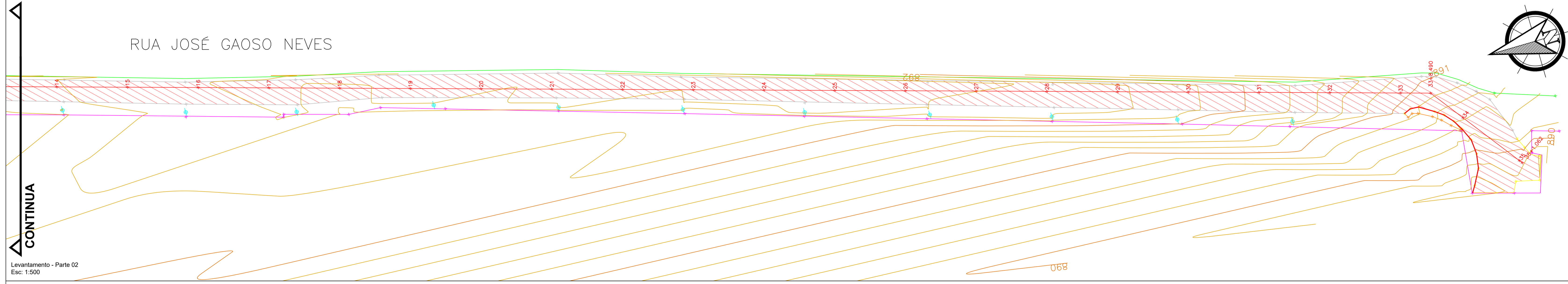


Levantamento - Parte 01  
Esc: 1:500

CONTINUA



Levantamento - Parte 02  
Esc: 1:500

CONTINUA

**LEGENDA - EXISTENTE**

- Alinhamento Predial
- Eixo de rua
- Curvas de Nível
- Boca de Lobo Existente
- Muro de
- Boca de Lobo a Isolar
- Bordo existente
- Calçada
- Poste Iluminação
- Poste Resistencial
- Remoção de pavimento
- Remoção de muro-fio

OBS: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO PARA PERMANECER EM NÍVEL ORIGINAL E RECONSTRUÇÃO DE MUROS DE BORDO DE CALÇADA PARA PERMANECER EM NÍVEL ORIGINAL. A RESPONSABILIDADE DA PROJEÇÃO DE LUMINÁRIAS É DO PROJETISTA. CONFORME DECRETO Nº 6420/2002 em sua Art. 2º, respeitadas as orientações de instalação para evitar os problemas decorrentes de ruído.

PREFEITA CARMEN ZANOTTO  
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90  
RUA: BENJAMIM CONSTANCE, Nº 13,  
BAIRRO: CENTRO  
CEP 88501-900, FONE (49) 3019-7400

SECRETÁRIO: CLEBER MACHADO ABRUDA  
DIRETOR: ENG. AUGUSTO DE JESUS - CREA/SC 092747-9  
PROJETO: ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES - CREA/SC 175488-8  
DESENHO: EST. NATHALIA OLIVEIRA/ENG. LUIZ RICARDO  
TOPOGRAFIA: SEPLAM

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA  
RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100,  
BAIRRO: CENTRO  
CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90

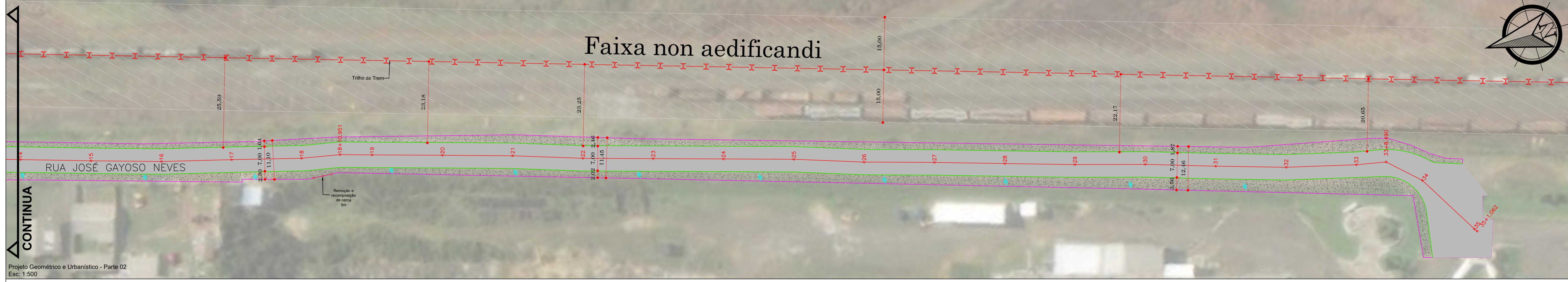
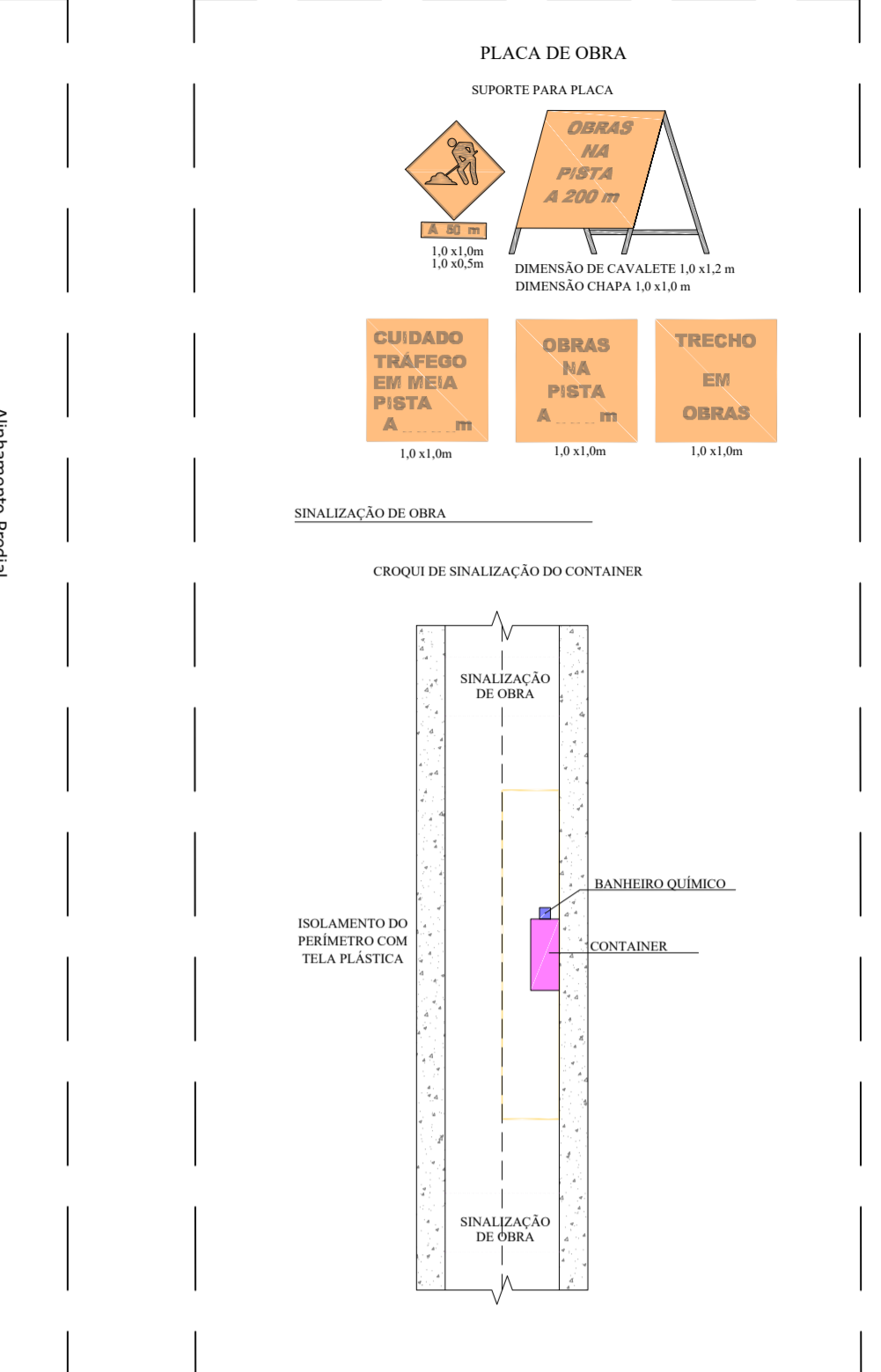
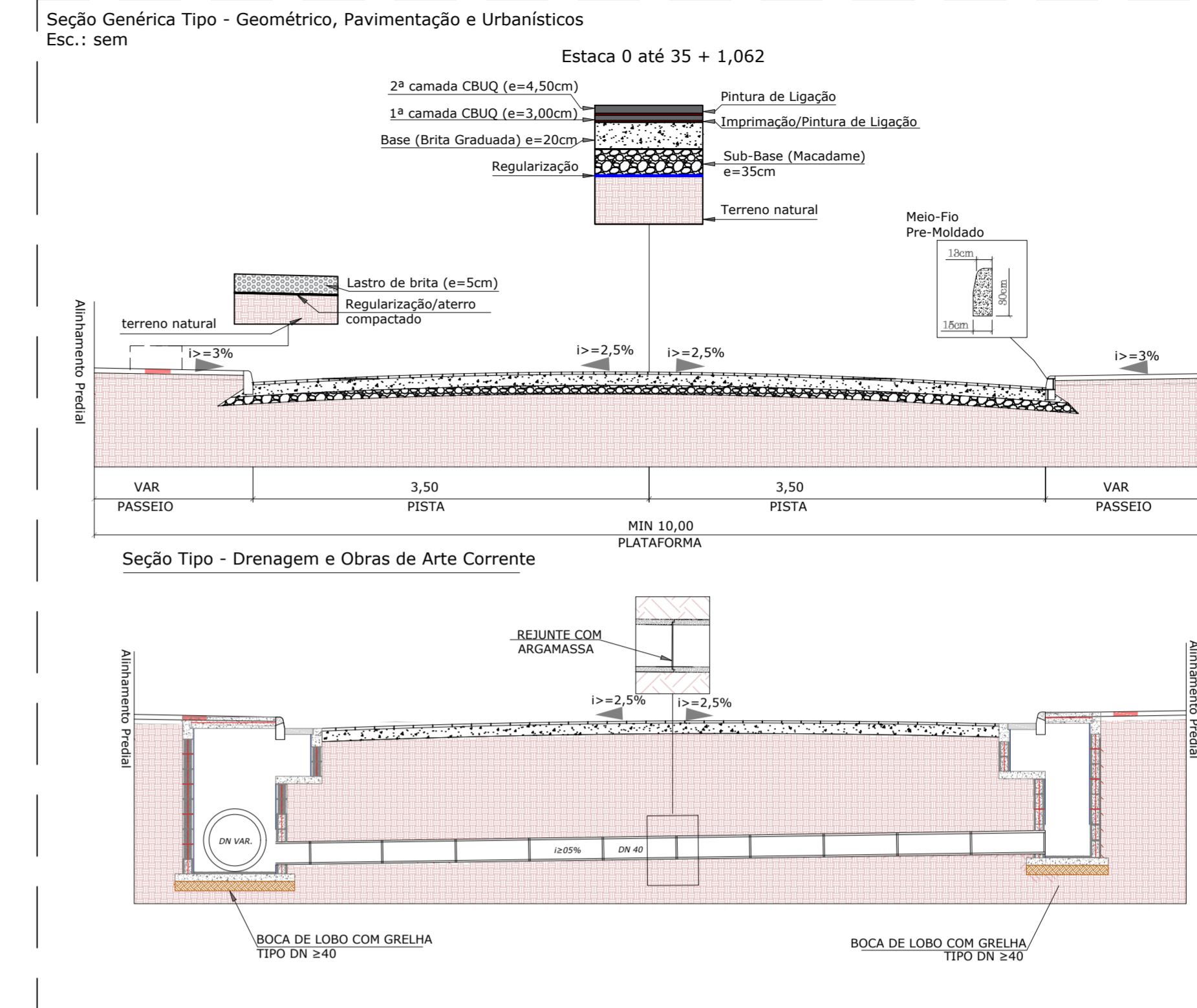
ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 175488-8

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO  
ENDEREÇO: RUA JOSE GAYOSO NEVES - BAIRRO FERROVIA

DESCRIÇÃO: - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	NOME: <b>LEVANT.</b>
ÁREAS: ÁREA : 6.074,2938 m <sup>2</sup>	PRANCHA: <b>01/05</b>
ESCALA: INDICADA	REVISÃO: <b>00</b>
DATA: 20/05/2025	FORMATO: 1101x594mm



Projeto Geométrico e Urbanístico - Parte 01  
Esc.: 1:500



Projeto Geométrico e Urbanístico - Parte 02  
Esc.: 1:500

**LEGENDA**

- Alinhamento Predial
- Eixo da rua existente
- Poste Celesc Existente
- Talvegas existente (SIGSC)
- Trilho de trem
- Faixa non aedificandi
- Asfalto Proposto
- Meio-fio proposto
- Brita calçadas
- Recomposição de canteira

OBRA: 158/2025/015  
Este projeto foi elaborado para ser usado em caráter de referência e a empresa não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido do mesmo. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido do mesmo. O autor não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido do mesmo.

PREFEITA CARMEN ZANOTTO  
PREFEIRA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
**LAGES**  
CNPJ 82.777.301/0001-90  
RUA: BENJAMIM CONSTANTE, Nº 13,  
BAIRRO: CENTRO  
CEP 88501-900, FONE (49) 3019-7400

SECRETÁRIO: CLEBER MACHADO ABRUJA  
DIRETOR: ENG. AUGUSTO DE JESUS - CREA: 92747-9  
PROJETO: ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES - CREA: 175448-8  
DESENHO: EST. NATHALLA OLIVEIRA/ENG. LUIZ RICARDO  
TOPOGRAFIA: SEPIAM

**SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

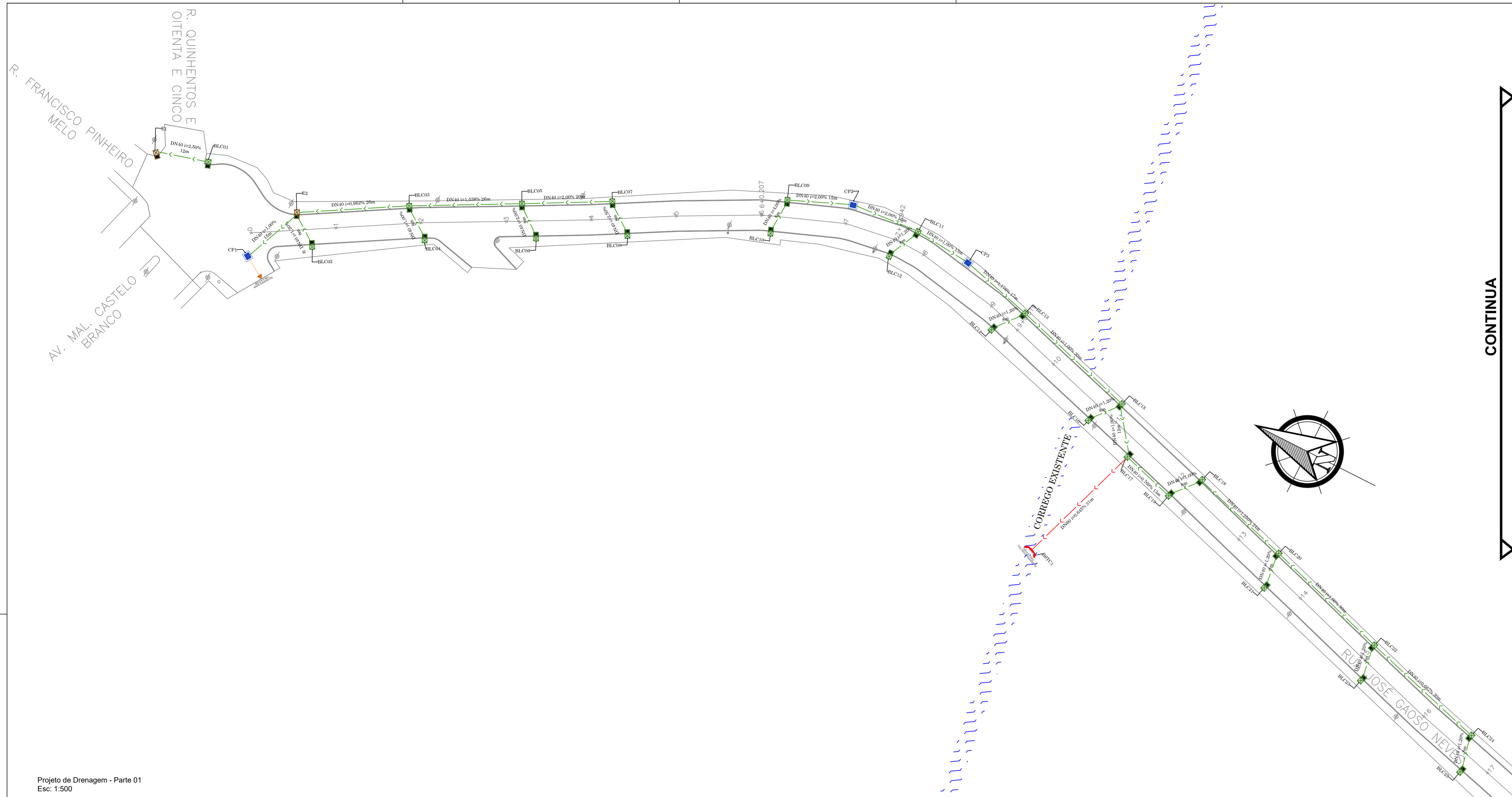
RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100,  
BAIRRO: CENTRO  
CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548

PREFEIRA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90

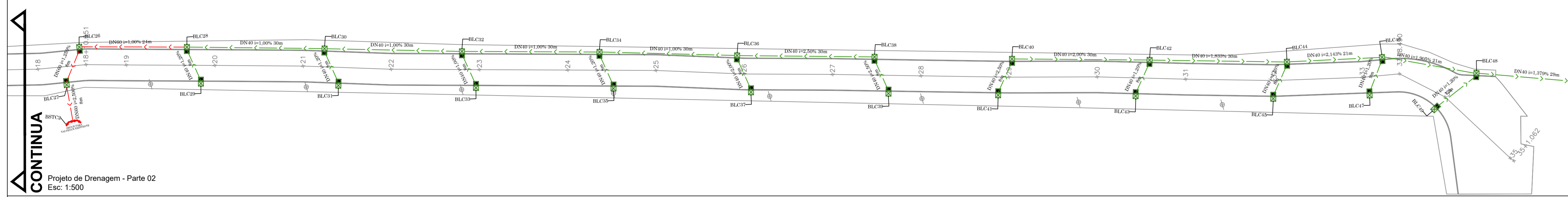
ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 175448-8

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO  
ENDEREÇO: RUA JOSÉ GAYOSO NEVES - BAIRRO FERROVIA

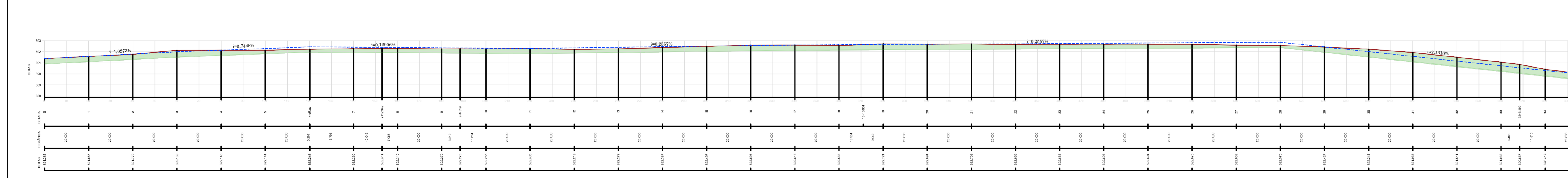
DESCRIÇÃO: - PROJETO GEOMÉTRICO E URBANÍSTICO	NOME: <b>GEO/URB.</b>
ÁREAS: ÁREA : 6.074,2938 m <sup>2</sup>	PRANCHA: <b>02/05</b>
ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 00
DATA: 20/05/2025	FORMATO: 1101x594mm



Projeto de Drenagem - Parte 01  
Esc. 1:500



Projeto de Drenagem - Parte 02  
Esc. 1:500



Perfil Longitudinal  
Esc. horiz.: 1:1000  
Esc. vert.: 1:200

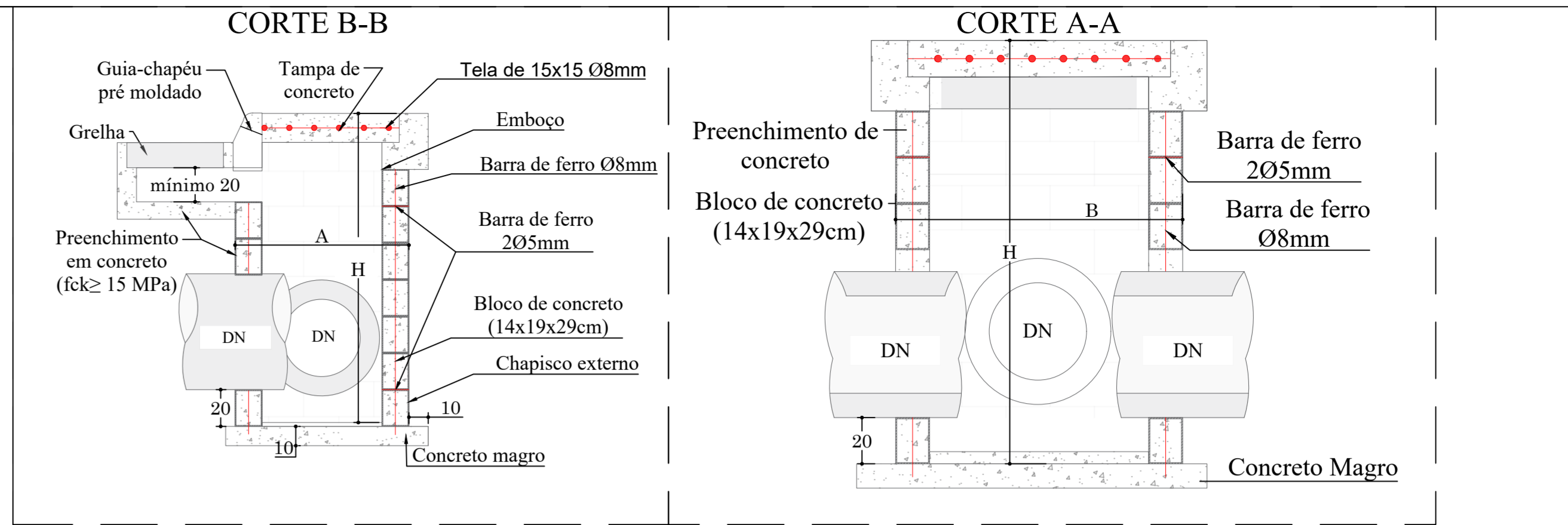
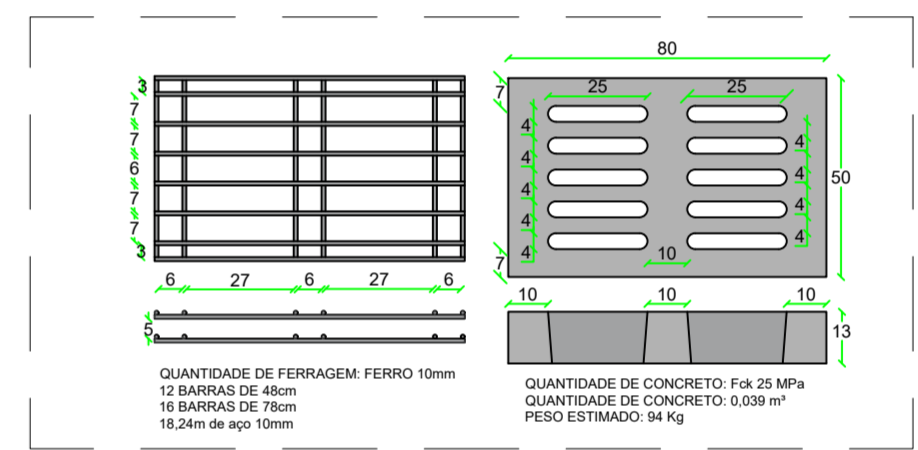
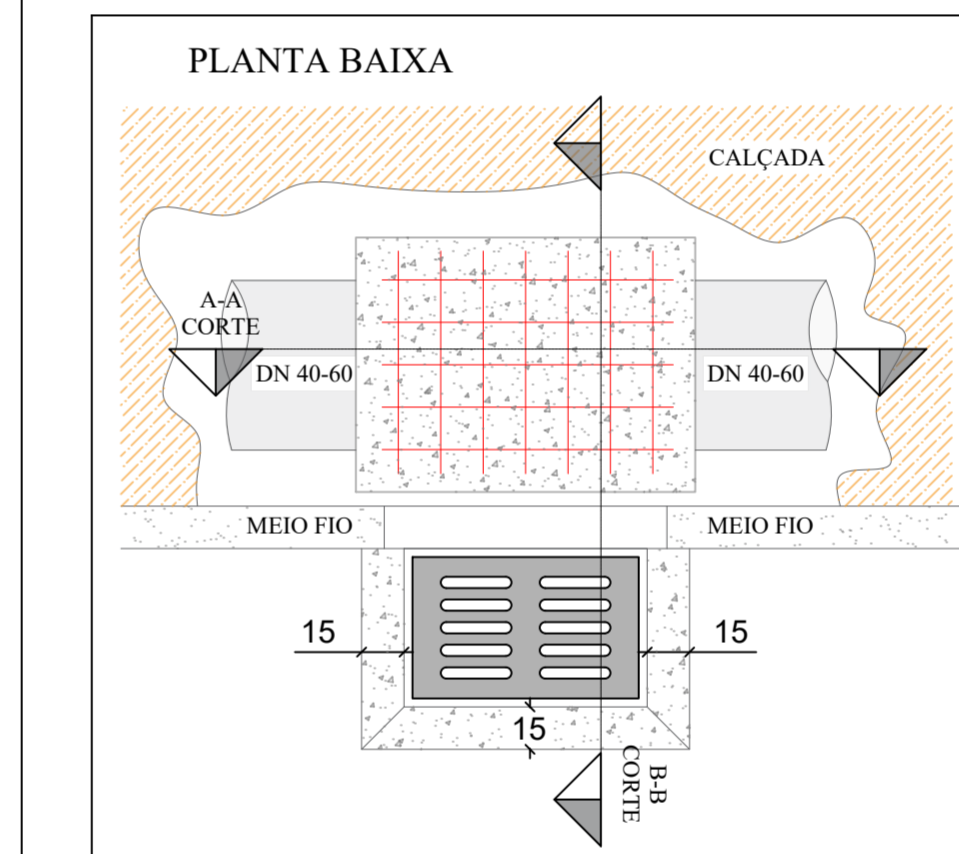


TABELA DE QUANTITATIVOS CAIXAS DE CAPTAÇÃO

TIPO	*A (m)	*B (m)	*H (m)	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM)	AÇO(kg)			FORMAS (m²)	Argomassas			CONCRETO (m³)		
					Ø5mm (longitudinal e 2 fiados)	Ø8 mm (vertical nos 4 cantos e tempo)	**Ø10 mm (vertical nos 4 cantos)		ASSENTAMENTO - 2,5cm de espessura	EMBOÇO interno - 2,5cm de espessura	CHAPISCO externo	MAGRO (fundo)	Dentro dos blocos fck≥15 MPA	
BLC 40-60 I	1,20	1,20	1,60	131,00	2,71	9,95	12,66	1,92	0,090	0,12	13,44	0,20	0,57	
BLC 40-60 II	1,20	1,20	2,60	212,00	2,71	11,53	14,24	1,92	0,145	0,17	21,84	0,20	0,93	
BLC 40-60 III	1,20	1,20	4,00	326,00	2,71	13,75	16,46	1,92	0,224	0,23	33,60	0,20	1,42	
BLC 80 I	1,25	1,50	2,00	187,00	3,14	9,88	4,89	17,71	2,43	0,128	0,17	19,60	0,25	0,82
BLC 80 II	1,25	1,50	4,60	430,00	3,14	9,88	11,11	24,13	2,43	0,295	0,33	45,08	0,25	1,88
BLC 100 I	1,80	1,55	2,00	228,00	3,88	14,69	4,89	23,26	3,46	0,156	0,20	24,40	0,35	1,00
BLC 100 II	1,80	1,55	5,00	570,00	3,88	14,69	12,09	30,66	3,46	0,391	0,39	61,00	0,35	2,49
BLC 120 I	2,10	1,85	3,00	403,00	4,62	20,46	7,16	32,24	4,68	0,276	0,33	43,80	0,47	1,76
BLC 120 II	2,10	1,85	5,00	672,00	4,62	20,46	12,09	37,17	4,68	0,461	0,48	73,00	0,47	2,94
BLC 150	2,10	2,15	2,50	361,00	4,99	23,78	5,92	34,69	5,37	0,248	0,32	39,50	0,54	1,88

\*\*Dimensões externas  
\*\*A partir da caixa para DN 80 diâmetro das armaduras verticais são alteradas para 10mm - Caixas para tubo DN 100/120/150  
As dimensões da boca de lobo simples deverão seguir as mesmas que a combinada, diferindo somente na não execução da grelha, somente meio fio guia.  
Considerar tamanho das bocas de lobo DN30 = DN 40 - 60 I.



LEGENDA - PROJETADO

- BLC DN 40 e 60
- Boca a reformar
- Caixa de ligação
- CT's esgoto/filtro
- CT's pluvial
- Tubo DN 40
- Tubo DN 60
- Tubo Existente
- BSTC DN40
- BSTC DN60
- Tubulação de esgoto saída lotes
- Tubulação pluvial saída lotes

OBJETIVO: OBRAS DE REFORMA E RECONSTRUÇÃO DE CAIXAS DE CAPTAÇÃO E TUBULAÇÕES DE DRENAGEM EM RUA JOSÉ GAOSO NEVES, BAIRRO FERROVIA, LAGES/SC.

REVISÃO: 03/05

PREFEITA CARMEN ZANOTTO  
PREFEIRA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90  
RUA: BENJAMIM CONSTANTE, Nº 13, BAIRRO CENTRO  
CEP 88501-900, FONE (49) 3019-7400

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO  
CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90

ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 175448-9

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO  
ENDEREÇO: RUA JOSÉ GAOSO NEVES - BAIRRO FERROVIA

DESCRIÇÃO: - PROJETO DE DRENAGEM

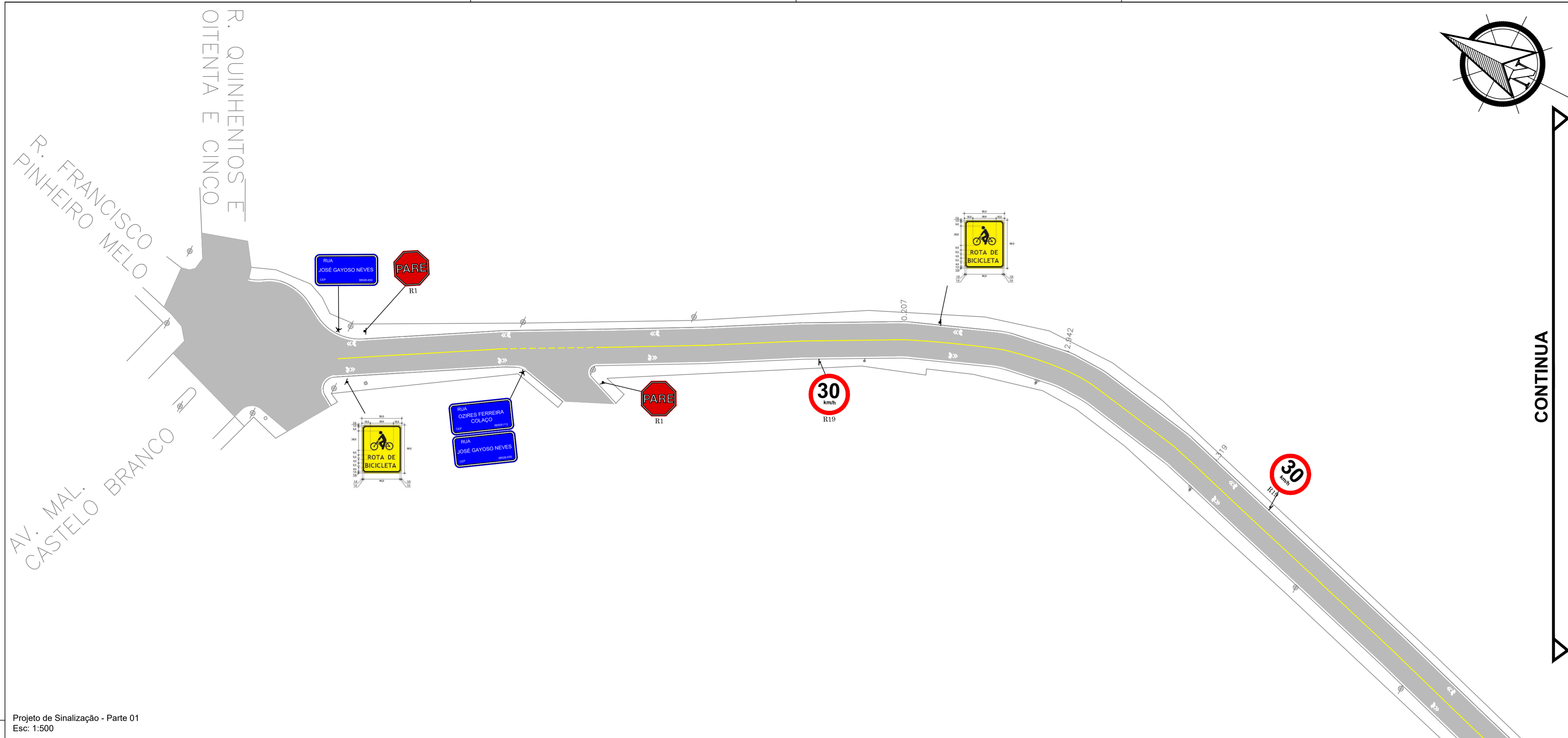
ÁREAS: ÁREA : 6.074,2938 m²

ESCALA: INDICADA

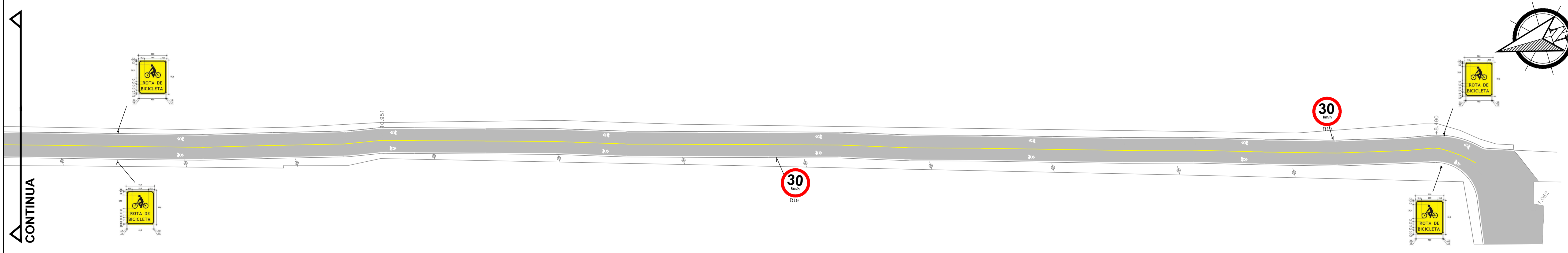
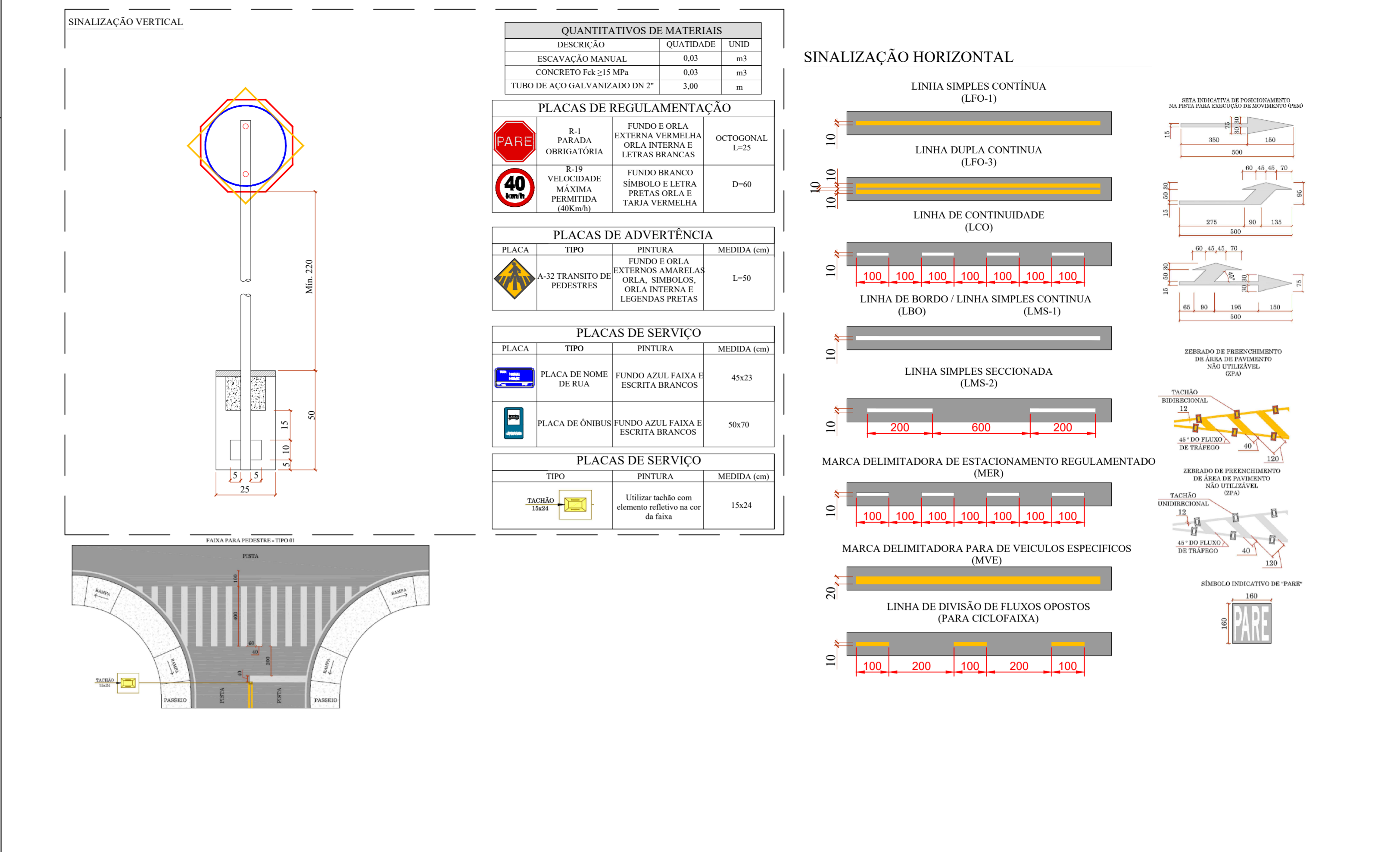
DATA: 20/05/2025

FORMATO: 1101x594mm

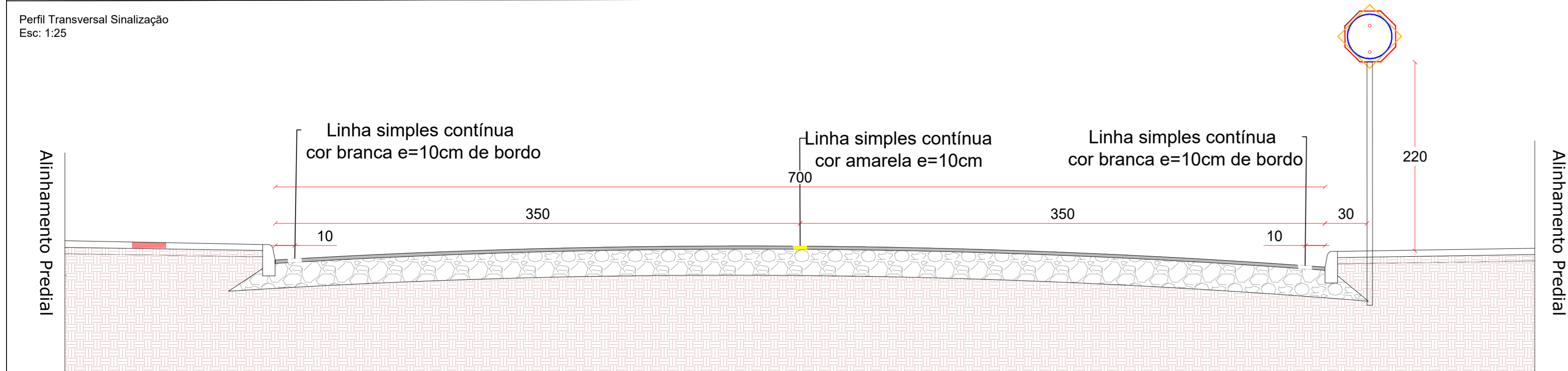
NOME: DRENAG.  
PRANCHA: 03/05  
REVISÃO: 00



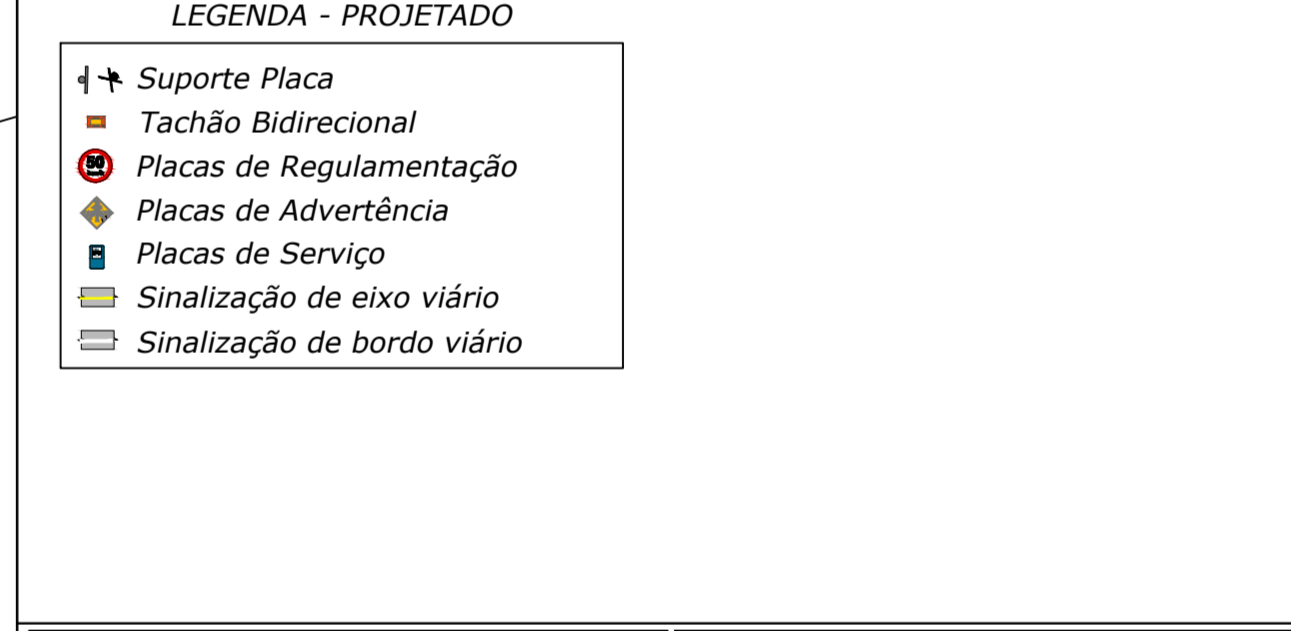
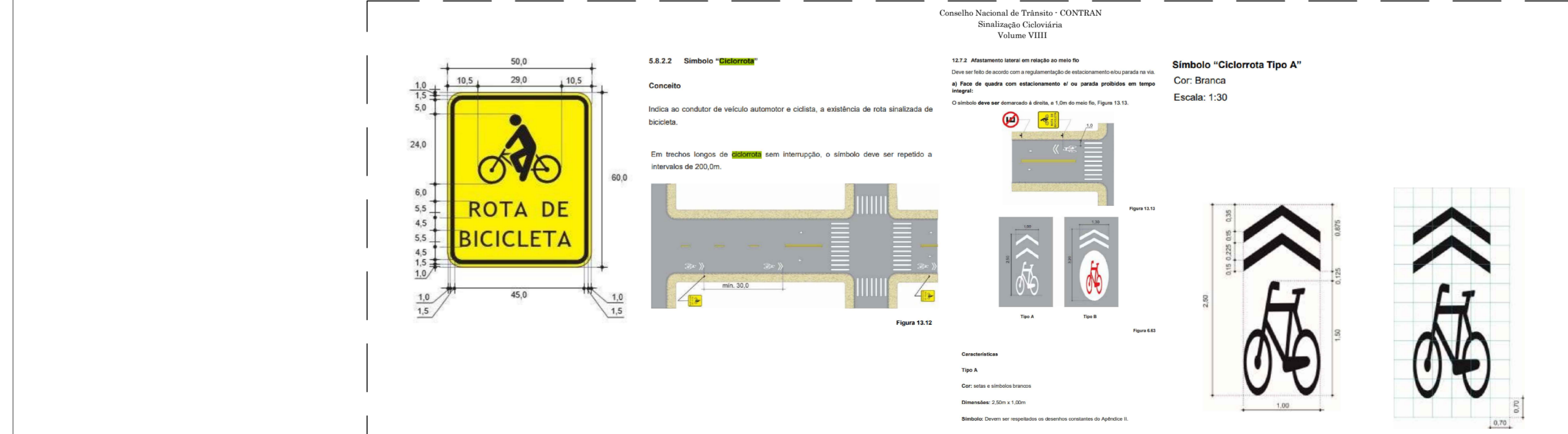
Projeto de Sinalização - Parte 01  
Esc: 1:500



Projeto de Sinalização - Parte 02  
Esc: 1:500



Perfil Transversal Sinalização  
Esc: 1:25



**LEGENDA - PROJETADO**

- ↑ Suporte Placa
- ↔ Tachão Bidirecional
- Ⓢ Placas de Regulamentação
- ⚠ Placas de Advertência
- ℹ Placas de Serviço
- ▬ Sinalização de eixo viário
- ▬ Sinalização de bordo viário

PREFEITA CARMEN ZANOTTO  
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90  
RUA: BENJAMIM CONSTATE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO  
CEP 88501-900, FONE (49) 3019-7400

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO  
CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
CNPJ 82.777.301/0001-90

SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 175448-9

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO  
ENDEREÇO: RUA JOSE GAYOSO NEVES - BAIRRO FERROVIA

DESCRIÇÃO: - PROJETO DE SINALIZAÇÃO

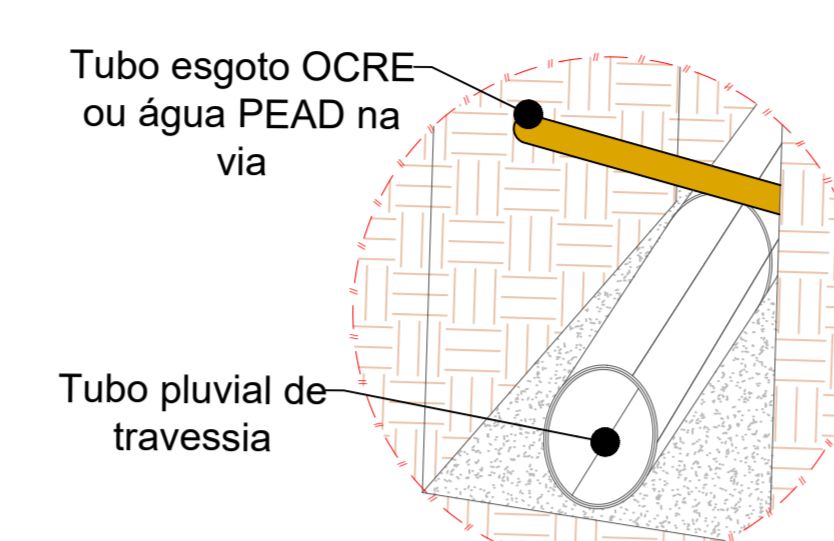
ÁREAS: ÁREA : 6.074,2938 m<sup>2</sup>

ESCALA: INDICADA

DATA: 20/05/2025

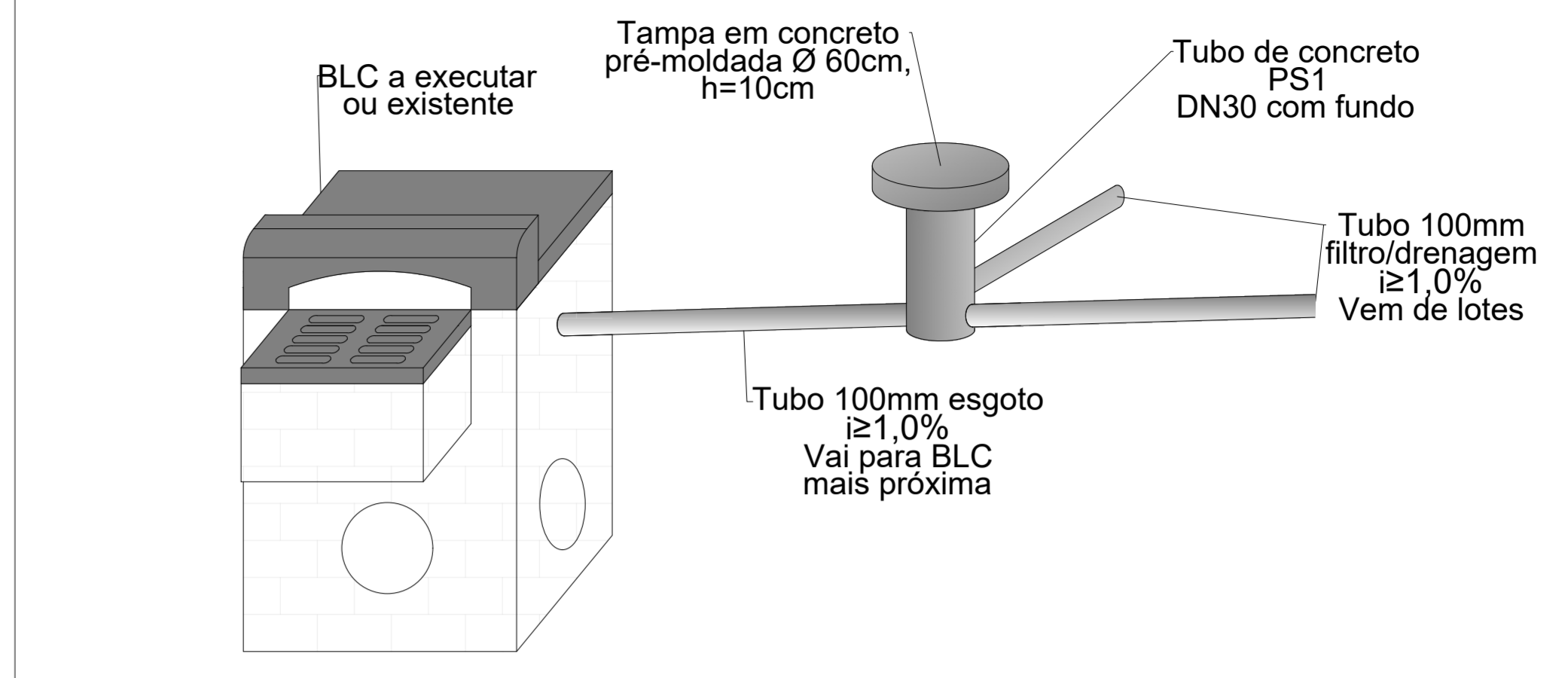
NOME: SINAL.  
PRANCHA: 04/05  
REVISÃO: 00  
FORMATO: 1101x594mm

R. QUINHENTOS E OITENTA E CINCO  
 R. FRANCISCO PINHEIRO MELO  
 AV. MAL. CASTELO BRANCO



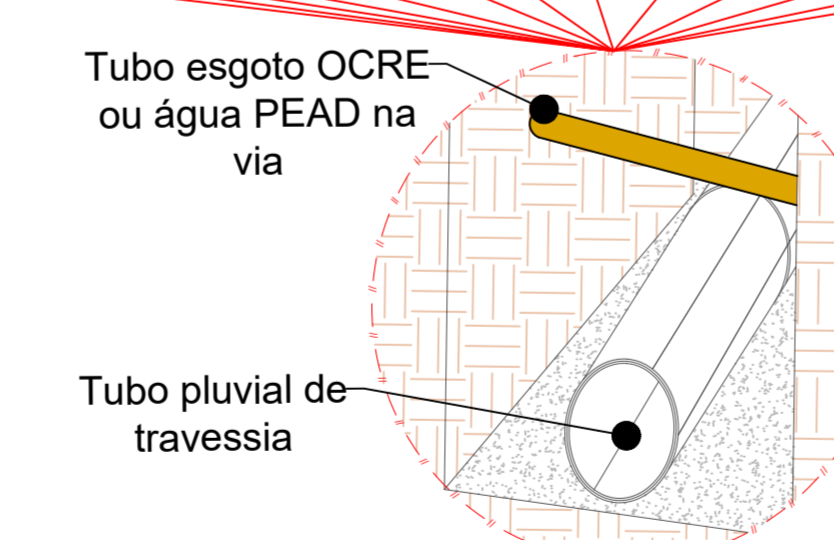
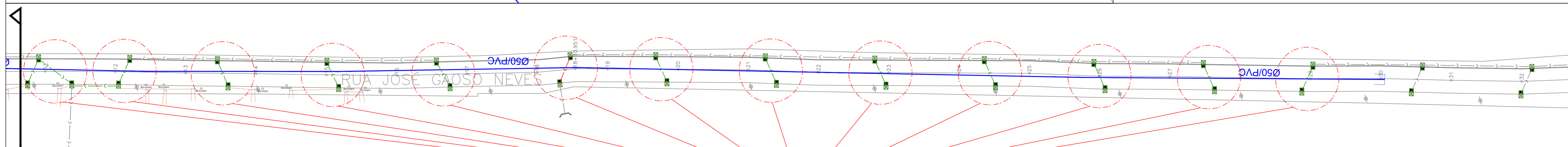
Notas:  
 1 - Antes do início das obras, deve-se verificar a existência da tubulação de esgoto e água da via projetada, bem como sua cota, ajustando a altura das caixas para garantir à inclinação da tubulação pluvial, a qual deve ter inclinação mínima de 0,5%.  
 2 - O tubo pluvial deve ser instalado impreritavelmente abaixo do tubo de esgoto e água da via projetada.  
 3 - Em situações excepcionais, o fiscal da obra deve ser consultado.  
 4 - Qualquer problema ou observações quanto as redes de água e esgoto, devem ser comunicados a SEMASA.

CONTINUA



Detalhe genérico ligações CI's com BLC's  
 Esc: 1:25

Projeto de Interferências - Parte 01  
 Esc: 1:500



Notas:  
 1 - Antes do início das obras, deve-se verificar a existência da tubulação de esgoto e água da via projetada, bem como sua cota, ajustando a altura das caixas para garantir à inclinação da tubulação pluvial, a qual deve ter inclinação mínima de 0,5%.  
 2 - O tubo pluvial deve ser instalado impreritavelmente abaixo do tubo de esgoto e água da via projetada.  
 3 - Em situações excepcionais, o fiscal da obra deve ser consultado.  
 4 - Qualquer problema ou observações quanto as redes de água e esgoto, devem ser comunicados a SEMASA.

CONTINUA

Projeto de Interferências - Parte 02  
 Esc: 1:500

**LEGENDA - PROJETADO**

- BLC DN 40 e 60
- Boca a reformar
- Caixa de ligação
- CI's esgoto/filtro
- CI's pluvial
- Tubo DN 40
- Tubo DN 60
- Tubo Existente
- BSTC DN40
- BSTC DN60
- Tubulação de esgoto saída lotes
- Tubulação pluvial saída lotes
- Tubulação água SEMASA

**OBRA:** REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO

**ENDEREÇO:** RUA JOSÉ GAYOSO NEVES - BAIRRO FERROVIA

**DESCRIÇÃO:** - PROJETO DE INTERFERÊNCIAS

**ÁREAS:** ÁREA : 6.074,2938 m<sup>2</sup>

**ESCALA:** INDICADA

**DATA:** 20/05/2025

**NOME:** INTERF.

**PRANCHA:** 05/05

**REVISÃO:** 00

**FORMATO:** 1101x594mm

**PREFEITA CARMEN ZANOTTO**  
 PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES  
 CNPJ 82.777.301/0001-90  
 RUA: BENJAMIM CONSTANCE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO  
 CEP 88501-900, FONE (49) 3019-7400

**SECRETÁRIO:** CLEBER MACHADO ARRUDA  
**DIRETOR:** ENG. AUGUSTO DE JESUS - CREA SC 092747-9  
**PROJETO:** ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES - CREA SC 175488-8  
**DESENHO:** EST. NATHALLA OLIVEIRA ENG. LUIZ RICARDO  
**TOPOGRAFIA:** SEPIAM

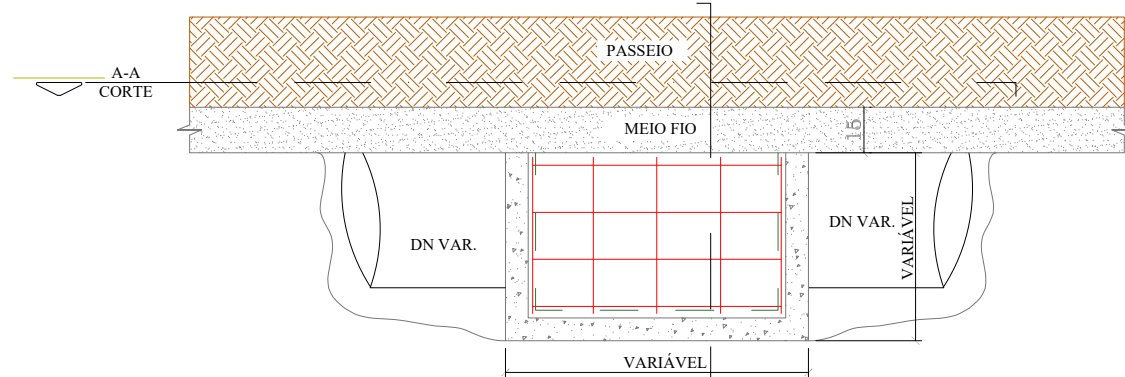
**SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
 RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO  
 CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES**  
 CNPJ 82.777.301/0001-90

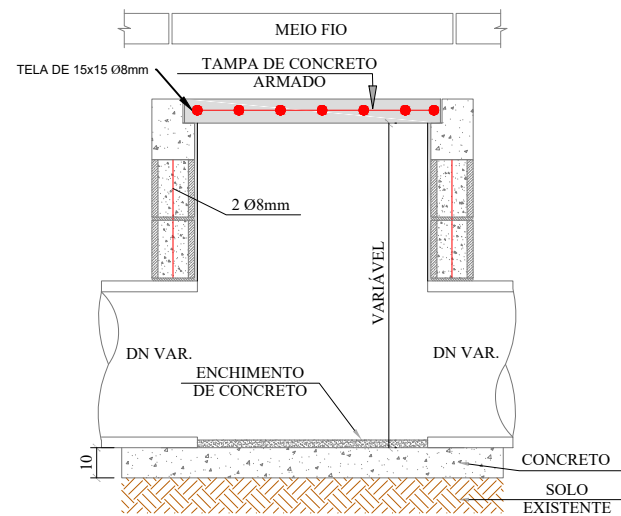
**ENG. LUIZ RICARDO F. SOARES**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 175488-8

# CAIXA DE LIGAÇÃO

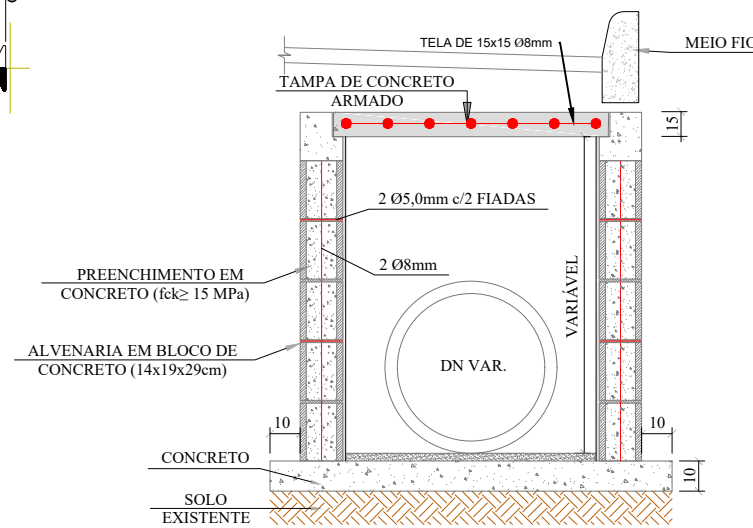
## PLANTA BAIXA



### CORTE A-A



### CORTE B-B



DN	Dimensões (m)			Alvenaria de Blocos de vedação em concreto 14x19x29 (m²)	Argamassa traço 1:3 (m³)	Aço (kg)			Fôrmas (m²)	Concreto (m³)			
	Largura	Comprimento	Altura			Ø5mm (longitudinal 2 fiadas)	Ø8 mm (vertical nos 4 cantos e tampa)	**Ø10 mm (vertical nos 4 cantos)		Total Aço (kg)	Lastro de Magro	fck>15M Pa (dentro dos blocos)	fck>25M Pa (Tampas)
40	0,70	0,80	1,00	3,00	0,03	4,62	4,53	-	9,15	1,2	0,09	0,22	0,08
60	0,95	1,00	1,10	4,29	0,04	6,61	6,74	-	13,35	1,56	0,14	0,32	0,14
80	1,20	1,00	1,22	5,37	0,05	8,27	8,25	-	16,51	1,76	0,17	0,40	0,18
100	1,50	1,00	1,50	7,50	0,08	11,55	10,27	3,70	25,52	2	0,20	0,56	0,23
120	1,75	1,20	1,74	10,27	0,10	15,81	13,81	4,29	33,91	2,36	0,27	0,76	0,32
150	2,11	0,80	2,10	12,23	0,12	18,82	12,21	5,18	36,21	2,65	0,23	0,91	0,25
isolar/reformar	0,60	0,80	0,40	1,12	0,01	1,72	3,16	0,99	5,87	1,12	0,08	0,08	0,07

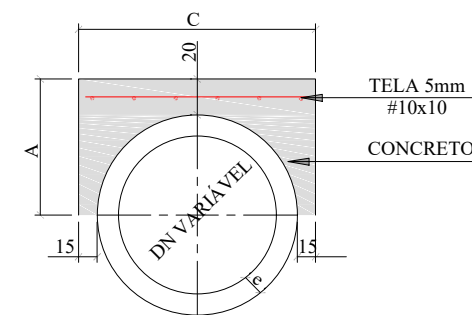
#### Dimensões externas

\*\*A partir da caixa para DN 80 diâmetro das armaduras verticais são alteradas para 10mm - Caixas para tubo DN 100/120/150

As dimensões da boca de lobo simples deverão seguir as mesmas que a combinada, diferindo somente na não execução da grelha, somente meio fio guia.

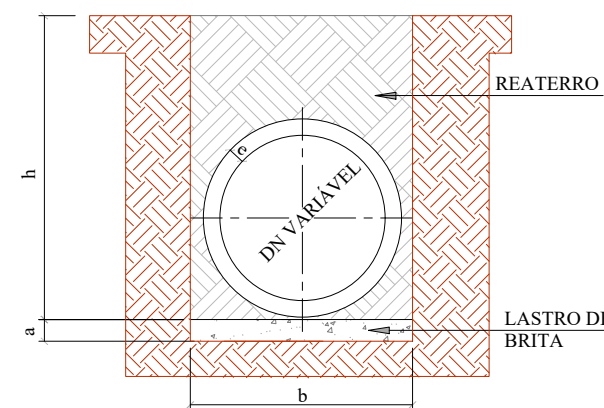
Considerar tamanho das bocas de lobo DN30 = DN 40 - 60 I.

# ENVELOPAMENTO DE TUBO



CONSUMO POR METRO LINEAR				DIMENSÕES			
DN (mm)	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	AÇO (Kg/m)	DN (mm)	A	C	e
40	1,08	0,21	2,43	40	44,5	79,0	4,5
60	1,32	0,32	3,17	60	56,0	102,0	6,0
80	1,56	0,43	3,92	80	67,2	124,4	7,2
100	1,80	0,56	4,67	100	78,0	146,0	8,0
120	2,04	0,70	5,41	120	89,6	169,20	9,6
150	2,40	0,93	6,53	150	107,0	204,0	12,0

## REDE LONGITUDINAL E TRANSVESAL

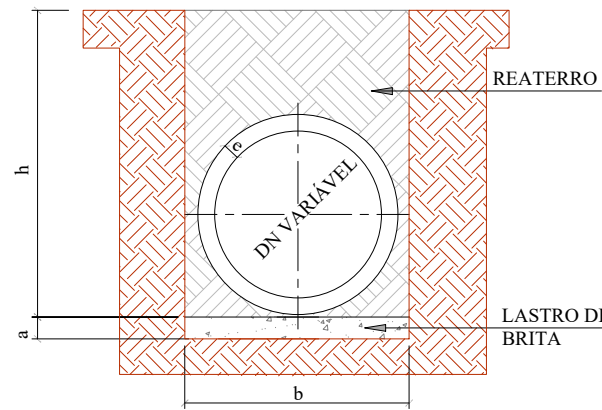


DN	a (cm)	QUADRO DE DIMENSÕES			
		h= 0 á 2 m	h= 2 á 4 m	h= 4 á 6 m	h= 6 á 8 m
30	10	90	120	150	180
40	10	120	150	180	210
60	10	150	180	210	240
80	10	170	200	230	260
100	10	190	210	250	280
120	12	220	260	300	340
150	15	250	290	330	370

SECRETÁRIO: CLEBER MACHADO ARRUDA		SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		PREFEITURA DE LAGES	
DIRETOR: ENG. AUGUSTO DE JESUS CREA 092747-9		RUA: RORAIMA, Nº 74, BAIRRO:SÃO CRISTOVÃO CEP 88509-175, FONE (49) 3019-7548			
PROJETO: ENG. CIVIL LUIZ RICARDO FIGUEIRÓ SOARES CREA 175448-8		DESCRIÇÃO: Detalhamento - Projeto Rua José Gayoso Neves		Data: 05/25	Prancha: 01
DESENHO: NATHÁLIA	FOLHA: A3	ÁREA: 6.074,2938 m²	ESCALA: S/ESCALA		
TOPOGRAFIA: SEPLAM					

ESCAVAÇÃO DE VALA

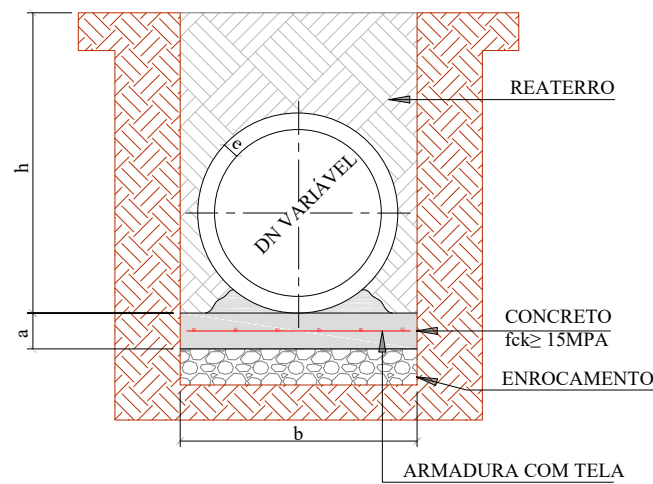
REDE LONGITUDINAL E TRANSVESAL



QUADRO DE DIMENSÕES					
DN	a (cm)	b			
		h= 0 á 2 m	h= 2 á 4 m	h= 4 á 6 m	h= 6 á 8 m
30	10	90	120	150	180
40	10	120	150	180	210
60	10	150	180	210	240
80	10	170	200	230	260
100	10	190	210	250	280
120	12	220	260	300	340
150	15	250	290	330	370

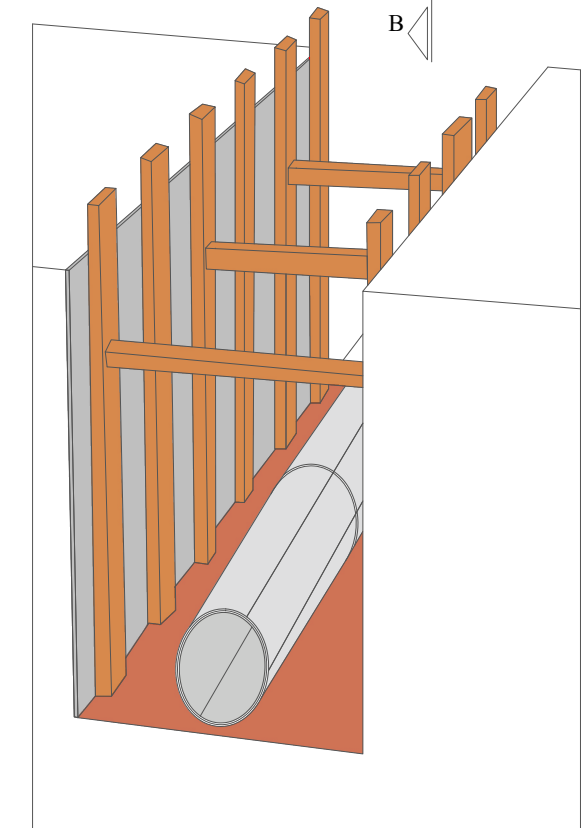
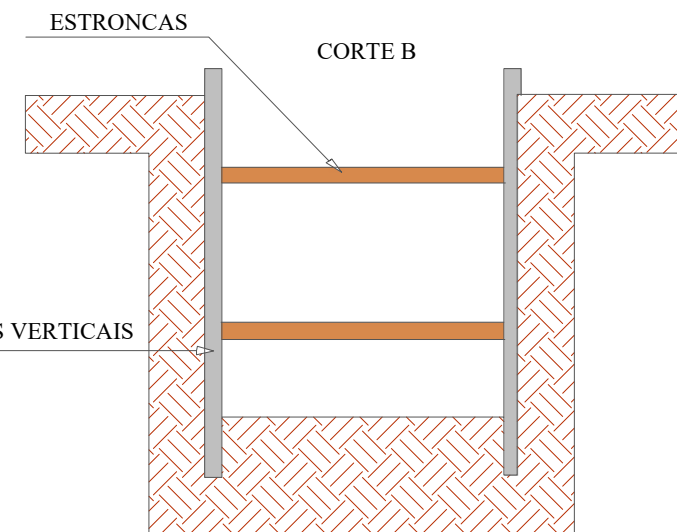
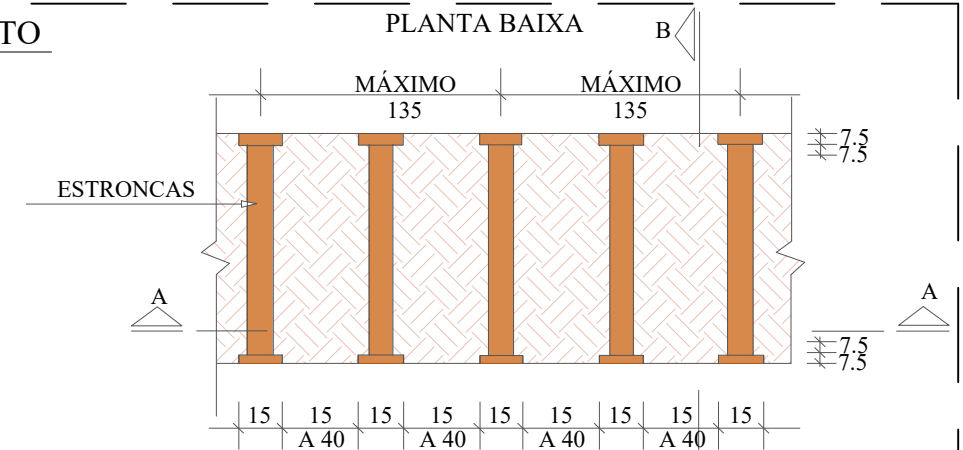
ESCAVAÇÃO DE VALA

BUEIRO TUBULAR SIMPLES

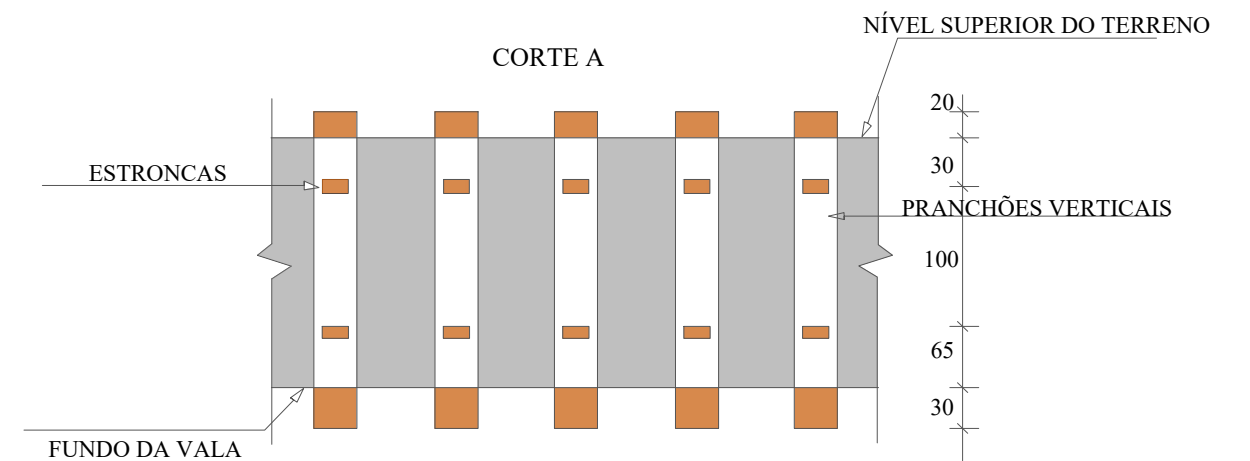


QUADRO DE DIMENSÕES					
DN	a (cm)	b			
		h= 0 á 2 m	h= 2 á 4 m	h= 4 á 6 m	h= 6 á 8 m
30	10	90	120	150	180
40	10	120	150	180	210
60	10	150	180	210	240
80	10	170	200	230	260
100	10	190	210	250	280
120	15	220	260	300	340
150	15	250	290	330	370

DETALHAMENTO ESCORAMENTO TIPO PONTEATELEAMENTO



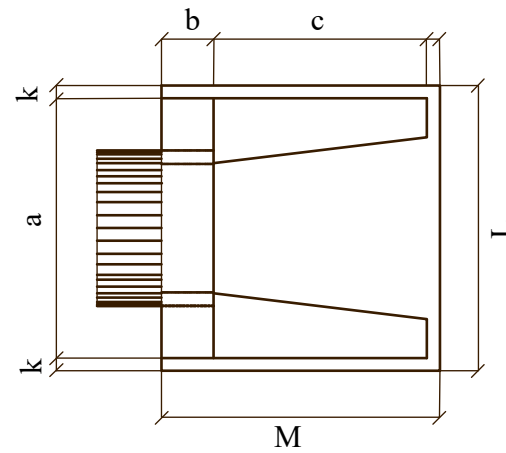
PRANÇÕES VERTICAIS



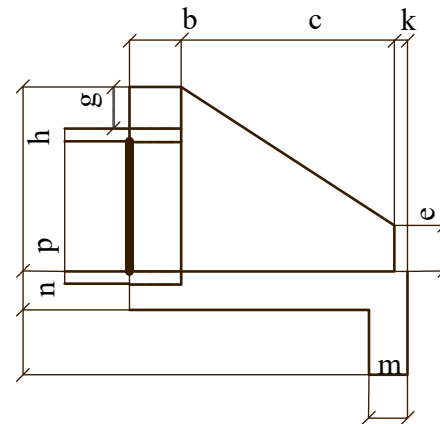
SECRETÁRIO: CLEBER MACHADO ARRUDA		SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		PREFEITURA DE LAGES	
DIRETOR: ENG. AUGUSTO DE JESUS CREA 092747-9		RUA: RORAIMA, Nº 74, BAIRRO: SÃO CRISTOVÃO CEP 88509-175, FONE (49) 3019-7548			
PROJETO: ENG. CIVIL LUIZ RICARDO FIGUEIRÓ SOARES CREA 175448-8		Descrição: Detalhamento - Projeto Rua José Gayoso Neves		Data: 05/25	Prancha: 02
DESENHO: NATHÁLIA	FOLHA: A3	ÁREA: 6.074,2938 m²	ESCALA: S/ESCALA		

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

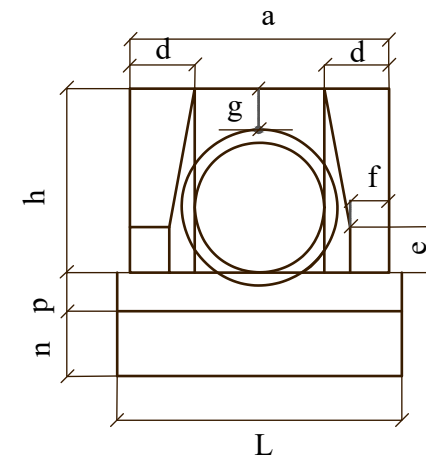
PLANTA NORMAL



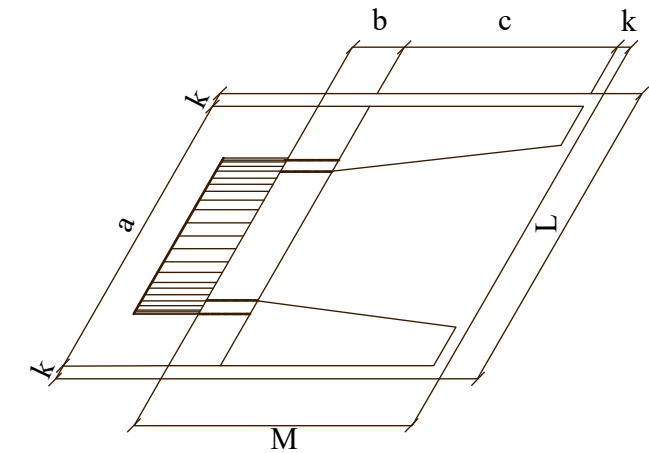
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	80			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	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88	20	90	22	15	10	20	66	5	20	20	20	99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92	20	90	23	15	10	20	66	5	20	20	20	104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98	20	90	24	15	10	20	66	5	20	20	20	110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104	20	90	26	15	10	20	66	5	20	20	20	117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113	20	90	28	15	10	20	66	5	20	20	20	127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	170			35									190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35									191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36									193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36									197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188	30	165	39	50	20	30	142	10	27	37	27	210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196	30	165	40	50	20	30	142	10	27	37	27	219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208	30	165	43	50	20	30	142	10	27	37	27	232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222	30	165	46	50	20	30	142	10	27	37	27	248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240	30	165	49	50	20	30	142	10	27	37	27	269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	110			25									130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121	20	125	28	25	10	30	88	10	23	33	23	143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127	20	125	29	25	10	30	88	10	23	33	23	150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134	20	125	31	25	10	30	88	10	23	33	23	159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144	20	125	33	25	10	30	88	10	23	33	23	170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156	20	125	35	25	10	30	88	10	23	33	23	184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	200			40									220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221	40	180	44	60	25	30	163	10	28	38	28	243	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231	40	180	46	60	25	30	163	10	28	38	28	254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244	40	180	49	60	25	30	163	10	28	38	28	269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261	40	180	52	60	25	30	163	10	28	38	28	287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283	40	180	57	60	25	30	163	10	28	38	28	311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	140			30									160	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154	25	145	33	35	15	30	120	10	25	35	25	177	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162	25	145	35	35	15	30	120	10	25	35	25	185	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171	25	145	37	35	15	30	120	10	25	35	25	195	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183	25	145	39	35	15	30	120	10	25	35	25	209	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198	25	145	42	35	15	30	120	10	25	35	25	226	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	240			45									260	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47									269	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265	50	260	50	75	30	30	194	10	29	39	29	287	21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277	50	260	52	75	30	30	194	10	29	39	29	300	21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293	50	260	55	75	30	30	194	10	29	39	29	317	22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40°	313	50	260	59	75	30	30	194	10	29	39	29	339	23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45°	339	50	260	64	75	30	30	194	10	29	39	29	368	24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621