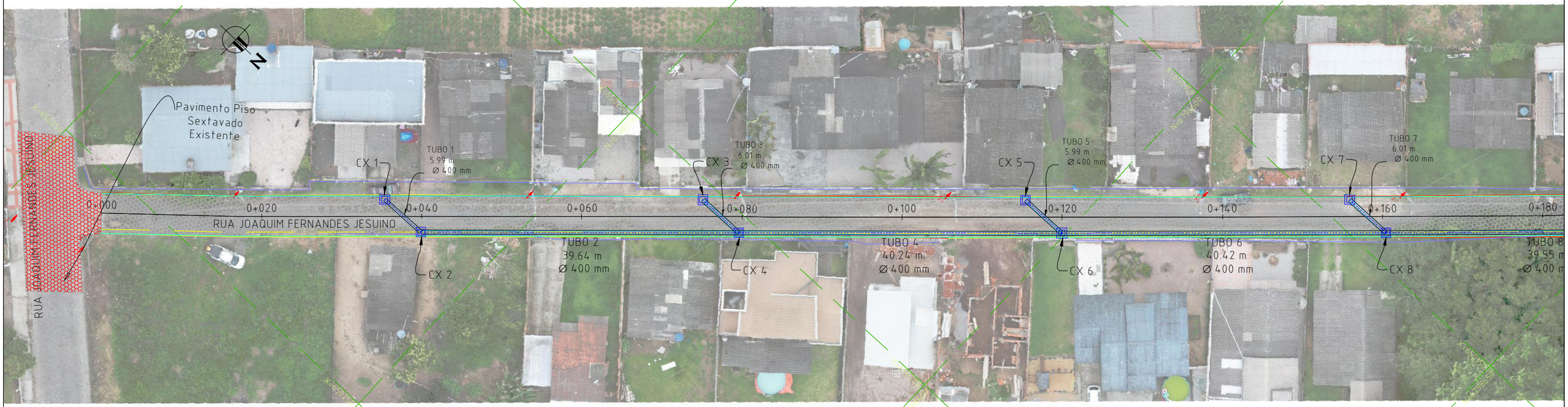
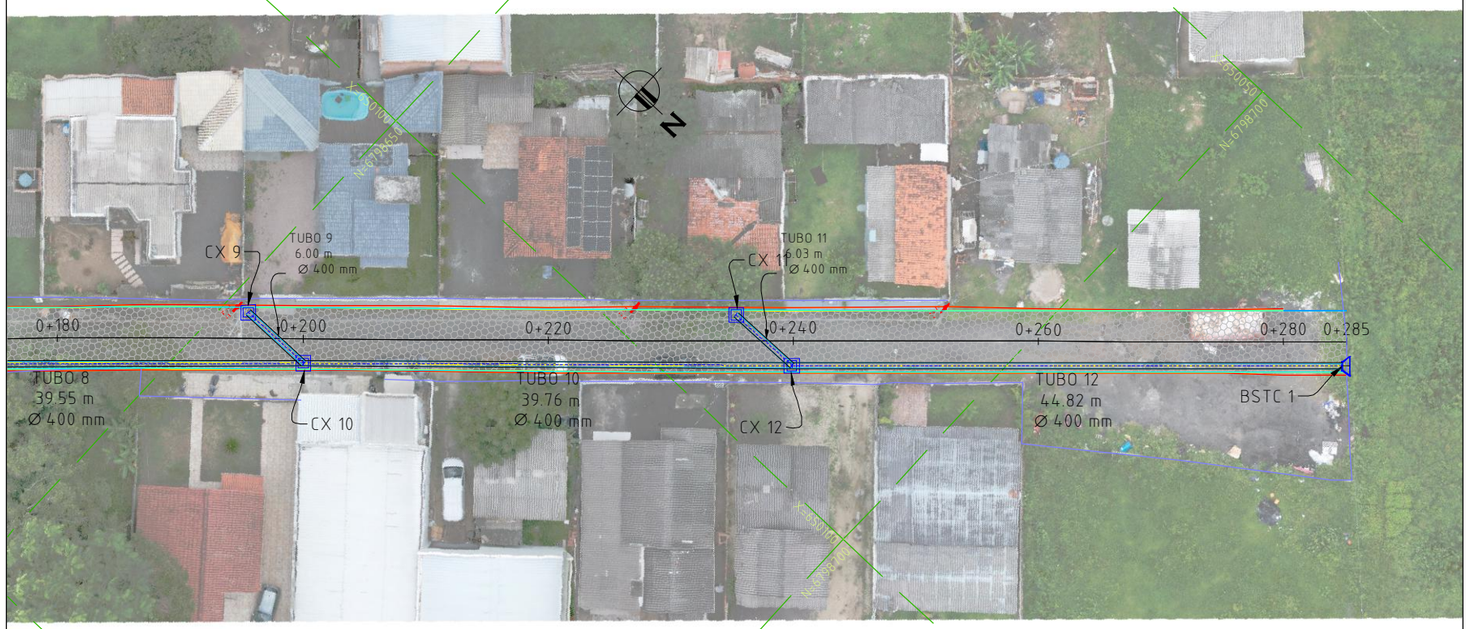




ESTRUTURAS DE CAPTAÇÃO E VISTORIA		
NOME	MONTANTE	JUSANTE
BSTC 1	CX 12	
CX 1	CX 2	
CX 2		CX 4 CX 1
CX 3	CX 4	
CX 4	CX 2	CX 6 CX 3
CX 5	CX 6	
CX 6	CX 4	CX 8 CX 5
CX 7	CX 8	
CX 8	CX 6	CX 10 CX 7
CX 9	CX 10	
CX 10	CX 8	CX 12 CX 9
CX 11	CX 12	
CX 12	CX 10	BSTC 1 CX 11

TUBOS					
NOME	BITOLA	COMPRIMENTO	INCLINAÇÃO	MONTANTE	JUSANTE
TUBO 1	400 mm	6.1 m	0.46%	CX 2	CX 1
TUBO 2	400 mm	39.7 m	0.57%	CX 2	CX 4
TUBO 3	400 mm	6.1 m	0.48%	CX 4	CX 3
TUBO 4	400 mm	40.3 m	0.87%	CX 4	CX 6
TUBO 5	400 mm	6.1 m	0.53%	CX 6	CX 5
TUBO 6	400 mm	40.5 m	0.88%	CX 6	CX 8
TUBO 7	400 mm	6.1 m	0.50%	CX 8	CX 7
TUBO 8	400 mm	39.6 m	0.90%	CX 8	CX 10
TUBO 9	400 mm	6.1 m	0.46%	CX 10	CX 9
TUBO 10	400 mm	39.8 m	1.80%	CX 10	CX 12
TUBO 11	400 mm	6.1 m	0.51%	CX 12	CX 11
TUBO 12	400 mm	44.9 m	2.90%	CX 12	BSTC 1

RESPONSÁVEIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. SELMO G. EBERHARDT
CREA/RS 175.282

CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ
CNPJ: 82.911.249/0001-13

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	Estudos Iniciais	19/01/2026	Eng. Selmo	Eng. Selmo

NOME DO ARQUIVO: DRE-RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO

LEGENDA:

LOCAL DE ATERRO		CAIXA DE DRENAGEM	
LOCAL DE CORTE		BUEIRO SIMPLES DE CONCRETO	
CURVAS DE NÍVEL		POSTE EXISTENTE	
CÓRREGO EXISTENTE		SENTIDO DO FLUXO	
ÁREA ALAGADA/AÇÚDE		TUBULAÇÃO À EXECUTAR	

CONTRATANTE
CONTRATADO
DATA:
DATA

PROJETO DE DRENAGEM

Rodovia : RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO
Trecho : ENTR. R. JOSÉ REALINO GOMES
Município : MUNICIPIO DE ARARANGUÁ

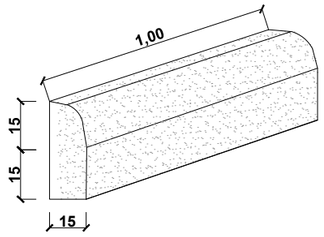
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO SEXTAVADO

Extensão : 285,00 m
Área : 1.425,00 m²

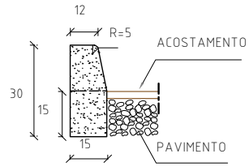
REG. Nº
ESCALA: 1:500
FOLHA / TOTAL 01 / 04

MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 05

PERPECTIVA



SEÇÃO TRANSVERSAL



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,05m³/m
CONCRETO fck 15MPa	0,043 m³/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63m²/m

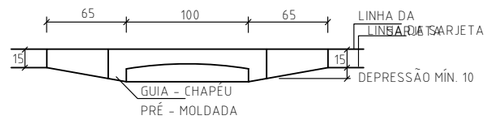
NOTA:

1 - Dimensões em centímetro;

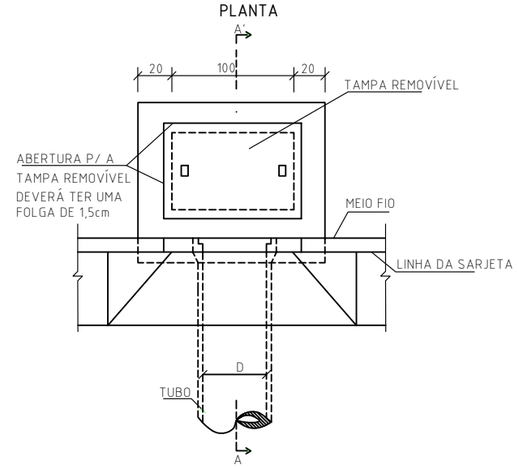
2 - Em geral os meios-fios serão pré-moldados, podendo ser também moldados "IN LOCO" por extrusão (formas deslizantes);

3 - As quantidades de formas indicadas aplicam-se ao caso de meios-fios moldados "in loco" por processos convencionais.

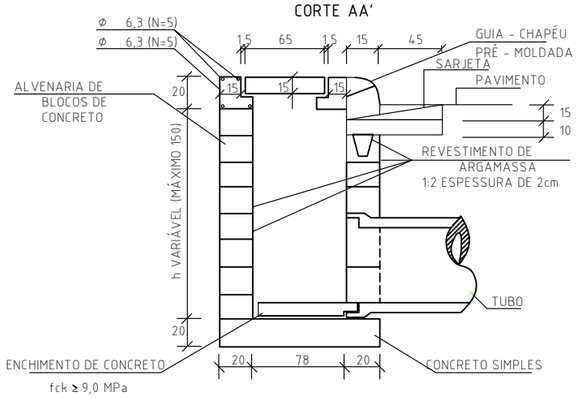
ELEVAÇÃO



PLANTA



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	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

RESPONSÁVEIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ENG. SELMO G. EBERHARDT
CREA/RS 175.282

CONTRATANTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ
CNPJ: 82.911.249/0001-13

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	Estudos Iniciais	19/01/2026	Eng. Selmo	Eng. Selmo

NOME DO ARQUIVO: DRE--RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO

LEGENDA:

LOCAL DE ATERRO		CAIXA DE DRENAGEM	
LOCAL DE CORTE		BUEIRO SIMPLES DE CONCRETO	
CURVAS DE NÍVEL		POSTE EXISTENTE	
CÓRREGO EXISTENTE		SENTIDO DO FLUXO	
ÁREA ALAGADA/AÇÚDE		TUBULAÇÃO À EXECUTAR	

CONTRATANTE

CONTRATADO

SEPLACON ENGENHARIA

DATA:
DATA

PROJETO DE DRENAGEM

Rodovia : RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO
Trecho : ENTR. R. JOSÉ REALINO GOMES
Município : MUNICIPIO DE ARARANGUÁ

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO SEXTAVADO

Extensão : 285,00 m
Área : 1.425,00 m²

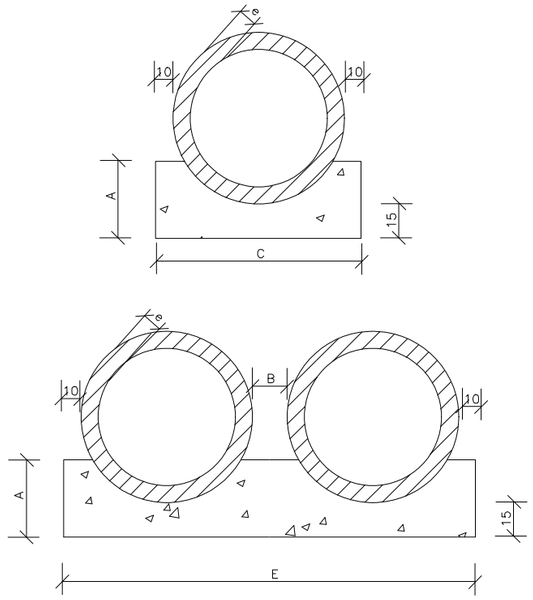
REG. Nº

ESCALA: 1:500

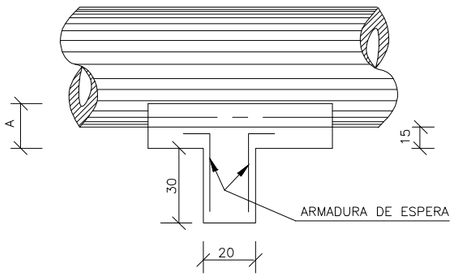
FOLHA / TOTAL: 02 / 04

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



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 (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	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 (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
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 construidos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
3 – Nos 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;

RESPONSÁVEIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. SELMO G. EBERHARDT
CREA/RS 175.282

CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ
CNPJ: 82.911.249/0001-13

00	Estudos Iniciais	19/01/2026	Eng. Selmo	Eng. Selmo
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
NOME DO ARQUIVO: DRE–RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO				

LEGENDA:

LOCAL DE ATERRO		CAIXA DE DRENAGEM	
LOCAL DE CORTE		BUEIRO SIMPLES DE CONCRETO	
CURVAS DE NÍVEL		POSTE EXISTENTE	
CÓRREGO EXISTENTE		SENTIDO DO FLUXO	
ÁREA ALAGADA/AÇÚDE		TUBULAÇÃO À EXECUTAR	

CONTRATANTE

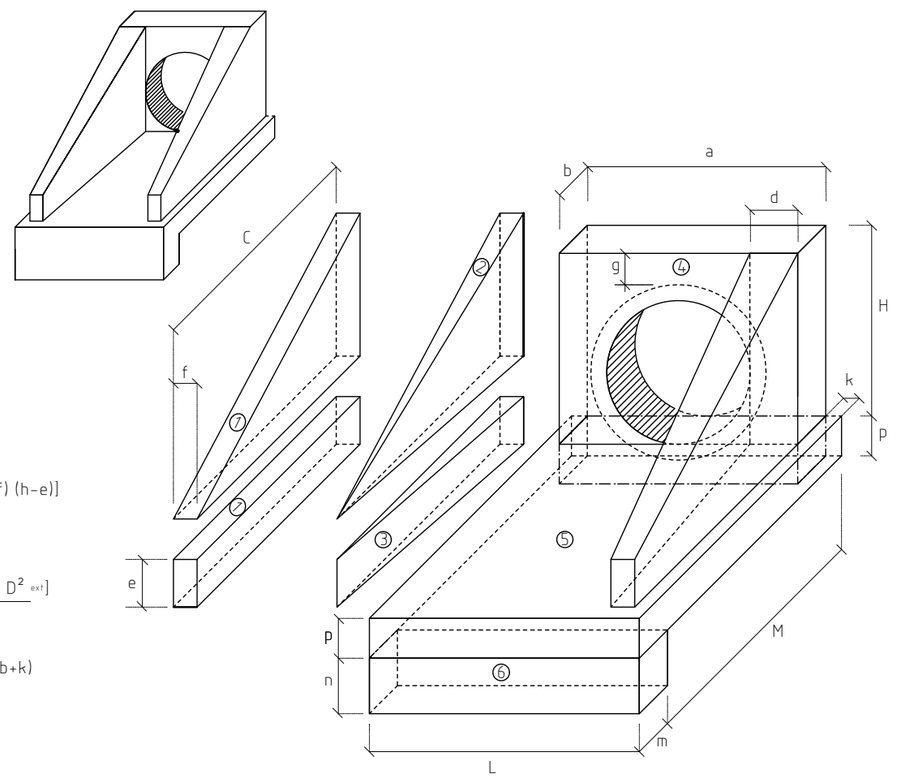
CONTRATADO
SEPLAGON ENGENHARIA

DATA:
DATA

PROJETO DE DRENAGEM

Rodovia : RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO
Trecho : ENTR. R. JOSÉ REALINO GOMES
Município : MUNICIPIO DE ARARANGUÁ
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO SEXTAVADO
Extensão : 285,00 m
Área : 1.425,00 m²

REG. Nº
ESCALA: 1:500
FOLHA / TOTAL: 03 / 04



1-VOLUMES

a) ALAS

1 PRISMAS: V= cf

2 PIRÂMIDES: V= $\frac{2}{3}$ c[(d-f) (h-e)]

3 CUNHAS: V= ce (d-f)

b) TESTA

4 TESTA: V= b $\frac{[a(h+p) - D^2_{ext}]}{4}$

C)

5 CALÇADA: V=pcL + [L(b+k)

6 DENTE: V=Lmn

2 - ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais: A=(h+e) ($c+\sqrt{c^2+(d-f)^2}$)

Extremidades: A=2et

b) TESTA

Parte Posterior: A= $\frac{1}{\cos e}$ (ah - $\frac{\pi D^2_{int}}{4}$)

Parte Anterior: A= $\frac{1}{\cos e}$ ($D_{int}h$ - $\frac{\pi D^2_{int}}{4}$)

Parte Laterais: A= 2 bh

NOTA:

- D_{int}= diâmetro interno e D_{ext}= diâmetro externo

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 60														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	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			27									138		4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35									184		5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

RESPONSÁVEIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. SELMO G. EBERHARDT, CREA/RS 175.282

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ, CNPJ: 82.911.249/0001-13

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	Estudos Iniciais	19/01/2026	Eng. Selmo	Eng. Selmo

NOME DO ARQUIVO: DRE--RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO

LEGENDA:

LOCAL DE ATERRO		CAIXA DE DRENAGEM	
LOCAL DE CORTE		BUEIRO SIMPLES DE CONCRETO	
CURVAS DE NÍVEL		POSTE EXISTENTE	
CÓRREGO EXISTENTE		SENTIDO DO FLUXO	
ÁREA ALAGADA/AÇÚDE		TUBULAÇÃO À EXECUTAR	

CONTRATANTE

CONTRATADO: SEPLACON ENGENHARIA

DATA: DATA

PROJETO DE DRENAGEM

Rodovia : RUA JOAQUIM FERNANDES JESUINO

Trecho : ENTR. R. JOSÉ REALINO GOMES

Município : MUNICIPIO DE ARARANGUÁ

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PISO SEXTAVADO

Extensão : 285,00 m

Área : 1.425,00 m²

REG. Nº

ESCALA: 1:500

FOLHA / TOTAL: 04 / 04