	47,00%	17,70%	47,00%	17,70%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,43%	2,61%	3,43%	2,61%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,77%	2,11%	2,77%	2,11%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	TOTAL	11,26%	8,56%	11,26%	8,56%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,97%	17,30%	6,51%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	TOTAL	8,28%	3,26%	17,71%	6,82%
TOTAL (A+B+C+D)		83,34%	46,32%	112,77%	69,88%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

ENGº CIVIL CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA
 CREA-RS 120.006 R. TÉCNICO PREF. MUN. DE VIADUTOS

Documento assinado digitalmente
 **CRISTIANO ZORDAN CHIOCHETTA**
 Data: 05/06/2024 15:20:02-0300
 Verifique em <https://validar.itl.gov.br>