



IMPLANTAÇÃO DE GALERIA

-PRANCHAS DE PROJETO-

REVISÃO 01

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO OURO/RS (CNPJ: 87.613.550/0001-64)

LOCAL: RUA DEZ DE SETEMBRO – SÃO JOSÉ DO OURO/RS

JANEIRO/2024



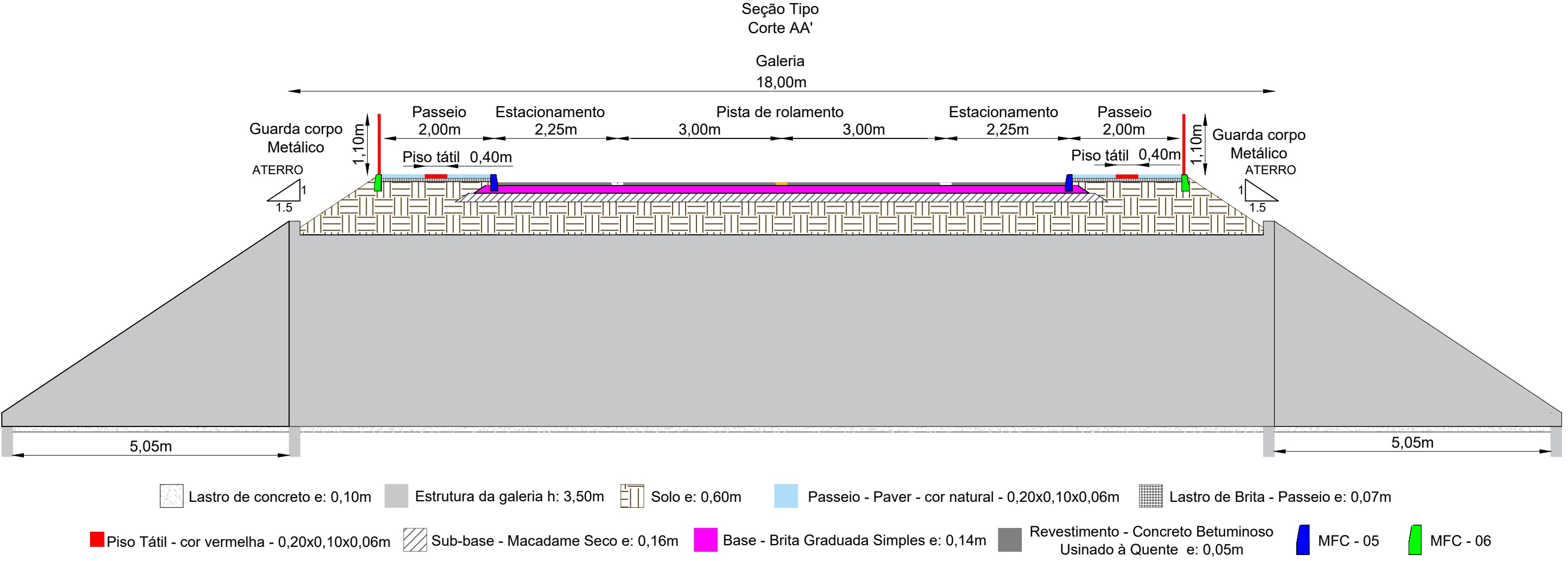
Coordenadas:
Latitude: 27°46'15.73"S
Longitude: 51°35'40.25"O

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

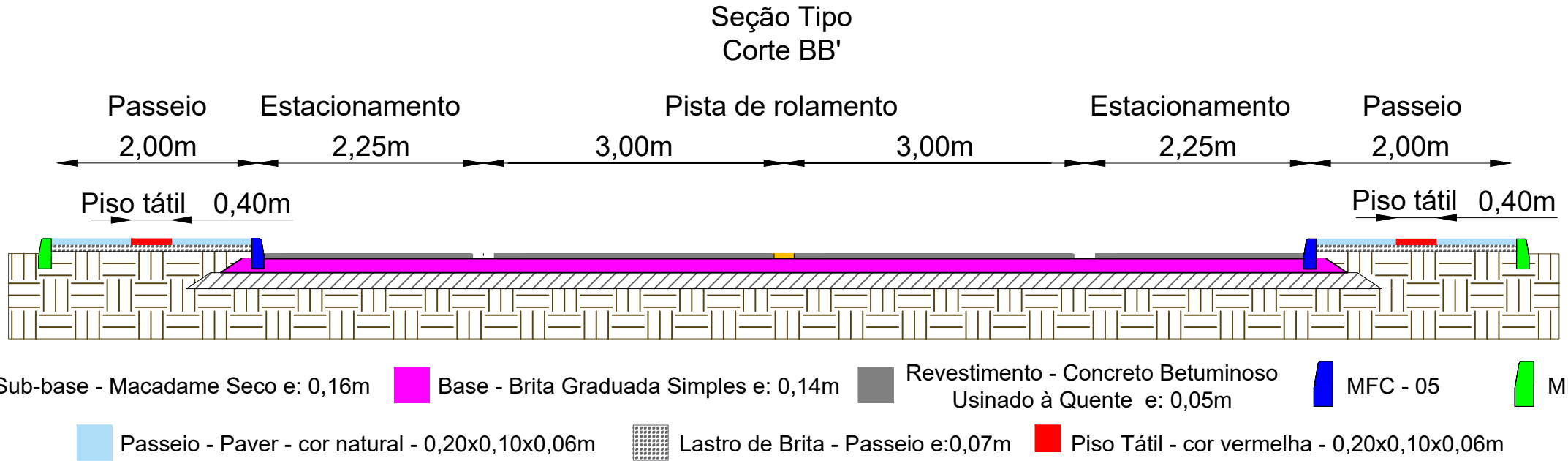
Resp. Técnico :


Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Sit-Loc	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Situação e Localização



**Aterro sobre a galeria deverá ser de h:0,60m



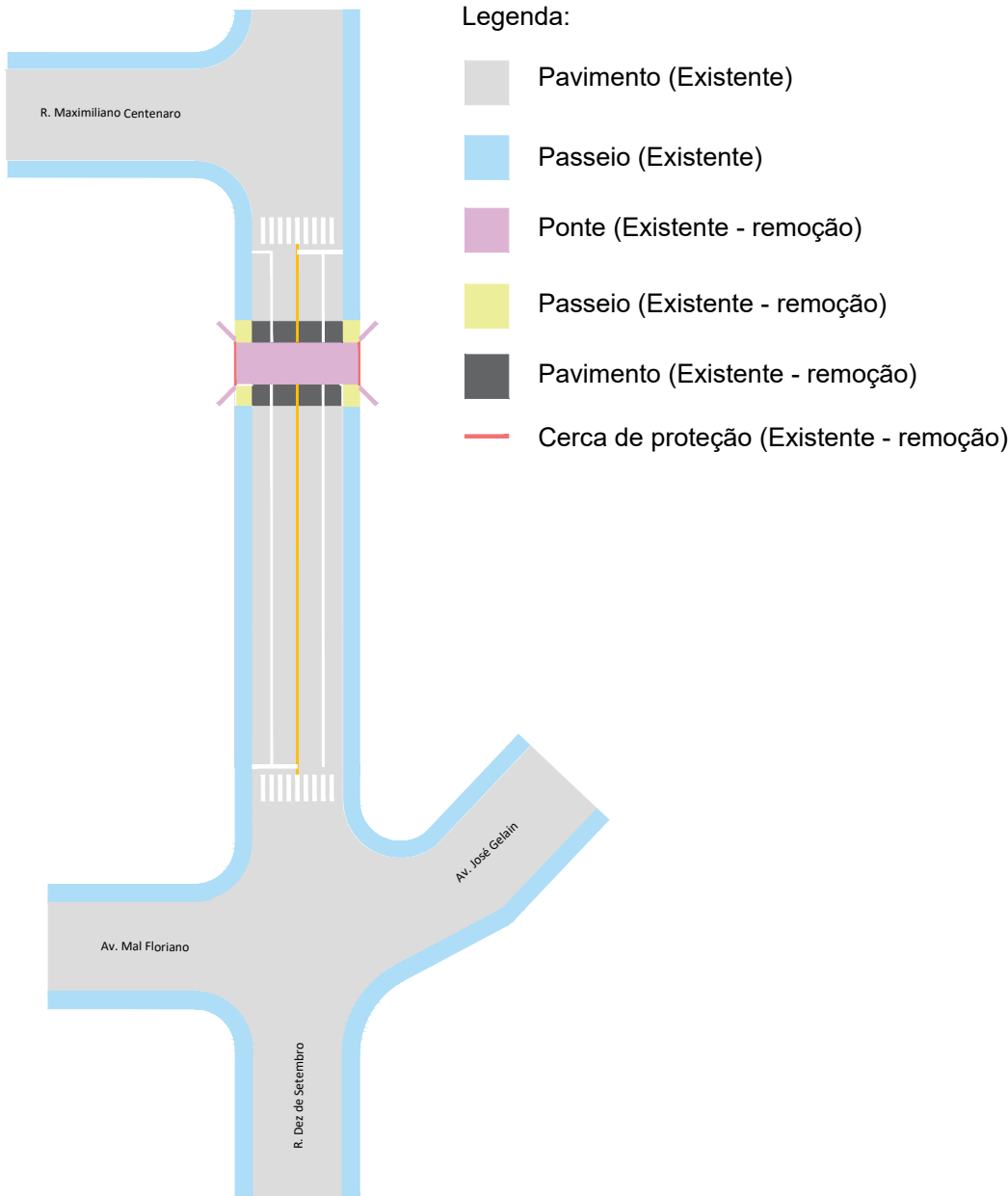
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:
.....

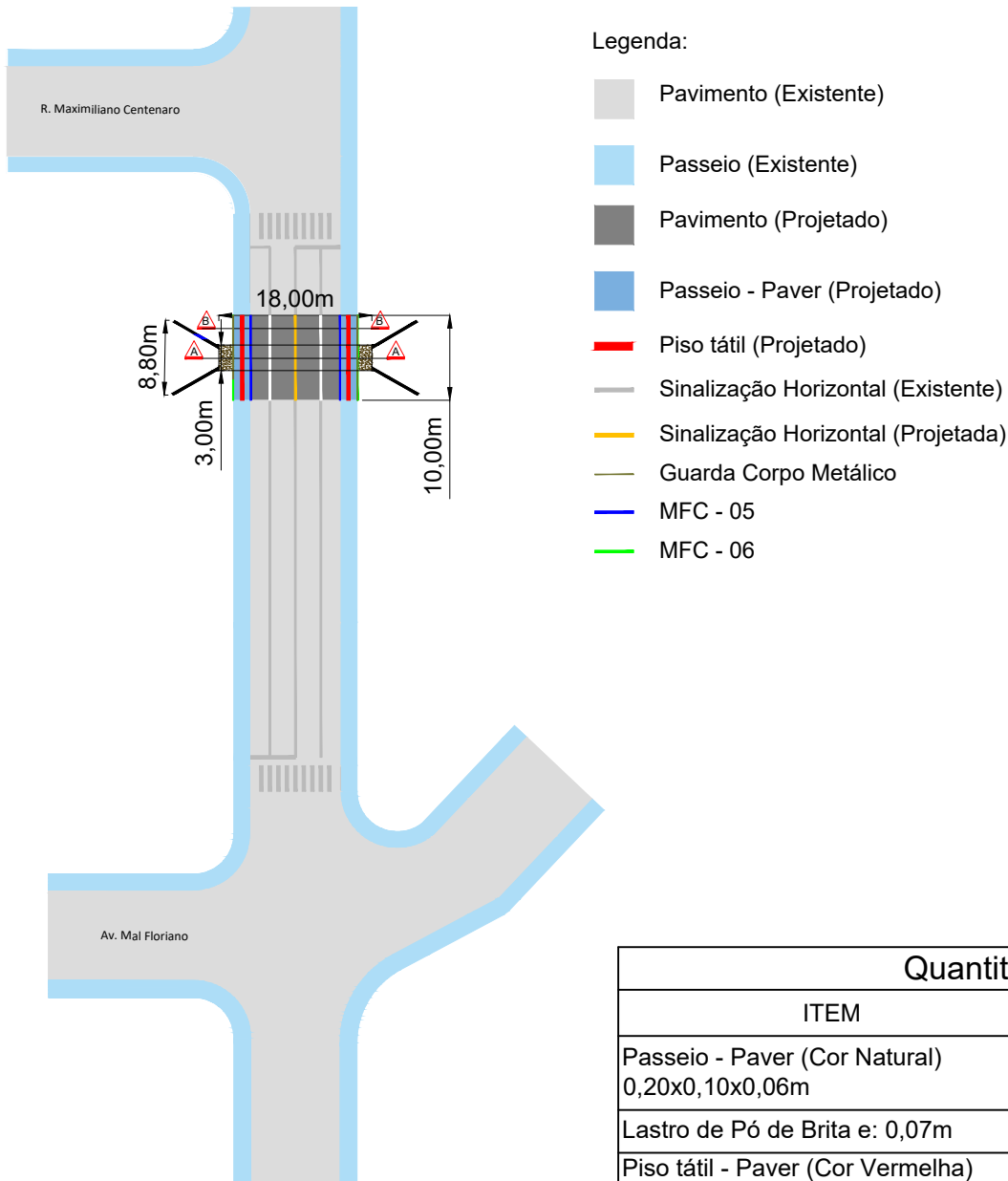
Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Seção Tipo	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Seções Tipo

REMOÇÃO



Quantitativos de Remoções		
ITEM	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
Ponte	-	72,50
Pavimento	-	105,00
Passeio	-	40,00
Cerca de Proteção	10,00	-

PAVIMENTAÇÃO



Quantitativo de Passeio		
ITEM	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)
Passeio - Paver (Cor Natural) 0,20x0,10x0,06m	32,00	-
Lastro de Pó de Brita e: 0,07m	40,00	2,80
Piso tátil - Paver (Cor Vermelha) 0,20x0,10x0,06m	8,00	-

Quantitativos de Pavimentação		
ITEM	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)
Revestimento - Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) e: 0,05m	105,00	5,25
Base - Brita Graduada Simples (BGS) e: 0,14m	116,58	16,32
Sub-base - Macadame Seco e: 0,16m	131,04	20,97
Regularização do Subleito	136,59	-
Pintura de Ligação	105,00	-
Imprimação	112,08	-
Aterro	126,00	162,00

L

C

A

D

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

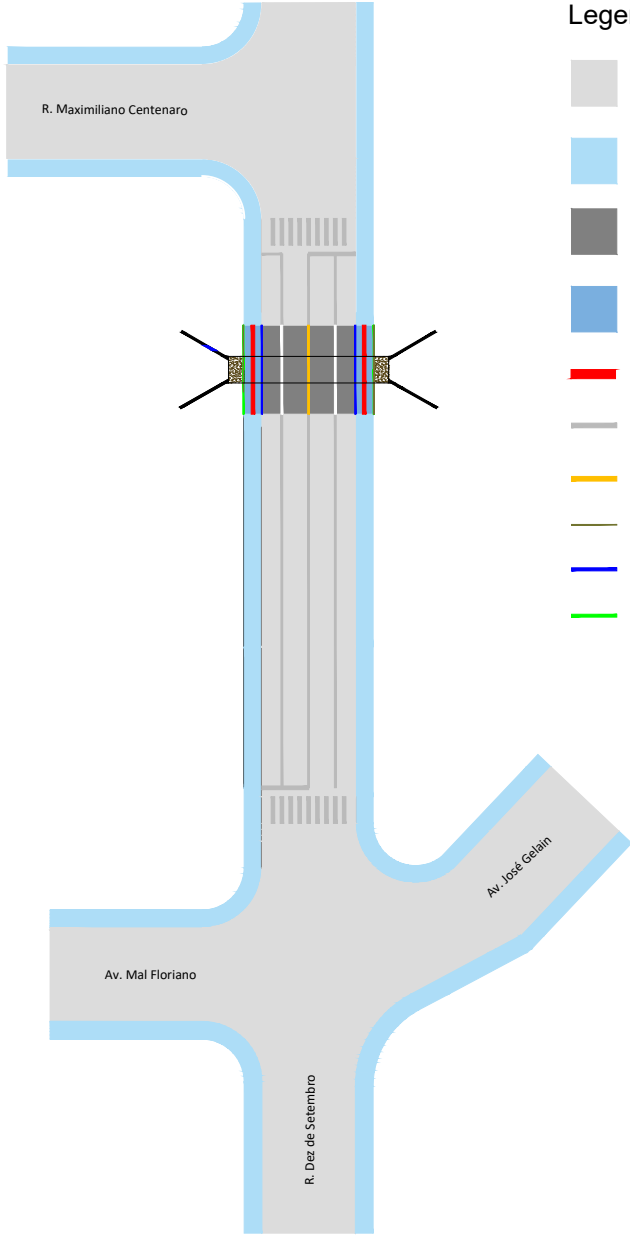
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:850	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Proj-01	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Projeto de Remoção e Pavimentação

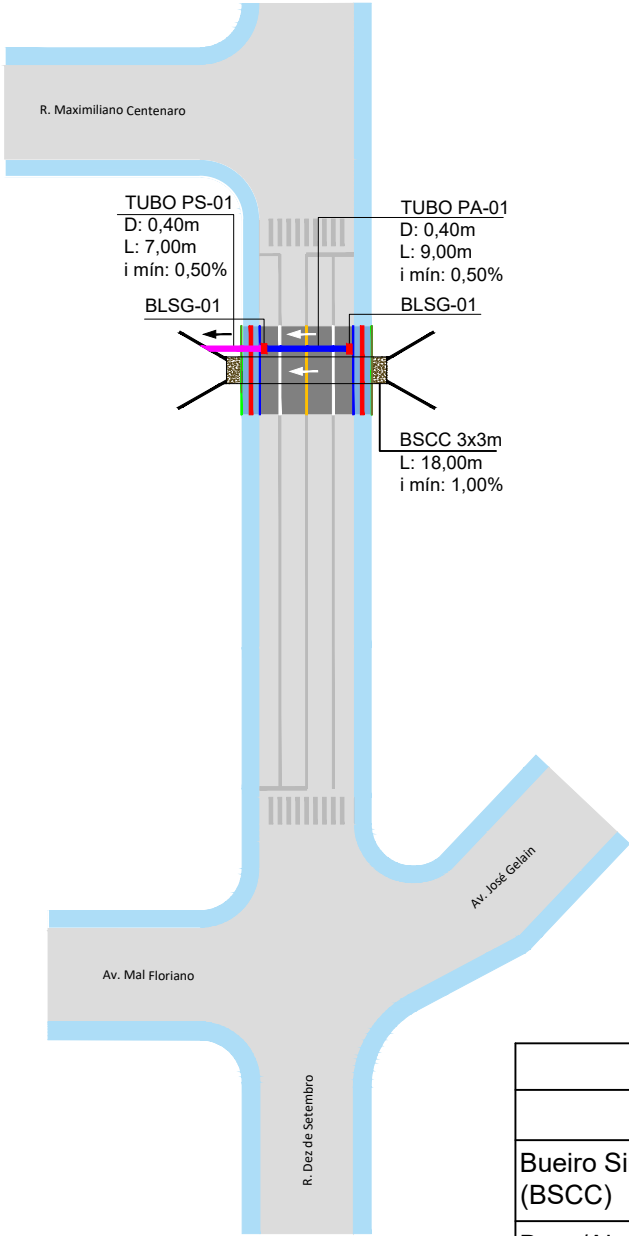
SINALIZAÇÃO



- Legenda:
- Pavimento (Existente)
 - Passeio (Existente)
 - Pavimento (Projetado)
 - Passeio - Paver (Projetado)
 - Piso tátil (Projetado)
 - Sinalização Horizontal (Existente)
 - Sinalização Horizontal (Projetada)
 - Guarda Corpo Metálico
 - MFC - 05
 - MFC - 06

Quantitativos de Sinalização		
ITEM	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
Linha de eixo - L: 0,12m	10,00	1,20
Linha de bordo - L: 0,15m	20,00	3,00
Guarda Corpo Metálico - h: 1,10m	17,50	-

DRENAGEM



- Legenda:
- Pavimento (Existente)
 - Passeio (Existente)
 - Pavimento (Projetado)
 - Passeio - Paver (Projetado)
 - Piso tátil (Projetado)
 - BLSG-01
 - Tubo PA-01 - D: 0,40m
 - Tubo PS-01 - D: 0,40m
 - MFC - 05
 - MFC - 06

Quantitativo de Galeria		
ITEM	EXTENSÃO (m)	QUANTIDADE (unid.)
Bueiro Simples Celular de Concreto (BSCC)	18,00	-
Boca/Ala de BSCC	-	2,00

Quantitativos de Drenagem		
ITEM	EXTENSÃO (m)	QUANTIDADE (unid.)
Boca de Lobo Simples com Grelha de Concreto (BLSG-01)	-	2,00
Tubo de Concreto Armado (PA-01) - D: 0,40m	9,00	-
Tubo de Concreto Simples (PS-01) - D: 0,40m	7,00	-
Meio Fio de Concreto (MFC-05)	20,00	-
Meio Fio de Concreto (MFC-06)	20,00	-

L.C.A.D.

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano/Nathália

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
Janeiro/2024

Escala :
1:850

Revisão :
01

Prancha :
Proj-02

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS
CNPJ: 87.613.550/0001-64

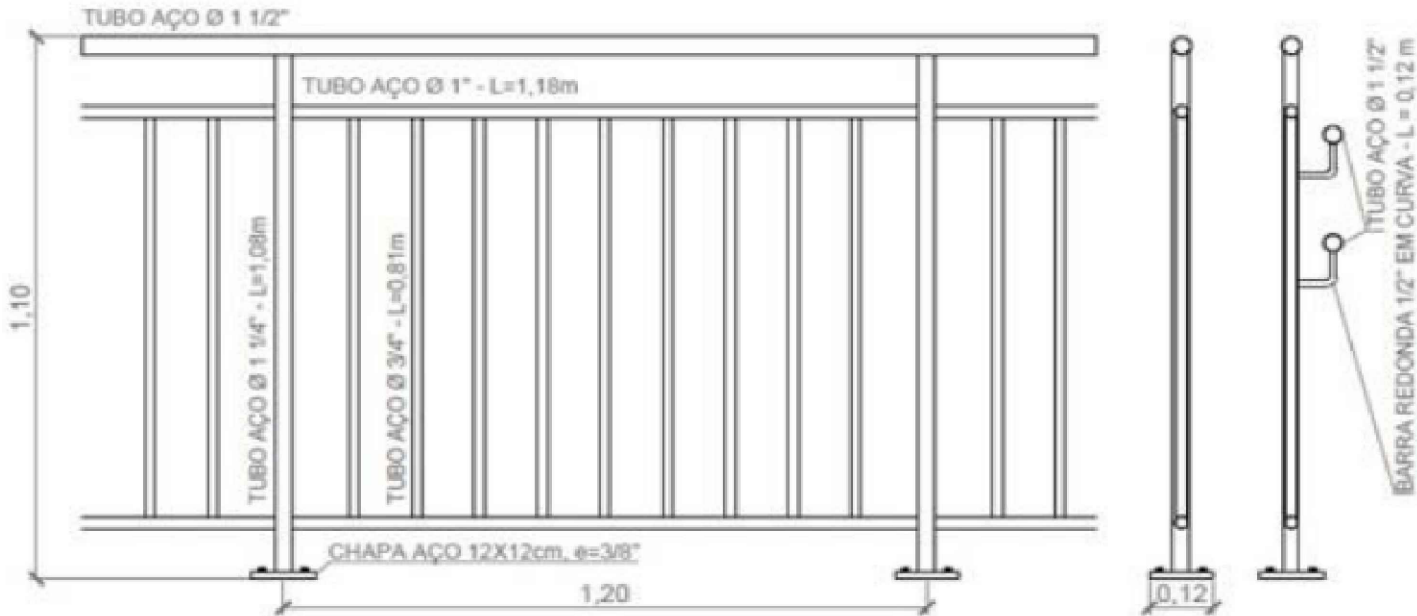
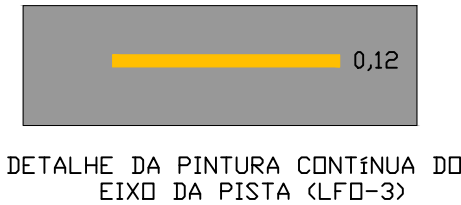
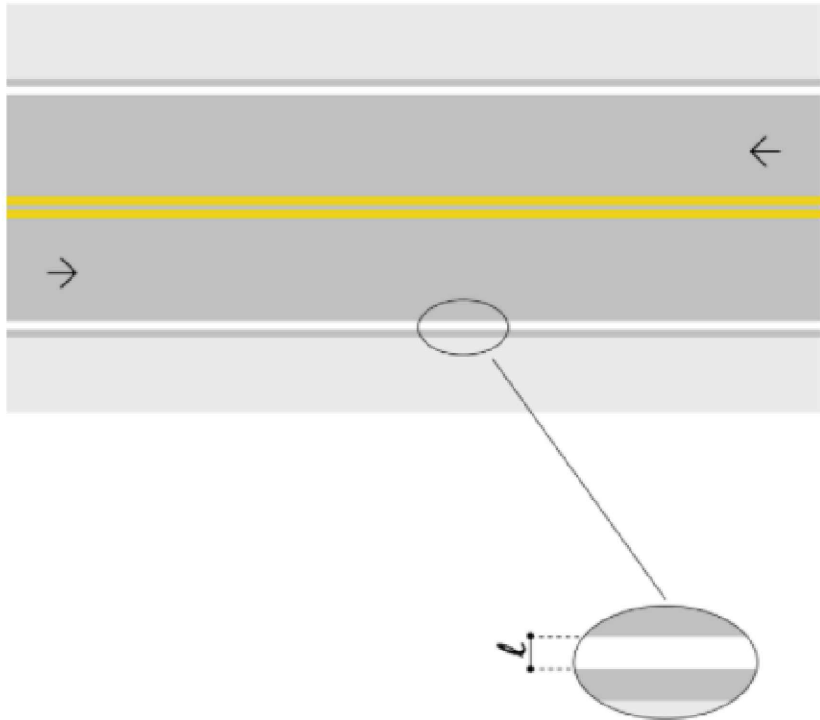
Obra/Serviço :
Implantação de Galeria

Local :
Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS

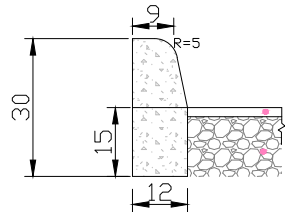
Conteúdo:
Projeto de Sinalização e Drenagem

Detalhe - Guarda Corpo

Linha de bordo (LBO)



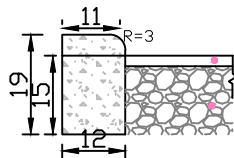
MFC- 05



Consumo Médios

Discriminação	MFC 05
Escavação	< 0,05m³/m
Concreto FCK > 15MPa	0,034m³/m
Formas de Madeira Comum	0,63m²/m

MFC- 06



Consumo Médios

Discriminação	MFC 06
Escavação	< 0,05m³/m
Concreto FCK > 15MPa	0,023m³/m
Formas de Madeira Comum	0,41m²/m

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104

Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000

Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Proj-03	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Projeto de Sinalização e Drenagem

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m ³	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m ²	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m ³	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m ³	0,55	0,87	1,35	1,75

MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160s	204	247	290s
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1081
N	320	395	470	545

2 - As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre-alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga de topo superior do corpo do bueiro (2x) e viga topo inferior do corpo do bueiro (2x).

7 = Nomeclatura: fa-tensão admissível do solo sob a galeria.

ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Conteúdo: Projeto de Sinalização e Drenagem



.....

Lauson Serafini

Janeiro/2024

Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Adriano/Nathália

S/E

Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS
CNPJ: 87.613.550/0001-64

Lauson Serafini

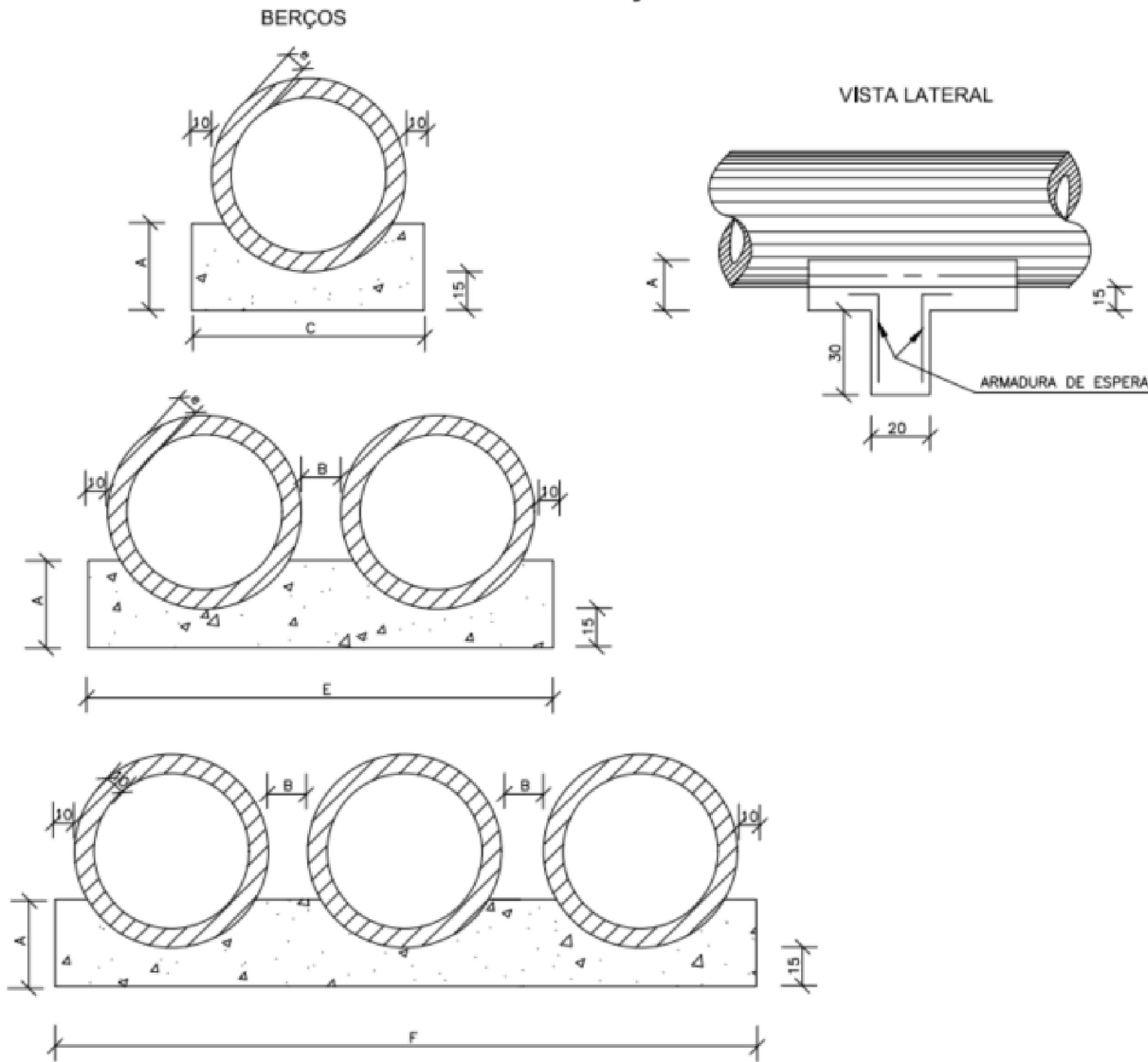
Prancha : Pro

Obra/Serviço :
Implantação de Galeria

Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS

Conteúdo: Projeto de Sinalização e Drenagem

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	—	—	6
60	30	20	96	—	—	8
80	35	20	120	240	—	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	—	—	—	—
60	0,038	0,500	—	—	—	—
80	0,048	0,750	0,096	1,250	—	—
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	—	—	—	—
60	0,225	0,60	—	—	—	—
80	0,308	0,70	0,616	0,70	—	—
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

- NOTAS:
- 1 - Dimensões em cm.
 - 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
 - 3 - Nas dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
 - 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico fck > 20MPa;

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.1

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

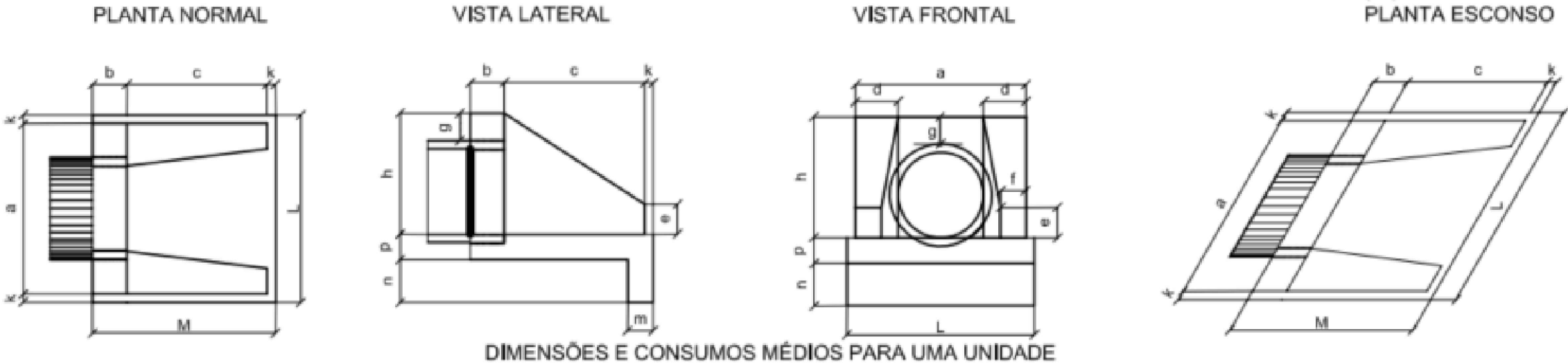
Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Proj-05	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Projeto de Sinalização e Drenagem

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas	con	cimento	areia	brita 1	água	madeira
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	m ²	creto	saco	m ³	brita 2	m ³	m ³
0°	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85			21									96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

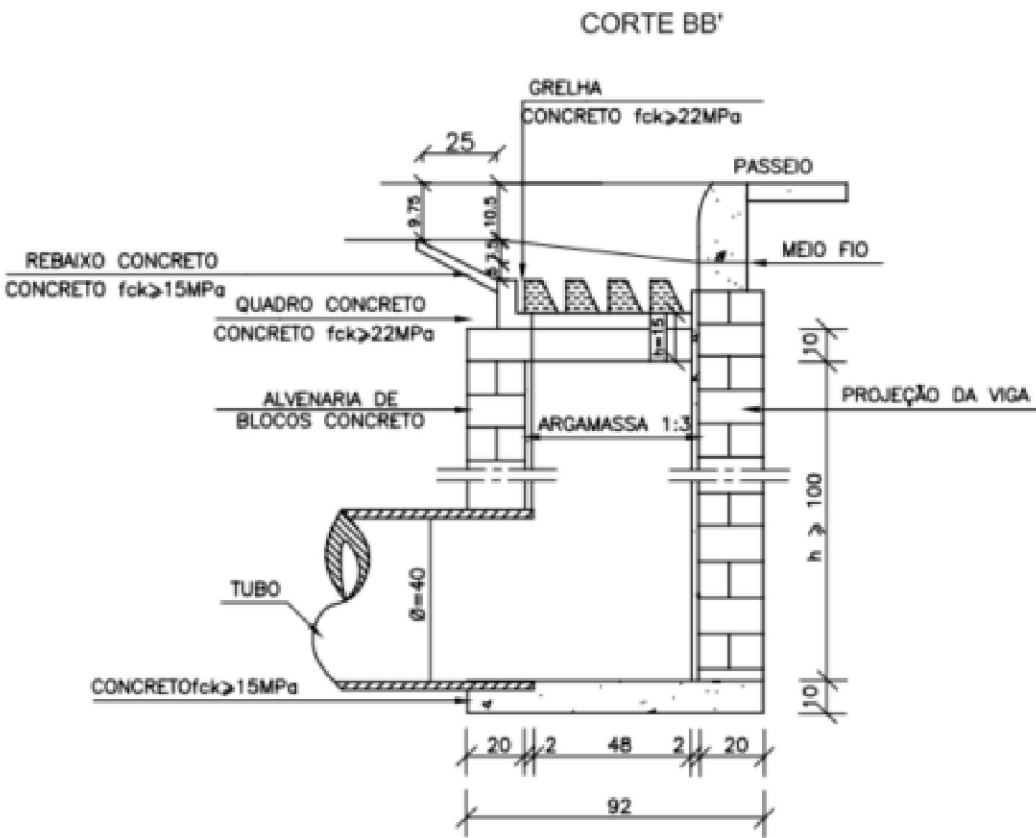
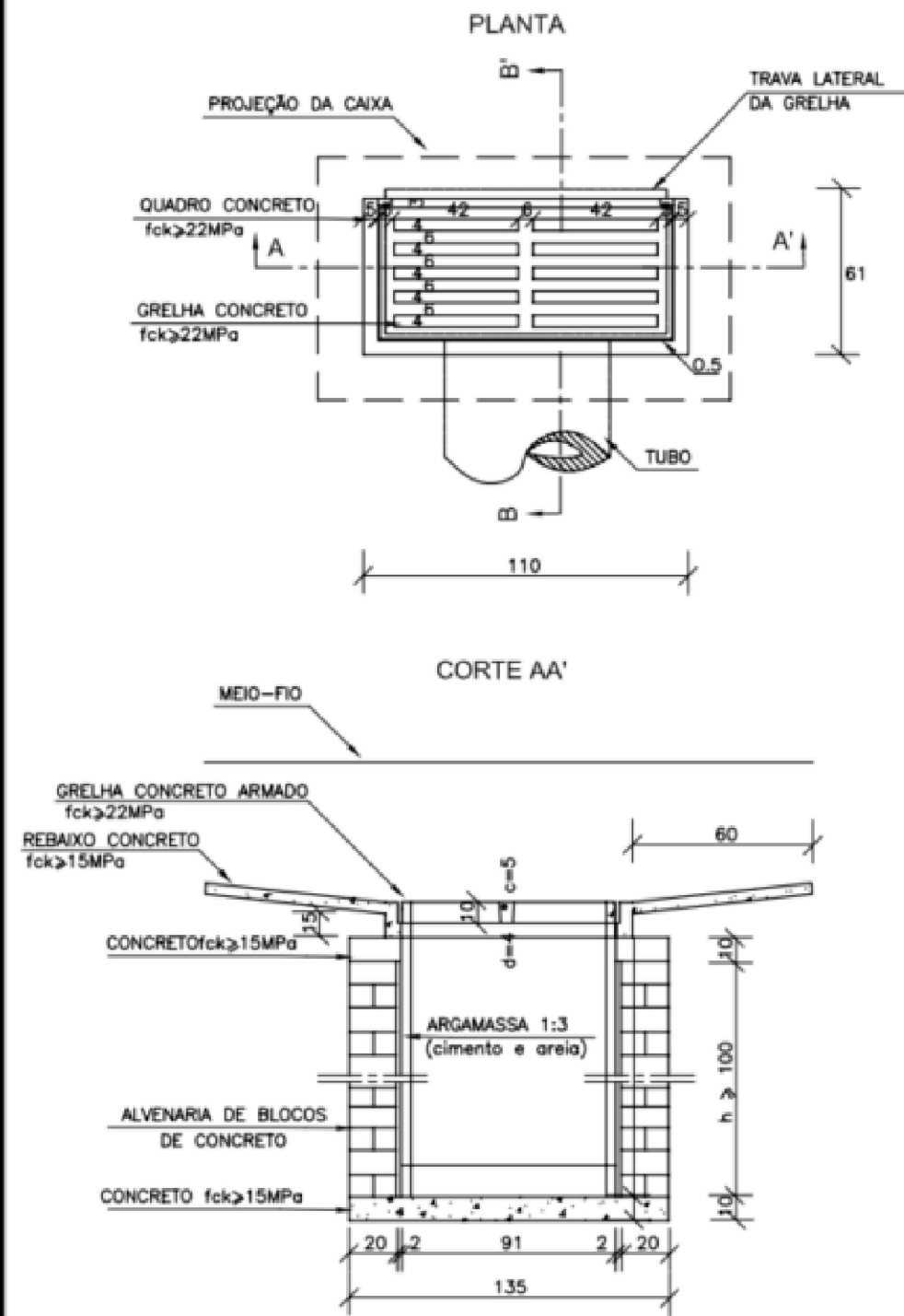
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Proj-06	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Projeto de Sinalização e Drenagem

BOCAS-DE-LOBO SIMPLES COM GRELHA DE CONCRETO



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS							
CÓDIGO	h	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (m³)	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³)	CONCRETO fck ≥ 22MPa (m³)
BLS01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS03	200	7,55	0,12	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS04	250	9,42	0,15	3,10	4,10	0,250	0,060

NOTAS:

1 - Dimensões em cm;

2 - As quantidades apresentadas incluem a grelha e o rebaixo de concreto;

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BOCAS-DE-LOBO SIMPLES COM GRELHA DE CONCRETO		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 5.3

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Janeiro/2024	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de São José do Ouro - RS CNPJ: 87.613.550/0001-64
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 01	Obra/Serviço : Implantação de Galeria
	Prancha : Proj-07	Local : Rua Dez de Setembro - São José do Ouro/RS
		Conteúdo: Projeto de Sinalização e Drenagem