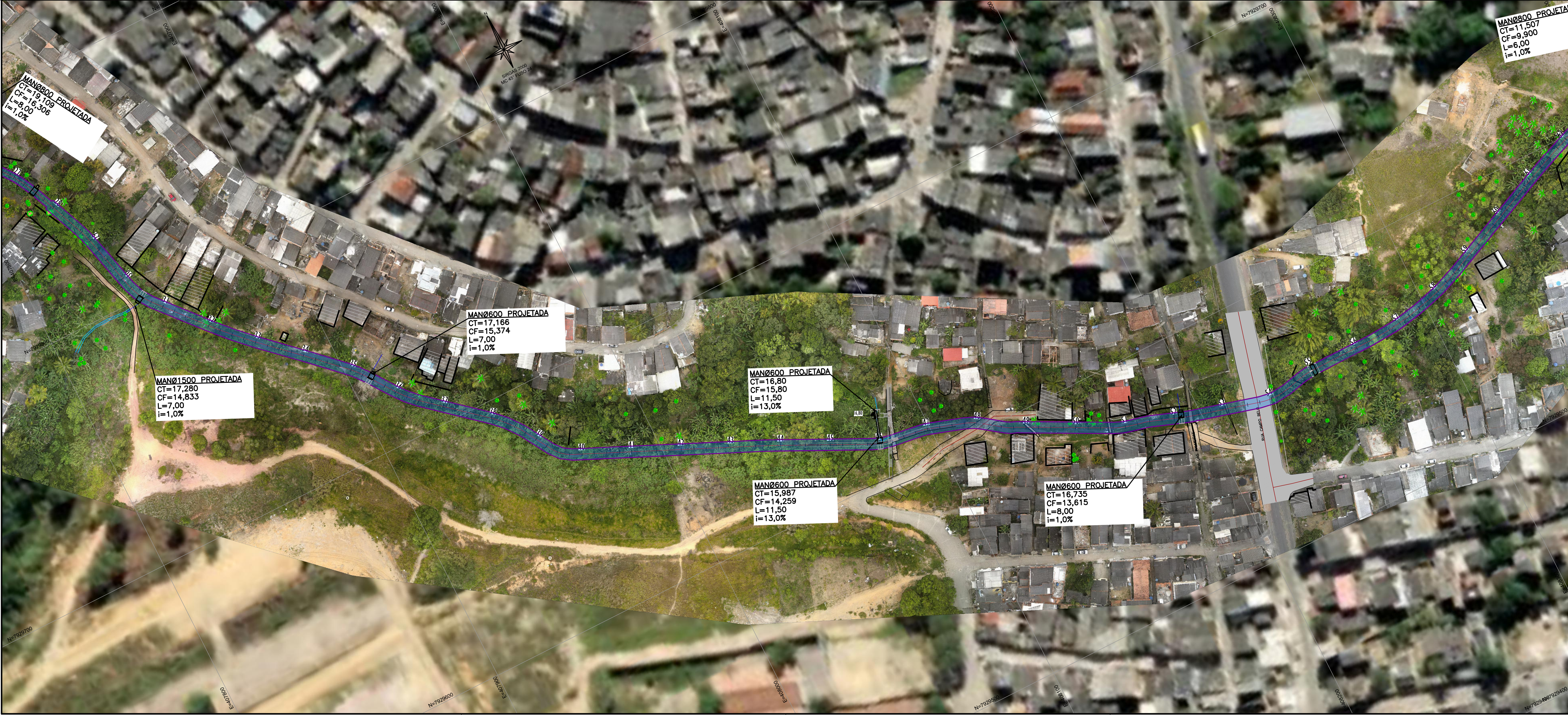




NOTAS GERAIS:

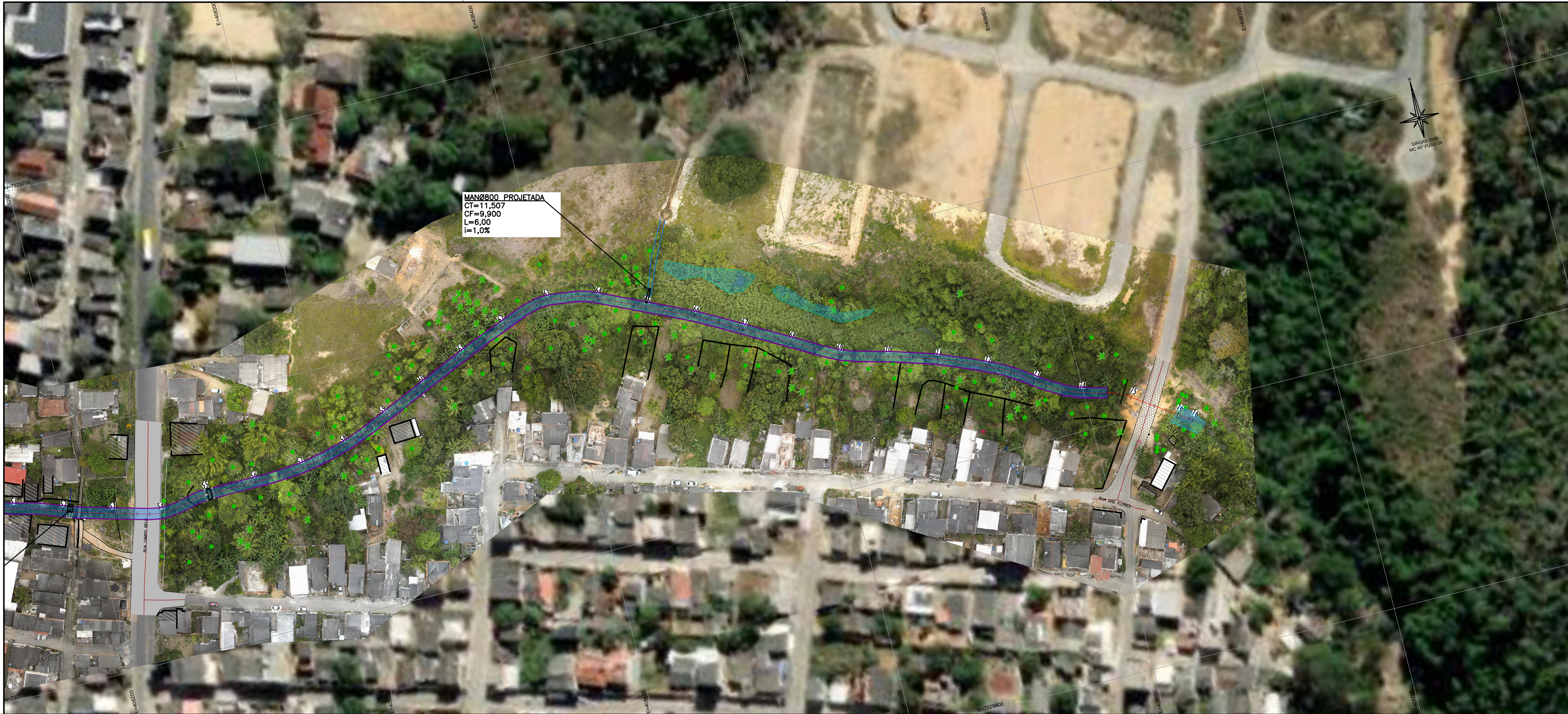
1 - MEDIDAS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.

2 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO ENCONTRA-SE EM COORDENADAS UTM, SIRGAS-2000.

LEGENDA:



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
01	INCLUSÃO DA BIQUINHA	JAN/2026	CCG	CCG	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	DEZ/2025	CCG	CCG	SL
CONTRATADA: 		RE: Sinval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SINVAL LADEIRA:13797247672 Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672 Data: 2025.01.20 11:00:00 -03'00'			
CONTRATANTE:		SAAE DE SÃO MATEUS			
MUNICÍPIO/ÁREA:		SÃO MATEUS/ES			
PROGRAMA:		VALÃO			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO PROJETO DE DRENAGEM PLANTA			
DATA:	DEZEMBRO/2025	ESCALA:	1:1000		FOLHA:
ARQUIVO:	DRE-PE-SMT936-MVN-122025-R01			01/03	



TUBULAÇÃO A SER IMPLANTADA								
FINALIDADE	MATERIAL	DN (mm)	TIPO	COMP.(m)	DEC. (%)	CT	CF	PROF.(m)
DRENAGEM	CONCRETO	800	SIMPLES	6,00	1,00	21,217	19,550	1,667
DRENAGEM	CONCRETO	800	SIMPLES	7,00	1,00	19,997	18,000	1,997
DRENAGEM	CONCRETO	800	SIMPLES	6,00	1,00	19,655	17,600	2,055
DRENAGEM	CONCRETO	800	SIMPLES	8,00	1,00	19,109	16,306	2,803
DRENAGEM	CONCRETO	1500	SIMPLES	7,00	1,00	17,280	14,833	2,447
DRENAGEM	CONCRETO	600	SIMPLES	7,00	1,00	17,166	15,374	1,792
DRENAGEM	CONCRETO	600	SIMPLES	11,50	13,00	15,987	14,259	1,728
DRENAGEM	CONCRETO	600	SIMPLES	8,00	1,00	16,735	13,615	3,120
DRENAGEM	CONCRETO	800	SIMPLES	6,00	1,00	11,507	9,900	1,607
DRENAGEM	CONCRETO	1500	SIMPLES	6,00	1,00	23,137	19,040	4,097
TOTAIS								
BSTC DN600								26,50 m
BSTC DN800								33,00 m
BSTC DN1500								13,00 m

NOTAS GERAIS:

1 - MEDIDAS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.

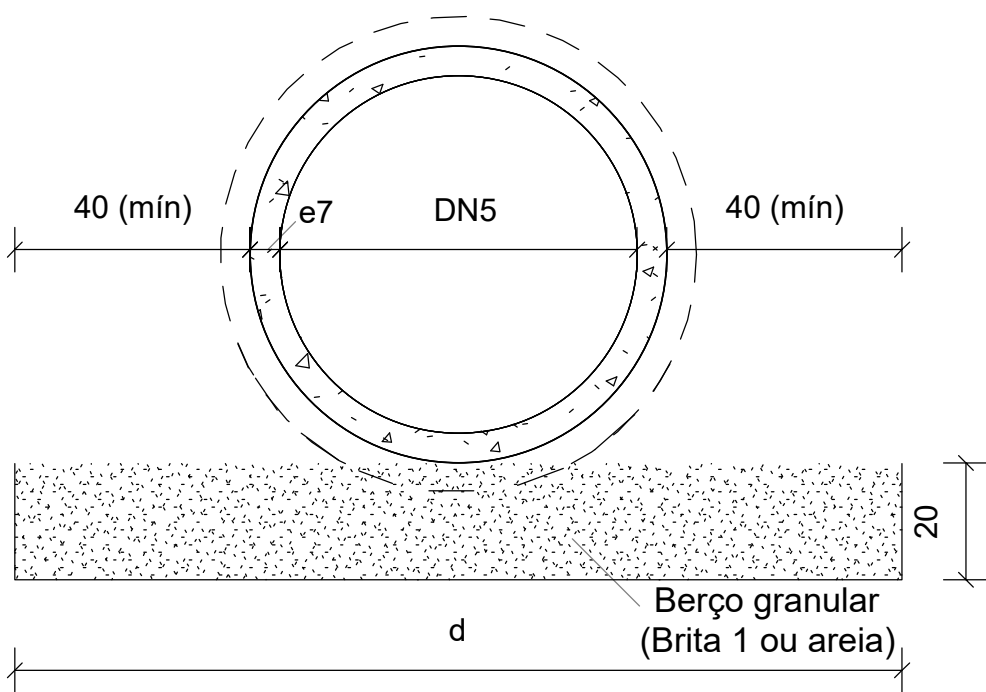
2 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO ENCONTRA-SE EM COORDENADAS UTM, SIRGAS-2000.

LEGENDA:



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
01	INCLUSÃO DA BIQUINHA	JAN/2026	CCG	CCG	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	DEZ/2025	CCG	CCG	SL
CONTRATADA:	REG. CREA: 28.498/D ASS: SINVAL LADEIRA 1379247672				
CONTRATANTE:	SAAE DE SÃO MATEUS				
MUNICÍPIO/ÁREA:	SÃO MATEUS/ES				
PROGRAMA:	VALÃO				
TÍTULO E CONTEÚDO:	PROJETO EXECUTIVO PROJETO DE DRENAGEM PLANTA				
DATA:	DEZEMBRO/2025	ESCALA:	1:1000	FOLHA:	02/03
ARQUIVO:	DRE-PE-SMT936-MVM-122025-R01				

BERÇOS GRANULARES (BRITA 1 OU AREIA) PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES



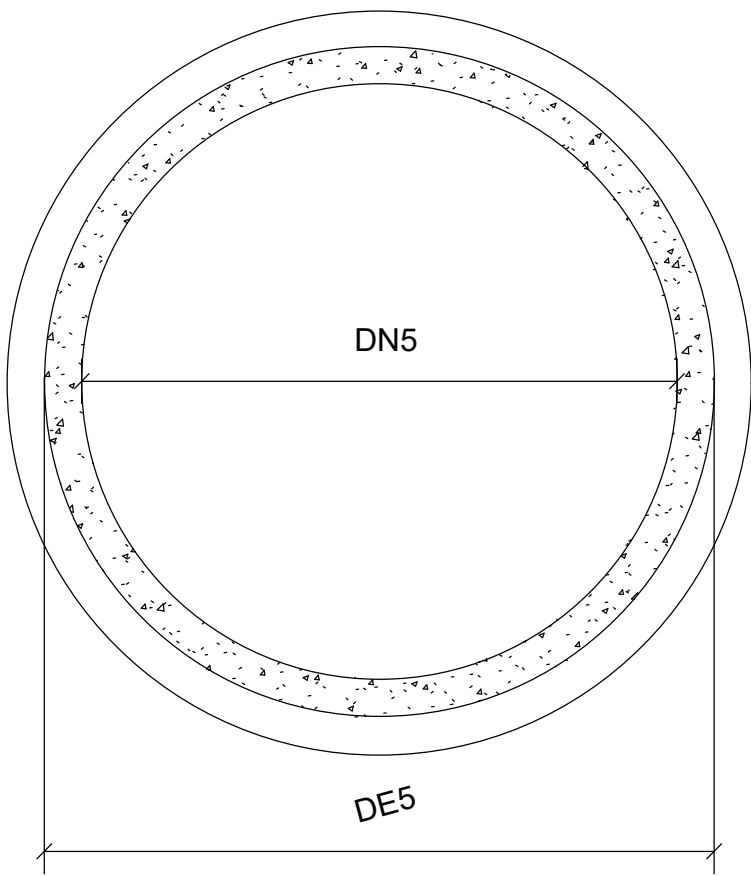
Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala

Consumos médios do berço granular em situação de vala ³				
DN ⁵ (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Linha simples Brita 1 ou areia (m3/m)
60	155	-	-	0,3100
80	180	310	-	0,3600
150	265	475	690	0,5300

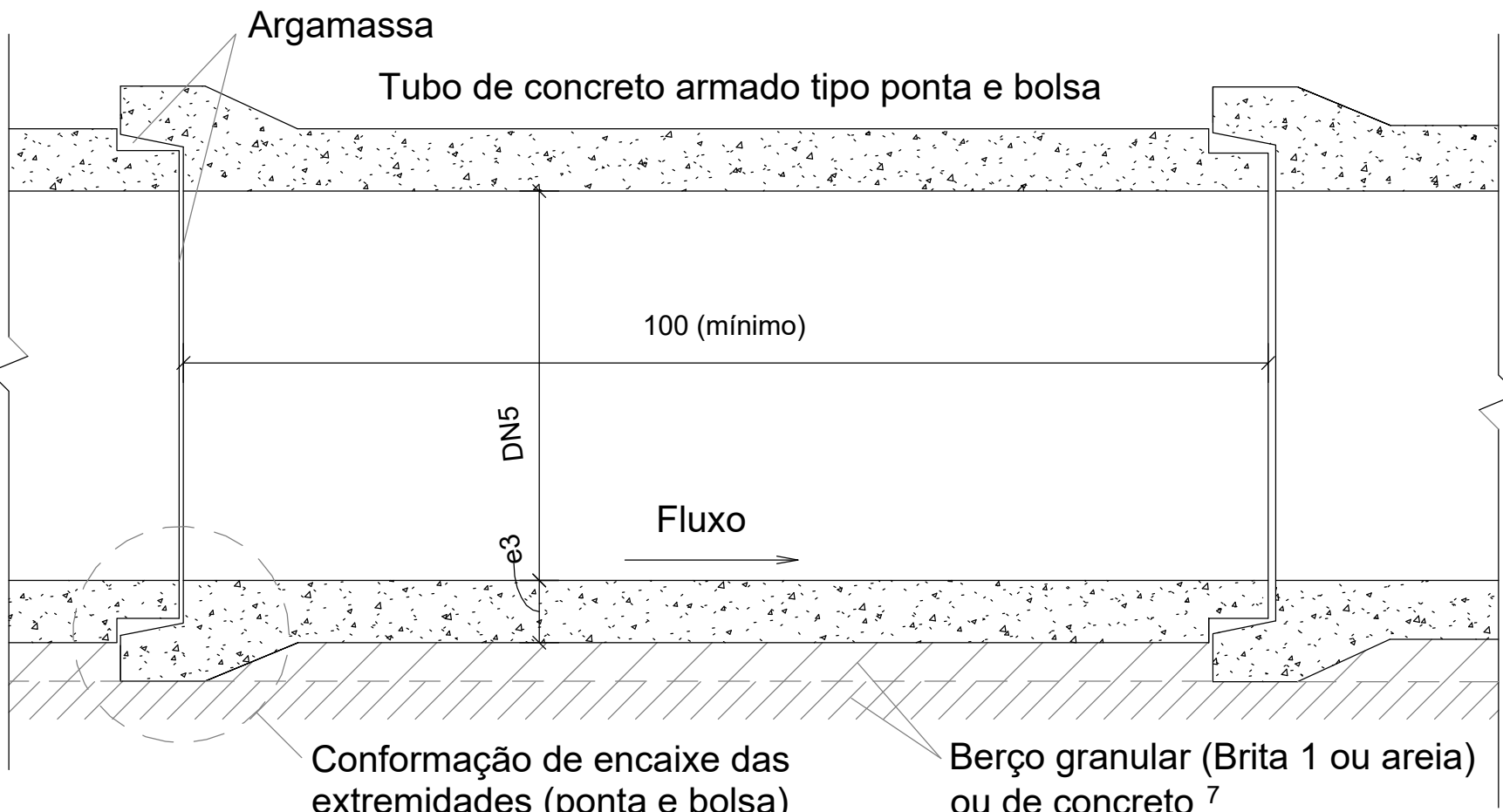
Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto quando indicados;
2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear para o berço granular;
4 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890. Os tubos assentados em linha dupla ou tripla devem ser espaçados em 30 cm, no mínimo;
5 - Diâmetro nominal (DN);
6 - O berço granular (Brita 1 ou areia) deve ser executado para declividade longitudinal inferior a 4%;
7 - As espessuras (e) dos tubos de concreto consideradas nos desenhos representados nesta folha, referem-se à classe de resistência PA4, conforme a norma ABNT NBR 8890.

TUBOS DE CONCRETO ARMADO APLICÁVEIS AOS BUEIROS - TC



Seção transversal
Sem escala



Seção longitudinal
Sem escala

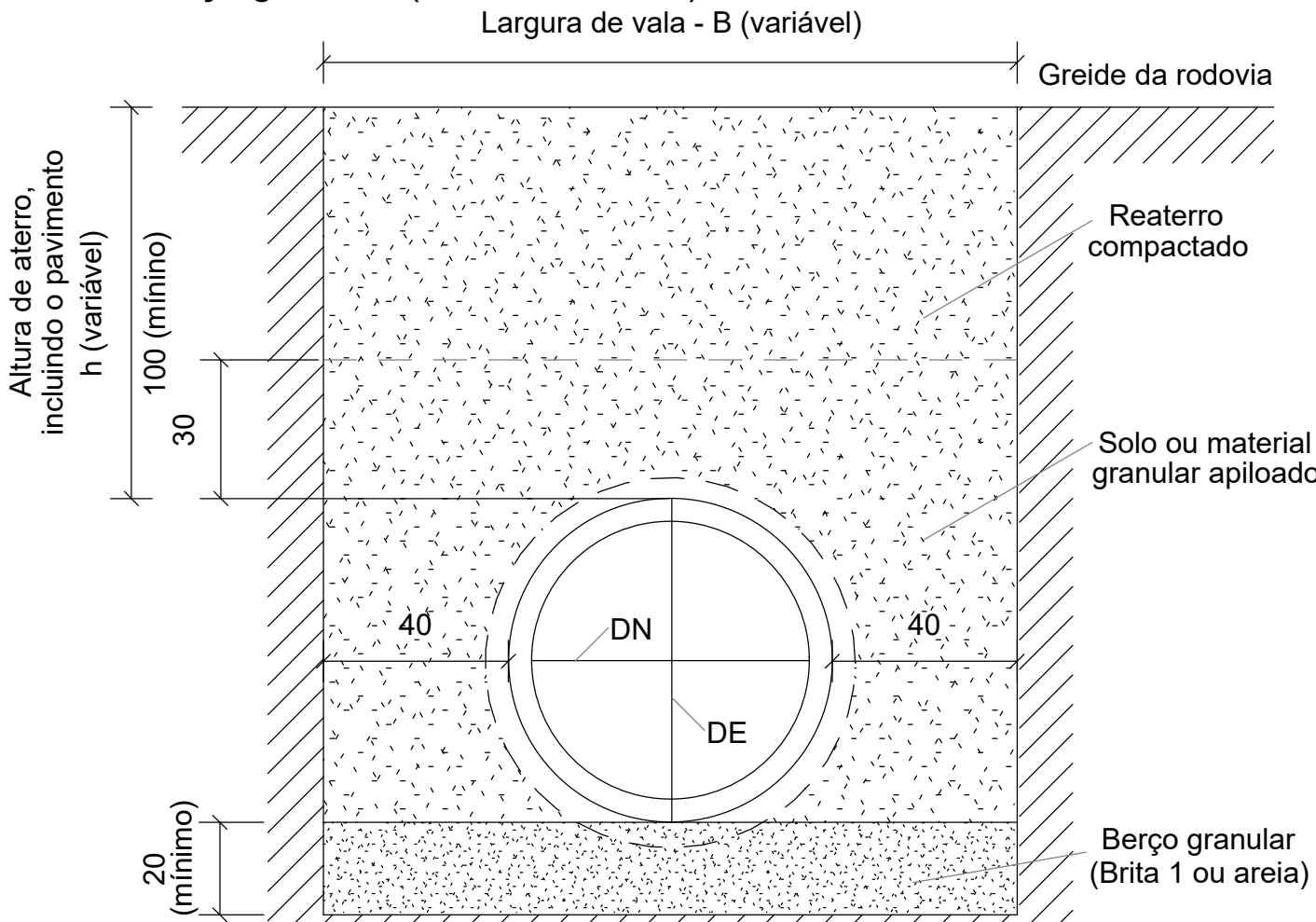
Classes de resistência dos tubos																		
Condições de assentamento		Berço granular (Brita 1 ou areia)																
		DN (cm)	Altura de aterro (m) ⁴															
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50
Solos com $\gamma \leq 19$ kN/m ³	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		150	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto alturas de aterro, indicadas em metros (m);
2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
3 - As classes de resistência aplicam-se aos bueiros de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com dimensões conforme a norma ABNT NBR 8890, assentados em linhas simples, duplas ou triplas;
4 - Altura do aterro (h) acima do tubo de concreto até o greide de pavimento;
5 - Diâmetro nominal (DN), diâmetro externo (DE), espessura da parede (e), peso específico do solo (γ) e classe especial (ESP);
6 - Nos desenhos 6.3 (a) e (b) são apresentadas as seções típicas para assentamento dos tubos sobre berço granular (Brita 1 ou areia) ou de concreto;
7 - Para o detalhamento do berço de concreto consultar o desenho 6.1 (a) e para o berço granular (Brita 1 ou areia) consultar o desenho 6.1 (b).

SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM VALAS

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em vala com berço granular (Brita 1 ou areia)



Seção transversal - Linha simples
Sem escala

Largura da vala - B (m)			
DN (cm)	60	80	150
Linha simples	1,55	1,80	2,65

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto larguras das valas, indicadas em metros (m);
2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
3 - Os tubos de concreto armado para águas pluviais apresentados possuem encaixe ponta e bolsa, com dimensões conforme a norma ABNT NBR 8890;
4 - Diâmetro externo (DE), diâmetro nominal (DN), largura da vala (B) e altura de aterro (h);
5 - As escavações em vala com profundidade superior a 1,25 m devem prever escoramento ou taludes definidos em projeto específico, conforme as disposições complementares da Norma Regulamentadora N° 18 (NR 18 - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção).

NOTAS GERAIS:

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
00	EMIÇÃO INICIAL	DEZ/2025	C.G.	C.G.	S.L.
CONTRATADA: 		RE: Sinval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SINIVAL LADEIRA:1379724767 2			
		Assinado de forma digital por SINIVAL LADEIRA:1379724767 Data: 2025.01.23 11:23:26 +0100			
CONTRATANTE:		SAAE DE SÃO MATEUS			
MUNICÍPIO/ÁREA:		SÃO MATEUS/ES			
PROGRAMA:		VALÃO			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO PROJETO DE DRENAGEM DETALHES EXECUTIVOS			
DATA:		DEZEMBRO/2025	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:
ARQUIVO:		DRE-PE-SMT1936-MVM-122025-R01			03/03