

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA/SC

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO:	CONTENÇÕES PONTE RUA PAINEIRIAS	DATA 02/08/2024	
LOCALIZAÇÃO:	Rua Paineiras, 22	BDI:	24.03
SINAPI-06/2024 Composição Própria-06/2024 CASAN-02/2024 Cotação-07/2024 Composição Própria-05/2024		672.068,55	
ART de Orçamento:	A PREENCHER		

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	% BDI	PREÇO UNITÁRIO	FONTE	PREÇO TOTAL
Tipo	CÓDIGO								
1 SERVIÇOS INICIAIS E EVENTUAIS									
SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	M2	4,50	315,60	24,03	391,44		1.761,48
Composição Própria	AMMOC-0034-C	Sinalização com tela plastica tipo tapume fixada em cone plástico, incluindo cone	M	38,40	13,06	24,03	16,20		622,08
SINAPI	99063	Locação de contenções e cabeceiras	M	51,30	11,85	24,03	14,70		754,11
Total do Item									3.137,67
2 CABECEIRAS									
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	7,32	445,56	24,03	552,63		4.045,25
SINAPI	90439	Furo mecanizado em concreto, com martelo demolidor, para engastamento, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_09/2023	UN	100,00	9,44	24,03	11,71		1.171,00
SINAPI	104928	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cabeceiras, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 2 utilizações. af_01/2024	M2	120,00	60,00	24,03	74,42		8.930,40
SINAPI	92273	Fabricação de escoras do tipo pontalete, em madeira, para pé-direito simples. af_09/2020	M	120,00	16,55	24,03	20,53		2.463,60
SINAPI	100343	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço ca-50 de 8 mm - montagem. af_07/2019	KG	663,00	13,43	24,03	16,66		11.045,58
SINAPI	100344	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_07/2019	KG	590,00	11,88	24,03	14,73		8.690,70
SINAPI	100345	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_07/2019	KG	1.491,12	9,99	24,03	12,39		18.474,98
SINAPI	100349	Concretagem de cortina de contenção, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af_07/2019	M3	92,00	712,53	24,03	883,75		81.305,00
CASAN	00070101	Ensecadeiras para desvio de rio	m²	30,00	106,78	24,03	132,44		3.973,20
Total do Item									140.099,71
3 SUPRA ESTRUTURA									
Cotação	AMMOC-0292-I	Supraestrutura em concreto armado de ponte 15mx 9,5m (vigas, tablados e guarda rodas)	UN	1,00	389.457,77	24,03	483.044,47		483.044,47
Total do Item									483.044,47
4 REPOSIÇÕES E PASSEIOS									
SINAPI	4718	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	M3	0,89	112,50	24,03	139,53		123,48
Composição Própria	AMMOC-0260-C	Execução de passeio com concreto usinado 40 mpa, 8 cm, acabamento desempenado, inclusive juntas de dilatação e cura química	M2	14,75	79,60	24,03	98,73		1.456,27
SINAPI	94263	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13 cm base x 22 cm altura. af_01/2024	M	12,50	37,38	24,03	46,36		579,50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO:	CONTENÇÕES PONTE RUA PAINEIRIAS	DATA 02/08/2024
LOCALIZAÇÃO:	Rua Paineiras, 22	BDI: 24.03
SINAPI-06/2024 Composição Própria-06/2024 CASAN-02/2024 Cotação-07/2024 Composição Própria-05/2024		672.068,55
ART de Orçamento:	A PREENCHER	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	% BDI	PREÇO UNITÁRIO	FONTE	PREÇO TOTAL
Cotação	Guarda-corpo com altura de 1,30m, barras verticais a cada 11cm, atendendo as normas de acessibilidade e bombeiro, em aço inox dn 40mm, incluso execução e fixação	M	40,20	875,00	24,03	1.085,26		43.627,45
Total do Item								45.786,70

Total do orçamento	672.068,55
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.
 - 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.
 - 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 início 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 altura ou com escoramento horizontal.
 - 9 - As placas de sinalização de obra devem ser colocadas de acordo com APÊNDICE 1 do memorial descritivo. Toda sinalização deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente e o seu pagamento não será feito diretamente, mas através da inclusão de seus custos nos preços propostos para os itens de administração e serviços do contrato.
 - 10 - A instalação de Banheiro Químico item 1.4 durante a execução conforme necessidade, medido de acordo com o período de implantação.
 - 11 - Deverá a empresa executar a limpeza da drenagem pluvial com uso do hidrojato, realizando as demolições. E efetuar a devida comunicação para acompanhamento da fiscalização.
 - 12 - Para a realização da sinalização a empresa deverá fazer a comunicação a Diretoria do Trânsito para acompanhar a execução.
 - 13 - Para a realização das escavações a empresa deverá informar o Smae para acompanhamento dos serviços.
 - 14 - A empresa deverá garantir o escoamento das águas para as bocas-de-lobo.
 - 15 - A medição deverá ser entregue com memória de cálculo e fotos comprovando a realização de cada serviço.
 - 16 - Valor do CAP 50/70 atualizado conforme aumento da Petrobrás em 30/04/2021.
 - 17 - Os quantitativos deverão ser confirmados na memória de cálculo, qualquer divergência deverá ser confirmado pela fiscalização.
 - 18 - Os serviços com referência Deinfra, DNIT e DAER foram atualizados por Índices de Reajustamento do DNIT.

MAX MOOSHAMMER
Engenheiro - CREA 139.164-0



CRONOGRAMA GLOBAL	No.do contrato	Contrato não vinculado!
--------------------------	----------------	-------------------------

Agente promotor /		Município de Luzerna																
Empreendimento		CONTENÇÕES PONTE RUA PAINEIRIAS																
Logradouro		Rua Paineiras, 22																
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\$			
1	SERVIÇOS INICIAIS E EVENTUAIS	100,00	3.137,67	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		3.137,67
2	CABECEIRAS	50,00	70.049,85	50,00	70.049,86	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		140.099,71
3	SUPRA ESTRUTURA	0,00		0,00		100,00	483.044,47	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		483.044,47
4	REPOSIÇÕES E PASSEIOS	0,00		0,00		0,00		100,00	45.786,70	0,00		0,00		0,00		0,00		45.786,70
TOT. (%)		10,89		10,42		71,87		6,81										100,00
Recurso																		0,00
C. Fin.		73.187,52		70.049,86		483.044,47		45.786,70										672.068,55
TOT. (R\$)		73.187,52		70.049,86		483.044,47		45.786,70										672.068,55

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 sinalização 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 descobertas.

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	5,65	Tributos *
TOTAL			24,03	

Verificação: 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	2,00
Total	5,65

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

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de

<< (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

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

LUZERNA-SC, 2 de Agosto de 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 9407090-0

Substituição de ART 9351829-4

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 Luzerna

Endereço: Av 16 de Fevereiro

Complemento:

Cidade: LUZERNA

Valor: R\$ 1,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 01.613.428/0001-72
Nº: 16

Bairro: Centro

UF: SC

CEP: 89609-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: prefeitura Municipal de Luzerna

Endereço: Rua Paineiras

Complemento:

Cidade: LUZERNA

Data de Início: 27/06/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 21/11/2024

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 01.613.428/0001-72
Nº: 16

Bairro: Vila Alemanha

UF: SC

CEP: 89609-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Orçamento

Estrutura de concreto armado

Dimensão do Trabalho:

92,46

Metro(s) Cúbico(s)

5. Observações

Projeto de Cabeceira e orçamento de Ponte no rio Limeira na Rua Paineiras no Município de Luzerna, conforme orçamento e memorial descritivo

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

AENCIMOC - 48

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 02/08/2024: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 12/08/2024 | 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.

LUZERNA - SC, 02 de Agosto de 2024

MAX MOOSHAMMER
069.440.469-11

Descrição de débitos

- PROFISSIONAL MAX MOOSHAMMER
- PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA
- CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA
- CNPJ CONTRATANTE: 01.613.428/0001-72
- LOCALIZACAO: RUA PAINERAS 16
- CIDADE: LUZERNA SC
- ART: 9407090-0 CREA-SC: 139164-0

Linha digitável

10490 51152 95002 140440 00034 205872 6 98060000009964

CREA-SC 104-0				Recibo do Sacado
Cedente CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CNPJ 82.511.643/0001-64) Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Caixa Postal: 125 - CEP: 88034-001 - Itacorubi - Florianópolis / SC				Vencimento 12/08/2024
Nosso Número 140024040003420588	Número do Documento 494070900	Espécie Doc. GUIA	Data Documento 02/08/2024	Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5
(=) Valor Documento 99,64	(-) Deduções	(+) Acréscimos	(=) Valor Cobrado	
Sacado ASSOC MUNICIPIOS DO MEIO OESTE CATARINEN (CNPJ 82.780.008/0001-82)				

Autenticação Mecânica

CAIXA 104-0	10490.51152 95002.140440 00034.205872 6 98060000009964			
Local de Pagamento PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE				Vencimento 12/08/2024
Cedente CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CNPJ 82.511.643/0001-64)				Agência / Cod. Cedente 1011 / 051159-5
Data Documento 02/08/2024	Número do Documento 494070900	Espécie Doc. GUIA	Aceite N	Data Processamento 02/08/2024
Nosso Número 140024040003420588				(=) Valor Documento 99,64
Uso do Banco	Carteira RG	Esp. Moeda R\$	Quantidade	Valor Moeda

Instruções (Texto de Responsabilidade do Cedente):

- (-) Descontos
- (-) Outras Deduções
- (+) Mora / Multa
- (+) Outros Acréscimos
- (=) Valor Cobrado

Data/Hora Geração Boleto: 02/08/2024 08:04:57

Sacado
ASSOC MUNICIPIOS DO MEIO OESTE CATARINEN (CNPJ 82.780.008/0001-82)
RUA ROBERTO TROMPOWSKI, 68 - ANDAR 2 - CENTRO - JOACABA - SC CEP: 89600000

Sacador/Avalista

Ficha de Compensação

Autenticação Mecânica



Absinado eletronicamente por MAX MOOSHAMMER
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse <https://luzerna-e2.ciga.sc.gov.br/#/documento/8a6265e8-4fd7-44f4-870e-29555d95f1316>.



Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO LIMEIRA
MUNICÍPIO DE LUZERNA- SC

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA- SC
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO LIMEIRA
LOCAL: RUA PAINERAS
ENGº RESPONSÁVEL: MAX MOOSHAMMER - CREA/SC 139.164-0

LUZERNA – SC, julho de 2024.

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
2.	GENERALIDADES	3
3.	SERVIÇOS INICIAIS	4
3.1	DOCUMENTAÇÃO	4
3.2	PLACA DE OBRA	4
5.	LOCAÇÃO DE OBRA	5
7.	LOCAÇÃO DE OBRA COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS	6
7.1	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	6
8.	MEIO-FIO DA CAIXA DA RUA	6
9.	CABECEIRAS E CONTENÇÕES EM CONCRETO ARMADO	6
9.1	ESCAVAÇÃO.....	6
9.2	ENSCADEIRAS.....	7
9.3	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....	7
9.4	CONTROLE TECNOLÓGICO	9
10.	SUPRAESTRUTURA	9
11.	PASSEIOS PÚBLICOS E ROTA ACESSÍVEL	9
11.1	ACESSIBILIDADE	10
11.2	ROTA ACESSÍVEL – FAIXA LIVRE	10
11.3	PROJETO GEOMÉTRICO.....	11
11.4	COMPACTAÇÃO	11
11.5	PISO E REVESTIMENTO.....	11
11.6	RAMPA DE ACESSO AS PASSEIOS.....	11
11.7	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL.....	12
11.7.1	Piso Tátil	12
11.7.2	Sinalização tátil de alerta e direcional.....	13
11.8	GUARDA CORPO	13
13.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar o desenho relativo ao projeto das cabeceiras de ponte sobre o Rio Limeira, localizada no Bairro Vila Alemanha, Rua Paineras.

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.

2. 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.

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) 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.

3.2 PLACA DE OBRA

Conforme previsto em contrato e orientações do MN AE 082, todas as obras deverão possuir placas indicativas em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual e deverão ser confeccionadas em chapas metálicas galvanizadas planas, com material resistente às intempéries, as informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas serão afixadas pelo Agente Promotor/Mutuário, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. 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.

Deverá ser fixada uma placa conforme modelo abaixo e outra conforme exigências do agente financiador.

O tamanho/medidas não poderão ser inferiores às das outras placas presentes na obra, respeitadas, no mínimo, as dimensões de 2,00 x 2,25 m.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

7.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

A empresa deverá locar as cabeceiras de maneira que fique alinhada com a via existente, conforme projeto.

8. MEIO-FIO DA CAIXA DA RUA

Esta especificação tem por objetivo fixar as características exigidas para os meios fios de concreto moldado *in-loco* empregados nas obras viárias do Município.

Conceituar-se-á como meio-fio a peça prismática retangular de dimensões e formatos adiante discriminados, destinada a oferecer solução de descontinuidade entre a pista de rolamento e o passeio ou o acostamento da via pública. Estas peças são também chamadas de "guias" ou "cordões".

Nas especificações da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO será sempre empregada a denominação "meio-fio".

Os meios-fios e peças especiais de concreto que deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

9. CABECEIREAS E CONTENÇÕES EM CONCRETO ARMADO

9.1 ESCAVAÇÃO

As escavações e reterros serão executadas pela prefeitura municipal.

9.2 ENSECADEIRAS

As ensecadeiras serão feitas em ambos os lados do rio para que seja possível a execução dos serviços.

9.3 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Conforme demonstrado em projeto, uma cabeceira será prolongada em ambos os seus lados e outra será executada novamente.

A ponte acabada deverá ficar 20cm acima do nível do pavimento existente hoje.

Ambas as cabeceiras devem ser executadas simultaneamente por 2 equipes diferentes para gerar celeridade ao processo executivo.

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 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.

9.4 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.

10. SUPRAESTRUTURA

A empresa vencedora do processo licitatório será responsável pelo projeto estrutural com a descrição das peças adotadas, vindo apresentar o mesmo juntamente com a ART de projeto/execução antes do início da obra.

A classe da ponte é 45, conforme NBR 7188 – Cargas móveis.

As soluções adotadas devem se descritas em projeto apresentado, bem como o fck adotado das peças pré-moldadas. A estabilidade da estrutura será de inteira responsabilidade da executora.

Compreendem a totalidade da estrutura e dos serviços:

- **as longarinas ou vigas em concreto armado protendido, o seu transporte, içamento e montagem;**
- **a laje e sua ferragem e a concretagem do tabuleiro;**
- **o guarda rodas estilo new jersey;**
- qualquer serviço, material ou mão de obra necessário a finalização dos serviços citados ou a conclusão da finalidade do objeto.

Os orçamentos foram baseados nas cotações de empresas do ramo, com medidas pré-estabelecidas especificadas em projeto básico e posteriormente orçadas pelos fabricantes, de maneira que atendam a situação existente no local.

A situação adotada pela empresa deverá ser aprovada pela fiscalização e a estrutura da ponte que compreende longarinas e tablado não poderá ser maior que 90 cm somados para que não estrangule a vazão do rio.

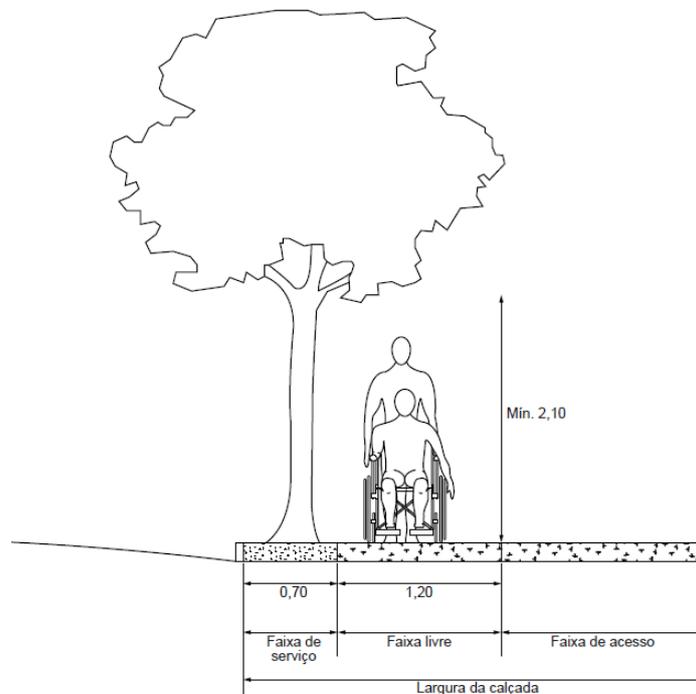
11. PASSEIOS PÚBLICOS E ROTA ACESSÍVEL

11.1 ACESSIBILIDADE

Conforme o item 3.1.1 da NBR 9050/2015 acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida desde que haja uma rota acessível que atenda todas os moradores adjacentes a via.

11.2 ROTA ACESSÍVEL – FAIXA LIVRE

Todos os locais do passeio deverão dispor de uma faixa livre com no mínimo 1,20 m para a rota acessível conforme Figura 88 da NBR 9050/2015.



11.3 PROJETO GEOMÉTRICO

Conforme o projeto em anexo, deverá ser executado passeio público nas laterais da Rua desde que haja uma rota acessível que atenda todas os moradores adjacentes a via.

11.4 COMPACTAÇÃO

Deverá ser executado um aterro de 20,00 cm de altura com material de boa qualidade, isentos de detritos, vegetais ou lixos, o aterro deverá ser compactado energeticamente. Posteriormente executa-se o nivelamento do piso, compactado e espalhado uma camada de brita uniformemente de 6,00 cm de espessura.

11.5 PISO E REVESTIMENTO

Após executado o lastro de brita de 6,00 cm deverá ser lançado uma camada de concreto com 8,00 cm de espessura e que tenha uma resistência característica aos 28 dias de cura de 40 MPa. Deverão ser executadas juntas de dilatação de 1,50cm de espessura a cada 2,00m de comprimento. Na região de entrada de veículos pesados, indicada no projeto, deverá ser executado passeio com espessura de 12 cm, a fim de aumentar a durabilidade do mesmo.

O assentamento das faixas indicativas de acessibilidade será de lajotas pré-moldada podotátil de concreto 25,00 x 25,00cm, com espessura de 2,50 cm, na cor amarela (alerta e condutiva) sobre argamassa industrializada **ACIII**.

O A CURA DO PISO DEVERÁ SER QUÍMICA E COM LONA.

11.6 RAMPA DE ACESSO AS PASSEIOS

As rampas de rebaixamento de calçada devem estar juntas às faixas de travessia de pedestres como um recurso que facilita a passagem do nível da calçada para o da rua,

melhorando a acessibilidade para as pessoas com mobilidade reduzida, empurrando carrinho de bebê, que transportam grande volume de carga e aos pedestres em geral.

As rampas deverão ser executadas todas conforme locais e detalhes existentes no projeto em anexo.

11.7 SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL

11.7.1 Piso Tátil

Deverá ser executado o piso caracterizado por textura e cor contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão. São de dois tipos: piso tátil de alerta e piso tátil direcional. Os pisos deverão atender a NBR 9050/2015 e a NBR 16537/2016.

A sinalização tátil direcional deve:

- a) ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente;
- b) ser instalada no sentido do deslocamento;
- c) ter largura entre 20 cm e 60 cm;
- d) ser cromo diferenciada em relação ao piso adjacente.

Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa. A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.

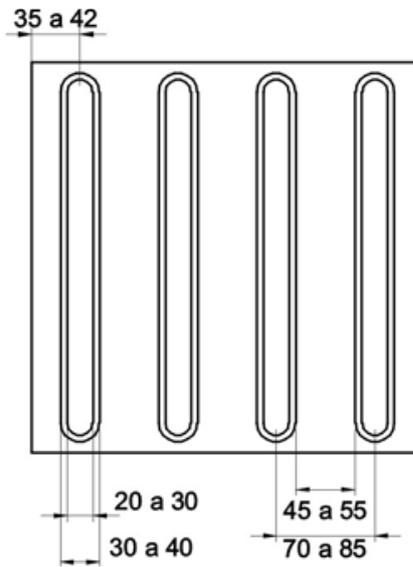


Figura 1– Modelo de piso tátil direcional atendendo a NBR 9050 e a NBR 16537

11.7.2 Sinalização tátil de alerta e direcional

Para a composição da sinalização tátil de alerta e direcional, sua aplicação deve atender às seguintes condições e a execução deve seguir detalhes do projeto em anexo:

a) nos rebaixamentos de calçadas, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve se encontrar com a sinalização tátil de alerta;

b) nas faixas de travessia, deve ser instalada a sinalização tátil de alerta no sentido perpendicular ao deslocamento, à distância de 0,50m do meio-fio. Recomenda-se a instalação de sinalização tátil direcional no sentido do deslocamento, para que sirva de linha-guia, conectando um lado da calçada ao outro;

11.8 GUARDA CORPO

Serão conforme medidas descritas em orçamento e projeto em aço inox, fixadas na estrutura da ponte.

12. DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

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. 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.

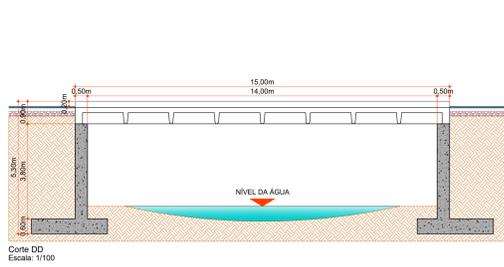
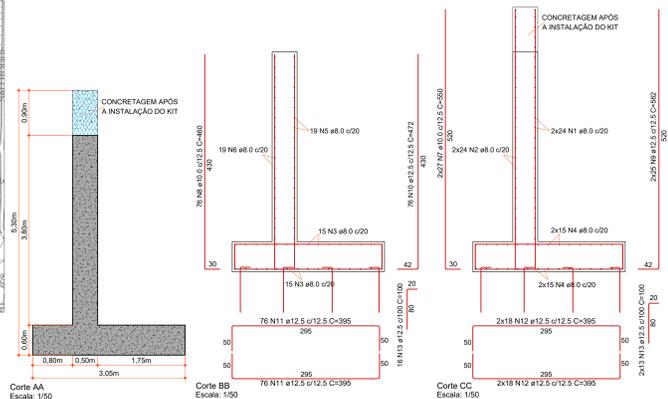
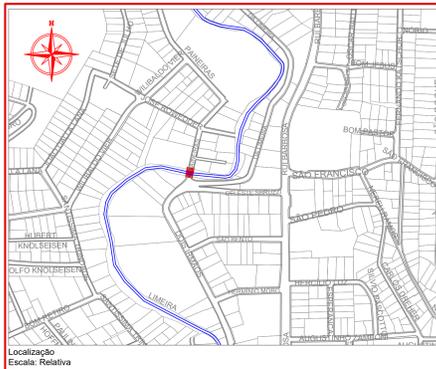
Os entulhos provenientes da obra devem ser descartados por empresa licenciada pelo IMA para serviço de coleta de resíduos da construção civil.

13. 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 prefeitura municipal. Deverá ser mantido na obra e preenchido diariamente.

Max Mooshammer
Engenheiro Civil
CREA/SC 139.164-0



RELAÇÃO DO AÇO (C1)					RELAÇÃO DO AÇO (C2 E C3)						
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	8.0	48	477	22896	CASO	1	8.0	19	372	7068
	2	8.0	48	440	21120		2	8.0	19	369	7011
	3	8.0	32	var.	10128		3	8.0	13	var.	2830
	4	8.0	16	var.	14256		4	8.0	24	397	9528
	5	8.0	19	1140	21660		5	8.0	24	419	10056
	6	8.0	19	1060	20140		6	8.0	19	var.	6360
	7	10.0	54	550	29700		7	10.0	12	468	5616
	8	10.0	76	460	34960		8	10.0	30	558	16740
	9	12.5	50	562	28100		9	12.5	15	var.	3700
	10	12.5	76	472	35872		10	12.5	16	90	1440
	11	12.5	76	395	30020		11	12.5	16	468	7488
	12	12.5	36	395	14220		12	12.5	28	658	18624
	13	12.5	42	100	4200						

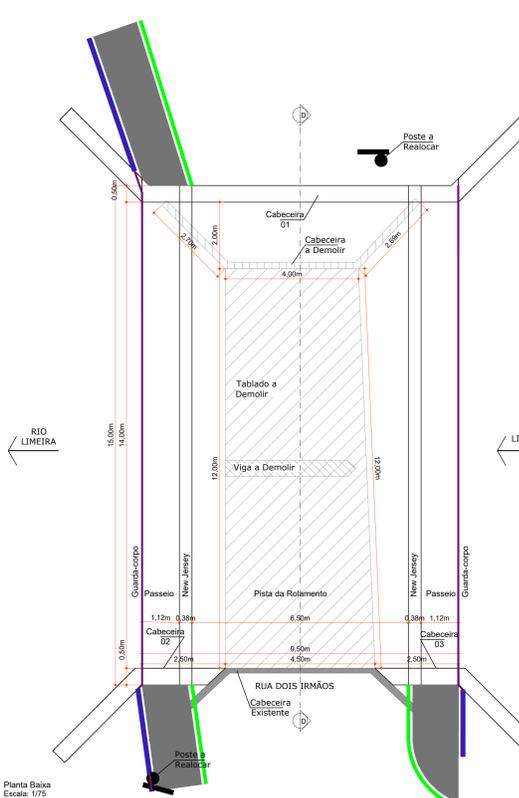
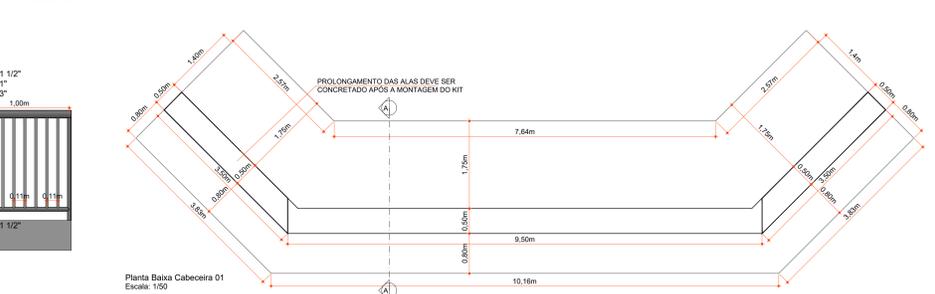
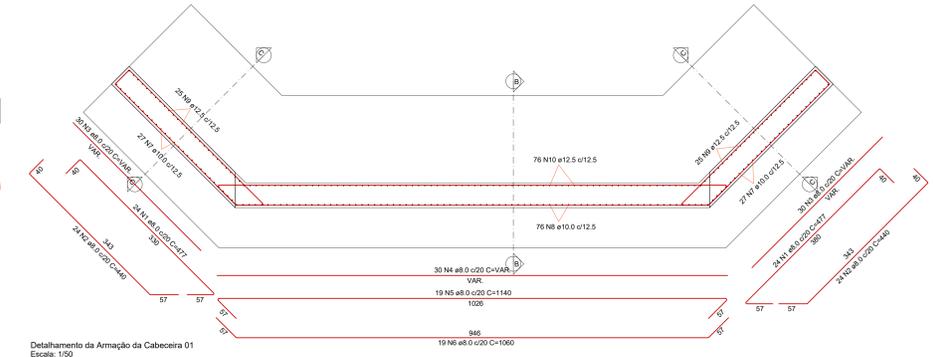
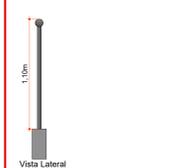
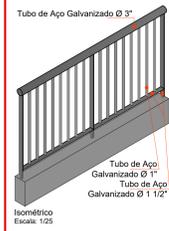
RESUMO DO AÇO				RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)	AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO	8.0	1102	478.29	CASO	8.0	425.53	184.69
	10.0	646.60	438.49		10.0	223.56	151.60
	12.5	1124.12	1181.12		12.5	283.12	300.00
PESO TOTAL (kg)				PESO TOTAL (kg)			
CASO 2107.90				CASO 636.29			

Volume de concreto (C-30) = 61,50 m³
Área de forma = 160,70 m²

Volume de concreto (C-30) = 20,43 m³
Área de forma = 80,10 m²

QUANTITATIVOS

- Demolição de cabeceiras: 8,00m³
- Calçada a executar: 14,75m³
- Escavação: 273,00m³
- Guarda-corpo a executar: 40,20m
- Guia direcional a executar: 9,50m
- Meio-fio a executar: 12,50m
- New Jersey a executar: 30,00m



Aprovações:

Rua Roberto Trompowski, 18 - 2º andar / Tel: 49 3122-2800 - www.ammoc.org.br - e-mail: ammoc@ammoc.org.br - Joinville/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

Obra: **PROJETO DE CABECEIRAS E DRENAGEM NA PONTE SOBRE O RIO LIMEIRA**

Local da Obra: **RUA PALMEIRAS E RUA DOIS IRMÃOS - CENTRO - LUZERNA/SC**

Conteúdo: **PLANTA BAIXA; DETALHES DA CABECEIRA; DETALHES; LOCALIZAÇÃO; RESUMO DE AÇO**

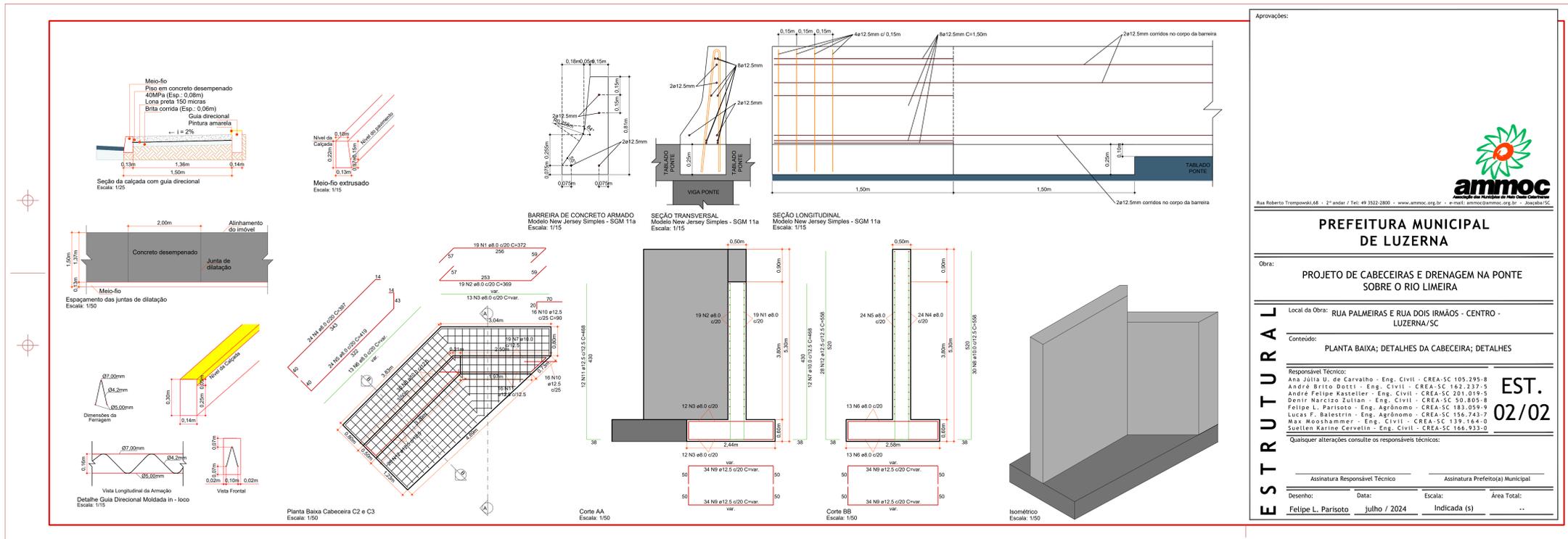
Responsável Técnico:
Ana Júlia U. de Carvalho - Eng. Civil - CREA-SC 105.295-8
André Brito Dotti - Eng. Civil - CREA-SC 162.237-5
André Felipe Kastler - Eng. Civil - CREA-SC 201.019-5
Denir Narcizo Zulian - Eng. Civil - CREA-SC 50.805-8
Felipe L. Parisoto - Eng. Agrônomo - CREA-SC 183.059-9
Lucas F.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

Quaisquer alterações consulte os responsáveis técnicos:

Assinatura Responsável Técnico: _____ Assinatura Prefeitura Municipal: _____

Desenho: Felipe L. Parisoto Data: julho / 2024 Escala: Indicada (s) Área Total: ..

EST. 01/02



Aprovações:

ammoc
Associação Municipal de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo de Luzerna/SC

Rua Roberto Trompowski, 08 - 2º andar / Tel: 49 3322-2800 - www.ammoc.org.br - e-mail: ammoc@ammoc.org.br - Luzerna/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

Obra: **PROJETO DE CABECEIRAS E DRENAGEM NA PONTE SOBRE O RIO LIMEIRA**

Local da Obra: **RUA PALMEIRAS E RUA DOIS IRMÃOS - CENTRO - LUZERNA/SC**

Conteúdo: **PLANTA BAIXA; DETALHES DA CABECEIRA; DETALHES**

Responsável Técnico:
 Ana Júlia U. de Carvalho - Eng. Civil - CREA-SC 105.295-8
 André Brito Dostil - Eng. Civil - CREA-SC 162.237-5
 André Felipe Kasteller - Eng. Civil - CREA-SC 201.019-5
 Denis Márcio Zilian - 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 Moshammer - Eng. Civil - CREA-SC 139.164-0
 Suelten Karine Cervelin - Eng. Civil - CREA-SC 166.933-0

Quaisquer alterações consulte os responsáveis técnicos:

EST. 02/02

Assinatura Responsável Técnico: _____ Assinatura Prefeito(a) Municipal: _____

Desenho: Felipe L. Parisoto Data: julho / 2024 Escala: Indicada (s) Área Total: --

Assinado eletronicamente por:

* MAX MOOSHAMMER (***.440.469-**))

em 02/08/2024 11:15:13 com assinatura qualificada (ICP-Brasil)

Não aderente à RESOLUÇÃO CG ICP-BRASIL Nº 182/2021.

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.

Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:

<https://luzerna-e2.ciga.sc.gov.br/#/documento/8a6265e8-4fd7-44f4-870e-2955d95f1316>

