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 **9615433-7**
Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

MAX MOOSHAMMER
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2515005659
Registro: 139164-0-SC

Empresa Contratada: ASSOC MUNICIPIOS DO MEIO OESTE CATARINENSE
Registro: C01644-2-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Ouro
CPF/CNPJ: 82.777.228/0001-57
Endereço: Av Jorge Lacerda
Nº: 1209
Complemento:
Bairro: Centro
Cidade: OURO
UF: SC
CEP: 89663-000
Valor: R$ 1,00
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Ouro
CPF/CNPJ: 82.777.228/0001-57
Endereço: Arroio Caetano
Nº: 0
Complemento:
Bairro: Santa Lucia
Cidade: OURO
UF: SC
CEP: 89663-000
Data de Início: 12/12/2024
Previsão de Término: 05/03/2025
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento		
Estrutura de concreto armado			
Dimensão do Trabalho:	63,23	Metro(s) Cúbico(s)	



5. Observações

Cabeceira de Ponte junto ao Arroio Caetano no Distrito de Santa Lucia em Ouro/SC

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 12/12/2024: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 99,64 | Data Vencimento: 23/12/2024 | 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.

OURO - SC, 12 de Dezembro de 2024

MAX MOOSHAMMER:06944046911

Assinado digitalmente por MAX MOOSHAMMER:06944046911
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC FCDL SC v5, OU=82895970000167, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=MAX MOOSHAMMER:06944046911
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.06.10 08:51:16-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

MAX MOOSHAMMER
069.440.469-11

ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE OURO

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO/SC

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO:	PONTE EM CONCRETO PONTE SANTA LÚCIA	**DATA**	09/06/2025
LOCALIZAÇÃO:	DISTRITO DE SANTA LÚCIA	**BDI:**	25.36
SINAPI-04/2025 Composição Própria-04/2025 CASAN-02/2024		129.727,33	
ART de Orçamento:	9615433-7		

	ITEM Referência	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	% BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1			**SERVIÇOS INICIAIS E EVENTUAIS**						**7.990,51**
1.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	M2	4,50	466,50	25,36	584,80	2.631,60
1.2	SINAPI	99063	Locação de cabeceiras	M	19,80	12,50	25,36	15,67	310,27
1.3	Composição Própria	AMMOC-0313-C	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, telha em fibrocimento, e piso britado 10cm, com ponto de tomada e iluminação	M2	6,00	467,17	25,36	585,64	3.513,84
1.4	SINAPI	39833	Locacao de grupo gerador de *260* kva, diesel rebocavel, acionamento manual	H	40,00	30,61	25,36	38,37	1.534,80
2			**SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA**						**338,98**
2.1	Composição Própria	AMMOC-0257-C	Sinalização com tela plastica tipo tapume fixada em cone plástico, incluindo cone	M	19,80	13,66	25,36	17,12	338,98
3			**CABECEIRAS**						**121.397,84**
3.1	SINAPI	94968	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af_05/2021	M3	1,96	436,91	25,36	547,71	1.073,51
3.2	SINAPI	90439	Furo mecanizado em concreto, com martelo demolidor, para engastamento, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_09/2023	UN	100,00	9,71	25,36	12,17	1.217,00
3.3	SINAPI	96538	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 2 utilizações. af_01/2024	M2	99,95	276,27	25,36	346,33	34.615,68
3.4	SINAPI	92273	Fabricação de escoras do tipo pontalete, em madeira, para pé-direito simples. af_09/2020	M	168,00	14,77	25,36	18,52	3.111,36
3.5	SINAPI	92761	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	272,87	13,01	25,36	16,31	4.450,51
3.6	SINAPI	100344	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_07/2019	KG	366,48	13,12	25,36	16,45	6.028,60
3.7	SINAPI	100345	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_07/2019	KG	585,45	10,10	25,36	12,66	7.411,80
3.8	SINAPI	100349	Concretagem de cortina de contenção (inclusive alas), fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af_07/2019	M3	63,23	745,53	25,36	934,60	59.094,76
3.9	CASAN	00070101	Ensecadeiras para desvio de rio	M2	32,83	106,78	25,36	133,86	4.394,62

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO:	PONTE EM CONCRETO PONTE SANTA LÚCIA	**DATA**	09/06/2025
LOCALIZAÇÃO:	DISTRITO DE SANTA LÚCIA	**BDI:**	25.36
SINAPI-04/2025 Composição Própria-04/2025 CASAN-02/2024		129.727,33	
ART de Orçamento:	9615433-7		

ITEM	Referência	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	% BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL

Total do orçamento	**129.727,33**
Total contrapartida exclusivamente física R$:	0,00
Total contrapartida exclusivamente financeira R$:	0,00

Fonte - fonte de recurso aplicável

*C - Contrapartida exclusivamente financeira

**CF - Contrapartida exclusivamente física

Observações gerais:

1 - A verificação e aprovação dos orçamentos serão efetuadas observando-se os valores nos aspectos quantitativos e de custos, mediante comparativo com as composições dos custos unitários previstos no Sistema Nacional de Pesquisa e Custos (SINAPI) e, no caso de obras e serviços rodoviários, na tabela do Sistema de Custos Rodoviários (SICRO). Dessa forma, sugere-se a composição da planilha orçamentária utilizando-se os referidos parâmetros, citando o código do item correspondente no campo destinado na planilha.

2 - Para os itens que não se encontram nas tabelas de referências citadas ou em caso de itens não convencionais, deverá ser apresentada a composição do custo unitário em documento separado como forma de facilitar tanto a elaboração quanto a análise do orçamento.

3 - Todo e qualquer material que poderá ser reaproveitável deverá ser encaminhado para a Secretaria de Obras ou conforme recomendação da fiscalização. O bota fora será indicado pelo município.

4 - A empresa deverá fazer a sinalização da obra conforme memorial descritivo.

5 - A empresa executora deverá executar fechamento provisório das bocas de lobo para iniciar o serviço de fresagem se houver.

6 - A empresa deverá manter a obra limpa durante a execução e deverá ser feita a limpeza geral para a entrega da obra.

7 - Teste de Viga Benkelman deverá ser feito antes do inicio da escavação com a presença do Eng. Fiscal designado. Após a finalização do pavimento novo teste de Viga Benkelman deverá ser executado.

8 - Toda escavação de vala aberta maior de 1,75m de altura deverá ser executada de acordo com a norma ABNT NBR 9061 com inclinação a 45° nos bordos a exceder 1,25m de atura ou com escoramento horizontal.

9 - As placas de sinalização de obra devem ser colocadas de acordo com memorial descritivo. Toda sinalização deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente e o seu pagamento não será feito diretamente, mas sim através da inclusão de seus custos nos preços propostos para os itens de administração e serviços do contrato.

10 - Deverá a empresa executar a limpeza da drenagem pluvial com uso do hidrojato quando necessário, realizando as demolições. E efetuar a devida comunicação para acompanhamento da fiscalização.

11 - Para a realização da sinalização a empresa deverá fazer a comunicação a Diretoria do Trânsito para acompanhar a execução.

12 - Para a realização das escavações a empresa deverá informar o Órgão responsável pela Água e Esgoto para acompanhamento dos serviços.

13 - A empresa deverá garantir o escoamento das águas para as bocas-de-lobo.

14 - A medição deverá ser entregue com memoria de cálculo e fotos comprovando a realização de cada serviço junto dos diários de obras do período.

15 - Valor dos derivados de petróleo atualizado conforme ANP.

16 - Os quantitativos deverão ser confirmados na memória de cálculo, qualquer divergência deverá ser confirmada pela fiscalização.

17 - Os serviços com referência Deinfra, DNIT e DAER foram atualizados por Índices de Reajustamento do DNIT.

MAX MOOSHAMMER

Engenheiro - CREA 139.164-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO

AMMOC - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MEIO OESTE CATARINENSE

CRONOGRAMA GLOBAL	No.do contrato	Contrato não vinculado!

Agente promotor /	Município de Ouro
Empreendimento	PONTE EM CONCRETO PONTE SANTA LÚCIA
Logradouro	DISTRITO DE SANTA LÚCIA

Item	Descrição	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		Mês 07		Mês 08		Total
		%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	
1	SERVIÇOS INICIAIS E EVENTUAIS	50,00	3.995,25	50,00	3.995,26	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		7.990,51
2	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA	50,00	169,49	50,00	169,49	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		338,98
3	CABECEIRAS	20,00	24.279,57	30,00	36.419,35	30,00	36.419,35	20,00	24.279,57	0,00		0,00		0,00		0,00		121.397,84
TOT. (%)			21,93		31,28		28,07		18,72									100,00
Recurso																		
C. Fin.			28.444,31		40.584,10		36.419,35		24.279,57									129.727,33
C. Fis.																		
TOT. (R$)			28.444,31		40.584,10		36.419,35		24.279,57									129.727,33

Assinatura

MAX MOOSHAMMER
Engenheiro(a) Civil
CREA 139.164-0
ART: 9615433-7

Assinatura

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO
CLAUDIR DUARTE

Data 2025-06-10

TOMADOR: MUNICÍPIO DE OURO-SC
EMPREENDIMENTO: PONTE EM CONCRETO PONTE SANTA LÚCIA

Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

TIPOS DE OBRAS CONTEMPLADOS

Para o tipo de obra "CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS" enquadram-se:a construção e recuperação de: autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, linhas férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalizaçãao de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres, elevados, passarelas e ciclovias, metrô e VLT. Além de quadras descoberas.

DEMONSTRATIVO BDI

Item	1º quartil	3º quartil	**Proposto**	Identificação
AC	3,80	4,67	**4,67**	Administração Central
S+G	0,32	0,74	**0,74**	Seguro e Garantia
R	0,50	0,97	**0,97**	Risco
DF	1,02	1,21	**1,21**	Despesas Financeiras
L	6,64	8,69	**8,69**	Lucro
I*	5,65	10,65	**6,65**	Tributos *
		TOTAL	**25,36**	

Verificação: 25,36 **limite 19.60% a 24.23% (sem desoneração)**

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme Município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	**%**
PIS**	0,65
COFINS**	3,00
Cont. Previd.	0,00
ISS	3,00
Total	**6,65**

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneraçao na folha)

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de 100,00
sobre o valor da obra e a aliquota do ISS aplicável no Município é de 3,00 << (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:
BDI={[1+AC/100+S/100+R/100+G/100) x (1+DF/100) x (1+L/100) / (1-I/100)]-1} x 100

OURO-SC, 9 de Junho de 2025

Assinatura

Assinatura

MAX MOOSHAMMER
Engenheiro(a) Civil
CREA 139.164-0
ART: 9615433-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO
CLAUDIR DUARTE

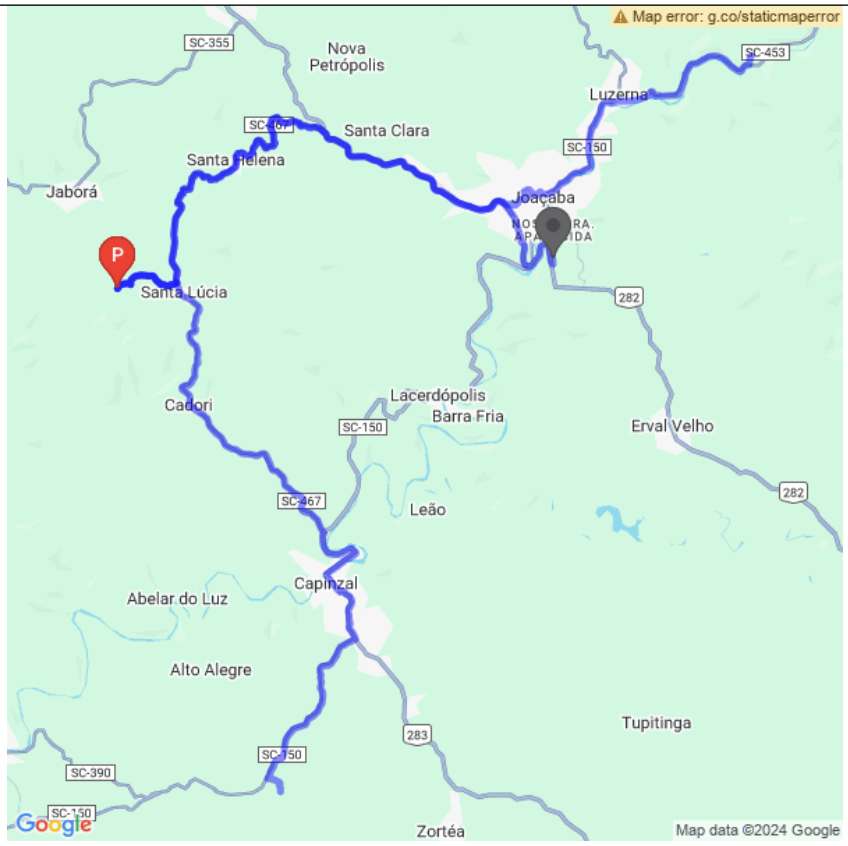
Relatório de memória de cálculo

6438 - CONTENÇÕES PONTE SANTA LÚCIA

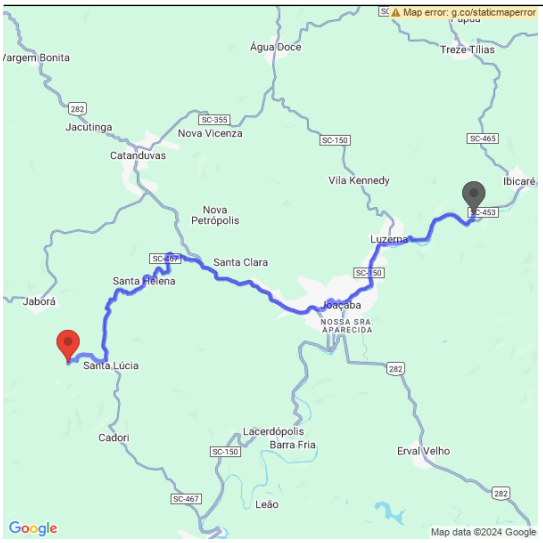
DISTRITO DE SANTA LÚCIA

Ouro - SC

Origem



Destino



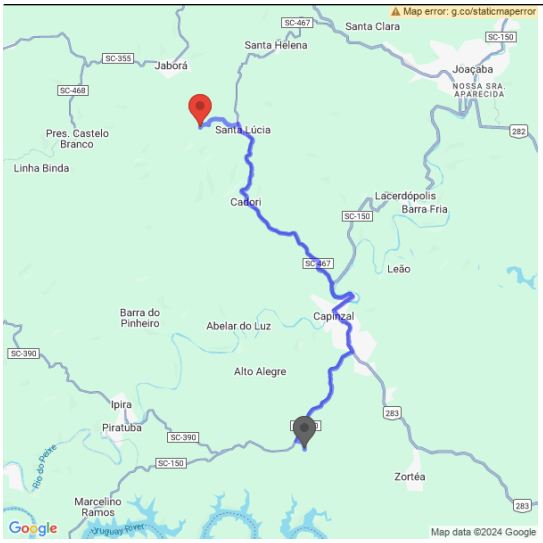
Fornecedor: Pedreira Triângulo

Distância: 49.8 km Duração: 1 hour 4 mins

Tipo de transporte

P - PEDREIRA

Destino



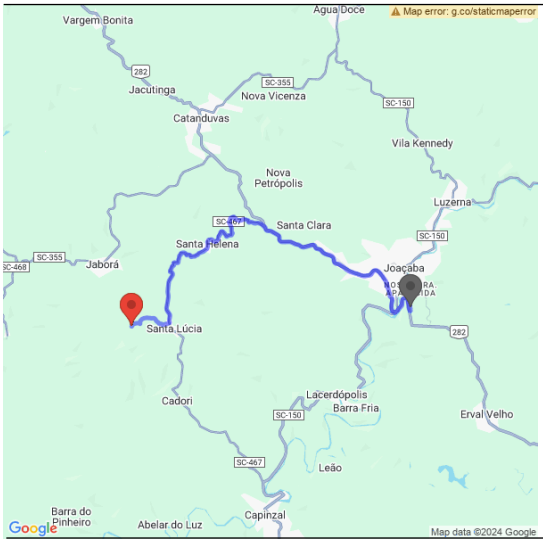
Fornecedor: Pedreira Engenho

Distância: 39.4 km Duração: 50 mins

Tipo de transporte

P - PEDREIRA

Destino



Fornecedor: Pedreira Caldart

Distância: 42.2 km Duração: 48 mins

Tipo de transporte

P - PEDREIRA

A distância média de transporte é de 43.8 Km

LEGENDA:

A - AREAL

P - PEDREIRA

C - ARTEFATOS DE CONCRETO

G - GRAMEIRA

U - USINA DE ASFALTO

J - JAZIDA

M - MADEIREIRA

R - DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONST. CIVIL

Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CONSTRUÇÃO DAS CABECEIRAS DA PONTE EM SANTA LÚCIA

OURO/SC

RELATÓRIO TÉCNICO

INTERESSADO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO- SC
OBRA:	CONSTRUÇÃO DAS CABECEIRAS
LOCAL:	DISTRITO DE SANTA LÚCIA
ENGº RESPONSÁVEL	MAX MOOSHAMMER– CREA/SC 139.164-0

Ouro, dezembro de 2024

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 3
1.1 GENERALIDADES 3
2. SERVIÇOS INICIAIS 4
2.1 DOCUMENTAÇÃO 4
2.2 PLACA DE OBRA 5
4. LOCAÇÃO DE OBRA 6
6. LOCAÇÃO DE OBRA COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS 6
7. CABECEIRAS EM CONCRETO ARMADO 7
7.1 ESCAVAÇÃO 7
7.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 7
7.3 CONTROLE TECNOLÓGICO 9
8. REATERRO 9
9. LIMPEZA 10
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS 10

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto de construção das cabeceiras para a ponte do Kit da Defesa civil localizada no Distrito de Santa Lúcia, no município de Ouro/SC.

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 incluindo defeitos (substituição, reparos ou mesmo refazer o serviço) acarretará em custos adicionais que serão de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório.

1.1 GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas:

- Da AMMOC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

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.

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.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1 DOCUMENTAÇÃO

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

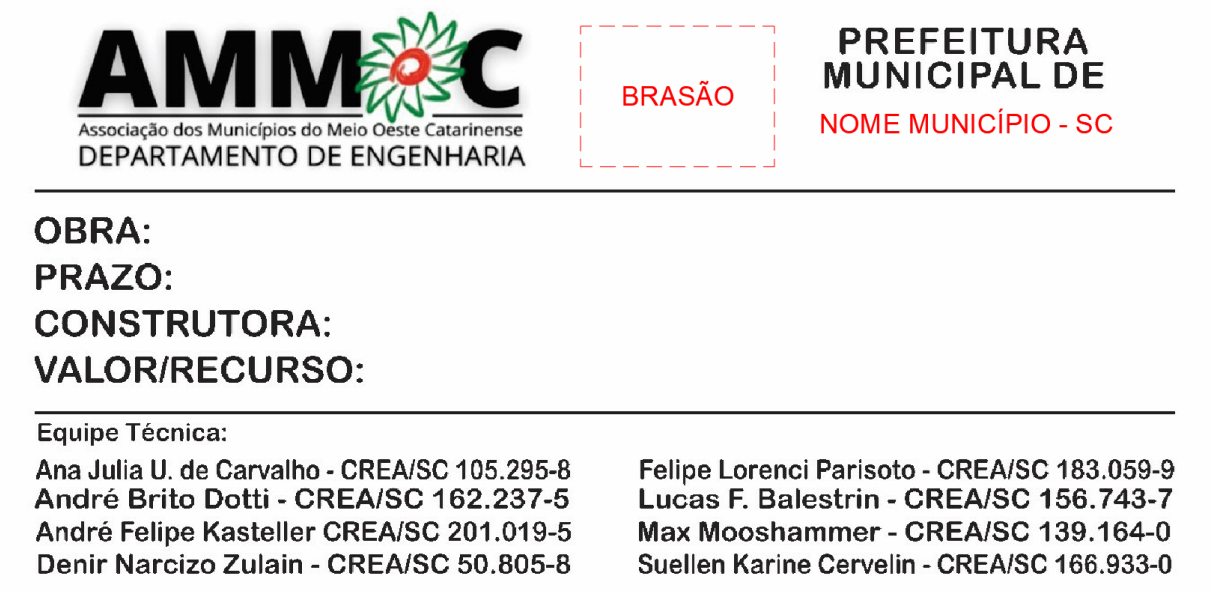
a) ART de execução;
b) Alvará de construção;
c) CEI da Previdência Social;
d) Livro de registro dos funcionários;
e) Programas de Segurança do Trabalho;
f) Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

2.2 PLACA DE OBRA

Conforme exigido pela fiscalização, a obra deverá possuir placa indicativa em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual e deverão ser confeccionadas em chapa plana resistente às intempéries, com material metálico galvanizado ou de madeira compensada impermeabilizada. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno) ou adesivadas na placa.

A placa deverá ser fixada pelo Agente Promotor/Mutuário, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via, onde favoreça a melhor visualização. Ainda, deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade, ou ainda, por solicitação da fiscalização.

Sendo assim, deverá ser fixada uma placa conforme exigências do financiador e outra nas dimensões de 2,0 m de (largura) x 2,25 m (altura), conforme modelo abaixo.



Em caso da fonte de recursos for em sua totalidade da administração municipal, descarta-se a necessidade da instalação da primeira placa.

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica, anotada perante o CREA/SC, pelo Engenheiro Civil Max Mooshammer, sob o nº 139.164-0, funcionário da AMMOC – Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense. A ART de execução deverá ser apresentada pela empresa executora.

4. LOCAÇÃO DE OBRA

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto, sendo respeitadas suas medidas e cotas.

A locação deve ser feita através de equipe de topografia pois não podem existir erros quanto a posição e cota de topo das cabeceiras e apoio intermediário, pois estes servirão como apoios para as estruturas pré-fabricadas que constituirão o tablado da ponte.

5. SINALIZAÇÃO DE OBRA

A sinalização de obras é fundamental importância na prevenção de acidentes, devendo elas, advertirem o motorista quanto à situação, com a necessária antecedência, regulamentar a velocidade e outras condições que se façam necessárias, canalizar e ordenar o fluxo de modo a evitar dúvidas ao condutor e minimizar congestionamentos.

Toda a sinalização da obra fica a cargo da Empresa executora, devendo ter boa visibilidade e legibilidade, além de estar adaptada às características da obra.

6. LOCAÇÃO DE OBRA COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS

Deverá ser locada a obra com equipamentos de topografia, conforme projeto. No momento da execução, a AMMOC disponibilizará o arquivo digital contendo os pontos de amarração do projeto que estão materializados ao longo da extensão da via.

7. CABECEIRAS EM CONCRETO ARMADO

7.1 ESCAVAÇÃO

A escavação será feita manualmente ou mecanicamente quando o material a ser removido for composto de argila ou solo de alteração de rocha removível mecanicamente. No local onde há a existência de material rochoso, a escavação será feita através de martelete pneumático, devendo ser tomadas todas as precauções necessárias à segurança dos trabalhadores, transeuntes e moradores das áreas onde serão executados os serviços.

7.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura de concreto armado deverá ser locada e 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 assegurados 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.

O **Kit da Defesa Civil**, no que tange às suas dimensões, execução e instalação, ficará sob a **responsabilidade exclusiva da municipalidade**. A mesma se responsabilizará pela adequação das especificações técnicas, pelo fornecimento dos materiais necessários e pela execução das obras ou intervenções requeridas, sempre em conformidade com as normativas vigentes e com os padrões de segurança exigidos. A municipalidade também ficará encarregada da fiscalização e do acompanhamento de todas as etapas, garantindo que os processos sejam realizados de maneira eficiente e segura.

7.3 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.

8. REATERRO

O reaterro a ser realizado ficará sob a responsabilidade integral do município, o qual se comprometerá a executar todas as etapas necessárias, garantindo o cumprimento das normas e especificações técnicas exigidas.

9. LIMPEZA

No final da obra deverá remover todas as instalações do canteiro de serviços, equipamentos edificações temporárias, sobras de material, fôrmas, sucatas, cimento hidratado e entulho de construção de qualquer espécie. O descarte de entulhos deverá ser por empresa licenciada pelo IMA para serviços de coleta de resíduos da construção civil.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já foi referido em outras passagens deste Memorial, mas é bom reforçar alguns itens:

- 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 assessoria de planejamento da prefeitura de Erval Velho. Deverá ser mantido na obra e preenchido diariamente.

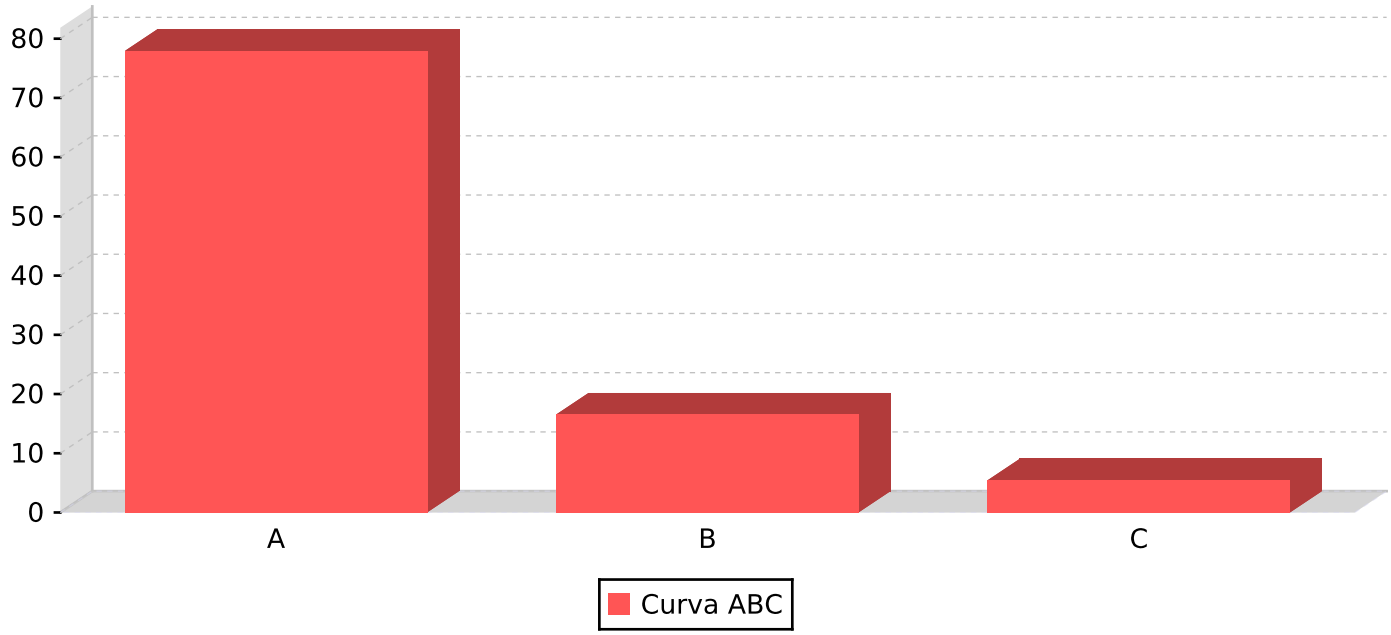
Max Mooshammer
Engenheiro Civil
CREA/SC 139.164-0

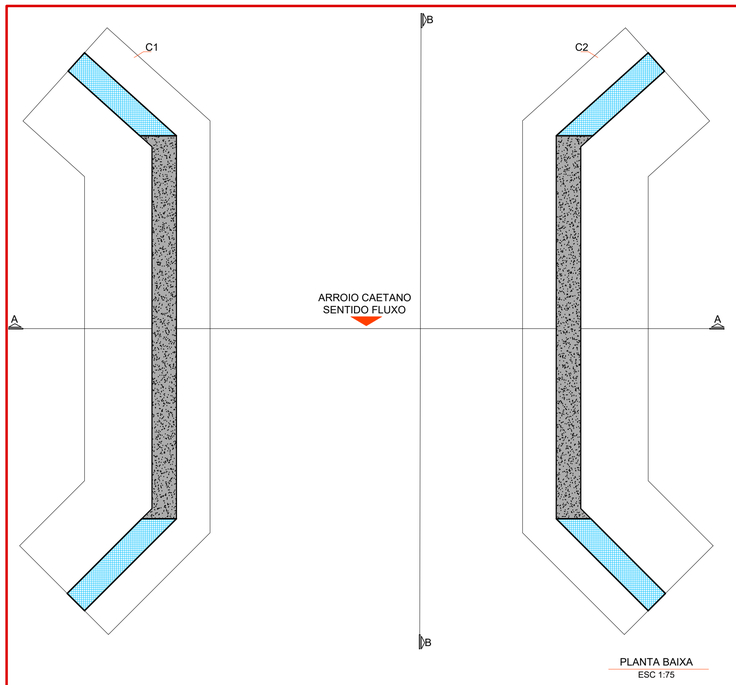
Curva ABC da Obra

Obra: 6438-PONTE EM CONCRETO PONTE SANTA LÚCIA

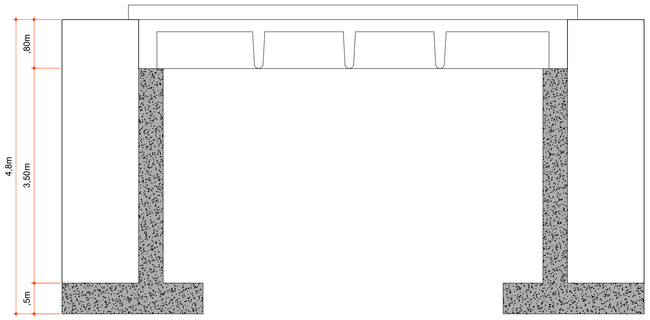
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	U.M.	QTDE.	CUSTO / BDI	TOTAL R$	PESO %	ACUM. %	GRUPO
100349-SINAPI-04/2025	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024	M3	63,23	934,60	59.094,76	45,55	45,55	A
96538-SINAPI-04/2025	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	99,95	346,33	34.615,68	26,68	72,24	A
100345-SINAPI-04/2025	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_11/2024	KG	585,45	12,66	7.411,80	5,71	77,95	A
100344-SINAPI-04/2025	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_11/2024	KG	366,48	16,45	6.028,60	4,65	82,60	B
92761-SINAPI-04/2025	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	272,87	16,31	4.450,51	3,43	86,03	B
00070101-CASAN-02/2024	ENSECADEIRAS COM PAREDE SIMPLES EM PRANCHA DE MADEIRA	M2	32,83	133,86	4.394,62	3,39	89,42	B
AMMOC-0313-C-Composição Própria-04/2025	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, TELHA EM FIBROCIMENTO, E PISO BRITADO 10CM, COM PONTO DE TOMADA E ILUMINAÇÃO	M2	6,00	585,64	3.513,84	2,71	92,12	B
92273-SINAPI-04/2025	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	168,00	18,52	3.111,36	2,40	94,52	B
103689-SINAPI-04/2025	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	584,80	2.631,60	2,03	96,55	C
39833-SINAPI-04/2025	LOCACAO DE GRUPO GERADOR DE *260* KVA, DIESEL REBOCAVEL, ACIONAMENTO MANUAL	H	40,00	38,37	1.534,80	1,18	97,73	C
90439-SINAPI-04/2025	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	100,00	12,17	1.217,00	0,94	98,67	C
94968-SINAPI-04/2025	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,96	547,71	1.073,51	0,83	99,50	C
AMMOC-0257-C-Composição Própria-04/2025	SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE	M	19,80	17,12	338,98	0,26	99,76	C
99063-SINAPI-04/2025	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	19,80	15,67	310,27	0,24	100,00	C

Grupo	Valor R$	Peso %	Qtde. de Itens	% Itens x Orç.
A	101.122,24	77,95	3,00	21,42
B	21.498,93	16,57	5,00	35,71
C	7.106,16	5,48	6,00	42,85
Total Geral R$:	129.727,33	100,00	14	

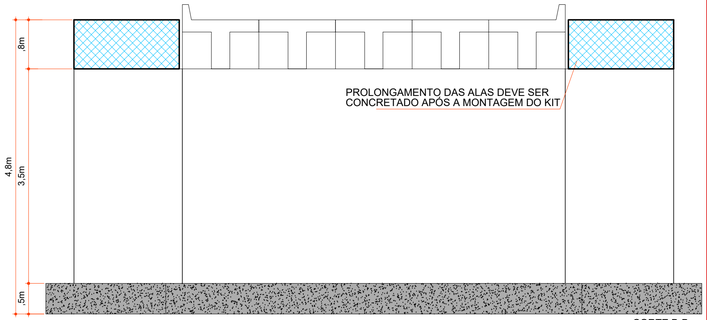




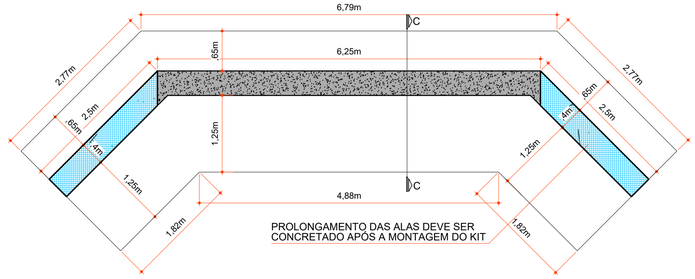
PLANTA BAIXA
ESC 1:75



CORTE A-A
ESC 1:50



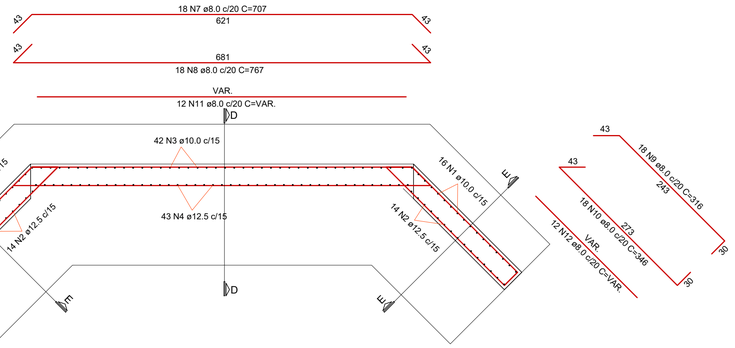
CORTE B-B
ESC 1:50



DETALHE CABECEIRAS
ESC 1:50

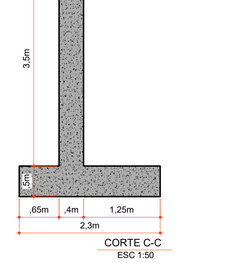


LOCALIZAÇÃO
ESC: RELATIVA

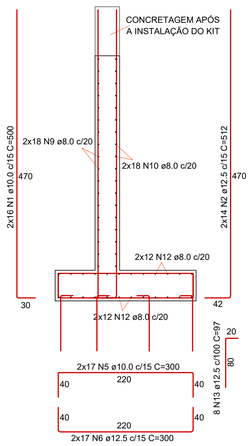


DETALHAMENTO DA ARMAÇÃO DAS CABECEIRAS
ESC 1:50

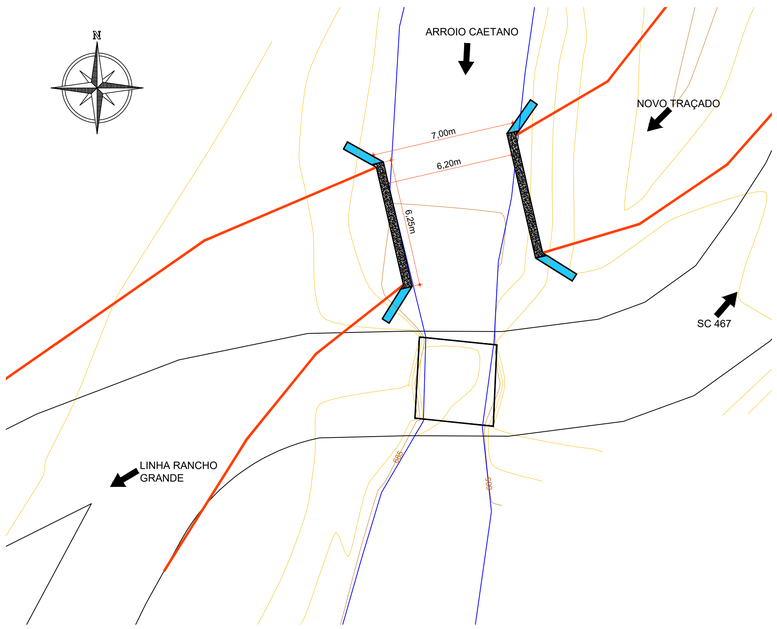
CORTE D-D
ESC 1:50

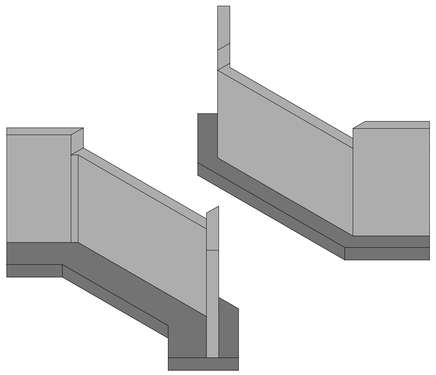


CORTE C-C
ESC 1:50



CORTE E-E
ESC 1:50





ISOMÉTRICO
ESC 1:100

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	32	500	16000
	2	12.5	28	512	14336
	3	10.0	42	420	17640
	4	12.5	43	432	18576
	5	10.0	68	300	20400
	6	12.5	68	300	20400
	7	8.0	18	707	12726
	8	8.0	18	767	13806
	9	8.0	36	316	11376
	10	8.0	36	346	12456
	11	8.0	12	VAR	7003
	12	8.0	24	VAR	5502
	13	12.5	20	97	1940

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	628.69	272.87
	10.0	540.40	366.48
	12.5	552,52	585.45

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1224.8

Volume de concreto (C-30) = 28.74 m³
Área de forma = 99.95 m²
Nota: A N13 deve ser executada exclusivamente na cabeceira C2, onde passa o leito do rio, para garantir uma melhor fixação;

Aprovações:

ammoc
Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
Rua Roberto Trompowski,68 - 2º andar / Tel: 49 3522-2800 - www.ammoc.org.br - e-mail: ammoc@ammoc.org.br - Joaçaba/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO

Obra:

Ponte em Santa Lúcia no Município de Ouro/SC

ESTRUTURAL

Local da Obra:

Distrito de Santa Lúcia - OURO/SC

Conteúdo: Localização; Planta Baixa; Cortes; Detalhes; Armaduras; Tabela de aço; Isométrico;

Responsável Técnico:
Ana Júlia U. de Carvalho - Eng. Civil - CREA-SC 105.295-8
André Brito Dotti - Eng. Civil - CREA-SC 162.237-5
André Felipe Kasteller - Eng. Civil - CREA-SC 201.019-5
Denir Narcizo Zulian - Eng. Civil - CREA-SC 50.805-8
Felipe L. Parisoto - Eng. Agrônomo - CREA-SC 183.059-9
Lucas F. Balestrin - Eng. Agrônomo - CREA-SC 156.743-7
Max Mooshammer - Eng. Civil - CREA-SC 139.164-0
Suellen Karine Cervelin - Eng. Civil - CREA-SC 166.933-0

EST. 01/01

Quaisquer alterações consulte os responsáveis técnicos:

Assinatura Responsável Técnico

Assinatura Prefeito(a) Municipal

Desenho:	Data:	Escala:	Área Total:
Katiele Bergamim	outubro / 2024	Indicadas	-