



PREFEITURA DE DOUTOR PEDRINHO

BDI
PONTE BORBOLETA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

OBRA: PONTE BORBOLETA

LOCAL: DPE-425, DOUTOR PEDRINHO - SC

ÁREA: 75,00 m²

TIPO DE OBRA

2

Construção de Ferrovias e Rodovias

BDI:

22,00%

TIPOS DE OBRA

1

Construção de Edifícios

2

Construção de Ferrovias e Rodovias

3

Construção de Redes de Abastecimento de água, Coleta de esgoto e Construções correlatas

4

Construção e manutenção de Estações e Redes de distribuição de Energia elétrica

5

Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais

6

Fornecimento de Materiais e Equipamentos

IMPOSTOS

ISS* 3,00%

PIS 0,65%

COFINS 3,00%

TOTAL 6,65%

* De acordo com Leis Municipais - LC nº 1137/2018, Art. 1º e LC nº 1140/2018, Anexo IX.

PARCELA DO BDI	TAXA	SITUAÇÃO	INTERVALO ADMISSÍVEL		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central (AC)	4,01%	OK!	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia (S, G)	0,40%	OK!	0,32%	0,40%	0,74%
Risco (R)	0,56%	OK!	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras (DF)	1,11%	OK!	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro (L)	7,30%	OK!	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS E ISS	6,65%		6,65%		
BDI SEM DESONERAÇÃO	22,00%	OK!	19,60%	20,97%	24,23%

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo Acórdão 2622/2013 - TCU, representada pela fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L) - 1}{(1 - I)}$$

LEGENDA

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, CPRB)

Documento assinado digitalmente



FERNANDA STEFFENS

Data: 08/02/2024 13:58:40-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



PREFEITURA DE DOUTOR PEDRINHO

BDI
PONTE BORBOLETA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

OBRA: PONTE BORBOLETA

LOCAL: DPE-425, DOUTOR PEDRINHO - SC

ÁREA: 75,00m²

TIPO DE OBRA

6

Fornecimento de Materiais e Equipamentos

BDI:

15,00%

TIPOS DE OBRA

1

Construção de Edifícios

2

Construção de Ferrovias e Rodovias

3

Construção de Redes de Abastecimento de água, Coleta de esgoto e Construções correlatas

4

Construção e manutenção de Estações e Redes de distribuição de Energia elétrica

5

Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais

6

Fornecimento de Materiais e Equipamentos

IMPOSTOS

ISS*	2,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
TOTAL	5,65%

* De acordo com Leis Municipais - LC nº 1137/2018, Art. 1º e LC nº 1140/2018, Anexo IX.

PARCELA DO BDI	TAXA	SITUAÇÃO	INTERVALO ADMISSÍVEL		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central (AC)	1,50%	OK!	1,50%	3,45%	4,49%
Seguro e Garantia (S, G)	0,30%	OK!	0,30%	0,48%	0,82%
Risco (R)	0,56%	OK!	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras (DF)	0,85%	OK!	0,85%	0,85%	1,11%
Lucro (L)	5,11%	OK!	3,50%	5,11%	6,22%
PIS, COFINS E ISS	5,65%			5,65%	
BDI SEM DESONERAÇÃO	15,00%	OK!	11,10%	14,02%	16,80%

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo Acórdão 2622/2013 - TCU, representada pela fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L) - 1}{(1 - I)}$$

LEGENDA

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, CPRB)



Documento assinado digitalmente
FERNANDA STEFFENS
Data: 08/02/2024 13:58:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

PONTE BORBOLETA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

OBRA: PONTE BORBOLETA

LOCAL: DPE-425, DOUTOR PEDRINHO - SC

ÁREA: 75,00 m²

PRAZO: 3 MESES

BDI: 22,00%

BDI DIF: 15,00%

DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		TOTAIS	
	R\$	%	R\$	%	Total R\$	%	Total R\$	%
SERVIÇOS INICIAIS	11.485,70	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	11.485,70	3,03%
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - FUNDAÇÃO	-		-		-	0,00%	-	0,00%
CABECEIRAS	60.078,14	50,00%	60.078,14	50,00%	-	0,00%	120.156,28	31,66%
KIT TRANSPOSIÇÃO	-	0,00%	-	0,00%	247.876,06	100,00%	247.876,06	65,31%
TOTAL DO MÊS R\$	R\$ 71.563,84		R\$ 60.078,14		R\$ 247.876,06		R\$ 379.518,04	
TOTAL ACUMULADO R\$	R\$ 71.563,84		R\$ 131.641,98		R\$ 379.518,04			
TOTAL DO MÊS %	18,86%		15,83%		65,31%		100,00%	
TOTAL ACUMULADO %	18,86%		34,69%		100,00%			

Fernanda Steffens
Engenheira Civil
CREA/SC 176334-9

Documento assinado digitalmente



FERNANDA STEFFENS

Data: 08/02/2024 13:58:40-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



PREFEITURA DE DOUTOR PEDRINHO
ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA
PONTE BORBOLETA

Memorial de Cálculo

1	SERVIÇOS INICIAIS								
	Item	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade (und.)	Área (m²)	Observações		
	1.1	M2	2,40	1,80	1,00	4,32	Uma placa		
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA FUNDAÇÕES								
	Item	Descrição	Quantidade de Cabeceiras	Comprimento	Largura	Profundidade	Volume (m³)	Observações	
	2.1	#N/D	2,00	9,00	2,50	1,00	45,00	Volume de corte acumulado	
3	CABECEIRAS								
	Item	Descrição	Quantidade de Furos	Quantidade de cabeceiras			Quantidade	Observações	
	3.1	UN	28,00	2,00			56,00	Furos em rocha	
	Item	Comprimento (Fundação)	Altura (Fundação)	Comprimento (Alas)	Altura (Alas)	Comprimento (Base)	Altura (Base)	Total	Observações
	3.2	22,40	0,65	8,80	4,80	10,00	4,00	193,60	Transporte do material demolido para bota-fora
	Item	Descrição		Comprimento (m)	Altura (m)	Quantidade (und.)	Volume (m³)	Observações	
	3.3	M		37,60	4,80	2,00	360,96	Escoramento	
	Item	Descrição			KG		KG	Observações	
	3.4	KG			1.359,42		1.359,42	Conforme projeto estrutural	
	3.5	KG			1.615,76		1.615,76	Conforme projeto estrutural	
	3.6	KG			88,36		88,36	Conforme projeto estrutural	
	Item	Comprimento (Fundação)	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Quantidade (und.)	Total	Observações	
	3.7	12,87	0,40	9,00	4,80	2,00	60,30	Concreto - Considerar + 10%	
4	KIT TRANSPOSIÇÃO								
	Item	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade		Observações		
	4.1	UNID	15,00	1,25	2,00		Conforme padrão Defesa Civil		
	Item	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade		Observações		
	4.2	UNID	15,00	1,25	2,00		Conforme padrão Defesa Civil		

MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PONTE BORBOLETA

MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO - SC



PREFEITURA: DOUTOR PEDRINHO - SC

OBRA: EXECUÇÃO DE CABECEIRAS E KIT TRANSPOSIÇÃO 15 X 5 METROS.

LOCAL: DPE 425

ENG^a RESPONSÁVEL: FERNANDA STEFFENS – CREA/SC 176334-9

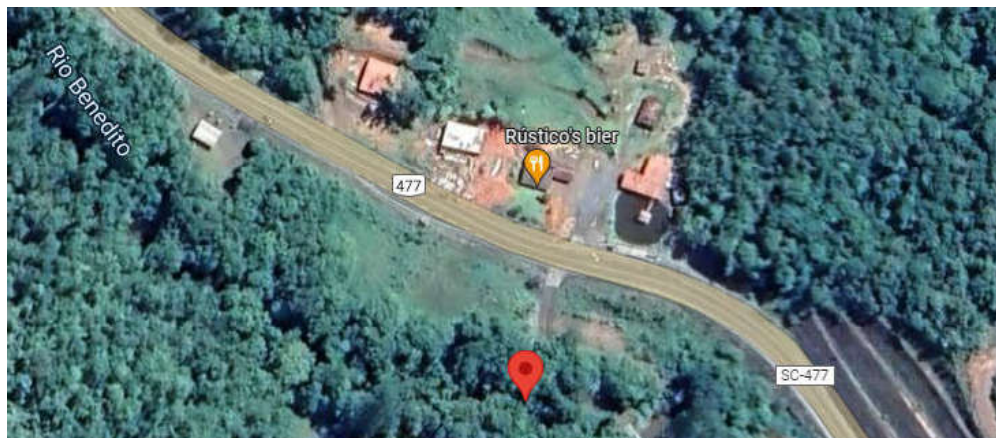
DOUTOR PEDRINHO – SC, DEZEMBRO DE 2023.

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
2.	GENERALIDADES	3
3.	SERVIÇOS INICIAIS.....	3
3.1	DOCUMENTAÇÃO.....	3
4.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	5
5.	CABECEIREAS EM CONCRETO ARMADO.....	5
5.1	ESCAVAÇÃO	5
5.2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....	5
5.3	CONTROLE TECNOLÓGICO	6
5.4	KIT TRANSPOSIÇÃO -----	7
5.5	ANCORAGEM-----	7
6.	DESMOBILIZAÇÃO	7
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	8

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar o desenho relativo ao projeto Executivo da Ponte Borboleta situado sobre o Rio Benedito, localizada no município de Doutor Pedrinho – SC, que tem por objetivo proporcionar melhores condições de mobilidade.



Localização da ponte (26°41'37.8"S 49°30'54.3"W).

2. GENERALIDADES

Alterações na obra só serão permitidas por meio de aviso prévio ao engenheiro responsável pelo projeto e ao fiscal da obra, qualquer item executado diverso ao projetado sem autorização acarretará em custos adicionais que serão de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório.

Deverá ser providenciada e confeccionada a placa de identificação da obra, conforme padrão estabelecido pela FISCALIZAÇÃO da obra, em estrutura de madeira, com chapa galvanizada e adesivo com as corretas e precisas informações da obra. A placa deverá ser instalada previamente ao início das atividades, contendo os dados da obra, o prazo de entrega, os responsáveis técnicos e demais informações julgadas convenientes pela CONTRATANTE e/ou fiscalização.

Caberá a empresa contratada para execução solicitar ao Município o padrão e os dizeres para confecção da placa de maneira correta e assertiva.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

No caso de a empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1 DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvará de construção;
- c) Programas de Segurança do Trabalho;
- d) Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A empresa executora deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), anotada perante o CREA/SC, referente a execução.

5. CABECEIREAS EM CONCRETO ARMADO

5.1 ESCAVAÇÃO

Obs: As obras de escavação para implantação da ponte serão realizadas pela Secretaria de Obras do Município, bem como a macadamização necessária para a conformação da ponte com a via existente.

5.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura de concreto armado deverá ser executada de acordo com o projeto estrutural. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 30 MPa após 28 dias da execução.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da empreiteira por sua resistência e estabilidade. A empresa contratada deverá apresentar um certificado de controle tecnológico de resistência do concreto. As despesas decorrentes serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias, como vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão e manter as superfícies úmidas por meio da sacaria, areia molhada ou lâmina d'água.

As eventuais falhas na superfície do concreto serão reparadas com argamassa de cimento e areia, procurando-se manter a mesma coloração e textura.

Nas estruturas de concreto armado, deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das fôrmas.

A concretagem só será autorizada após prévia aprovação da fiscalização. As fôrmas devem ser construídas segundo o formato, alinhamento e nível indicado em projeto e serem suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo

adensamento do concreto.

As fôrmas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

As fôrmas somente poderão ser retiradas, observando-se os requisitos mínimos estabelecidos pela NBR 14931.

As armaduras utilizadas CA-50 e CA-60, deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço com modificação de projeto só será concedida após aprovação da fiscalização. Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxa, lama, crostas soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

O dobramento do aço deverá ser feito a frio. O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão asseguradas mediante a fixação de espaçadores plásticos ou pré-fabricados, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem. Nenhuma peça de aço pode aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidos da oxidação por meio de pintura anticorrosiva.

Toda armadura utilizada na execução das peças de concreto armado deverá seguir as especificações de projeto, procedendo-se o controle tecnológico das mesmas conforme ABNT. Os andaimes para a concretagem devem ser instalados para resistirem a carga do equipamento previsto sem apoiar nas armaduras.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada.

Para adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna. A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação. O concreto não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

5.3 CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle de qualidade do concreto fresco e endurecido e dos componentes adotados será o controle sistemático da NBR 6118.

A fiscalização supervisionará a retirada e montagem das amostras, e avaliará os resultados dos relatórios para que sejam cumpridas essas especificações e as prescrições do projeto.

5.4 KIT TRANSPOSIÇÃO

O Kit transposição – Modelo Defesa Civil deve possuir comprimento de 15 metros e largura de 1,25m cada componente, sendo o kit composto por quatro peças, duas laterais e duas centrais, confeccionado em concreto pré-fabricado, seguindo as prescrições da NBR 7188 e possuir classe 240.

Obs: Os valores considerados para orçamento foram baseados na Ata de Registro de preços 026/2023 – DEFESA CIVIL – SC e deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do kit disponibilizado pelo mesmo.

5.5 ANCORAGEM

Afim de possibilitar maior suporte para a fundação a Secretaria de obras irá executar o assentamento de uma camada de rochas, com isso será necessário realizar a ancoragem destas com a sapata de fundação, para isso foi previsto a execução de furos na rocha com diâmetro suficiente para a inserção da armadura e posteriormente realizada a concretagem, estes furos deverão possuir aproximadamente 80 cm de profundidade e espaçamento entre um furo e outro de 70 cm.

6. DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

No final da obra deverá ser removido todas as instalações do canteiro de serviços, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, fôrmas, sucatas, cimento hidratado e entulho de construção de qualquer espécie. A escolha do local de destino do material descartado, bem como os ônus e custos do transporte, será de inteira responsabilidade da empresa construtora.


A empreiteira deverá deixar a obra limpa, sem entulhos que por ventura sobrem no momento da execução dos serviços.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sempre conveniente que seja realizada uma visita ao local da obra para tomar conhecimento da extensão dos serviços.

Sugestões de alterações devem ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização, obtendo deles a autorização para o pretendido, sob pena de ser exigido o serviço como inicialmente previsto, sem que nenhum ônus seja debitado ao Contratante.

O diário de obra deverá ser feito conforme modelo fornecido pela prefeitura municipal deverá ser mantido na obra e preenchido diariamente.

Documento assinado digitalmente
 **FERNANDA STEFFENS**
Data: 08/02/2024 13:58:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fernanda Steffens
Engenheira Civil
CREA/SC 176334-9



PREFEITURA DE DOUTOR PEDRINHO
ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA
PONTE BORBOLETA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

OBRA: PONTE BORBOLETA

LOCAL: DPE-425, DOUTOR PEDRINHO - SC

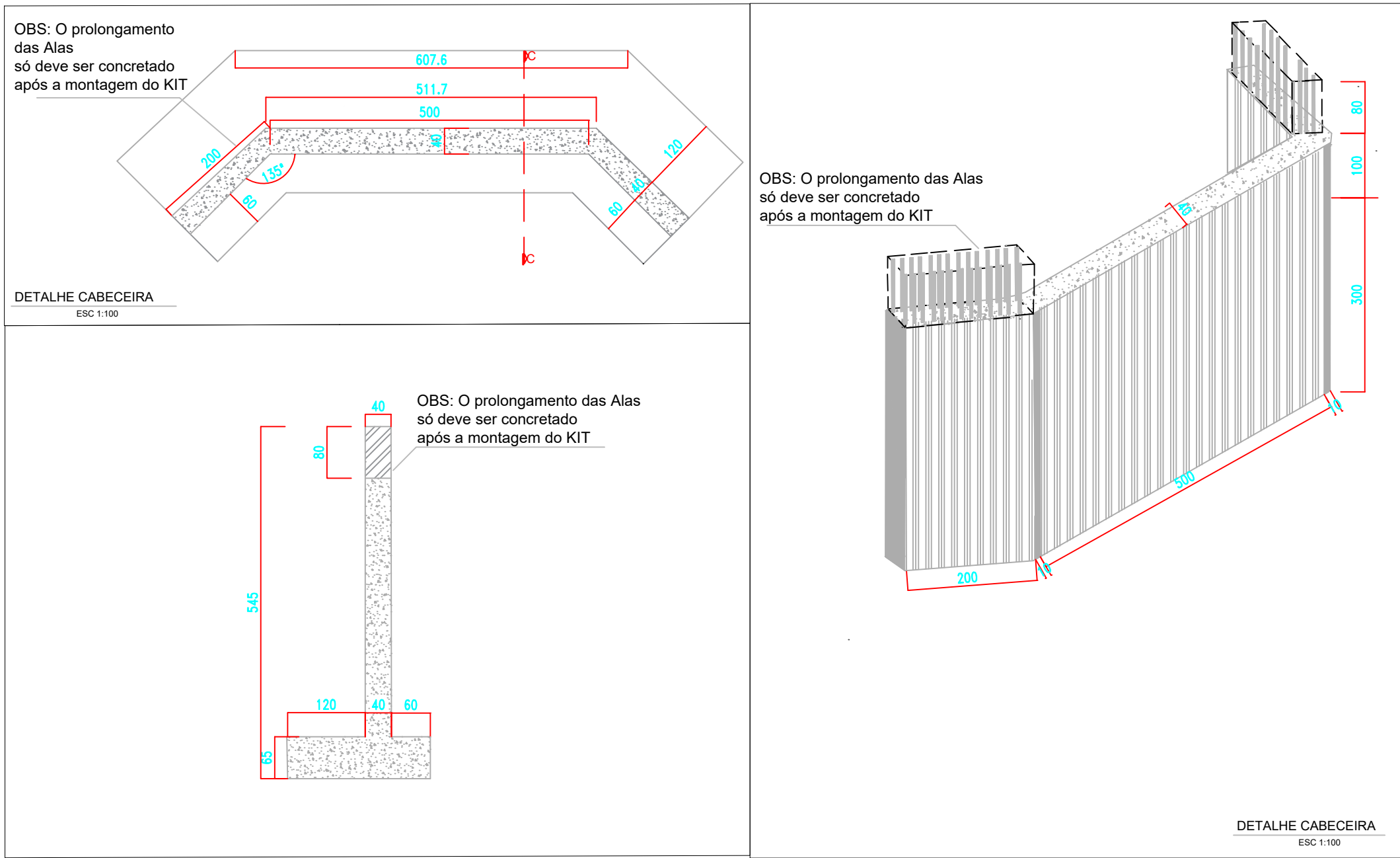
ÁREA: 75,00m²


PRAZO: **3 MESES**

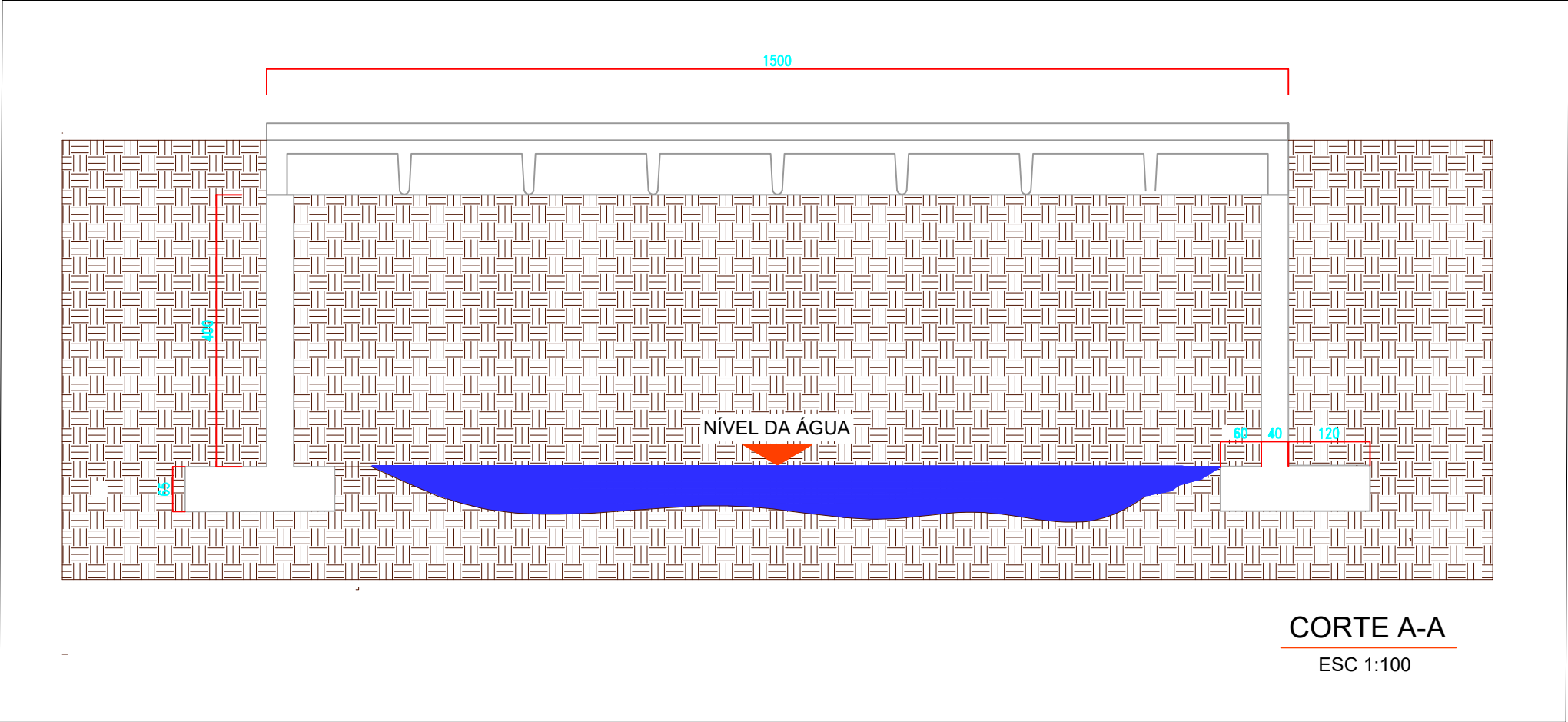
BDI: **22,00%**

BDI DIF: **15,00%**

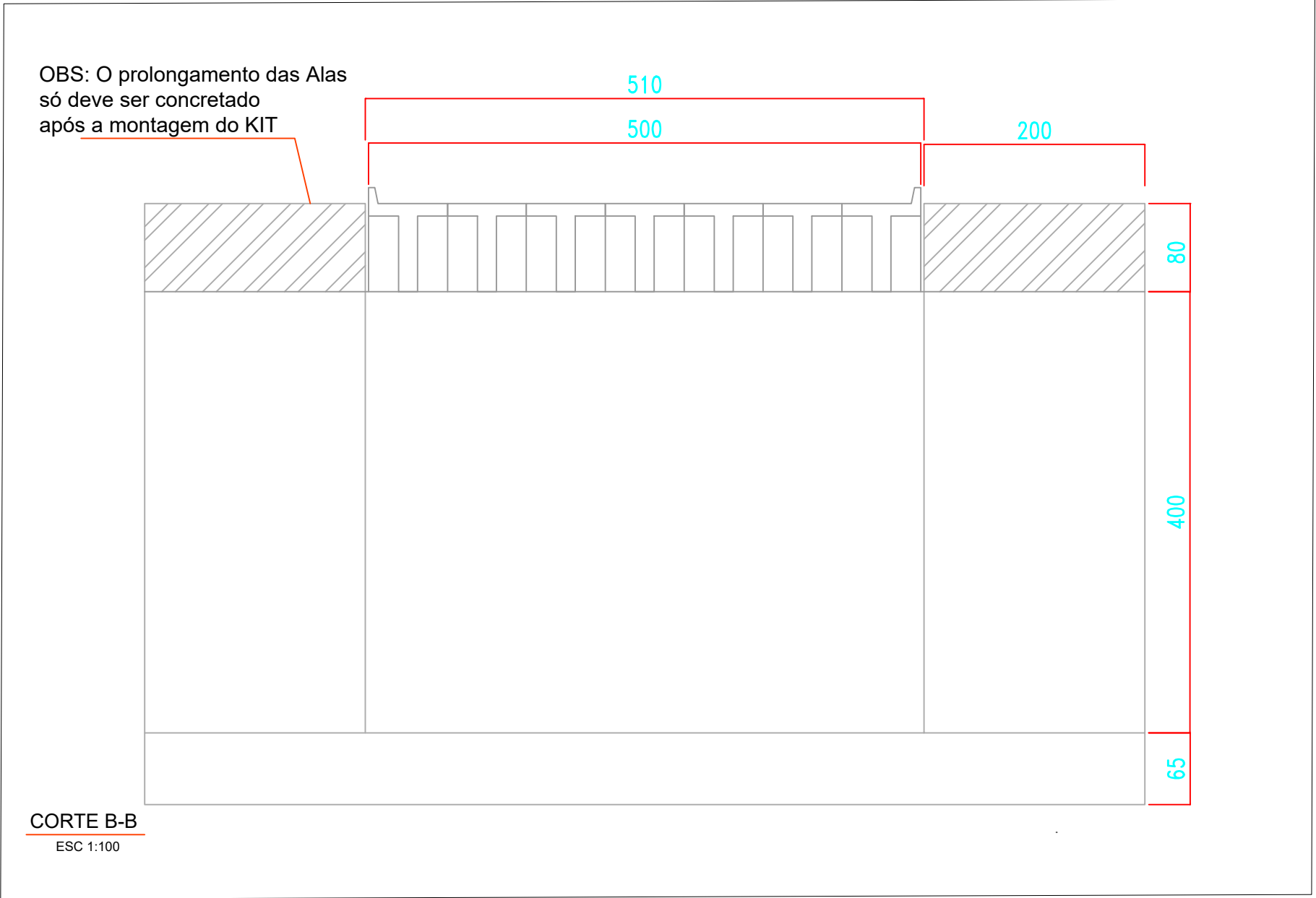
ITEM	REFERÊNCIA		CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (SEM BDI)	PREÇO (COM BDI)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SERVIÇOS INICIAIS									11.485,70
1.1	SINAPI	nov/23	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, 2,4 X 1,8	M2	4,32	250,00	304,99	1.080,00	1.317,56
1.2	SINAPI	nov/23	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	6,00	1.389,14	1.694,69	8.334,84	10.168,14
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - FUNDAÇÃO									0,00
SERÃO EXECUTADAS PELA SECRETARIA DE OBRAS										
3	CABECEIRAS									120.156,28
3.1	SINAPI	nov/23	90438	FURO EM ROCHA - PARA INSTALAÇÃO DA ARMADURA	UN	56,00	66,00	80,52	3.696,00	4.509,12
3.2	SINAPI	nov/23	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	M2	193,60	42,69	52,08	8.264,78	10.082,69
3.3	SINAPI	nov/23	92273	ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA	M	360,96	15,59	19,02	5.627,37	6.865,46
3.4	SINAPI	nov/23	100344	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM	KG	1.359,42	12,68	15,47	17.237,45	21.030,23
3.5	SINAPI	nov/23	100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM	KG	1.615,76	10,67	13,02	17.240,16	21.037,20
3.6	SINAPI	nov/23	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16,00 MM - MONTAGEM	KG	88,36	10,06	12,27	888,90	1.084,18
3.7	SINAPI	nov/23	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, INCLUSIVE ALAS	M3	66,33	686,45	837,44	45.532,23	55.547,40
4	KIT TRANSPOSIÇÃO									247.876,06
4.1	COMPOSIÇÃO	dez/23	PROTENSUL	COMPONTE LATERAL 15,00 X 1,25 M - INCLUSO TRANSPORTE/INSTALAÇÃO	UNID	2,00	55.609,20	63.952,13	111.218,41	127.904,26
4.2	COMPOSIÇÃO	dez/23	PROTENSUL	COMPONTE CENTRAL 15,00 X 1,25 M - INCLUSO TRANSPORTE/INSTALAÇÃO	UNID	2,00	52.160,40	59.985,90	104.320,80	119.971,80
									323.440,94	379.518,04
TOTAL GERAL									SEM BDI	COM BDI
									323.440,94	379.518,04
Fernanda Steffens Engenheira Civil CREA/SC 176334-9										



TÍTULO: Cabeceira - Ponte da borboleta	<div>Documento assinado digitalmente</div> <div> FERNANDA STEFFENS Data: 08/02/2024 14:00:49-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br</div> <div>Fernanda Steffens - CREA-SC 176334-9</div>	ESCALA: 1:100
ASSUNTO: Detalhes		FOLHA: 02/05
CLIENTE: Prefeitura Municipal de Doutor Pedrinho		DATA: 07/02/2024

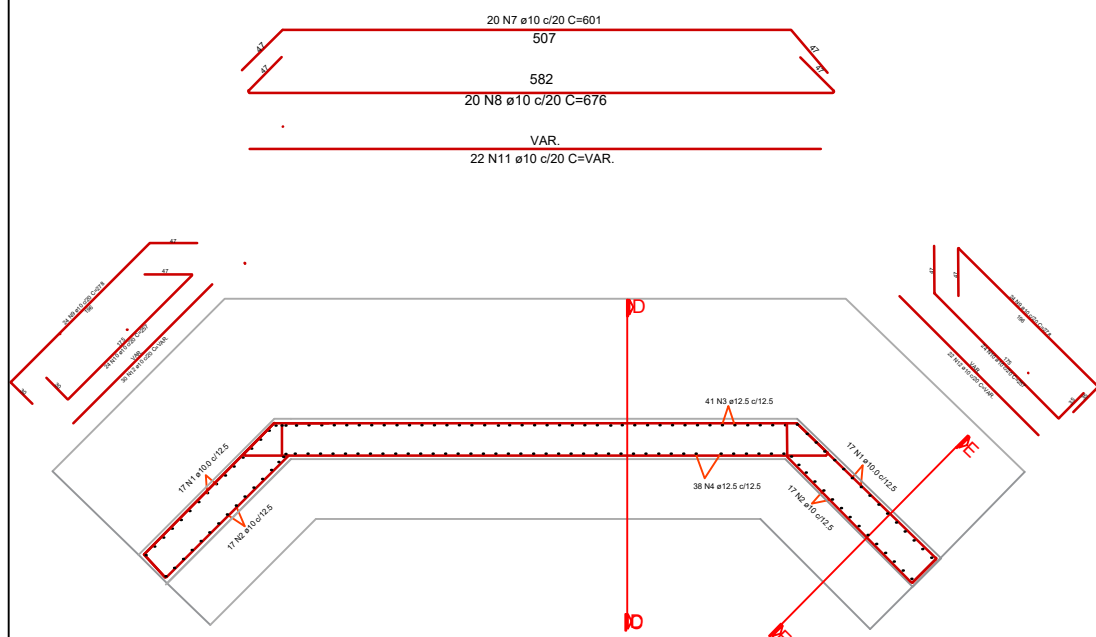


TÍTULO: Cabeceira - Ponte da borboleta	<div>OBJETO: Documento assinado digitalmente gov.br FERNANDA STEFFENS Data: 08/02/2024 14:00:49-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br FERNANDA STEFFENS - CREA 176334-9</div>	ESCALA: 1:100
ASSUNTO: Corte A-A		FOLHA: 03/05
CLIENTE: Prefeitura Municipal de Doutor Pedrinho		DATA: 07/02/2024



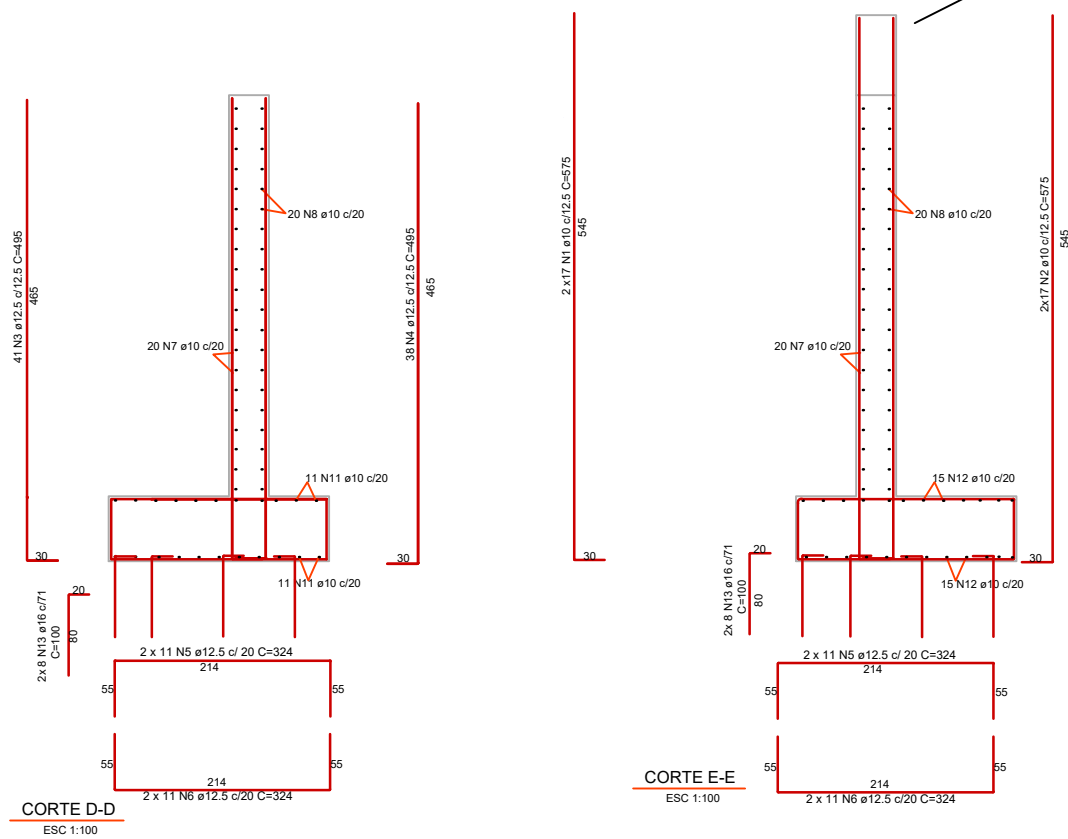
TÍTULO:	Cabeceira - Ponte da borboleta	PROJETO:	Documento assinado digitalmente	ESCALA:	1:100
ASSUNTO:	Corte B-B	gov.br FERNANDA STEFFENS	Data: 08/02/2024 14:00:49-0300	FOLHA:	04/05
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Doutor Pedrinho	Verifique em https://validar.iti.gov.br	Fernanda Steffens - CREA 176334-9	DATA:	07/02/2024

Quantitativo de aço		
CA - 50	Ø10,0	1359,42 kg
CA - 50	Ø12,5	1615,76 kg
CA - 50	Ø16,0	88,36 kg



DETALHAMENTO DA FERRAGEM DA CABECEIRA

OBS: O prolongamento das Alas só deve ser concretizado após a montagem do KIT



TÍTULO: Cabeceira - Ponte da borboleta

ASSUNTO: **Detalhes - Ferragens**

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Doutor Pedrinho

gov.br Documento assinado digitalmente
FERNANDA STEFFENS
Data: 08/02/2024 14:00:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fernanda Steffens - CREA 176334-9

ESCALA:
1:100

FOLHA: 05/05

DATA:	07/02/2024
-------	------------



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 9149766-0

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

FERNANDA STEFFENS

Título Profissional: Engenheira Civil

RNP: 2519707372

Registro: 176334-9-SC

Empresa Contratada: MUNICIPIO DE DOUTOR PEDRINHO

Registro: C00031-9-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE DOUTOR PEDRINHO

Endereço: RUA BRASÍLIA

Complemento:

Cidade: DOUTOR PEDRINHO

Valor: R\$ 1.500,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 79.373.775/0001-62

Nº: 02

CEP: 89126-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE DOUTOR PEDRINHO

Endereço: DPE 425

Complemento:

Cidade: DOUTOR PEDRINHO

Data de Início: 12/02/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 31/12/2024

Coordenadas Geográficas:

Bairro: BENEDITO ALTO

UF: SC

CPF/CNPJ: 79.373.775/0001-62

Nº: SN

CEP: 89126-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Ponte em Concreto

Dimensão do Trabalho:

75,00

Metro(s) Quadrado(s)

Orçamento

Ponte em Concreto

Dimensão do Trabalho:

75,00

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Ponte Borboleta

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 12/02/2024: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 14/03/2024 | Registrada em: 12/02/2024

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000062647

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

DOUTOR PEDRINHO - SC, 12 de Fevereiro de 2024

Fernanda Steffens

FERNANDA STEFFENS
078.652.429-48

Município de Doutor Pedrinho

Contratante: MUNICIPIO DE DOUTOR PEDRINHO
79.373.775/0001-62



RELATÓRIO TÉCNICO: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS
SONDAGEM À PERCUSSÃO TIPO SPT

LOCAL: RODOVIA DPE 425 – DOUTOR PEDRINHO - SC

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

CNPJ: 79.373.775/0001-62

RESPONSÁVEL TÉCNICO: SAMYS MARCEL GAULKE – CREA/SC nº 137961-7

DOUTOR PEDRINHO, 26 de fevereiro de 2024.

1.0 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo descrever a campanha de investigação, com execução de sondagem a percussão a serviço de MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO, em Doutor Pedrinho, Santa Catarina, sendo a sondagem realizada na SEGUNDA PONTE.

Os serviços de campo, referente aos resultados apresentados neste relatório de acompanhamento, foram realizados no dia 05 de fevereiro de 2024.

O presente serviço de campo compreendeu a:

- Execução de 04 furos de sondagem SPT.

2.0 SONDAGEM TIPO SPT

2.1 NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS

- NBR 6484/20 – “Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos”;
- NBR 6502/95 – “Rochas e solos; Terminologia”;
- NBR 7250/82 – “Identificação e Descrição de Amostras de Solos obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos”;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL (ABGE). Boletim nº 3 – Manual de Sondagens. São Paulo: ABGE, 2013.

2.2 DEFINIÇÕES

Sondagem a percussão é o método de sondagem cujo avanço da perfuração se dá com a utilização de trado, quando acima do nível da água (N.A.), ou de lavagem, abaixo do N.A., com a utilização de amostrador padrão para a medida de índices de resistência à penetração.

2.3 PROCEDIMENTO DE ENSAIO

Nas sondagens a percussão foi utilizado tripé com um amostrador-padrão do tipo Terzaghi-Peck, com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,8 mm. Após o posicionamento do amostrador em cada uma das cotas de amostragem, foram marcados sobre as hastes de perfuração três segmentos de 15 cm, contados a partir do topo do tubo de revestimento. Para efetuar a cravação do amostrador, um martelo de 65 kg foi erguido a uma altura de 75 cm acima do topo da cabeça de bater e, em seguida, foi deixado cair livremente. Foi, então, anotado o número de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador.

Os resultados do ensaio SPT são expressos pela soma do número de golpes necessários à cravação dos primeiros e dos últimos 30 cm. O índice de resistência à penetração (N) consiste no somatório correspondente aos últimos 30 cm do amostrador. Nos casos em que não ocorre a penetração dos 45 cm, os resultados são apresentados sob a forma de frações ordinárias. A profundidade de paralisação de sondagem foi definida pelo cliente ou pelo responsável técnico em cada furo.

Os boletins das sondagens a percussão e os registros fotográficos dos testemunhos amostrados encontram-se ao final deste relatório técnico.

Através do ensaio de resistência à penetração, os valores de SPT obtidos dão uma indicação quanto à consistência (solos argilosos) ou estado de compactidade (solos arenosos) das camadas do solo investigadas. Conforme a tabela abaixo:

TIPOS DE SOLO	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (N)	DESIGNAÇÃO
AREIAS E SILTES ARENOSO	≤ 4	FOFA (O)
	5 a 8	POUCO COMPACTA (O)
	9 a 18	MEDIANAMENTE COMPACTA (O)
	19 a 40	COMPACTA (O)
	> 40	MUITO COMPACTA (O)
ARGILAS E SILTES ARGILOSOS	≤ 2	MUITO MOLE
	3 a 5	MOLE
	6 a 10	MÉDIA (O)
	11 a 19	RIJA (O)
	20 a 30	MUITO RIJA (O)
	> 30	DURA (O)

Tabela 01: Tabela A.1 – Estado de compactidade e consistência.

2.4 QUANTIDADE E PROFUNDIDADE DAS COLETAS

A presente campanha envolveu a execução de 04 furos de sondagem a percussão. Sendo:

SONDAGEM A PERCUSSÃO		
SONDAGEM	PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL DE ÁGUA (m) NO ATO DA PERFURAÇÃO
SP – 01	0,60	SECO
SP – 02	0,45	SECO
SP – 03	0,75	SECO
SP – 04	0,50	SECO
TOTAL	2,30	-

3.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados neste relatório indicam as condições dos solos ensaiados representativas dos perfis de profundidade e locação dos pontos avaliados, no momento em que os ensaios foram realizados. Alterações das condições de campo, como alterações no nível de água, condições topográficas, evolução de processo de adensamento, entre outros, podem fazer com que os resultados aqui apresentados percam a representatividade.

A interpretação e utilização dos dados apresentados neste relatório deve ser feita por profissional geotécnico, levando em consideração a metodologia dos ensaios e as condições em que os ensaios foram realizados. A extrapolação dos resultados obtidos, para outras profundidades ou locais deve ser feita com cautela, por profissional geotécnico experiente.

A GTS Engenharia e Topografia LTDA coloca-se à disposição para prestar todos os esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

DOUTOR PEDRINHO, 26 de fevereiro de 2024.

**SAMYS MARCEL
GAULKE:07469729
976**

Assinado de forma digital por
SAMYS MARCEL
GAULKE:07469729976
Dados: 2024.02.28 08:40:00
-03'00'

ENGº SAMYS MARCEL GAULKE

CREA - SC nº 137.961-7

Nível d'agua	Data	Revestimento	Ø 2 1/2 "	Data de execução
0,00 m 05/02/2024	05/02/2024	Peso	65,0 kg	Início 05/02/2024
Prossigue com sondagem rotativa	Folha 02	Altura de queda	75,0 cm	Término 05/02/2024



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 9170136-1

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

SAMYS MARCEL GAULKE

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2514822874
Registro: 137961-7-SC

Empresa Contratada: GTS ENGENHARIA E TOPOGRAFIA LTDA

Registro: 159181-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

Endereço: RUA BRASÍLIA

Complemento:

Cidade: DOUTOR PEDRINHO

Valor: R\$ 2.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 79.373.775/0001-62
Nº: 2

CEP: 89126-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE DOUTOR PEDRINHO

Endereço: RODOVIA DPE 425

Complemento:

Cidade: DOUTOR PEDRINHO

Data de Início: 05/02/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 26/02/2024

Bairro: CAMPINA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 79.373.775/0001-62
Nº: SN

CEP: 89126-000

Código:

4. Atividade Técnica

Execução

Laudo

Sondagem

Dimensão do Trabalho:

2,30

Metro(s)

5. Observações

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 26/02/2024: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 08/03/2024 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

DOUTOR PEDRINHO - SC, 26 de Fevereiro de 2024

**SAMYS MARCEL
GAULKE:07469729976**

Assinado de forma digital por SAMYS
MARCEL GAULKE:07469729976
Dados: 2024.02.28 08:40:24 -03'00'

SAMYS MARCEL GAULKE
074.697.299-76



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina