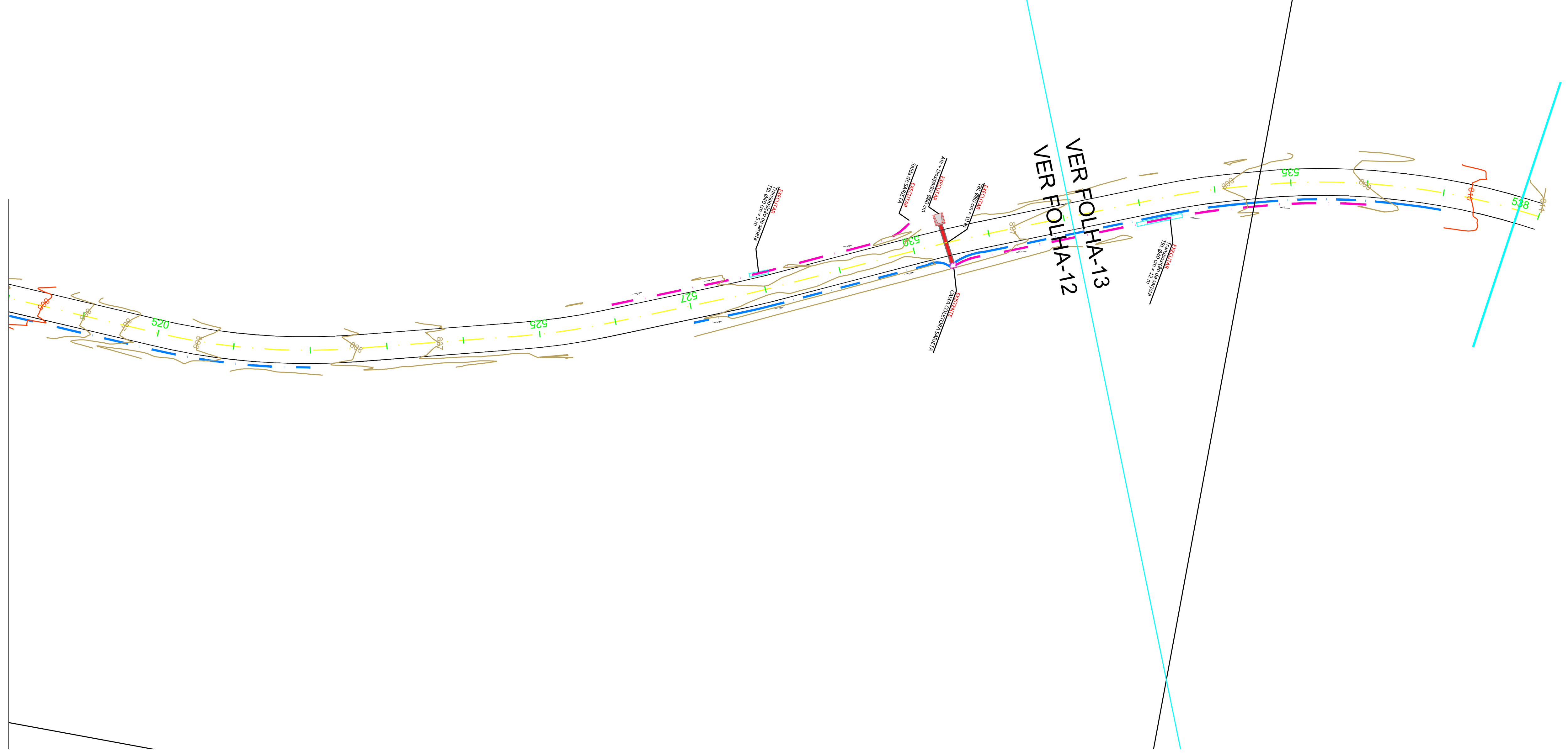
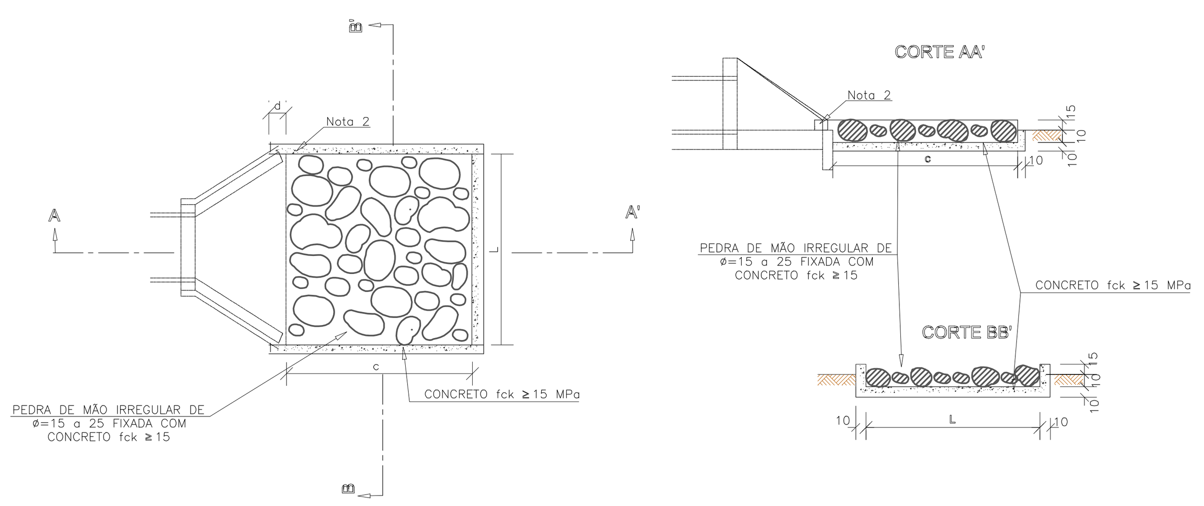
E	F	G	H	I



DISSIPADORES DE ENERGIA (II)
APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



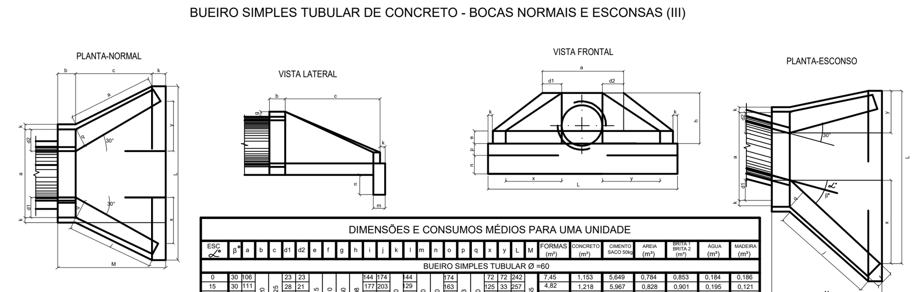
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD 01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC ø 60 - DAD 03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC ø 80 - DAD 05/06	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC ø 100 - DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC ø 120 - DAD 09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC ø 150 - DAD 11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC ø 100 - DAD 13/14	400	489	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC ø 120 - DAD 15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC ø 150 - DAD 17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC ø 100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC ø 120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC ø 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - Na conexão com as descidas d'água não são necessárias as pequenas alas, indicadas no desenho.
3 - O concreto de fixação das pedras deverá ter espessura mínima de 10 cm.

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

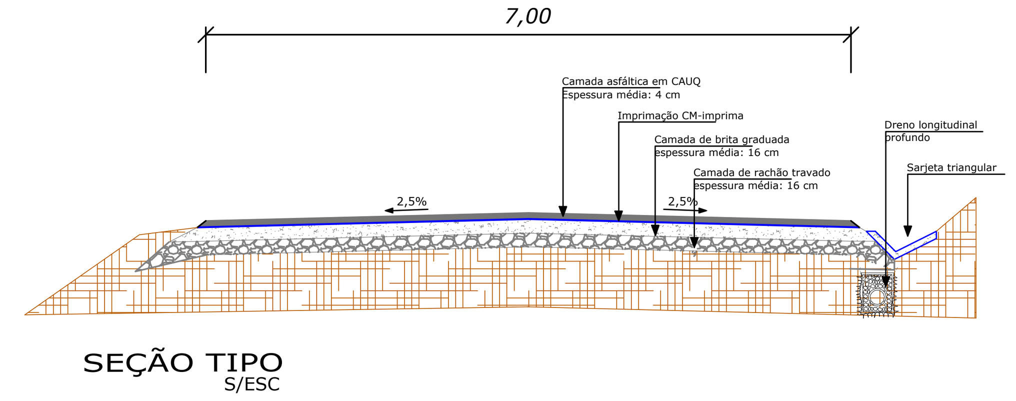


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	CIMENTO SACO 50kg	AREIA (m³)	BRITA 1 BRITA 2 (m³)	ÁGUA (m³)	MADEIRA (m³)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø =60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	174	10	144	20	30	174	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
15	30	111			28	21					177	203		129			163			125	33	257		4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121
30	25	130			35	26					218	245		125			165			179	0	286		8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218
45	20	168			47	36					296	326		129			179			268	-33	353		10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø =80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	188	10	167	25	35	188	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279
15	30	144			35	26					205	220		150			177			145	39	312		11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293
30	25	167			44	31					253	264		145			180			207	0	243		13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326
45	20	216			59	44					343	351		150			196			311	-39	462		15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø =100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	277	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392
15	30	177			42	31					233	328		171			163			165	44	366		16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410
30	25	203			52	36					288	396		165			165			236	0	403		18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455
45	20	264			71	52					390	530		171			179			354	-44	499		22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø =120																														
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	277	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516
15	30	210			50	36					255	328		186			177			180	48	414		21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541
30	25	243			61	43					314	396		180			180			257	0	455		24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600
45	20	316			83	63					426	530		186			196			386	-48	562		29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø =150																														
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814
15	30	253			57	41					368	328		269			258			260	70	555		34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854
30	25	293			70	50					453	396		260			260			371	0	612		37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949
45	20	382			95	75					615	530		269			280			558	-70	762		46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165

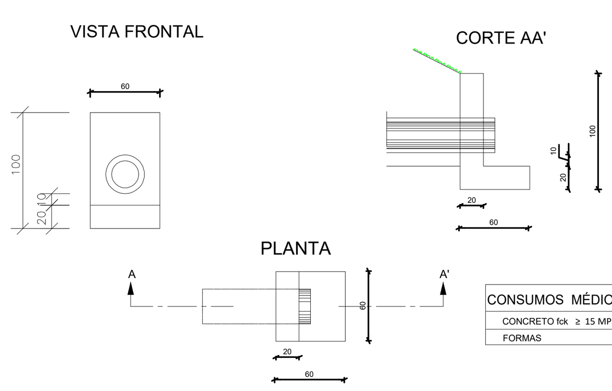
NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.
3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo de bueiro.



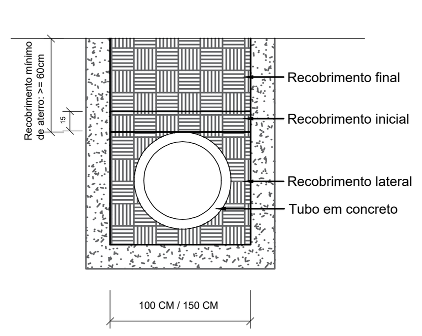
SEÇÃO TIPO
S/ESC

BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 01

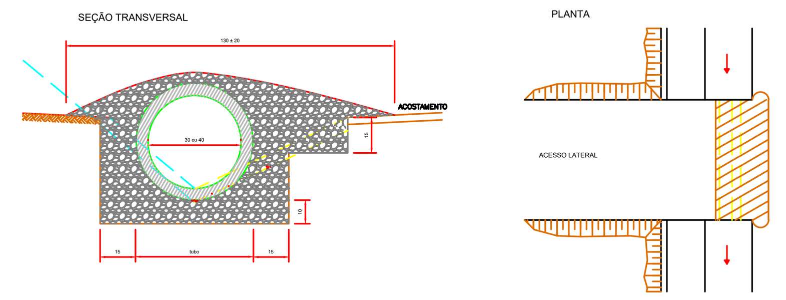


CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,156 m³
FORMAS	1,76 m²

DETALHE DE ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO



TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (I)



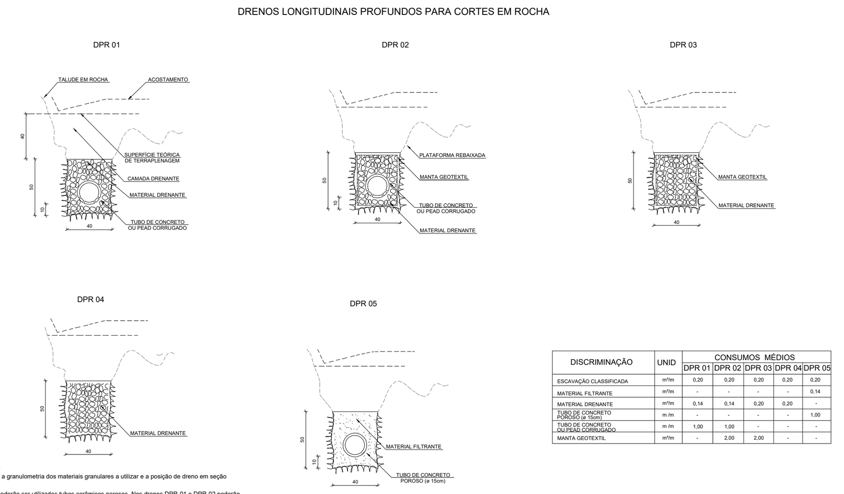
NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
2 - CONCRETO fkc > 15 MPa
3 - AS VALETAS SERÃO EXECUTADAS EM TRECHOS ALTERNADOS DE 3 m,
SENDO AS JUNTAS SECAS, COM PINTURA ASFÁLTICA (CAP)
4 - A UTILIZAÇÃO DESTE TIPO DE TRANSPOSIÇÃO SOMENTE SERÁ ADMITIDA EM CONDIÇÕES TEMPORÁRIAS
ATÉ QUE SEJAM SUBSTITUIDAS POR TRANSPOSIÇÃO COM LAJE DE CONCRETO.

CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

MATERIAIS	TSS 01	TSS 02
TUBO DE CONCRETO (1m/m)	Ø = 30	Ø = 40
CONCRETO fkc ≥ 15 MPa (m3/m)	≤ 0.30	≤ 0.35
ESCAVAÇÃO (m3/m)	≤ 0.35	≤ 0.40

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM ROCHA

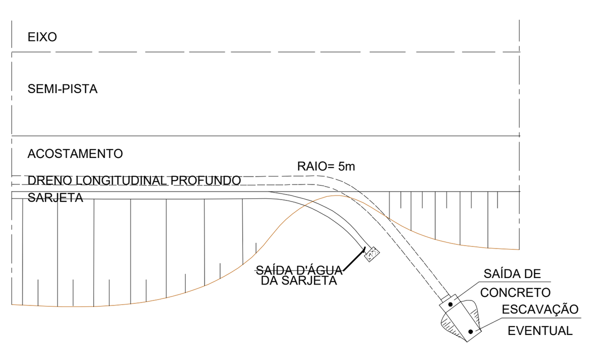


DISCRIMINAÇÃO	UNID	CONSUMOS MÉDIOS DPR 01	DPR 02	DPR 03	DPR 04	DPR 05
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³/m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
MATERIAL FILTRANTE	m³/m	-	-	-	-	0,14
MATERIAL DRENANTE	m³/m	0,14	0,14	0,20	0,20	-
TUBO DE CONCRETO POROSO (ø 15cm)	m/m	-	-	-	-	1,00
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m/m	1,00	1,00	-	-	-
MANTA GEOTEXTIL	m²/m	-	2,00	2,00	-	-

NOTAS:

1 - Dimensões em cm
2 - O projetista definirá a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição de dreno em seção transversal.
3 - No dreno DPR-05 poderão ser utilizados tubos cerâmicos porosos. Nos drenos DPR-01 e DPR-02 poderão ser utilizados tubo de concreto ou tubos dreno corrugados PEAD com diâmetro indicado para o influxo calculado.
4 - Opcionalmente poderá ser adotada vala de seção trapezoidal equivalente á especificada com profundidade de 50cm, largura da base de 30cm e no topo 50cm.

DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



CONVENÇÕES:

DRENO LONGITUDINAL	TALUDES (Crista / Pé)	BASE TOPOGRÁFICA	ALA
SARJETAS	CURVAS DE NIVEL (805 / 800)	ESTRADA	POSTES (Energia) (Madeira) (Padrão)

DRENAGEM – LEGENDA:

- Caixa coletora de sarjeta/dreno – 5 un
- Direcionamento das águas pluviais
- Trabsposição de sarjeta – BSTC 40cm (à executar)
- Tubulação em concreto – BSTC 40cm = 94 ml
- Tubulação em concreto – BSTC 60cm (à executar)
- Tubulação em concreto – BSTC 60cm = 60 ml
- Tubulação em concreto – BSTC 80cm (à executar)
- Tubulação em concreto – BSTC 80cm = 10 ml
- Tubulação em concreto – BSTC 100cm (à executar)
- Tubulação em concreto – BSTC 100cm = 10 ml
- Aduela em concreto – BSTC 200cm (à executar)
- Aduela em concreto – BSTC 200cm = 30 ml
- Sarjetas em concreto = 4.347,00 m
- Dreno longitudinal 40x40cm= 2.703,00 m
- BOCA DE SAÍDA DE DRENO = 8 UN
- BOCA PARA BUEIRO SIMPLES D=60 CM = 5 UN
- BOCA PARA BUEIRO SIMPLES D=80 CM = 2 UN
- BOCA PARA BUEIRO SIMPLES D=100 CM = 2 UN
- BOCA PARA BUEIRO SIMPLES D=200 CM = 2 UN
- BOCA PARA BUEIRO DUPLO D=200 CM = 2 UN

BIANCA MOREIRA MARAN BERTAMONI:04684161960

Assinado digitalmente por BIANCA MOREIRA MARAN BERTAMONI:04684161960
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=14030336000101, OU=presencial, CN=BIANCA MOREIRA MARAN BERTAMONI:04684161960
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.05.27 16:54:18-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.3

CONTEÚDO:	PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BOA RURAL - 1ª ETAPA		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	TRECHO 13 E 14	
ENDEREÇO:	ESTRADA MUNICIPAL DE ACESSO A SÃO PEDRO TOBIAS MUNICÍPIO DE DIONÍSIO CERQUEIRA/SC	ÁREA LEVANTADA: 51.823,75 m²	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE DIONÍSIO CERQUEIRA CNPJ: 83.026.773/0001-74	COD. REF.:	REVISÃO: –
RESP. TEC.:	GUILHERME H. M. LIBARDONI ENGENHEIRO CIVIL - CREA - 120442-1 (GUILHERME HENRIQUE MARAN LIBARDONI:04398772960)	ESCALA: 1:1000	UNIDADE: METRO
ELABORAÇÃO:	EDUARDO DALLO	DATA: SETEMBRO/2025	FOLHA: 7/7