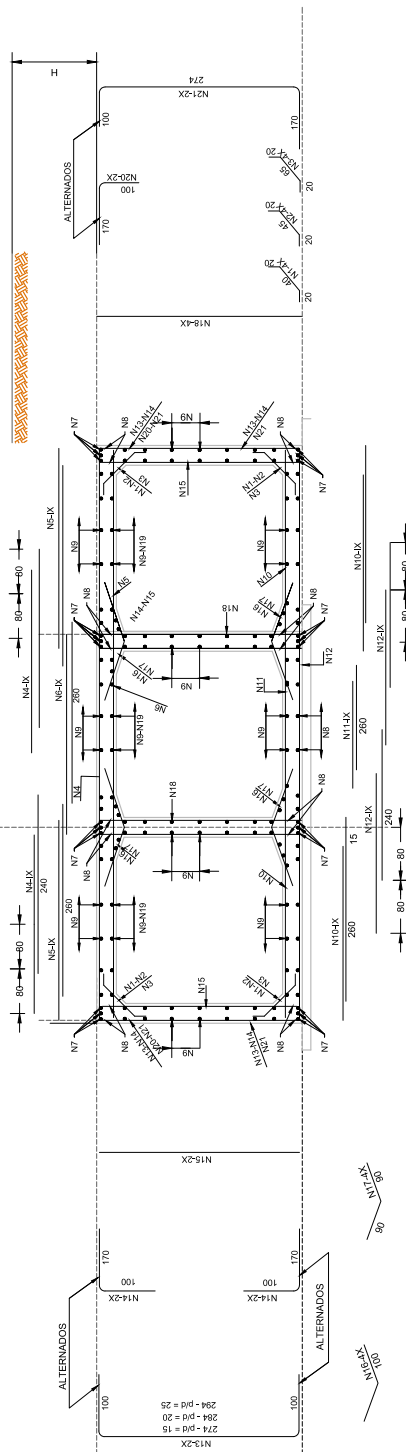


TABELAS DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

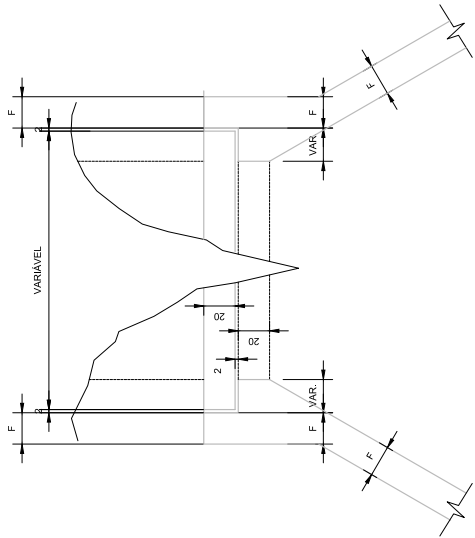
TABELAS DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100 h ≤ 12,0 Mpa				100 ≤ h ≤ 250 h ≤ 0,21 Mpa				250 ≤ h ≤ 500 h ≤ 0,20 Mpa				500 ≤ h ≤ 750 h ≤ 0,20 Mpa				750 ≤ h ≤ 1000 h ≤ 0,20 Mpa				1000 ≤ h ≤ 1250 h ≤ 0,20 Mpa				1250 ≤ h ≤ 1500 h ≤ 0,45 Mpa							
N°	Ø	Q	COMP. ESP.	N°	Ø	Q	COMP. ESP.	N°	Ø	Q	COMP. ESP.	N°	Ø	Q	COMP. ESP.	N°	Ø	Q	COMP. ESP.	N°	Ø	Q	COMP. ESP.	N°	Ø	Q	COMP. ESP.				
1	6,3	20	80	C20	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-				
2	-	-	-	-	2	6,3	20	85	C20	2	6,3	20	85	C20	2	6,3	20	85	C20	2	-	-	-	2	-	-	-				
3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	8,0	12	105	C30	3	8,0	12	105	C30	3	8,0	12	105	C30	
4	12,5	20	240	C10	4	10,0	20	240	C15	4	10,0	20	240	C10	4	12,5	18	240	C11	4	16,0	14	240	C13	4	16,0	14	240	C11		
5	12,5	14	260	C14	5	12,5	14	260	C15	5	12,5	14	260	C13	5	16,0	14	260	C14	5	16,0	20	260	C10	5	20,0	14	260	C14		
6	10,0	6	260	C17	6	10,0	6	260	C13	6	10,0	6	260	C12	6	12,5	7	260	C13	6	16,0	6	260	C16	6	16,0	7	260	C13		
7	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7	12,5	24	CORR.	-	7	16,0	24	CORR.	-	7	16,0	24	CORR.	-	7	16,0	24	CORR.	-		
8	12,5	16	CORR.	-	8	12,5	16	CORR.	-	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	-	-		
9	6,3	20,4	CORR.	C20	9	6,3	240	CORR.	C20	9	6,3	240	CORR.	C20	9	6,3	240	CORR.	C20	9	8,0	160	CORR.	C30	9	8,0	160	CORR.	C30		
10	10,0	14	260	C14	10	12,5	14	260	C13	10	12,5	14	260	C13	10	16,0	14	260	C14	10	16,0	18	260	C11	10	20,0	12	260	C15		
11	10,0	6	260	C16	11	10,0	9	260	C11	11	10,0	10	260	C10	11	12,5	9	260	C11	11	16,0	6	260	C15	11	16,0	8	260	C12		
12	10,0	12	240	C15	12	10,0	12	240	C15	12	10,0	12	240	C15	12	12,5	18	240	C11	12	12,5	20	240	C10	12	16,0	18	240	C11		
13	-	-	-	-	13	10,0	8	474	C26	13	10,0	8	484	C26	13	12,5	8	484	C24	13	12,5	10	494	C20	13	16,0	8	494	C20		
14	-	-	-	-	14	10,0	16	270	C26	14	10,0	16	270	C26	14	12,5	16	270	C24	14	12,5	16	270	C20	14	16,0	16	270	C26		
15	6,3	20	275	C10	15	6,3	16	275	C12	15	6,3	14	285	C13	15	6,3	14	285	C13	15	8,0	12	295	C15	15	8,0	16	295	C15		
16	-	-	-	-	16	-	-	-	-	16	6,3	20	200	C20	16	6,3	20	200	C20	16	8,0	12	200	C30	16	8,0	12	200	C30		
17	6,3	20	180	C20	17	6,3	20	180	C20	17	-	-	-	-	17	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	6,3	20	275	C20	18	6,3	20	275	C20	18	6,3	24	285	C15	18	6,3	24	285	C15	18	8,0	20	295	C20	18	8,0	20	295	C20		
19	10,0	48	CORR.	C15	19	-	-	-	-	19	-	-	-	-	19	-	-	-	-	19	-	-	-	-	19	-	-	-	-		
20	12,5	12	270	C16	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-		
21	12,5	12	544	C16	21	-	-	-	-	21	-	-	-	-	21	-	-	-	-	21	-	-	-	-	21	-	-	-	-		
RESUMO				RESUMO				RESUMO				RESUMO				RESUMO				RESUMO				RESUMO							
Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)		Ø	kg/m	PESO(kg)	
6,3	0,252	98		6,3	0,252	105		6,3	0,245	99,299		6,3	0,252	109		8,0	0,393	121		8,0	0,393	121		8,0	0,393	121		8,0	0,393	126	
10,0	0,624	94		10,0	0,624	113		10,0	0,617	136,632		12,5	0,988	208		12,5	0,988	201		12,5	0,988	103		16,0	1,570	389		16,0	1,570	389	
12,5	0,988	198		12,5	0,988	79		12,5	0,963	93,218		16,0	1,570	148		16,0	1,570	205		16,0	1,570	351		20,0	2,480	683		20,0	2,480	683	
TOTAL			390	TOTAL			297	TOTAL			331,169	TOTAL			465	TOTAL			527	TOTAL			575	TOTAL			663	TOTAL			863

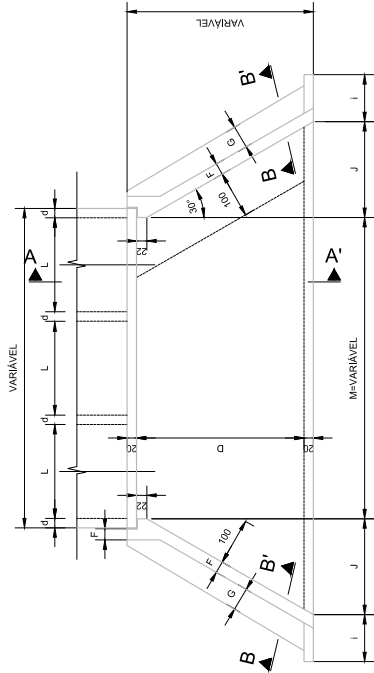
[illegible]

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS - FORMAS

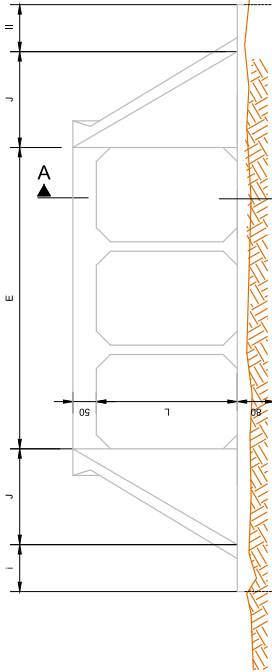
DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVAÇÃO



TAMANHO DOS BUEIROS

MEDIDAS		TAMANHO DOS BUEIROS	
1,50 x 1,50m	2,00 x 2,00m	2,50 x 2,50m	3,00 x 3,00m
f _{td} = 0,13 MPa	f _{td} = 0,13 MPa	f _{td} = 0,21 MPa	f _{td} = 0,21 MPa
D	280	355	430
E	3L + 2d	VER FL N° 51	3L + 2d
F	15	20	25
G	30	50	50
I	100	100	100
J	165	204	247
L	150	200	250
M	200+2d	200+2d	200+2d
N	320	395	470
			545

TABELA DE QUANTIDADE DE SERVIÇO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS		
		1,50 x 1,50m	2,00 x 2,00m	2,50 x 2,50m
LASTRO	m²	5,40	8,65	13,20
FORMA	m²	104,00	138,00	174,00
CONCRETO	m³	16,40	26,28	35,75
REVESTIMENTO	m³	1,07	1,77	2,64
				3,70

OBSERVAÇÕES

- 1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTANDO O BUEIRO DE 2,00x2,00m NA ESCALA DE 1:10 E DETALHE NA ESCALA 1:20.
- 2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA 2 CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS(4X), LAJE DE PISO ENTRE-ALAS(2X), VIGA DE TOPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO MX(2), VIGA DE TOPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO(2X) E VIGA INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO(2X).
- 3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO, NA ESPESURA DE 10cm.
- 4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3) ALISADO, E DE ESPESURA MÉDIA DE 3 cm.
- 5 - CONCRETO f_{ck} ≥ 15 Mpa.
- 6 - VECULO CLASSE 45
- 7 - NOMENCLATURA: f_{td} = TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA

EQUIPE TÉCNICA		NOTAS:		USADO POR		S.T.		D.G.P.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	REVISOR	REVISÃO INICIAL	OUT/2022	REVISÃO	OUT/2022	REVISÃO	OUT/2022
ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR	ENGº CARLOS DE SOUZA JR
CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248	CREA 125248
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	
PROJETO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO		REVISÃO	

VIGA DE TOPO DE LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ$

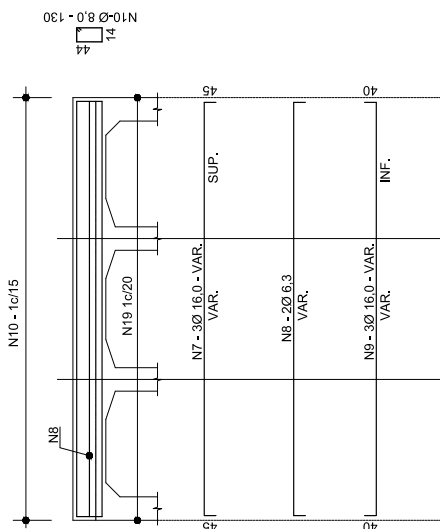
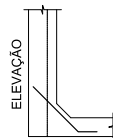
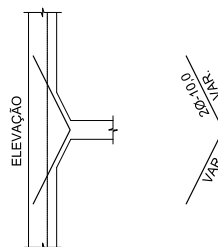
$$L = 250$$


TABELA				
Nº	Ø	Q	Comp.	
1	16	8	Var.	
2	16	4	240	
3	6,3	4	Var.	
4	16	16	Var.	
5	16	6	Var.	
6	8	-	130	
7	16	6	Var.	
8	6,3	4	Var.	
9	16	6	Var.	
10	8	-	130	
11	12,5	6	Var.	
12	6,3	4	Var.	
13	12,5	8	Var.	
14	8	-	130	
15	12,5	4	Var.	
16	6,3	4	Var.	
17	12,5	6	Var.	
18	8	-	130	
19	8	-	Var.	

MÍSULAS



MÍSULAS



VIGA DE TOPO
SUPERIOR

N19 - Ø 8,0 - 1c/20 - VAR.

1- VER RESUMOS NO DESENHO 6.42

2- TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.23

NOTAS:

1- VER RESUMOS NO DESENHO 6.42

2- TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.23

VIGA DE TOPO DE LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ$

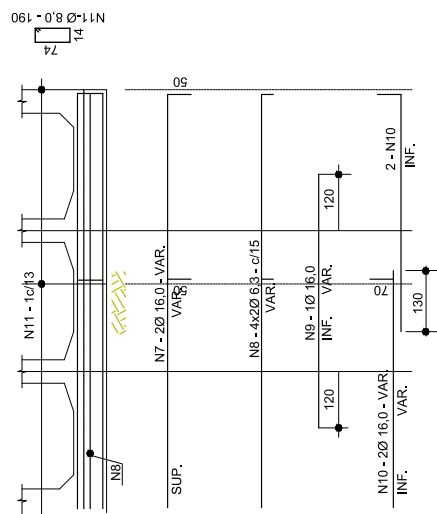
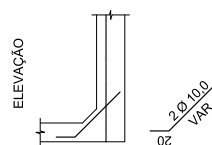
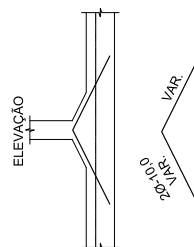
 $L = 250$ 

TABELA			
Nº	Ø	Q	Comp.
01	16,0	16	VAR.
02	16,0	6	VAR.
03	6,3	16	VAR.
04	20,0	4	VAR.
05	20,0	8	VAR.
06	10,0	--	190
07	16,0	4	VAR.
08	6,3	16	VAR.
09	16,0	2	VAR.
10	16,0	8	VAR.
11	8,0	-	190
12	12,5	4	VAR.
13	6,3	16	VAR.
14	12,5	4	VAR.
15	6,3	-	190
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	16	VAR.
18	12,5	4	VAR.
19	6,3	-	190

MÍSULAS



MÍSULAS



NOTAS:

1- VER RESUMOS NO DESENHO 6.42

2- TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.23

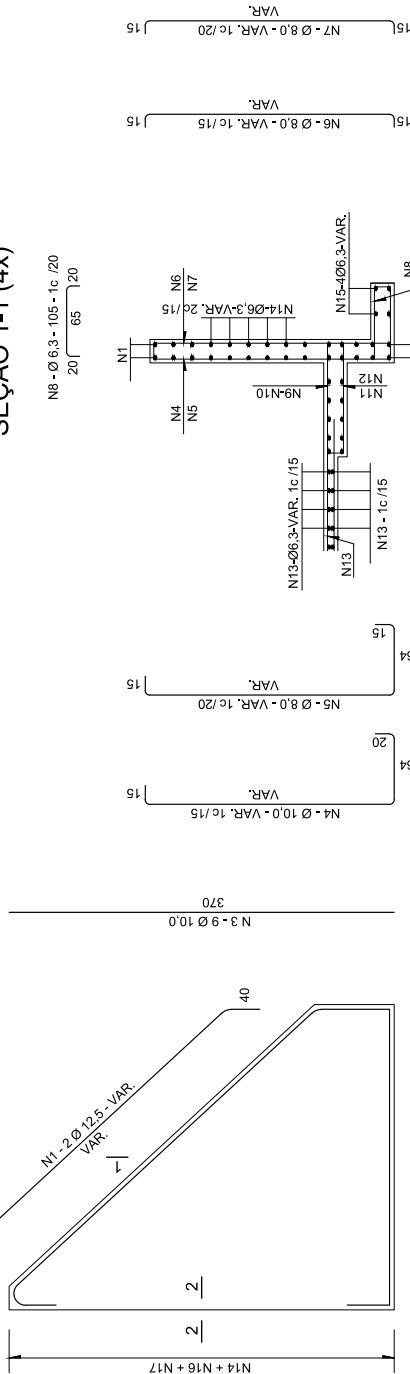
[illegible]

92

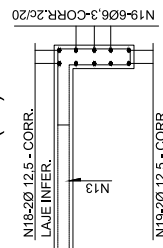
CABECEIRAS - 250 x 250 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

ELEVAÇÃO (4x)

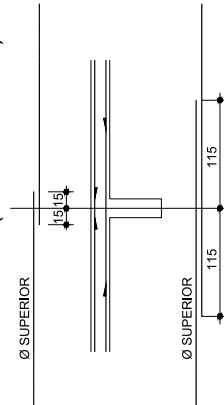
SEÇÃO 1-1 (4x)



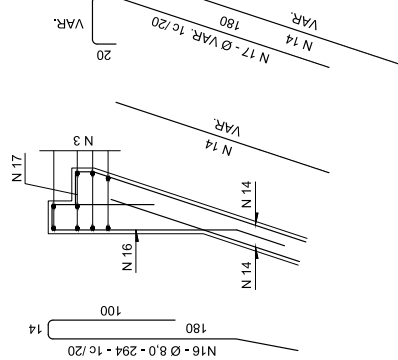
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2-2 (4x)



NOTAS:

- 1- AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.
- 2- A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.
- 3- VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 4- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

TABELA		
Nº	Q	Comp.
01	12,5	8 VAR.
02	12,5	8 VAR.
03	10,0	36 370
04	10,0	- VAR.
05	8,0	- VAR.
06	8,0	- VAR.
07	8,0	- VAR.
08	6,3	- 90
09	8,0	- 166
10	8,0	- 166
11	10,0	- 160
12	8,0	- 160
13	6,3	- VAR.
14	6,3	- VAR.
15	6,3	16 VAR.
16	8,0	- 294
17	8,0	- VAR.
18	12,5	4 CORR.
19	12,5	4 CORR.
20	6,3	12 CORR.
21	6,3	- 280

EQUIPE TÉCNICA		NOTAS:		REVISÃO		DATA		NOME		PROJETO		D.G.P.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA	1	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	OUT/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO	DATA	OUT/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO
ENGº CARLOS DE OROSIO JR	ENGº CARLOS DE OROSIO JR	ENGº CARLOS DE OROSIO JR	0	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO	DATA	OUT/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO
ENGº CARLOS DE OROSIO JR	ENGº CARLOS DE OROSIO JR	ENGº CARLOS DE OROSIO JR	0	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO	DATA	OUT/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO
ENGº CARLOS DE OROSIO JR	ENGº CARLOS DE OROSIO JR	ENGº CARLOS DE OROSIO JR	0	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO	DATA	OUT/2022	REVISÃO	VERIFICAÇÃO

BUEIRO SIMPLES - RESUMOS PARA DUAS CABECEIRAS

1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	492	541	570	765	6,3	531	580	595	797	6,3	621	700	829	1116	6,3	178	205	209	278
8,0	15	17	30	36	8,0	420	495	513	686	8,0	505	570	636	849	8,0	1485	1646	1909	2560
10,0	95	110	88	110	10,0	115	130	100	127	10,0	345	380	419	559	10,0	560	619	575	770
12,5	161	185	201	259	12,5	187	210	188	250	12,5	210	235	234	308	12,5	240	280	262	346
16,0	-	-	-	-	16,0	22	-	85	99	16,0	75	90	124	146	16,0	53	70	-	-
20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	88	100	224	264
TOTAL	763 kg	853 kg	889 kg	1170 kg	TOTAL	1275 kg	1415 kg	1481 kg	1959 kg	TOTAL	1756 kg	1975 kg	2242 kg	2978 kg	TOTAL	2604 kg	2911 kg	3179 kg	4218 kg

BUEIRO DUPLO - RESUMOS PARA DUAS CABECEIRAS

1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00				
Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°	Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°	Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°	Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°
6,3	545	605	692	914	6,3	701	782	762	1024	6,3	852	937	1090	1466	6,3	233	260	231	309
8,0	96	105	54	66	8,0	450	505	553	731	8,0	568	628	591	785	8,0	1891	2085	2314	3100
10,0	111	120	96	117	10,0	122	134	107	132	10,0	344	408	506	658	10,0	652	760	771	1004
12,5	220	258	258	330	12,5	281	310	224	296	12,5	198	225	226	305	12,5	229	249	260	351
16,0	--	--	--	--	16,0	--	--	164	193	16,0	237	260	162	190	16,0	245	272	--	--
20,0	--	--	--	--	20,0	--	--	--	--	20,0	--	--	233	270	20,0	102	120	246	291
25,0	--	--	--	--	25,0	--	--	--	--	25,0	--	--	--	--	25,0	--	--	509	596
TOTAL	972 Kg	1088 Kg	1100 Kg	1427 Kg	TOTAL	1554 Kg	1731 Kg	1810 Kg	2376 Kg	TOTAL	2199 Kg	2458 Kg	2808 Kg	3672 Kg	TOTAL	3352 Kg	3746 Kg	4331 Kg	5651 Kg

BUEIRO TRIPLO - RESUMOS PARA DUAS CABECEIRAS

1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00				
Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°	Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°	Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°	Ø	Ø = 0°	Ø = 15°	Ø = 30°	Ø = 45°
6,3	748	828	817	1093	6,3	865	960	1041	1398	6,3	1217	1338	1558	2098	6,3	273	300	271	364
8,0	46	52	81	98	8,0	514	560	630	832	8,0	644	710	657	867	8,0	2296	2525	3094	4139
10,0	161	185	114	135	10,0	172	196	125	150	10,0	433	485	590	757	10,0	746	835	883	1137
12,5	274	312	333	424	12,5	368	412	214	288	12,5	223	245	254	342	12,5	250	280	290	391
16,0	—	—	—	—	16,0	—	—	292	350	16,0	339	385	291	345	16,0	390	176	—	—
20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	320	376	20,0	198	224	413	489
25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	648	736
TOTAL	1229 Kg	1377 Kg	1345 Kg	1750 Kg	TOTAL	1919 Kg	2128 Kg	2302 Kg	3018 Kg	TOTAL	2856 Kg	3163 Kg	3670 Kg	4785 Kg	TOTAL	4153 Kg	4340 Kg	5599 Kg	7256 Kg

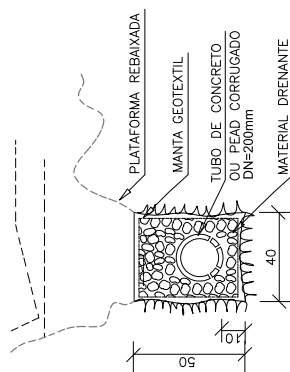
OBSERVAÇÕES

- 1 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO: C.A. -- 50
- 2 - QUANTITATIVO DOS AÇOS EM Kg
- 3 - RESUMOS SEM PERDAS.

EQUIPE TÉCNICA		PROJETA		NOTAS:		DESIGNADO POR		S.T.		D.G.P.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	REVISÃO	REVISÃO	OUT/2022	REVISÃO	OUT/2022	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA	ENG. CARLOS EDUARDO COSTA
DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL	
NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO		NOME: ADRIANO	
CARGO: MAIORAL		CARGO: MAIORAL									

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTE EM ROCHA

DPR 02



NOTAS

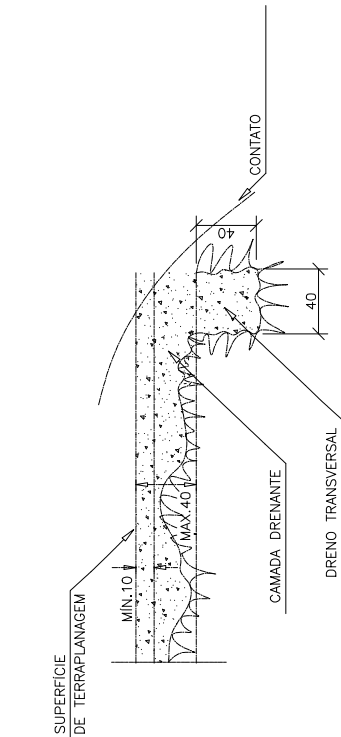
1 - Dimensões em cm.

DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m ³ /m	DPR 02
MATERIAL DRENANTE	m ³ /m	0.20
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m ³ /m	0.14
MANTA GETEXIL	m ² /m	1.00
		2.00

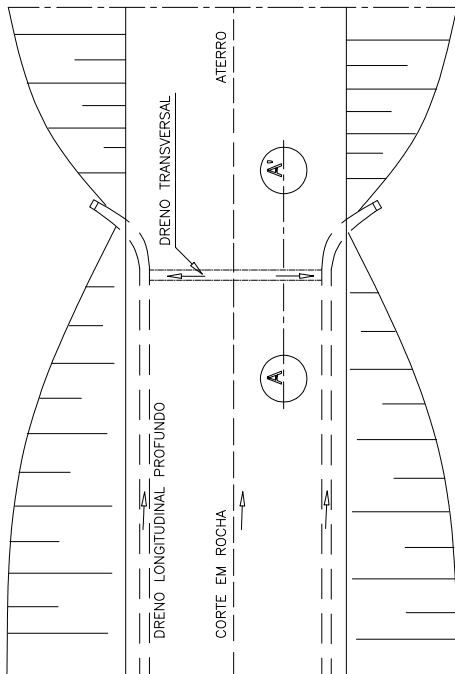
[illegible]

CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA

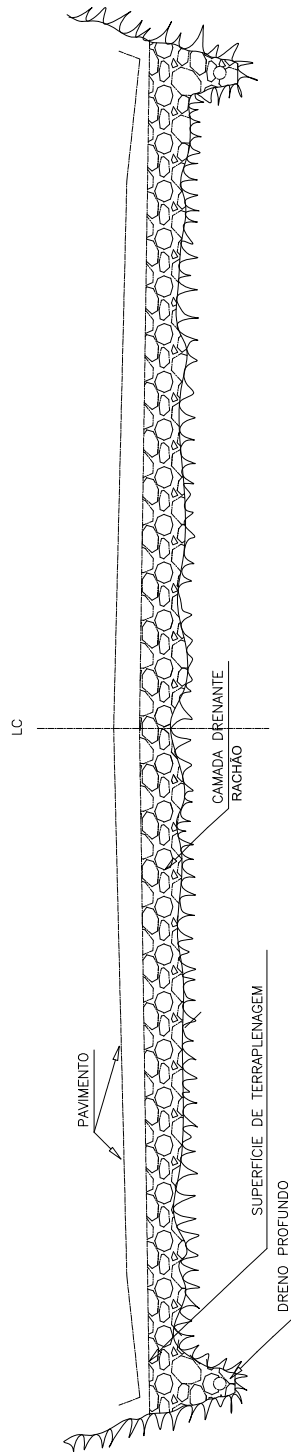
DETALHE DO DRENO TRANSVERSAL (CORTE AA')



PLANTA



SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - O rebaxamento do greide, incluído o dreno transversal, será computado como serviço de terraplenagem;
- 3 - O preenchimento da camada drenante, incluído o dreno transversal, será computado como serviço de drenagem.
- 4 - A camada drenante terá espessura mínima de 30cm

EQUIPE TÉCNICA				NOTAS:				LUGAR DO FOR		S.T		D.G.P	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA		REVISÃO	REVISÃO INICIAL	REVISÃO	REVISÃO	OUT/2022	OUT/2022	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENG. CARLOS DE CARVALHO	ENG. CARLOS DE CARVALHO	ENG. CARLOS DE CARVALHO		REVISÃO	REVISÃO INICIAL	REVISÃO	REVISÃO	OUT/2022	OUT/2022	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023	DATA: 15/08/2023		REVISÃO	REVISÃO INICIAL	REVISÃO	REVISÃO	OUT/2022	OUT/2022	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA				CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA				CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA		CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA		CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA	
PROJETO DE DRENAGEM				PROJETO DE DRENAGEM				PROJETO DE DRENAGEM		PROJETO DE DRENAGEM		PROJETO DE DRENAGEM	
DETALHE TIPO				DETALHE TIPO				DETALHE TIPO		DETALHE TIPO		DETALHE TIPO	

QUADRO DE BUEIROS																
km	TIPO	SEÇÃO (m)	CLASSE TUBO	ESCONS. (Graus)	LADO MONTANTE	COTAS (m)		DECLIV. (%)	COMPRIMENTO (m)		BOCAS		VOLUME (m³)		OBSERVAÇÕES	
						Lado Esquerdo	Lado Direito		Lado Esquerdo	Lado Direito	Lado Esquerdo	Lado Direito	Escavação	Reaterro		
14+281.50	SUBSTITUIR	BTCC	2.5x2.5	0	D	283.92	284.04	0.70	9.10	8.90	18.00	BOCA	BOCA	380.16	200.64	(3);(8)
15+593.70	EXISTENTE	BSTC	0.80	0	D	349.09	349.39	2.13	7.20	7.20	14.40	BOCA	BOCA	0.00	0.00	-
15+814.00	EXISTENTE	BSTC	0.80	0	D	358.96	359.09	0.89	6.58	9.02	15.60	BOCA	BOCA	0.00	0.00	-
17+094.00	EXISTENTE	BSTC	0.80	0	E	398.10	397.70	2.16	9.92	8.68	18.60	BOCA	BOCA	0.00	0.00	-
17+545.00	EXISTENTE	BSTC	0.80	0	E	388.59	388.22	2.62	6.40	7.70	14.10	BOCA	BOCA	32.67	14.49	(10)
17+740.00	PROJETADO	BSTC	0.80	0	E	384.33	384.07	2.00	6.52	6.48	13.00	BOCA	BOCA	43.56	26.80	(1);(4)
18+916.00	SUBSTITUIR	BSTC	1.20	0	D	391.74	391.98	1.50	8.00	8.00	16.00	BOCA	BOCA	44.18	7.46	(1);(4);(8)
19+472.00	SUBSTITUIR	BSTC	0.80	0	D	389.32	389.51	1.50	6.49	6.51	13.00	BOCA	BOCA	35.09	18.33	(1);(8)
19+756.00	SUBSTITUIR	BSTC	0.80	0	D	393.04	393.21	1.50	5.37	5.63	11.00	BOCA	BOCA	73.81	59.63	-
19+879.00	SUBSTITUIR	BSTC	0.80	0	D	394.83	394.93	1.00	4.87	5.13	10.00	BOCA	BOCA	45.98	33.09	(3);(8)
20+467.00	SUBSTITUIR	BSTC	0.80	0	D	402.50	402.70	1.85	5.50	5.50	11.00	BOCA	BOCA	45.01	30.83	(1);(4)
21+025.00	SUBSTITUIR	BSTC	0.80	0	D	408.69	408.87	1.50	6.00	6.00	12.00	BOCA	BOCA	56.87	41.40	(8)
21+261.00	SUBSTITUIR	BSTC	0.80	0	D	413.66	413.82	1.50	5.62	5.38	11.00	BOCA	BOCA	33.88	19.70	(8)
21+980.00	PROJETADO	BSTC	0.80	0	D	394.15	394.23	0.80	5.00	5.00	10.00	BOCA	BOCA	72.60	59.71	(3);(10)
16+910.00	PROJETADO	BSTC	0.60	0	E	-	-	≥ 1.00	17.00	0.00	17.00	BOCA	BOCA	32.64	24.93	(7)
OBSERVAÇÕES: Na definição da Escondite foi considerado "+" = Sentido horário; "-" = Sentido anti-horário																
(1) - ABRIR VALETA A MONTANTE. (2) - ABRIR VALETA A JUSANTE. (3) - ABRIR VALETA A MONTANTE E A JUSANTE. (4) - DISSIPADOR DE ENERGIA A JUSANTE. (5) - CAIXA A MONTANTE. (6) - DESCIDA D'ÁGUA A JUSANTE (7) - BUEIRO DE ACESSO. (8) - SUBSTITUIR BUEIRO EXISTENTE. (9) - PROLONGAR BUEIRO EXISTENTE. (10) - ENVOLPAP TUBULAÇÃO COM CONCRETO.																

OBSERVAÇÕES: Na definição da Escondite foi considerado " + " = Sentido horário; " - " = Sentido anti-horário

(1) - ABRIR VALETA A MONTANTE. (2) - ABRIR VALETA A JUSANTE. (3) - ABRIR VALETA A MONTANTE E A JUSANTE. (4) - DISSIPADOR DE ENERGIA A JUSANTE. (5) - CAIXA A MONTANTE. (6) - DESCIDA D'ÁGUA A JUSANTE. (7) - BUEIRO DE ACESSO. (8) - SUBSTITUIR BUEIRO EXISTENTE. (9) - PROLONGAR BUEIRO EXISTENTE. (10) - ENVELOPAR TUBULAÇÃO COM CONCRETO.

EQUIPE TÉCNICA		2		REVISÃO	FEV/2023	REVISÃO	FEV/2023	NOTAS:		PROJETO POR		S.T		D.G.P	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA	1	REVISÃO	OUT/2022	REVISÃO	OUT/2022			DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTIMADOS DE RODAGEM		CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO		D.G.P	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	SET/2022	REVISÃO	SET/2022			Magna		Rodovia: ERS008		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO			Feito em: 08/09/2023		Feito em: 08/09/2023		REVISÃO	
ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	ENF. CÁLCULO E PROJETO	0	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO								

[illegible]

EQUIPE TÉCNICA					
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETO	REVISÃO	ABR/2023	CARLOS BRABO
			REVISÃO	FEB/2023	CARLOS BRABO
			REVISÃO	OUT/2022	CARLOS BRABO
			REVISÃO	SET/2022	CARLOS BRABO
EMP. CARLOS BRABO	EMP. RENATO OLIVEIRA	EMP. RENATO OLIVEIRA	REVISÃO	DATA	VERIFICAÇÃO
					APPROVADO

BOCA DE SAÍDA DE DRENO PROFUNDO				
Eixo	LOCALIZAÇÃO (km)	Lado	Tipo	Observação
LG	17+709	LD	BS0 02	
LG	17+735	LE	BS0 02	
LG	17+747	LE	BS0 02	
LG	18+000	LD	BS0 02	
LG	18+570	LD	BS0 02	
LG	18+690	LD	BS0 02	
LG	21+462	LE	BS0 02	
LG	21+662	LD	BS0 02	
LG	21+997	LD	BS0 02	
LG	22+018	LE	BS0 02	
LG	22+280	LE	BS0 02	
LG	22+300	LE	BS0 02	
TOTAL BS0 02				13,00
				unidade

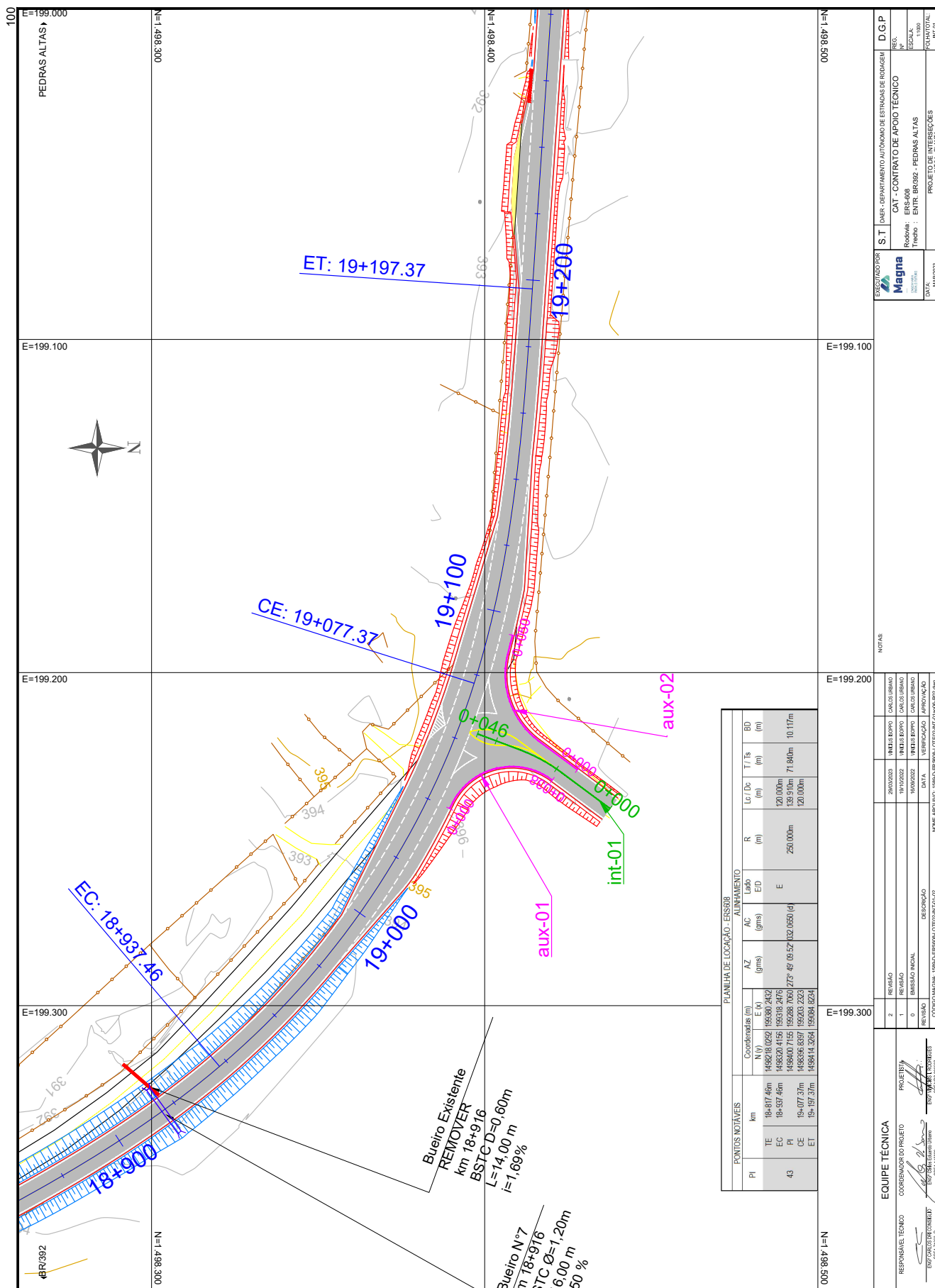
BOCA DE SAÍDA DE DRENO SUB-SUPERFICIAL			
LOCALIZAÇÃO (km)	Lado	Tipo	Observação
17+750	LD	BSD 03	
19+388	LE	BSD 03	
21+036	LE	BSD 03	
22+036	LE	BSD 03	
TOTAL BSD 03			4,00 m ²

EXECUTADO POR	 Magna ENGENHARIA E PROJETOS	S.T.	CNR - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO Rodovia: ERS-908 Trecho : ENTRE-BRS-283/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN) - LOTE 02	D.G.P	REG.
					Nº: ESCALA: S/ ESC.: SOLA/TOTAL:

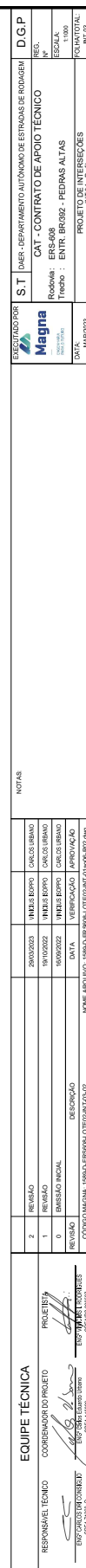


5 PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS

1589-R-ERS608-L2-MIN-PEX-01-04

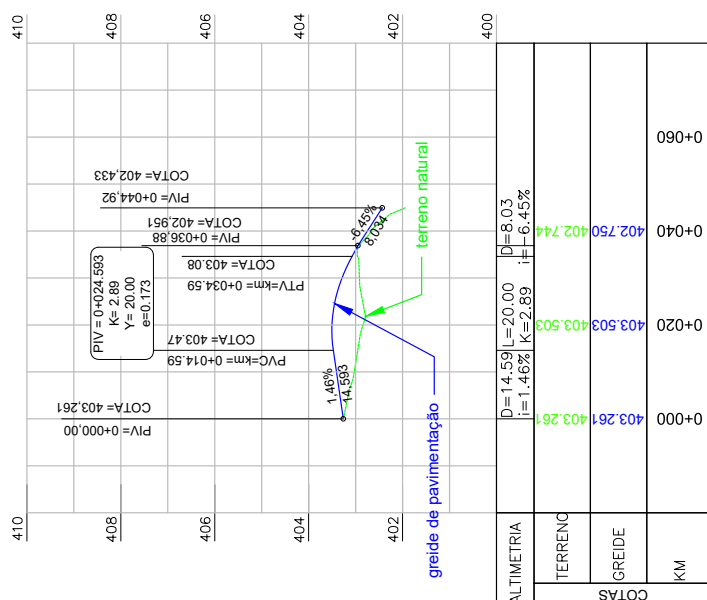












EQUIPE TÉCNICA			NOTAS		EXECUTADO POR		S.T.		D.G.P.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA	2	REVISÃO	29/03/2023	WILKS BJORP	IADEN - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTIMADOS DE ROLAGEM		REG.	
			1	REVISÃO	19/10/2022	WILKS BJORP	CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO		Nº	
			0	BANDEIA INICIAL	16/02/2022	WILKS BJORP	Rodovias : ERS-408		ESCALA	
			REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	Trecho : ENTR. BRJ02 - PEDRAS ALTAS		1:1000	
COTACÃO/VALOR : 14404,00 (QUATRO MIL E QUATROCENTOS E QUATRO REAIS)			APPROVAÇÃO			DATA:		QUANTIDADE		
EOP CARLOS OZARIAN			APPROVAÇÃO			APPROVAÇÃO		QUANTIDADE		



6 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

1589-R-ERS608-L2-MIN-PEX-01-04









