

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
RUA JORGE M. MARTINS	0,50 A 2,20	2	24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO	MATERIAL	ENERGIA	FURO
3+0,00	ARGILA CINZA	NORMAL	1

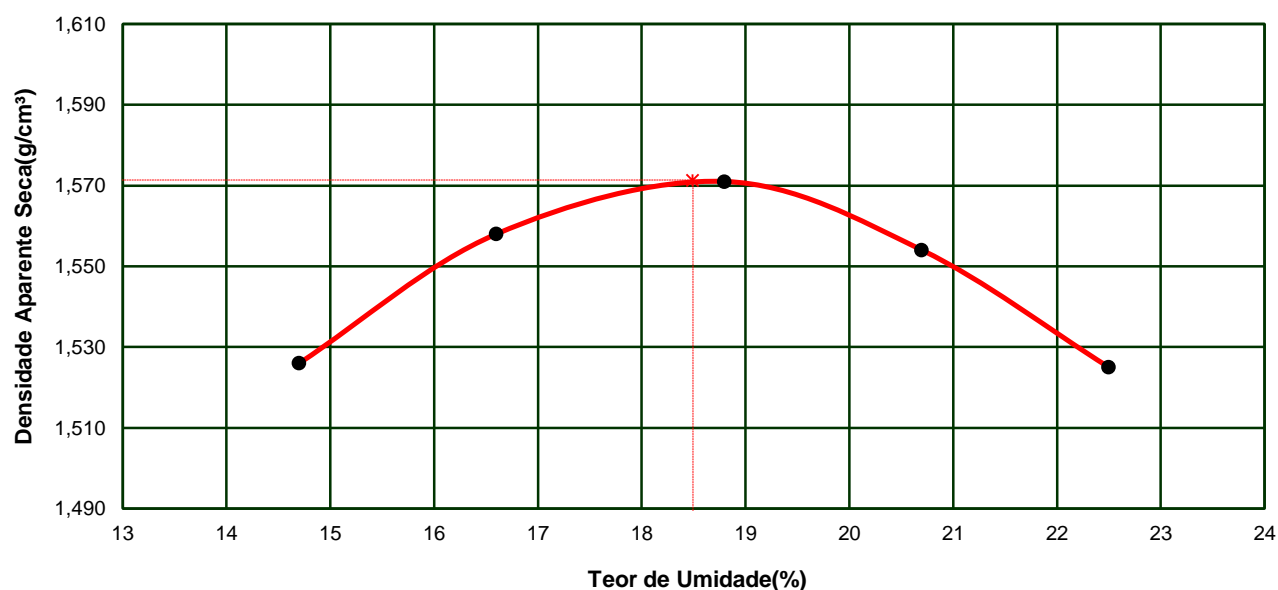
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	290	350	410	470	530
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.029	4.095	4.145	4.155	4.147
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.754	1.820	1.870	1.880	1.872
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,750	1,816	1,866	1,876	1,868

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	39	43	51	56	63
Cápsula+Solo Úmido(g)	73,59	80,75	75,15	81,47	83,64
Cápsula+Solo Seco(g)	66,41	71,63	65,96	70,16	72,09
Peso da Água(g)	7,18	9,12	9,19	11,31	11,55
Peso da Cápsula(g)	17,56	16,53	17,08	15,61	20,72
Peso do Solo Seco(g)	48,85	55,10	48,88	54,55	51,37
Teor de Umidade(%)	14,7	16,6	18,8	20,7	22,5
Umidade Adotada(%)	14,7	16,6	18,8	20,7	22,5
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,526	1,558	1,571	1,554	1,525

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,571 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	18,5 %
		UMIDADE NATURAL:	25,0%

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,50 A 2,20	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 3+0,00	MATERIAL ARGILA CINZA	ENERGIA NORMAL	FURO 1

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	37	40	53	20	1	4
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	76,59	73,42	81,11	84,00	85,69	88,44
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	75,34	72,25	70,95	73,39	71,97	74,15
Peso da Água(g)	1,25	1,17	10,16	10,61	13,72	14,29
Peso da Cápsula(g)	14,63	15,71	16,16	16,08	17,10	16,71
Peso do Solo Seco(g)	60,71	56,54	54,79	57,31	54,87	57,44
Teor de Umidade(%)	2,1	2,1	18,5	18,5	25,0	24,9
Umidade Média(%)	2,1		18,5		25,0	

UMID. ÓTIMA(%):	18,5	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	984
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	EXPANSÃO			
			Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7			
Cilindro nº	6		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Água Adicionada(ml)	984					
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.918		24/07/2023	0	0,00	
Peso do Cilindro(g)	4.661		25/07/2023	1		
Peso do Solo Úmido(g)	4.257		26/07/2023	2		
Volume do Cilindro(cm³)	2.295		27/07/2023	3		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,855		28/07/2023	4	0,84	0,75
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,565					

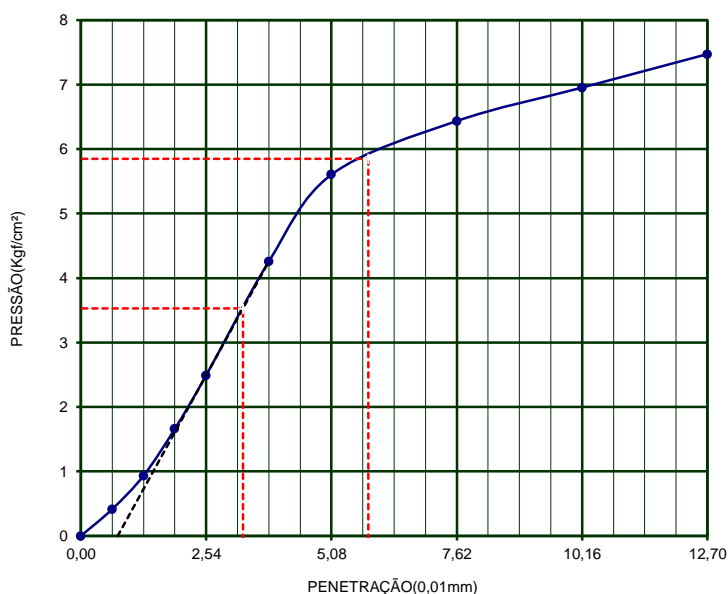
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel				0,10379
Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)	
0,5	0,64	4	0,4	
1,0	1,27	9	0,9	
1,5	1,91	16	1,7	
2,0	2,54	24	2,5	
3,0	3,81	41	4,3	
4,0	5,08	54	5,6	
6,0	7,62	62	6,4	
8,0	10,16	67	7,0	
10,0	12,70	72	7,5	

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	2,5	3,5	5,0
5,08	5,6	5,8	5,5

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,571	UMID. ÓTIMA(%)=	18,5	I.S.C.(%)=	5,5	EXPANSÃO(%)=	0,75
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

PROVIAS ENGENHARIA



OBRA RUA JORGE M. MARTINS			MATERIAL ARGILA CINZA		
FURO 1	CAMADA 0,50 A 2,20	HORIZONTE PISTA	OPERADOR DIEGO	AMOSTRA 2	
POSIÇÃO 3+0,00		APLICAÇÃO		DATA 24/07/2023	

LIMITE DE LIQUIDEZ								DNER-ME 44-71		NBR 6459/84	
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	Numero de golpes				
11	16,62	14,24	8,30	2,38	5,94	40,1	49				
33	18,21	15,21	8,12	3,00	7,09	42,3	41				
51	16,13	13,44	7,32	2,69	6,12	44,0	30				
46	17,59	14,52	7,88	3,07	6,64	46,2	19				
3	16,84	13,18	5,61	3,66	7,57	48,3	12				

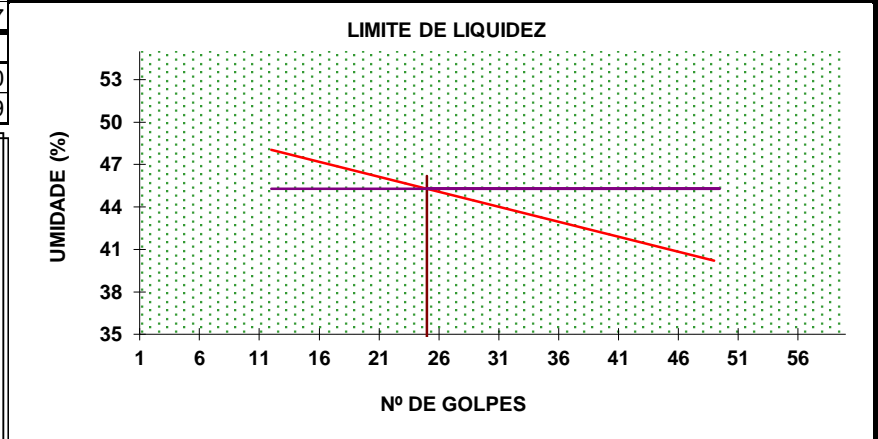
LIMITE DE PLASTICIDADE								DNER-ME 82-63		NBR 7180/84	
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	LIMITE DE Plasticidade				
14	11,53	10,61	6,94	0,92	3,67	25,1	25,1				
37	10,39	9,96	8,23	0,43	1,73	24,9					
29	10,83	10,10	7,21	0,73	2,89	25,3					
5	11,47	10,61	7,21	0,86	3,40	25,3					
53	10,11	9,46	6,87	0,65	2,59	25,1					

DNER 80-64				PREPARAÇÃO DO MATERIAL				PENEIRAMENTO							
UMIDADE				PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO								
Capsula nº					RETIDO	PASSADO	PARCIAL	TOTAL							
Capsula nº		12		2"	0	986,0	100,0								
Amostra + tara + água (g)		133,57													
Amostra + tara (g)		131,94													
Tara (g)		17,70	1"						0,00	986,0	100,0				
Umidade (%)		1,4	3/4"						0,00	986,0	100,0				
PENEIRAMENTO GROSSO				3/8"	0,00	986,0	100,0								
Amostra total úmida (g)		1000,00	4	0,00	986,0	100,0									
Solo seco ret # 10 (g)		2,89	10	2,89	983,1	99,7		99,7							
Solo úmido passado # 10 (g)		997,11	40	5,15	93,44	94,8		94,5							
Solo seco pass. # 10 (g)		983,08	200	17,71	80,88	82,0		81,8							
Amostra total Seca (g)		985,97													

PENEIRAMENTO FINO	
Peso da amostra úmida (g)	100,00
Peso da amostra seca (g)	98,59

RESULTADOS ÍNDICES FÍSICOS	
LL	45,3
LP	25,1
IP	20,2

GRANULOMETRIA	
# 10	99,7
# 40	94,5
# 200	81,8
I G	13
HRB	A7-6



Tipo do material: ARGILA CINZA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,50 A 2,00	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 8+0,00	MATERIAL ARGILA MARROM ESCURA	ENERGIA NORMAL	FURO 2

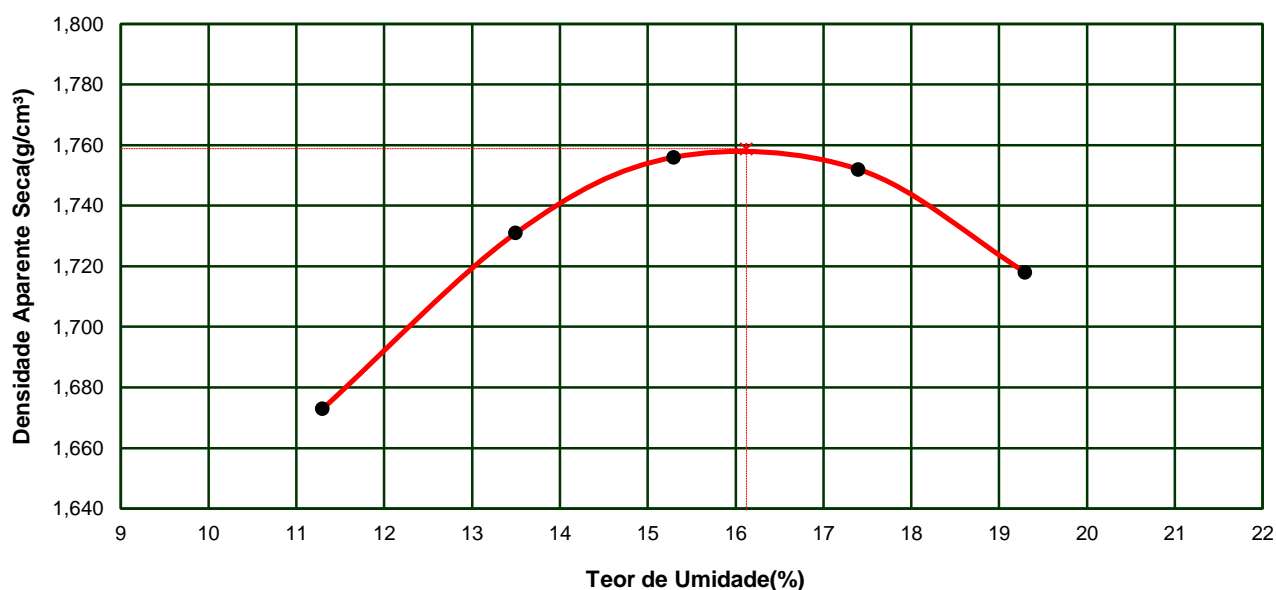
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	270	330	390	450	510
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.141	4.244	4.304	4.336	4.329
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.866	1.969	2.029	2.061	2.054
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,862	1,965	2,025	2,057	2,050

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	11	18	23	27	31
Cápsula+Solo Úmido(g)	68,26	73,51	69,47	75,19	70,32
Cápsula+Solo Seco(g)	62,97	66,67	62,42	66,52	61,37
Peso da Água(g)	5,29	6,84	7,05	8,67	8,95
Peso da Cápsula(g)	16,33	15,82	16,37	16,70	14,97
Peso do Solo Seco(g)	46,64	50,85	46,05	49,82	46,40
Teor de Umidade(%)	11,3	13,5	15,3	17,4	19,3
Umidade Adotada(%)	11,3	13,5	15,3	17,4	19,3
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,673	1,731	1,756	1,752	1,718

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,759 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	16,1 %
		UMIDADE NATURAL:	19,0%

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,50 A 2,00	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 8+0,00	MATERIAL ARGILA MARROM ESCURA	ENERGIA NORMAL	FURO 2

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	50	53	63	48	60	62
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	61,27	64,89	78,31	70,83	91,59	94,97
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	60,42	63,96	70,32	63,11	78,82	82,76
Peso da Água(g)	0,85	0,93	7,99	7,72	12,77	12,21
Peso da Cápsula(g)	16,38	16,16	20,72	15,01	11,63	18,58
Peso do Solo Seco(g)	44,04	47,80	49,60	48,10	67,19	64,18
Teor de Umidade(%)	1,9	1,9	16,1	16,0	19,0	19,0
Umidade Média(%)	1,9		16,1		19,0	

UMID. ÓTIMA(%): 16,1	AMOSTRA ÚMIDA(g): 6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml): 849
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	EXPANSÃO			
			Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7			
			DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Cilindro nº	3					
Água Adicionada(ml)	849					
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.716					
Peso do Cilindro(g)	4.060		24/07/2023	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.656		25/07/2023	1		
Volume do Cilindro(cm³)	2.305		26/07/2023	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	2,020		27/07/2023	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,741		28/07/2023	4	0,51	0,45

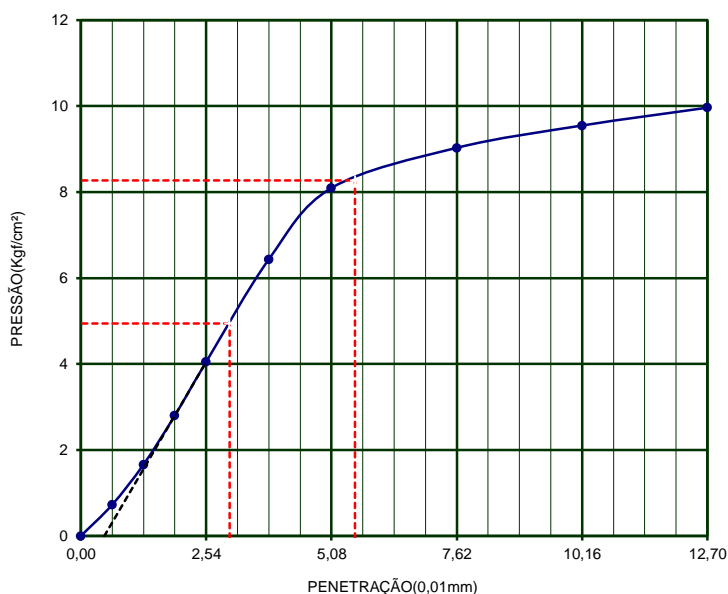
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel 0,10379			
Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)
0,5	0,64	7	0,7
1,0	1,27	16	1,7
1,5	1,91	27	2,8
2,0	2,54	39	4,0
3,0	3,81	62	6,4
4,0	5,08	78	8,1
6,0	7,62	87	9,0
8,0	10,16	92	9,5
10,0	12,70	96	10,0

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	4,0	4,9	7,0
5,08	8,1	8,3	7,8

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA 1,759	UMID. ÓTIMA(%)= 16,1	I.S.C.(%)= 7,8
		EXPANSÃO(%)= 0,45

PROVIAS ENGENHARIA



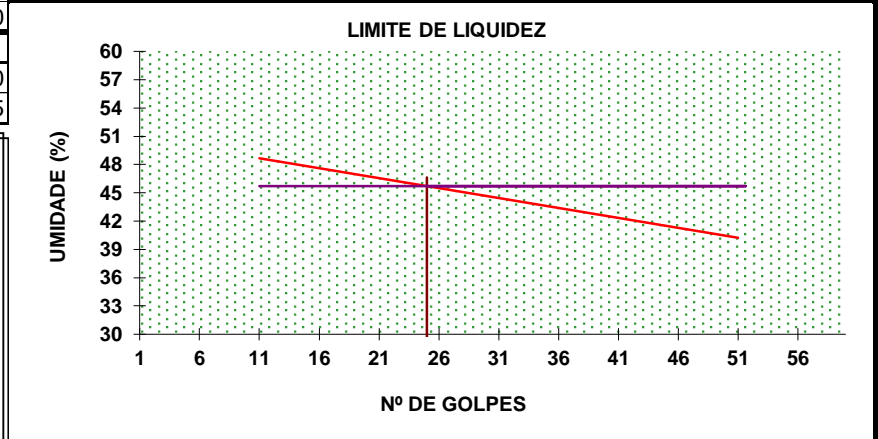
OBRA RUA JORGE M. MARTINS			MATERIAL ARGILA MARROM ESCURA		
FURO 2	CAMADA 0,50 A 2,00	HORIZONTE PISTA	OPERADOR DIEGO	AMOSTRA 2	
POSIÇÃO 8+0,00		APLICAÇÃO		DATA 24/07/2023	

LIMITE DE LIQUIDEZ DNER-ME 44-71 NBR 6459/84							
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	Numero de golpes
15	16,37	14,06	8,30	2,31	5,76	40,1	51
30	18,40	15,33	8,12	3,07	7,21	42,6	40
28	16,43	13,62	7,32	2,81	6,30	44,6	32
49	17,50	14,46	7,88	3,04	6,58	46,2	21
57	16,29	12,79	5,61	3,50	7,18	48,7	11

LIMITE DE PLASTICIDADE DNER-ME 82-63 NBR 7180/84							
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	LIMITE DE Plasticidade
13	10,82	10,03	6,94	0,79	3,09	25,6	25,5
35	11,34	10,71	8,23	0,63	2,48	25,4	
36	10,26	9,65	7,21	0,61	2,44	25,0	
11	10,41	9,75	7,21	0,66	2,54	26,0	
7	10,53	9,78	6,87	0,75	2,91	25,8	

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			DNER 80-64 PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
Capsula nº				RETIDO	PASSADO	PARCIAL	TOTAL
Capsula nº		21	2"	0	987,5	100,0	
Amostra + tara + água (g)		123,06					
Amostra + tara (g)		121,74					
Tara (g)		17,70					
Umidade (%)		1,3					
PENEIRAMENTO GROSSO			3/4"	0,00	987,5	100,0	
PENEIRAMENTO FINO			3/8"	0,00	987,5	100,0	
Amostra total úmida (g)		1000,00	4	0,00	987,5	100,0	
Solo seco ret # 10 (g)		2,16	10	2,16	985,3	99,8	99,8
Solo úmido passado # 10 (g)		997,84	40	4,65	94,10	95,3	95,1
Solo seco pass. # 10 (g)		985,34	200	16,84	81,91	82,9	82,8
Amostra total Seca (g)		987,50					
PENEIRAMENTO FINO							
Peso da amostra úmida (g)		100,00					
Peso da amostra seca (g)		98,75					

RESULTADOS ÍNDICES FÍSICOS	
LL	45,7
LP	25,5
IP	20,2
GRANULOMETRIA	
# 10	99,8
# 40	95,1
# 200	82,8
I G	13
HRB	A7-6



Tipo do material: ARGILA MARROM ESCURA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,10 A 2,50	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 13+0,00	MATERIAL ARGILA MARROM ESCURA	ENERGIA NORMAL	FURO 3

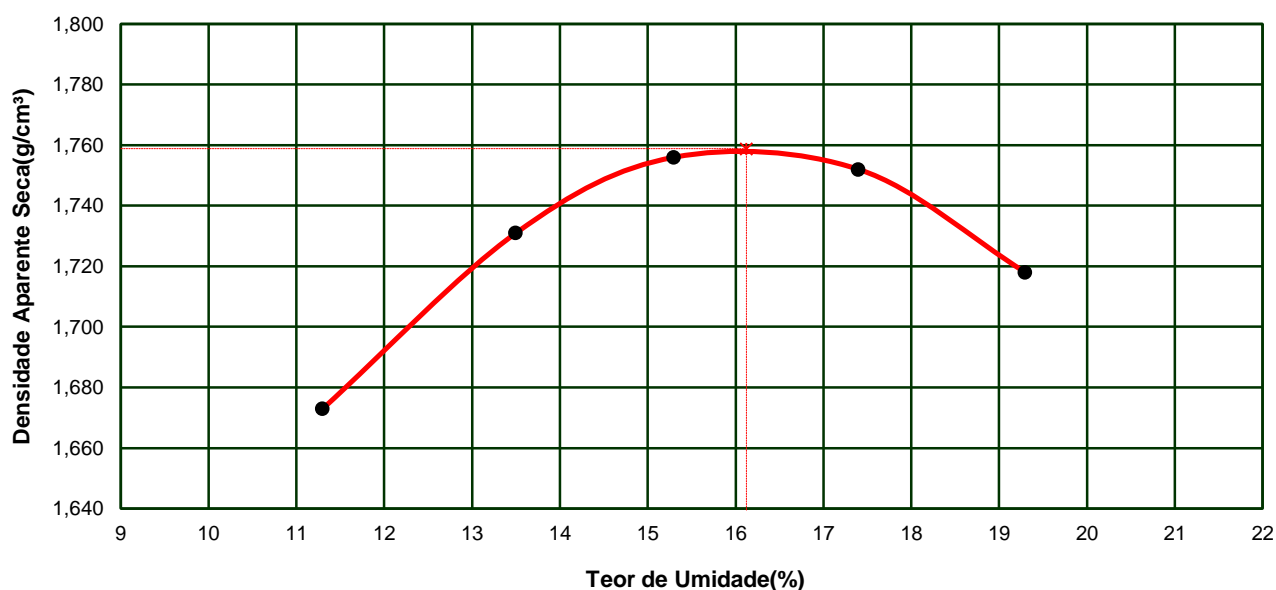
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	270	330	390	450	510
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.141	4.244	4.304	4.336	4.329
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.866	1.969	2.029	2.061	2.054
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,862	1,965	2,025	2,057	2,050

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	11	18	23	27	31
Cápsula+Solo Úmido(g)	68,26	73,51	69,47	75,19	70,32
Cápsula+Solo Seco(g)	62,97	66,67	62,42	66,52	61,37
Peso da Água(g)	5,29	6,84	7,05	8,67	8,95
Peso da Cápsula(g)	16,33	15,82	16,37	16,70	14,97
Peso do Solo Seco(g)	46,64	50,85	46,05	49,82	46,40
Teor de Umidade(%)	11,3	13,5	15,3	17,4	19,3
Umidade Adotada(%)	11,3	13,5	15,3	17,4	19,3
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,673	1,731	1,756	1,752	1,718

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,759 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	16,1 %
		UMIDADE NATURAL:	19,0%

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,10 A 2,50	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 13+0,00	MATERIAL ARGILA MARROM ESCURA	ENERGIA NORMAL	FURO 3

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	50	53	63	48	60	62
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	61,27	64,89	78,31	70,83	91,59	94,97
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	60,42	63,96	70,32	63,11	78,82	82,76
Peso da Água(g)	0,85	0,93	7,99	7,72	12,77	12,21
Peso da Cápsula(g)	16,38	16,16	20,72	15,01	11,63	18,58
Peso do Solo Seco(g)	44,04	47,80	49,60	48,10	67,19	64,18
Teor de Umidade(%)	1,9	1,9	16,1	16,0	19,0	19,0
Umidade Média(%)	1,9		16,1		19,0	

UMID. ÓTIMA(%):	16,1	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	849
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	EXPANSÃO			
			Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7			
Cilindro nº	3		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Água Adicionada(ml)	849					
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.716		24/07/2023	0	0,00	
Peso do Cilindro(g)	4.060		25/07/2023	1		
Peso do Solo Úmido(g)	4.656		26/07/2023	2		
Volume do Cilindro(cm³)	2.305		27/07/2023	3		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	2,020		28/07/2023	4	0,51	0,45
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,741					

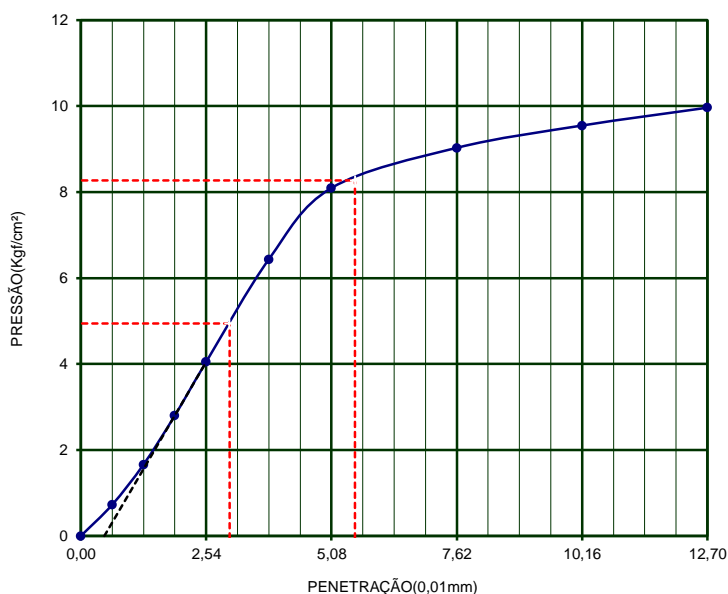
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel				0,10379
Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)	
0,5	0,64	7	0,7	
1,0	1,27	16	1,7	
1,5	1,91	27	2,8	
2,0	2,54	39	4,0	
3,0	3,81	62	6,4	
4,0	5,08	78	8,1	
6,0	7,62	87	9,0	
8,0	10,16	92	9,5	
10,0	12,70	96	10,0	

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	4,0	4,9	7,0
5,08	8,1	8,3	7,8

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,759	UMID. ÓTIMA(%)=	16,1	I.S.C.(%)=	7,8	EXPANSÃO(%)=	0,45
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

PROVIAS ENGENHARIA



OBRA RUA JORGE M. MARTINS			MATERIAL ARGILA MARROM ESCURA		
FURO 3	CAMADA 0,10 A 2,50	HORIZONTE PISTA	OPERADOR DIEGO	AMOSTRA 2	
POSIÇÃO 13+0,00		APLICAÇÃO		DATA 24/07/2023	

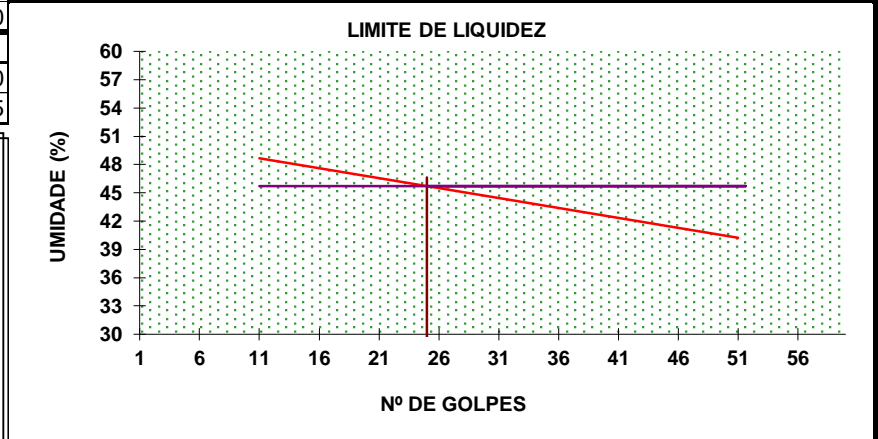
LIMITE DE LIQUIDEZ								DNER-ME 44-71		NBR 6459/84	
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	Numero de golpes				
15	16,37	14,06	8,30	2,31	5,76	40,1	51				
30	18,40	15,33	8,12	3,07	7,21	42,6	40				
28	16,43	13,62	7,32	2,81	6,30	44,6	32				
49	17,50	14,46	7,88	3,04	6,58	46,2	21				
57	16,29	12,79	5,61	3,50	7,18	48,7	11				

LIMITE DE PLASTICIDADE								DNER-ME 82-63		NBR 7180/84	
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	LIMITE DE Plasticidade				
13	10,82	10,03	6,94	0,79	3,09	25,6	25,5				
35	11,34	10,71	8,23	0,63	2,48	25,4					
36	10,26	9,65	7,21	0,61	2,44	25,0					
11	10,41	9,75	7,21	0,66	2,54	26,0					
7	10,53	9,78	6,87	0,75	2,91	25,8					

PREPARAÇÃO DO MATERIAL				PENEIRAMENTO						
UMIDADE				PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO			
Capsula nº					RETIDO	PASSADO	PARCIAL	TOTAL		
Capsula nº		21								
Amostra + tara + água (g)		123,06		2"	0	987,5	100,0			
Amostra + tara (g)		121,74			1"	0,00	987,5		100,0	
Tara (g)		17,70				3/4"	0,00		987,5	100,0
Umidade (%)		1,3					3/8"		0,00	987,5
PENEIRAMENTO GROSSO				4	0,00	987,5		100,0		
Amostra total úmida (g)		1000,00		10	2,16	985,3	99,8	99,8		
Solo seco ret # 10 (g)		2,16		40	4,65	94,10	95,3	95,1		
Solo úmido passado # 10 (g)		997,84		200	16,84	81,91	82,9	82,8		
Solo seco pass. # 10 (g)		985,34								
Amostra total Seca (g)		987,50								

PENEIRAMENTO FINO		
Peso da amostra úmida (g)		100,00
Peso da amostra seca (g)		98,75

RESULTADOS ÍNDICES FÍSICOS		
LL		45,7
LP		25,5
IP		20,2
GRANULOMETRIA		
# 10		99,8
# 40		95,1
# 200		82,8
I G		13
HRB		A7-6



Tipo do material: ARGILA MARROM ESCURA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,30 A 2,00	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 18+0,00	MATERIAL AREÃO ARGILOSO CLARO	ENERGIA NORMAL	FURO 4

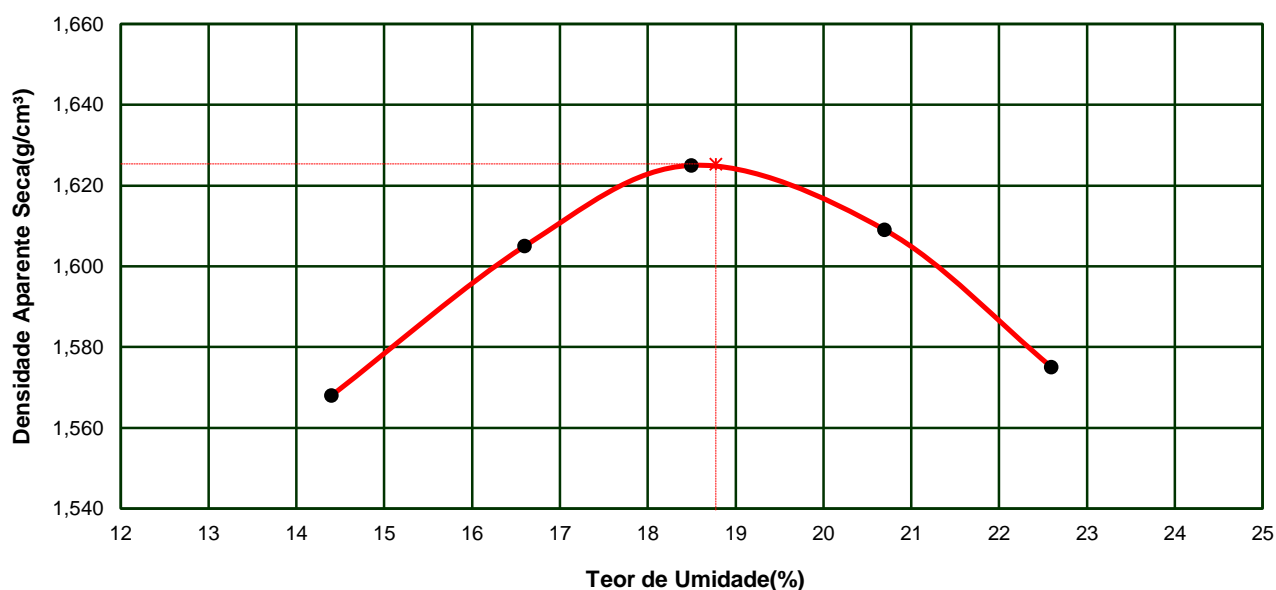
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	300	360	420	480	540
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.072	4.150	4.205	4.221	4.210
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.797	1.875	1.930	1.946	1.935
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,793	1,871	1,926	1,942	1,931

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	43	27	30	41	37
Cápsula+Solo Úmido(g)	71,65	73,59	69,47	65,28	70,36
Cápsula+Solo Seco(g)	64,73	65,48	60,83	56,92	60,09
Peso da Água(g)	6,92	8,11	8,64	8,36	10,27
Peso da Cápsula(g)	16,53	16,70	14,21	16,46	14,63
Peso do Solo Seco(g)	48,20	48,78	46,62	40,46	45,46
Teor de Umidade(%)	14,4	16,6	18,5	20,7	22,6
Umidade Adotada(%)	14,4	16,6	18,5	20,7	22,6
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,568	1,605	1,625	1,609	1,575

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,625 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	18,8 %
		UMIDADE NATURAL:	21,4%

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO RUA JORGE M. MARTINS	CAMADA 0,30 A 2,00	AMOSTRA 2	DATA 24/07/2023
ESTACA/POSIÇÃO 18+0,00	MATERIAL AREÃO ARGILOSO CLARO	ENERGIA NORMAL	FURO 4

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		UMIDADE NATURAL	
Cápsula nº	17	20	29	32	69	74
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	75,85	73,62	66,38	63,94	87,52	99,33
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	74,49	72,35	58,44	56,33	75,38	85,15
Peso da Água(g)	1,36	1,27	7,94	7,61	12,14	14,18
Peso da Cápsula(g)	16,33	16,08	15,96	15,94	18,81	18,25
Peso do Solo Seco(g)	58,16	56,27	42,48	40,39	56,57	66,90
Teor de Umidade(%)	2,3	2,3	18,7	18,8	21,5	21,2
Umidade Média(%)	2,3		18,8		21,4	

UMID. ÓTIMA(%):	18,8	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	987
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	EXPANSÃO			
			Altura do Corpo de Prova(mm) 112,7			
			DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Cilindro nº	10					
Água Adicionada(ml)	987					
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.532					
Peso do Cilindro(g)	4.073		24/07/2023	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.459		25/07/2023	1		
Volume do Cilindro(cm³)	2.308		26/07/2023	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,932		27/07/2023	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,627		28/07/2023	4	1,46	1,30

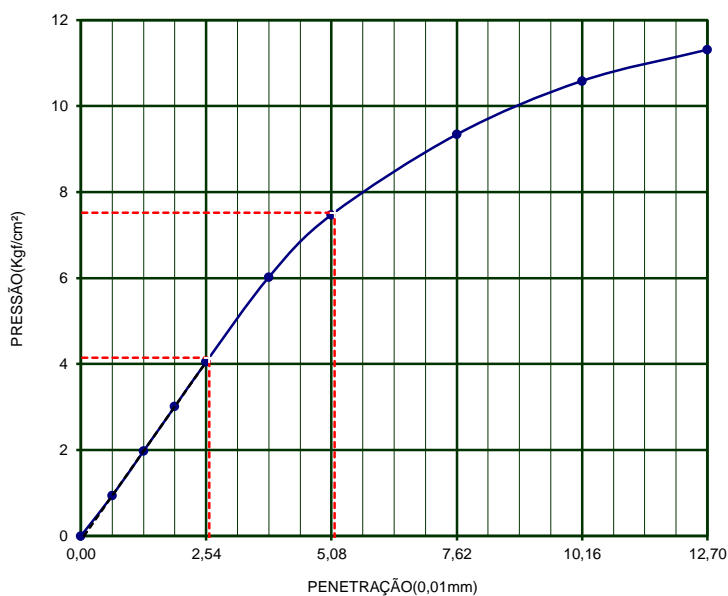
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel				0,10379
Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)	
0,5	0,64	9	0,9	
1,0	1,27	19	2,0	
1,5	1,91	29	3,0	
2,0	2,54	39	4,0	
3,0	3,81	58	6,0	
4,0	5,08	72	7,5	
6,0	7,62	90	9,3	
8,0	10,16	102	10,6	
10,0	12,70	109	11,3	

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	4,0	4,1	5,9
5,08	7,5	7,5	7,1

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,625	UMID. ÓTIMA(%)=	18,8	I.S.C.(%)=	7,1	EXPANSÃO(%)=	1,30
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

PROVIAS ENGENHARIA



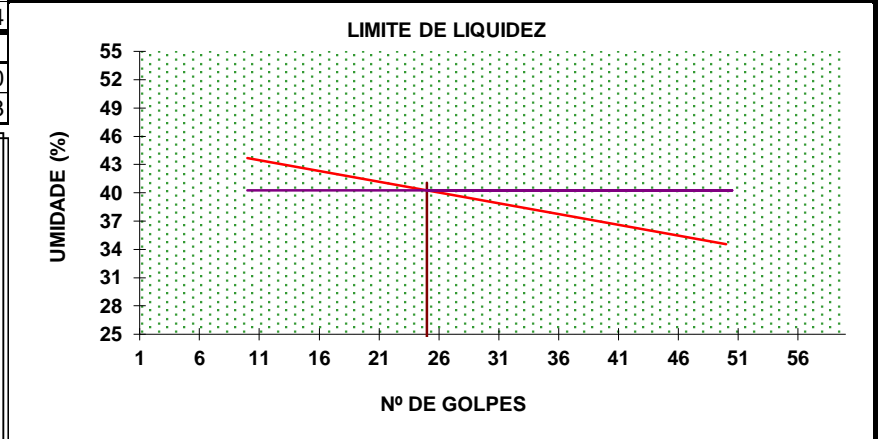
OBRA RUA JORGE M. MARTINS			MATERIAL AREÃO ARGILOSO CLARO		
FURO 4	CAMADA 0,30 A 2,00	HORIZONTE PISTA	OPERADOR DIEGO	AMOSTRA 1	
POSIÇÃO 18+0,00		APLICAÇÃO		DATA 24/07/2023	

LIMITE DE LIQUIDEZ				DNER-ME 44-71		NBR 6459/84	
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	Numero de golpes
16	15,95	13,79	7,46	2,16	6,33	34,1	50
34	16,51	14,09	7,54	2,42	6,55	36,9	41
9	15,37	12,98	6,86	2,39	6,12	39,1	30
12	16,14	13,69	7,80	2,45	5,89	41,6	22
50	15,39	12,95	7,30	2,44	5,65	43,2	10

LIMITE DE PLASTICIDADE				DNER-ME 82-63		NBR 7180/84	
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	LIMITE DE Plasticidade
14	11,04	10,61	8,68	0,43	1,93	22,3	22,8
5	10,95	10,36	7,69	0,59	2,67	22,1	
21	9,97	9,53	7,65	0,44	1,88	23,4	
32	11,31	10,68	7,91	0,63	2,77	22,7	
60	9,57	8,89	5,99	0,68	2,90	23,4	

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			DNER 80-64					
UMIDADE			PENEIRAMENTO					
Capsula nº			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO		
				RETIDO	PASSADO	PARCIAL	TOTAL	
Capsula nº		3						
Amostra + tara + água (g)		132,01	2"	0	996,4	100,0		
Amostra + tara (g)		131,58		1"	0,00	996,4		100,0
Tara (g)		16,72			3/4"	0,00		996,4
Umidade (%)		0,4		3/8"		0,00		996,4
PENEIRAMENTO GROSSO			4		10,52	985,9		98,9
Amostra total úmida (g)		1000,00	10	46,59	949,9	95,3	95,3	
Solo seco ret # 10 (g)		46,59	40	16,56	83,07	83,4	79,5	
Solo úmido passado # 10 (g)		953,41	200	67,84	31,79	31,9	30,4	
Solo seco pass. # 10 (g)		949,85						
Amostra total Seca (g)		996,44						
PENEIRAMENTO FINO								
Peso da amostra úmida (g)		100,00						
Peso da amostra seca (g)		99,63						

RESULTADOS ÍNDICES FÍSICOS	
LL	40,3
LP	22,8
IP	17,5
GRANULOMETRIA	
# 10	95,3
# 40	79,5
# 200	30,4
I G	2
HRB	A2-6



Tipo do material: AREÃO ARGILOSO CLARO

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO	CAMADA	AMOSTRA	DATA
CAIXA DE EMPRESTIMO	0,00 A 5,00	1	12/04/2022
ESTACA	MATERIAL	ENERGIA	FURO / ST
	AREÃO ARGILOSO	NORMAL	

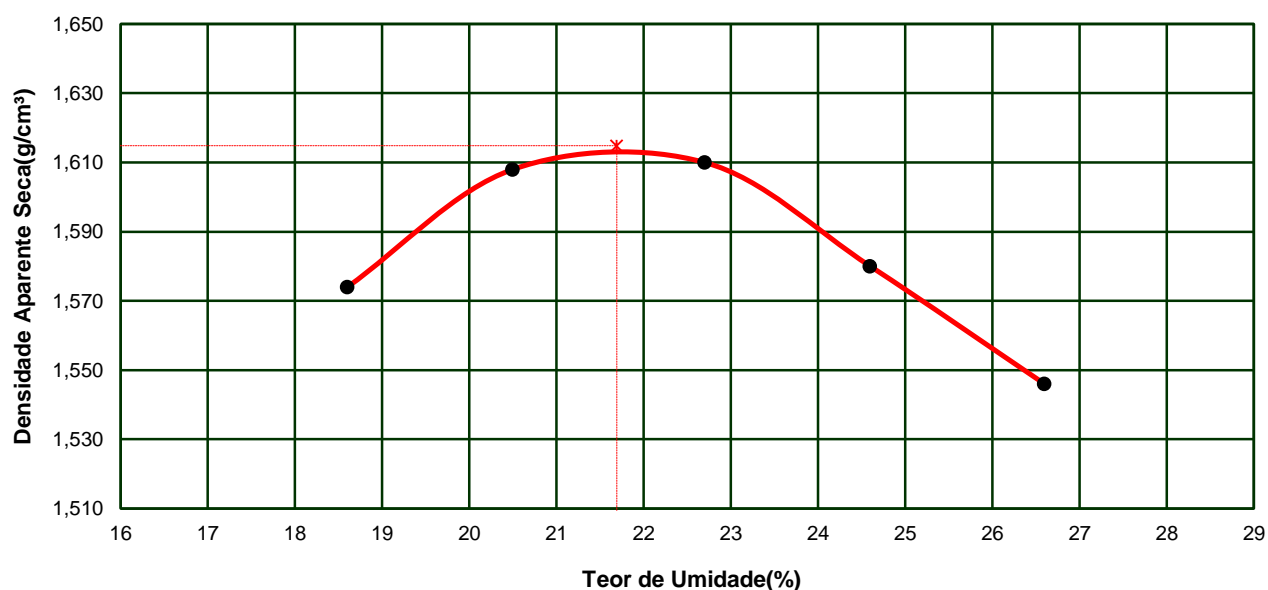
COMPACTAÇÃO (DNER - ME 129/94)

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	420	480	540	600	660
Cilindro+Solo Úmido(g)	4.145	4.217	4.254	4.247	4.236
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.870	1.942	1.979	1.972	1.961
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,866	1,938	1,975	1,968	1,957

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER - ME 129/94)

Cápsula nº	29	27	30	45	48
Cápsula+Solo Úmido(g)	83,50	81,17	85,78	88,93	84,49
Cápsula+Solo Seco(g)	72,89	70,19	72,56	74,17	69,90
Peso da Água(g)	10,61	10,98	13,22	14,76	14,59
Peso da Cápsula(g)	15,96	16,70	14,21	14,29	15,01
Peso do Solo Seco(g)	56,93	53,49	58,35	59,88	54,89
Teor de Umidade(%)	18,6	20,5	22,7	24,6	26,6
Umidade Adotada(%)	18,6	20,5	22,7	24,6	26,6
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,574	1,608	1,610	1,580	1,546

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,615 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	21,7 %
Obs:		UMIDADE NATURAL:	24,4%

ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO CAIXA DE EMPRESTIMO	CAMADA 0,00 A 5,00	AMOSTRA 1	DATA 12/04/2022
ESTACA	MATERIAL AREÃO ARGILOSO	ENERGIA NORMAL	FURO / ST

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA		MOLDAGEM		NATURAL-NBR-6457/2016	
Cápsula nº	9	11	73	63	50	8
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	79,84	80,57	78,83	85,31	79,42	87,96
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	78,29	79,08	67,62	73,79	67,06	73,84
Peso da Água(g)	1,55	1,49	11,21	11,52	12,36	14,12
Peso da Cápsula(g)	14,46	16,33	15,92	20,72	16,38	15,82
Peso do Solo Seco(g)	63,83	62,75	51,70	53,07	50,68	58,02
Teor de Umidade(%)	2,4	2,4	21,7	21,7	24,4	24,3
Umidade Média(%)	2,4		21,7		24,4	

UMID. ÓTIMA(%):	21,7	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	1158
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA - NBR-NM 53/09			EXPANSÃO - NBR-9895/2016		
DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	Altura do Corpo de Prova(mm)		112,7
Cilindro nº	4		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm
Água Adicionada(ml)	1.158				Expansão em Porcentagem
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	8.715		12/04/2022	0	0,00
Peso do Cilindro(g)	4.267		13/04/2022	1	
Peso do Solo Úmido(g)	4.448		14/04/2022	2	
Volume do Cilindro(cm³)	2.277		15/04/2022	3	
Densid. Aparente Úmida(g/cm³)	1,953		16/04/2022	4	0,33
Densid. Aparente Seca(g/cm³)	1,605				0,29

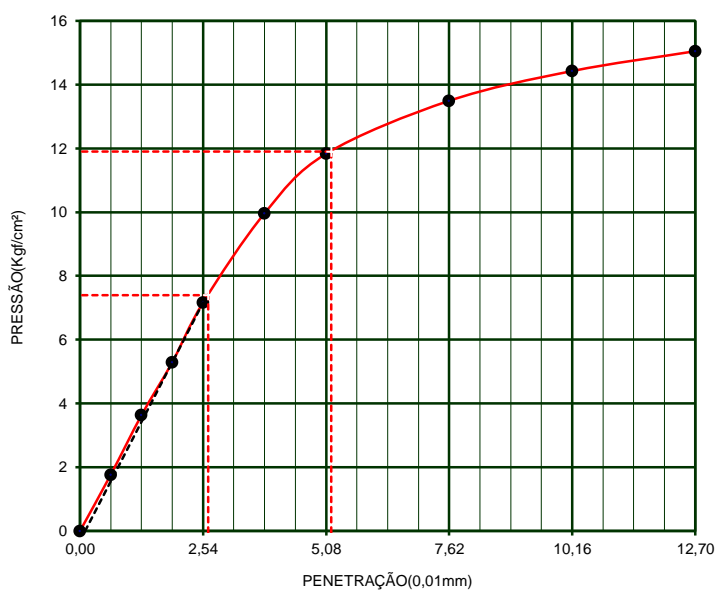
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Constante do Anel				0,10379
Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm²)	
0,5	0,64	17	1,8	
1,0	1,27	35	3,6	
1,5	1,91	51	5,3	
2,0	2,54	69	7,2	
3,0	3,81	96	10,0	
4,0	5,08	114	11,8	
6,0	7,62	130	13,5	
8,0	10,16	139	14,4	
10,0	12,70	145	15,0	

CÁLCULO DO I.S.C. (DNER - ME 049/94)

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	7,2	7,4	10,5
5,08	11,8	11,9	11,3

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,615	UMID. ÓTIMA(%)=	21,7	I.S.C.(%)=	11,3	EXPANSÃO(%)=	0,29
--------------	-------	-----------------	------	------------	------	--------------	------

Obs:

PROVIAS ENGENHARIA



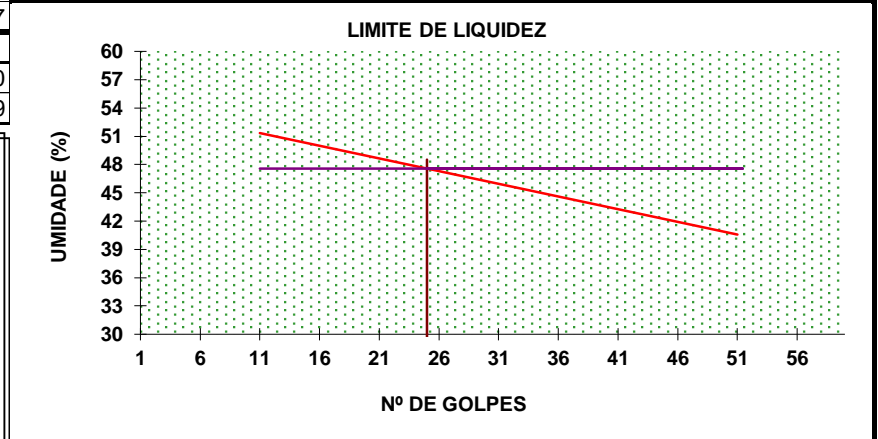
OBRA			MATERIAL		
CAIXA DE EMPRESTIMO			AREÃO ARGILOSO		
FURO	CAMADA	HORIZONTE	OPERADOR	AMOSTRA	
	0,00 A 5,00		DIEGO	1	
POSIÇÃO		APLICAÇÃO		DATA	
				12/04/2022	

LIMITE DE LIQUIDEZ		DNER-ME 44-71		NBR 6459/84			
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	Numero de golpes
30	18,45	15,47	8,02	2,98	7,45	40,0	51
26	17,68	14,79	7,89	2,89	6,90	41,9	43
8	15,39	12,86	7,52	2,53	5,34	47,4	31
57	16,53	13,74	8,30	2,79	5,44	51,3	20
12	16,29	12,78	5,61	3,51	7,17	49,0	11

LIMITE DE PLASTICIDADE		DNER-ME 82-63		NBR 7180/84			
CAPSULA No.	Peso da capsula e solo úmido	Peso da capsula e solo seco	Peso da capsula	Peso da água	Peso do solo seco	Porcentagem de água	LIMITE DE Plasticidade
62	12,05	10,95	6,94	1,10	4,01	27,4	26,7
34	11,80	11,06	8,23	0,74	2,83	26,1	
8	12,03	11,02	7,21	1,01	3,81	26,5	
47	11,47	10,57	7,21	0,90	3,36	26,8	
51	12,93	11,66	6,87	1,27	4,79	26,5	

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			DNER 80-64				
UMIDADE			PENEIRAMENTO				
Capsula nº			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
				RETIDO	PASSADO	PARCIAL	TOTAL
Capsula nº		62					
Amostra + tara + água (g)		109,68	2"	0	993,0	100,0	
Amostra + tara (g)		109,03		1"	0,00	993,0	
Tara (g)		17,70	3/4"	0,00	993,0	100,0	
Umidade (%)		0,7	3/8"	0,00	993,0	100,0	
PENEIRAMENTO GROSSO			4	0,00	993,0	100,0	
Amostra total úmida (g)		1000,00	10	4,51	988,5	99,5	99,5
Solo seco ret # 10 (g)		4,51	40	9,68	89,61	90,3	89,8
Solo úmido passado # 10 (g)		995,49	200	23,62	75,67	76,2	75,9
Solo seco pass. # 10 (g)		988,46					
Amostra total Seca (g)		992,97					
PENEIRAMENTO FINO							
Peso da amostra úmida (g)		100,00					
Peso da amostra seca (g)		99,29					

RESULTADOS	
ÍNDICES FÍSICOS	
LL	47,6
LP	26,7
IP	20,9
GRANULOMETRIA	
# 10	99,5
# 40	89,8
# 200	75,9
I G	14
HRB	A7-6



Tipo do material: AREÃO ARGILOSO



CONSORCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE
SECR. DE PLANEJAMENTO, DESENV. ECONOMICO, CULTURA E TURISMO



14 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2023 8955302-6

Inicial Individual**1. Responsável Técnico****JONAS BUZANELO**Título Profissional: Engenheiro Civil
Engenheiro AgrimensorRNP: 2508951765
Registro: 103303-2-SC

Empresa Contratada: PROVIAS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Registro: 141736-2-SC

2. Dados do ContratoContratante: CONSORCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Endereço: RUA GENERAL LIBERATO BITTENCOURT
Complemento: 13º ANDAR - SALA 130
Cidade: FLORIANOPOLIS
Valor: R\$ 7.410,96
Contrato: CT23CIN0035 Celebrado em: 19/05/2023 Vinculado à ART:CPF/CNPJ: 12.075.748/0001-32
Nº: 1885Bairro: CANTO
UF: SC

CEP: 88070-800

Ação Institucional:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público**3. Dados Obra/Serviço**Proprietário: MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
Endereço: RUA JORGE MANOEL MARTINS
Complemento:
Cidade: BRAÇO DO NORTE
Data de Início: 15/08/2023
Finalidade: Indefinida

Previsão de Término: 31/12/2023

Bairro: SERTÃO DO RIO BONITO
UF: SC
Coordenadas Geográficas:CPF/CNPJ: 82.926.551/0001-45
Nº: SN

CEP: 88750-000

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Projeto	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Canteiro de Obra		1,00	Orçamento
Terraplenagem	Coordenação	6.076,56	Metro(s) Cúbico(s)
Terraplenagem	Dimensionamento	Desenho Técnico	Detalhamento
Base e/ou sub base	Coordenação	6.076,56	Metro(s) Cúbico(s)
Base e/ou sub base	Dimensionamento	Desenho Técnico	Detalhamento
Pavimentação Asfáltica	Coordenação	2.034,16	Metro(s) Cúbico(s)
Pavimentação Asfáltica	Dimensionamento	Desenho Técnico	Detalhamento
Abertura de valas	Coordenação	2.034,16	Metro(s) Cúbico(s)
Reaterro	Dimensionamento	Desenho Técnico	Detalhamento
Drenagem	Coordenação	635,29	Metro(s) Cúbico(s)
Drenagem	Dimensionamento	Desenho Técnico	Detalhamento
Galeria	Coordenação	443,77	Metro(s)
		443,77	Metro(s)
		524,00	Metro(s)

5. Observações

Projeto de Pavimentação, geométrico, terraplanagem, drenagem e sinalização, contemplados estudo Geotécnico, Trafego, Topográfico e Hidrológico da Rua Jorge Manoel Martins, com extensão de 443,77 m.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 14/09/2023: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 25/09/2023 | Registrada em: 14/09/2023
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002304000474138
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

CRICIUMA - SC, 14 de Setembro de 2023

JONAS BUZANELO
051.045.079-20

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2023 8955333-6

Complementação - ART 8955302-6

Individual

1. Responsável Técnico

JONAS BUZANELOTítulo Profissional: Engenheiro Civil
Engenheiro AgrimensorRNP: 2508951765
Registro: 103303-2-SC

Empresa Contratada: PROVIAS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Registro: 141736-2-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSORCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Endereço: RUA GENERAL LIBERATO BITTENCOURT
Complemento: 13º ANDAR - SALA 130
Cidade: FLORIANOPOLIS
Valor: R\$ 7.410,96
Contrato: CT23CIN0035 Celebrado em: 19/05/2023 Vinculado à ART:CPF/CNPJ: 12.075.748/0001-32
Nº: 1885Bairro: CANTO
UF: SC

CEP: 88070-800

Ação Institucional:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
Endereço: RUA JORGE MANOEL MARTINS
Complemento:
Cidade: BRAÇO DO NORTE
Data de Início: 15/08/2023
Finalidade: Indefinida

Previsão de Término: 31/12/2023

Bairro: SERTÃO DO RIO BONITO
UF: SCCPF/CNPJ: 82.926.551/0001-45
Nº: SN

Coordenadas Geográficas:

CEP: 88750-000

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Projeto	Orçamento	Dimensionamento
Bueiro	Dimensão do Trabalho:	15,00	Metro(s)
Desenho Técnico	Dimensão do Trabalho:	15,00	Metro(s)
Bueiro	Dimensão do Trabalho:	15,00	Metro(s)
Estudo	Projeto	Orçamento	Memorial Descritivo
Caixa coletora	Dimensão do Trabalho:	24,00	Unidade(s)
Dimensionamento	Detalhamento	Desenho Técnico	
Caixa coletora	Dimensão do Trabalho:	24,00	Unidade(s)
Estudo	Projeto	Orçamento	Memorial Descritivo
Caixa de ligação	Dimensão do Trabalho:	5,00	Unidade(s)
Dimensionamento	Detalhamento	Desenho Técnico	
Caixa de ligação	Dimensão do Trabalho:	5,00	Unidade(s)
Projeto	Orçamento	Memorial Descritivo	Dimensionamento
Meio Fio	Dimensão do Trabalho:	1.002,00	Metro(s)
Estudo	Coordenação	Projeto	Orçamento
Cerca	Dimensão do Trabalho:	263,00	Metro(s)
Memorial Descritivo	Dimensionamento	Desenho Técnico	
Cerca	Dimensão do Trabalho:	263,00	Metro(s)
Estudo	Projeto	Orçamento	
Sinalização Viária Horizontal	Dimensão do Trabalho:	241,82	Metro(s) Quadrado(s)
Estudo	Projeto	Orçamento	
Sinalização Viária Vertical	Dimensão do Trabalho:	2,16	Metro(s) Quadrado(s)
Estudo	Projeto	Orçamento	
Sinalização Viária Vertical	Dimensão do Trabalho:	7,00	Unidade(s)

5. Observações

Projeto de Pavimentação, geométrico, terraplanagem, drenagem e sinalização, contemplados estudo Geotécnico, Trafego, Topográfico e Hidrológico da Rua Jorge Manoel Martins, com extensão de 443,77 m.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

CRICIUMA - SC, 14 de Setembro de 2023

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

JONAS BUZANELO
051.045.079-20



1. Responsável Técnico

JONAS BUZANELO

Título Profissional: Engenheiro Civil
Engenheiro Agrimensor

RNP: 2508951765
Registro: 103303-2-SC

Empresa Contratada: PROVIAS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Registro: 141736-2-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSORCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Endereço: RUA GENERAL LIBERATO BITTENCOURT
Complemento: 13º ANDAR - SALA 130
Cidade: FLORIANOPOLIS
Valor: R\$ 7.410,96
Contrato: CT23CIN0035 Celebrado em: 19/05/2023 Vinculado à ART:

CPF/CNPJ: 12.075.748/0001-32
Nº: 1885

Bairro: CANTO
UF: SC

CEP: 88070-800

Ação Institucional:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
Endereço: RUA JORGE MANOEL MARTINS
Complemento:
Cidade: BRAÇO DO NORTE
Data de Início: 15/08/2023
Finalidade: Indefinida

Previsão de Término: 31/12/2023

CPF/CNPJ: 82.926.551/0001-45
Nº: SN

Bairro: SERTÃO DO RIO BONITO
UF: SC

CEP: 88750-000

Coordenadas Geográficas:

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Levantamento	Pesquisa	Análise
Hidrologia			
	Dimensão do Trabalho:	443,77	Metro(s)
Estudo	Coordenação	Levantamento	Detalhamento
Topografia - levantamento planialtimétrico			
	Dimensão do Trabalho:	17.750,80	Metro(s) Quadrado(s)
Desenho Técnico	Memorial Descritivo	Projeto	
Topografia - levantamento planialtimétrico			
	Dimensão do Trabalho:	17.750,80	Metro(s) Quadrado(s)
Estudo	Coordenação	Análise	Pesquisa
Geotecnia			
	Dimensão do Trabalho:	443,77	Metro(s)
Análise	Estudo	Ensaio	Laudo
Sondagem			
	Dimensão do Trabalho:	5,00	Unidade(s)
Estudo	Controle	Coordenação	Detalhamento
Tráfego			
	Dimensão do Trabalho:	0,44	Quilômetros(s)
Análise	Dimensionamento	Mensuração	Pesquisa
Tráfego			
	Dimensão do Trabalho:	0,44	Quilômetros(s)
Estudo	Coordenação	Elaboração	Detalhamento
Desenho Geométrico			
	Dimensão do Trabalho:	443,77	Metro(s)
Orçamento			
Desenho Geométrico			
	Dimensão do Trabalho:	443,77	Metro(s)
Elaboração	Desenho Técnico	Projeto	Orçamento
Traçado viário - projeto geométrico			
	Dimensão do Trabalho:	443,77	Metro(s)

5. Observações

Projeto de Pavimentação, geométrico, terraplanagem, drenagem e sinalização, contemplados estudo Geotécnico, Tráfego, Topográfico e Hidrológico da Rua Jorge Manoel Martins, com extensão de 443,77 m.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

CRICIUMA - SC, 14 de Setembro de 2023

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

JONAS BUZANELO
051.045.079-20



15 ORÇAMENTO

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 07-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS	MUNICÍPIO / UF BRAÇO DO NORTE/SC	BDI 1 22,99%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS									1.193.741,84	
1.			RUA JORGE MANOEL MARTINS					-	1.193.741,84	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	1.055,96	
1.1.1.	Composição	COMP-01	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND	1,00	858,57	BDI 1	1.055,96	1.055,96	RA
1.2.			CANTEIRO DE OBRAS					-	3.382,23	
1.2.1.	Composição	COMP-02	CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,00	2.750,00	BDI 1	3.382,23	3.382,23	RA
1.3.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	52.585,60	
1.3.1.	Composição	COMP-03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OBRAS DE PEQUENO PORTE	UND	1,00	42.756,00	BDI 1	52.585,60	52.585,60	RA
1.4.			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					-	6.376,32	
1.4.1.	Composição	COMP-04	MOBILIZAÇÃO	UND	1,00	2.592,21	BDI 1	3.188,16	3.188,16	RA
1.4.2.	Composição	COMP-05	DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	2.592,21	BDI 1	3.188,16	3.188,16	RA
1.5.			TERRAPLENAGEM					-	124.705,57	
1.5.1.	SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H - BOTA FORA	M3	2.116,32	10,31	BDI 1	12,68	26.834,94	RA
1.5.2.	SICRO	4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³ - CAIXA DE EMPRÉSTIMO	M³	2.106,51	1,56	BDI 1	1,92	4.044,50	RA
1.5.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 8,80KM	M3XKM	18.537,30	2,29	BDI 1	2,82	52.275,19	RA
1.5.4.	SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 2,50KM	M3XKM	5.266,28	2,48	BDI 1	3,05	16.062,15	RA
1.5.5.	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	1.853,73	11,18	BDI 1	13,75	25.488,79	RA
1.6.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					-	734.717,65	
1.6.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2	5.056,88	2,42	BDI 1	2,98	15.069,50	RA
1.6.2.	Composição	COMP-27	EXECUÇÃO DE SUB-BASE COM SEIXO BRUTO COM EQUIVALENTE DE AREIA SUPERIOR A 40%, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO INSUMO - REF. SINAPI CÓD. 96400	M3	1.310,48	20,98	BDI 1	25,80	33.810,38	RA
1.6.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - EMPOLAMENTO 30% - DMT 8,30KM	M3XKM	14.140,08	2,29	BDI 1	2,82	39.875,03	RA
1.6.4.	SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - EMPOLAMENTO 30% - DMT 0,20KM	M3XKM	340,72	2,48	BDI 1	3,05	1.039,20	RA

RECURSO

←

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 07-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS	MUNICÍPIO / UF BRAÇO DO NORTE/SC	BDI 1 22,99%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS									1.193.741,84	
1.6.5.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	723,68	181,48	BDI 1	223,20	161.525,38	RA
1.6.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - EMPOLAMENTO 33% - DMT 30,00KM	M3XKM	28.874,83	2,29	BDI 1	2,82	81.427,02	RA
1.6.7.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - EMPOLAMENTO 33% - DMT 0,40KM	M3XKM	385,00	0,91	BDI 1	1,12	431,20	RA
1.6.8.	SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - EMPOLAMENTO 33% - DMT 1,10KM	M3XKM	1.058,74	2,48	BDI 1	3,05	3.229,16	RA
1.6.9.	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	4.392,62	0,41	BDI 1	0,50	2.196,31	RA
1.6.10.	Composição	COMP-11	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²	4.392,62	3,17	BDI 2	3,65	16.033,06	RA
1.6.11.	Composição	COMP-12	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI - DMT 355,20KM	T	4,39	357,76	BDI 2	411,42	1.806,13	RA
1.6.12.	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	4.392,62	0,28	BDI 1	0,34	1.493,49	RA
1.6.13.	Composição	COMP-13	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²	4.392,62	1,43	BDI 2	1,64	7.203,90	RA
1.6.14.	Composição	COMP-14	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - DMT 355,20KM	T	1,98	357,76	BDI 2	411,42	814,61	RA
1.6.15.	Composição	COMP-15	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464 - DMT 23,70KM	T	549,10	37,27	BDI 1	45,84	25.170,74	RA
1.6.16.	Composição	COMP-16	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	549,10	315,94	BDI 2	363,33	199.504,50	RA
1.6.17.	Composição	COMP-17	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T	30,75	3.801,98	BDI 2	4.372,28	134.447,61	RA
1.6.18.	Composição	COMP-18	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - DMT 323,40KM	T	30,75	272,62	BDI 2	313,51	9.640,43	RA
1.7.			DRENAGEM PLUVIAL						245.905,36	
1.7.1.	SINAPI	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	801,52	6,59	BDI 1	8,11	6.500,33	RA
1.7.2.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 1,00KM - BOTA FORA	M3XKM	166,23	2,29	BDI 1	2,82	468,77	RA
1.7.3.	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	635,29	19,55	BDI 1	24,04	15.272,37	RA
1.7.4.	SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	47,16	144,93	BDI 1	178,25	8.406,27	RA

RECURSO

←

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 07-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS	MUNICÍPIO / UF BRAÇO DO NORTE/SC	BDI 1 22,99%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS									1.193.741,84	
1.7.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 30,00KM	M3XKM	1.414,80	2,29	BDI 1	2,82	3.989,74	RA
1.7.6.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 0,40KM	M3XKM	18,86	0,91	BDI 1	1,12	21,12	RA
1.7.7.	SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 1,10KM	M3XKM	51,88	2,48	BDI 1	3,05	158,23	RA
1.7.8.	SICRO	1505877	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	13,39	165,35	BDI 1	203,36	2.722,99	RA
1.7.9.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 30,00KM	M3XKM	401,70	2,29	BDI 1	2,82	1.132,79	RA
1.7.10.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 0,40KM	M3XKM	5,36	0,91	BDI 1	1,12	6,00	RA
1.7.11.	SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 1,10KM	M3XKM	14,73	2,48	BDI 1	3,05	44,93	RA
1.7.12.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	524,00	54,08	BDI 1	66,51	34.851,24	RA
1.7.13.	SINAPI-I	37451	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	524,00	45,32	BDI 1	55,74	29.207,76	RA
1.7.14.	SICRO	804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	15,00	625,05	BDI 1	768,75	11.531,25	RA
1.7.15.	SICRO	804385	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	2,00	1.786,36	BDI 1	2.197,04	4.394,08	RA
1.7.16.	SICRO	804061	BOCA DE BSTC D = 0,40 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	1,00	359,06	BDI 1	441,61	441,61	RA
1.7.17.	Composição	COMP-40	CAIXA COLETORA COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO, CONFORME DETALHE EXECUTIVO	UND	24,00	1.612,48	BDI 1	1.983,19	47.596,56	RA
1.7.18.	Composição	COMP-53	CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPA EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA	UND	5,00	2.027,19	BDI 1	2.493,24	12.466,20	RA
1.7.19.	Composição	COMP-19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSOÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M	1.002,00	54,12	BDI 1	66,56	66.693,12	RA
1.8.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					-	10.635,72	
1.8.1.	SICRO	1600966	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO	M	263,00	0,72	BDI 1	0,89	234,07	RA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 07-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS	MUNICÍPIO / UF BRAÇO DO NORTE/SC	BDI 1 22,99%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS									1.193.741,84	
1.8.2.	SICRO	3713610	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE CONCRETO DE SEÇÃO QUADRADA DE 11 CM A CADA 2,5 M E ESTICADOR DE 15 CM A CADA 50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	263,00	32,16	BDI 1	39,55	10.401,65	RA
1.9.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	14.377,43	
1.9.1.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	172,68	29,71	BDI 1	36,54	6.309,73	RA
1.9.2.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	69,14	29,71	BDI 1	36,54	2.526,38	RA
1.9.3.	SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	2,16	502,44	BDI 1	617,95	1.334,77	RA
1.9.4.	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	6,00	459,64	BDI 1	565,31	3.391,86	RA
1.9.5.	Composição	COMP-23	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND	1,00	662,40	BDI 1	814,69	814,69	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:
Para os custos com referencia do SICRO a data base utilizada é Abril/2023 reajustado para Julho/2023, conforme índices da FGV.

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

BRAÇO DO NORTE/SC

Local

terça-feira, 5 de setembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: JONAS BUZANELO

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT: 0

JONAS
BUZANELO:051045
07920

Assinado de forma digital por JONAS BUZANELO:05104507920
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=32861241000111, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=presencial, cn=JONAS BUZANELO:05104507920
Dados: 2023.10.06 15:13:58 -03'00'

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE	APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS
-------------------------	-----------------------	---	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24
1.	RUA JORGE MANOEL MARTINS	1.193.741,84	% Período:	17,40%	18,50%	19,57%	24,76%	19,77%							
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.055,96	% Período:	100,00%											
1.2.	CANTEIRO DE OBRAS	3.382,23	% Período:	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
1.3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	52.585,60	% Período:	17,40%	18,50%	19,57%	24,76%	19,77%							
1.4.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6.376,32	% Período:	17,40%	18,50%	19,57%	24,76%	19,77%							
1.5.	TERRAPLENAGEM	124.705,57	% Período:	100,00%											
1.6.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	734.717,65	% Período:		20,00%	30,00%	30,00%	20,00%							
1.7.	DRENAGEM PLUVIAL	245.905,36	% Período:	25,00%	25,00%		25,00%	25,00%							
1.8.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	10.635,72	% Período:	100,00%											
1.9.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	14.377,43	% Período:					100,00%							
Total: R\$ 1.193.741,84				%:	17,40%	18,50%	19,57%	24,76%	19,77%						
				Repasso:	-	-	-	-	-						
				Contrapartida:	207.699,93	220.801,31	233.614,46	295.588,27	236.037,87						
				Outros:	-	-	-	-	-						
				Investimento:	207.699,93	220.801,31	233.614,46	295.588,27	236.037,87						
				%:	17,40%	35,90%	55,47%	80,23%	100,00%						
				Repasso:	-	-	-	-	-						
				Contrapartida:	207.699,93	428.501,24	662.115,70	957.703,97	1.193.741,84						
				Outros:	-	-	-	-	-						
				Investimento:	207.699,93	428.501,24	662.115,70	957.703,97	1.193.741,84						

BRAÇO DO NORTE/SC

Local

terça-feira, 5 de setembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: JONAS BUZANELO

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT:

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE
-------------------------	-----------------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS / PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	30,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas
--

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%
Lucro	L	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,99%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 30%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BRAÇO DO NORTE/SC
Local

terça-feira, 5 de setembro de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: JONAS BUZANELO
CREA/CAU: 103.303-2
ART/RRT: 0

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE BRAÇO DO NORTE
-------------------------	-----------------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS / PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA RUA JORGE MANOEL MARTINS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	30,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,40%
Seguro e Garantia	SG	0,50%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	2,88%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	15,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 30%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

BRACO DO NORTE/SC

Local

terça-feira, 5 de setembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: JONAS BUZANELO

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT: 0

Cálculo binômico aquisição + transporte:

Data base: julho/2023

Local da obra: Rua Jorge Manoel Martins

ESTUDO ECONÔMICO REFERENTE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

FORNECEDOR	MATERIAL	VOL. (M3)	P.U. (R\$/ton)	DENS. (t/m3)	P.U. (R\$/m³)	Data cotação	Data reajuste	Índice PAVIM	P.U. na Data Base	C.AQUIS. (R\$/m³)	C.AQUIS. (R\$/t)	PESO (t)	D.M.T. PAV. (km)	MOM.TRANS P. PAV. (t.km)	P.U. PAV. COD. 5914389 (R\$)	C.TRANS P. PAV. (R\$)	D.M.T. RP. (km)	MOM.TRANS P. RP. (t.km)	P.U. RP. COD 5914374 (R\$)	C.TRANS P. RP. (R\$)	C. TOTAL (R\$)
BCL Empreendimentos CNPJ: 82.538.851/0001-57 Orleans/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	315,00	1,00		jun/23	jul/23	1,003	315,94		315,94	1,00	22,60	22,60	0,81	18,31	1,10	1,10	1,00	1,10	335,35
Alfa Pavimentadora CNPJ: 03.823.578/0001-36 Tubarão/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	340,00	1,00		jun/23	jul/23	1,003	341,01		341,01	1,00	36,50	36,50	0,81	29,57	0,20	0,20	1,00	0,20	370,78
SBM - SETEP Construções S.A CNPJ: 83.665.141/0001-50 Urussanga/SC	Massa asfáltica (sem CAP)	1,000	310,00	1,000		jun/23	jul/23	1,003	310,92		310,92	1,00	30,40	30,40	0,81	24,62	1,10	1,10	1,00	1,10	336,65

MAIS ECONÔMICO	CUSTO FORNECIMENTO + TRANSP. (R\$)	Fornecedor
Massa asfáltica	335,35	BCL Empreendimentos

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO										
Origem/estado	Aquisição (R\$/T)					Transporte + pedágio (R\$/T)				Aquisição + Transporte + Pedágio (R\$/t) (s/BDI)
	Valor - ANP julho/2023	ICMS	Pis	Confins	CUSTO DE AQUISIÇÃO (c/ICMS, PIS e COFINS e S/BDI)	Transporte s/BDI Dif.(R\$/t)	Pedágio s/BDI Dif. (R\$/t)	CUSTO DE TRANSPORTE E PEDÁGIO (c/ICMS e s/BDI)		
Paraná										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 2.958,86	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.728,88	R\$ 353,63	R\$ 9,29	R\$ 362,92	R\$ 4.091,79	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.517,95	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.173,22	R\$ 408,86	R\$ 9,29	R\$ 418,14	R\$ 3.591,36	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.563,19	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.230,23	R\$ 408,86	R\$ 9,29	R\$ 418,14	R\$ 3.648,38	
Rio Grande do Sul										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.016,87	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.801,98	R\$ 264,62	R\$ 8,00	R\$ 272,62	R\$ 4.074,60	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	n/d									
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	n/d									
Região Sul										
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.512,01	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.165,74	R\$ 349,76	R\$ 8,00	R\$ 357,76	R\$ 3.523,50	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.523,65	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.180,41	R\$ 349,76	R\$ 8,00	R\$ 357,76	R\$ 3.538,17	
São Paulo										
CIMENTOS ASFÁLTICO CAP-50-70	R\$ 3.114,67	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.925,23	R\$ 660,19	R\$ 27,04	R\$ 687,22	R\$ 4.612,45	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.301,41	17%	0,65%	3,00%	R\$ 2.900,32	R\$ 715,41	R\$ 27,04	R\$ 742,45	R\$ 3.642,77	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.524,14	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.181,03	R\$ 715,41	R\$ 27,04	R\$ 742,45	R\$ 3.923,48	
<p>Fonte: ANP Julho/2023</p> <p><i>*sem preços para Santa Catarina</i></p> <p><i>*onde observado a ausência de preços nos estados, foi empregado o preço médio da região, considerando a refinaria mais próx. do trecho (no estado sem preço divulgado)</i></p> <p><i>*a partir de Setembro/2016, os preços estão sem frete, ICMS, PIS/Pasep e Cofins, (Resolução ANP Nº 35, DE 8.8.2016 - DOU 9.8.2016 - Art. 3º)</i></p>										

RESUMO BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

	PR	RS	SUL	SP	Menor	Origem
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 4.091,79	R\$ 4.074,60		R\$ 4.612,45	R\$ 4.074,60	RS
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 3.591,36		R\$ 3.523,50	R\$ 3.642,77	R\$ 3.523,50	RS
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 3.648,38		R\$ 3.538,17	R\$ 3.923,48	R\$ 3.538,17	RS



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
jul/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	2,95886
jul/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	3,01687
jul/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Santa Catarina	-
jul/23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,11467
jul/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	2,51795
jul/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	-
jul/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Santa Catarina	-
jul/23	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,30141
jul/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	2,56319
jul/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	-
jul/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
jul/23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	2,52414



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	jul/23	3,74225	3,38127	3,57970	3,12005	2,97184	3,26530
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	jul/23	2,88220	2,25941	2,75397	2,29016	2,51201	2,55594
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	jul/23	3,13080	2,72475	2,91639	2,58211	2,52365	2,81182

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - REFINARIA ATÉ USINA (CAP)								
Estado	Preço do Transporte (R\$/t)							
	Fórmula (R\$)	Distância (D) Km	P (R\$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	468	R\$ 145,34	17%	2,01946810	R\$ 353,63		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
TOTAL						R\$ 353,63		
Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	323,4	R\$ 108,76	17%	2,01946810	R\$ 264,62		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
TOTAL						R\$ 264,62		
São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	966	R\$ 271,34	17%	2,01946810	R\$ 660,19		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
TOTAL						R\$ 660,19		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
jul/23	jul/14	
545,735	270,237	2,0194681

FONTE: FGV/IBRE - DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (R\$)
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada

§ 1º As novas equações tarifárias têm como referência o mês-base de julho de 2014 e incluem todos os custos diretos envolvidos com o transporte de produtos asfálticos, excetuando-se ICMS, BDI diferenciado, conforme preconizado no Memorando Circular nº 02/2012-DIREX, e eventuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio em rodovias concessionadas.

Fonte: Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017.

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - REFINARIA ATÉ PISTA (EMULSÕES)								
Estado	Preço do Transporte (R\$/t)							
	Fórmula (R\$)	Distância (D) Km	P (R\$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	451	R\$ 141,04	17%	2,01946810	R\$ 343,17		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$P = 26,939 + 0,299.D$	0,2	R\$ 27,00	17%	2,01946810	R\$ 65,69		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	$P = 26,939 + 0,412.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
TOTAL						R\$ 408,86		
Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	355	R\$ 116,75	17%	2,01946810	R\$ 284,07		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$P = 26,939 + 0,299.D$	0,2	R\$ 27,00	17%	2,01946810	R\$ 65,69		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	$P = 26,939 + 0,412.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
TOTAL						R\$ 349,76		
São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000								
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	949	R\$ 267,04	17%	2,01946810	R\$ 649,72		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$P = 26,939 + 0,299.D$	0,2	R\$ 27,00	17%	2,01946810	R\$ 65,69		
RODOVIA EM LEITO NATURAL	$P = 26,939 + 0,412.D$	0	R\$ 26,94	17%	2,01946810			
TOTAL						R\$ 715,41		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
jul/23	jul/14	
545,735	270,237	2,0194681

FONTE: FGV/IBRE - DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (R\$)
Rodovia pavimentada	$(26,939 + 0,253 \times D)$ por tonelada
Rodovia em revestimento primário	$(26,939 + 0,299 \times D)$ por tonelada
Rodovia em leito natural	$(26,939 + 0,412 \times D)$ por tonelada

§ 1º As novas equações tarifárias têm como referência o mês-base de julho de 2014 e incluem todos os custos diretos envolvidos com o transporte de produtos asfálticos, excetuando-se ICMS, BDI diferenciado, conforme preconizado no Memorando Circular nº 02/2012-DIREX, e eventuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio em rodovias concessionadas.

Fonte: Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017.

CÁLCULO DE PEDÁGIOS (REFINARIAS)

Para fim de cálculo do custo referencial foram considerados veículos de classe 3S3 com capacidade de carga de 28 toneladas. (6 EIXOS)

DESTINO: Rod. SC-108, 88.870 - Corridas, Orleans - SC

ESTADO	CIDADE	ENDEREÇO	QUANTIDADE DE PEDÁGIOS	TOTAL PEDÁGIO	TOTAL PEDÁGIO / TONELADA
Paraná	Araucária	Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440	6	R\$ 260,00	R\$ 9,29
Rio Grande do Sul	Canoas	Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221	5	R\$ 224,00	R\$ 8,00
São Paulo	Paulínia	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000	15	R\$ 757,00	R\$ 27,04

Pedágio Total

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
ARAUCÁRIA/PR - ORLEANS/SC				
Veículo Padrão de Transporte:	353	Número de Eixos Ida:	6	
Capacidade:	28,00	Número de Eixos Volta:	4	
Origem:	Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440			
Destino:	Rod. SC-108, 88.870 - Corridas, Orleans - SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km):	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
Total Ida (6 Eixos)			R\$ 156,00	R\$ 5,57
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):	
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
Total Volta (4 Eixos)			R\$ 104,00	R\$ 3,71
Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)				R\$ 9,29

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
CANOAS/RS - ORLEANS/SC				
Veículo Padrão de Transporte:	353	Número de Eixos Ida:	6	
Capacidade:	28,00	Número de Eixos Volta:	4	
Origem:	Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221			
Destino:	Rod. SC-108, 88.870 - Corridas, Orleans - SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km):	
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 1,24
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 1,24
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 1,24
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
Araranguá (BR-101) - Km 404.550	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
Total Ida (6 Eixos)			R\$ 134,40	R\$ 4,80
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):	
Gravataí (BR-290) - Km 60.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 23,20	R\$ 0,83
Santo Antonio da Patrulha (BR-290) - Km 19.000	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 23,20	R\$ 0,83
Três Cachoeiras (BR-290) - Km 35.380	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ 23,20	R\$ 0,83
São João do Sul (BR-101) - Km 457.530	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
Araranguá (BR-101) - Km 404.550	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36

Total Volta (4 Eixos)			R\$ 89,60	R\$ 3,20
Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)			R\$ 8,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, EAI, RR-2C				
PAULÍNIA/SP - ORLEANS/SC				
Veículo Padrão de Transporte:	353	Número de Eixos Ida:	6	
Capacidade:	28,00	Número de Eixos Volta:	4	
Origem:	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000			
Destino:	Rod. SC-108, 88.870 - Corridas, Orleans - SC			
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km):	
Itupeva (SP-348) - Km 77.430	R\$ -	R\$ 11,70	R\$ 70,20	R\$ 2,51
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R\$ -	R\$ 11,80	R\$ 70,80	R\$ 2,53
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R\$ -	R\$ 2,80	R\$ 16,80	R\$ 0,60
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 23,40	R\$ 0,84
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 28,20	R\$ 1,01
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 15,00	R\$ 0,54
Total Ida (6 Eixos)	R\$ -		R\$ 454,20	R\$ 16,22
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km):	
Itupeva (SP-348) - Km 77.430	R\$ -	R\$ 11,70	R\$ 46,80	R\$ 1,67
Caieiras (SP-348) - Km 36.200	R\$ -	R\$ 11,80	R\$ 47,20	R\$ 1,69
Regis Bittencourt (SP-021) - Km 25.360	R\$ -	R\$ 2,80	R\$ 11,20	R\$ 0,40
São Lourenço da Serra (SP-116) - Km 298.800	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Miracatu (BR-116) - Km 370.400	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Juquiá (BR-116) - Km 426.600	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Cajati (BR-116) - Km 485.700	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Barra do Turvo (BR-116) - Km 542.900	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
Campina Grande do Sul (BR-116) - Km 57.200	R\$ -	R\$ 3,90	R\$ 15,60	R\$ 0,56
São José dos Pinhais (BR-376) - Km 637.600	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Garuva (BR-101) - Km 1.350	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Araquari (BR-101) - Km 79.400	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Porto Belo (BR-101) - Km 157.300	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Palhoça (BR-101) - Km 243.900	R\$ -	R\$ 4,70	R\$ 18,80	R\$ 0,67
Laguna (BR-101) - Km 298.660	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ 10,00	R\$ 0,36
Total Volta (4 Eixos)	R\$ -		R\$ 302,80	R\$ 10,81
Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)			R\$ 27,04	

Fonte:

<https://qualp.com.br/#>

Preços Julho/2023

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS

Descrição dos Indices	abr/23	jul/23	Indice de Reajuste
TERRAPLENAGEM	472,850	459,932	-2,73%
PAVIMENTAÇÃO	548,765	545,735	-0,55%
DRENAGEM	451,496	454,027	0,56%
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	443,559	441,200	-0,53%
SINALIZAÇÃO VERTICAL	263,333	262,524	-0,31%
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	161,466	156,481	-3,09%
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	170,004	158,342	-6,86%

Fonte do Indice de Reajuste: DNIT - Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS

REAJUSTE DE PREÇOS

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R\$) - ABR/23 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R\$) -JUL/23 (NÃO DESON.)
SICRO	4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³	R\$ 1,60	TERRAPLENAGEM	-2,73%	R\$ 1,56
SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	R\$ 0,41	PAVIMENTAÇÃO	-0,55%	R\$ 0,41
SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	R\$ 0,28	PAVIMENTAÇÃO	-0,55%	R\$ 0,28
SICRO	804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	R\$ 621,57	DRENAGEM	0,56%	R\$ 625,05
SICRO	804061	BOCA DE BSTC D = 0,40 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	R\$ 357,06	DRENAGEM	0,56%	R\$ 359,06
SICRO	804385	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	R\$ 1.776,41	DRENAGEM	0,56%	R\$ 1.786,36
SICRO	1505877	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	R\$ 164,43	DRENAGEM	0,56%	R\$ 165,35
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	R\$ 144,12	DRENAGEM	0,56%	R\$ 144,93
SICRO	1600966	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO	M	R\$ 0,74	OBRAS COMPLEMENTARES	-3,09%	R\$ 0,72
SICRO	3713610	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE CONCRETO DE SEÇÃO QUADRADA DE 11 CM A CADA 2,5 M E ESTICADOR DE 15 CM A CADA 50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	R\$ 33,19	OBRAS COMPLEMENTARES	-3,09%	R\$ 32,16
SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	R\$ 29,87	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	-0,53%	R\$ 29,71
SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	R\$ 504,00	SINALIZAÇÃO VERTICAL	-0,31%	R\$ 502,44
SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R\$ 413,92	SINALIZAÇÃO VERTICAL	-0,31%	R\$ 412,64
SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	R\$ 461,07	SINALIZAÇÃO VERTICAL	-0,31%	R\$ 459,64

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS

REAJUSTE DE PREÇOS

TABELA DE REFERENCIA	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNIT. S/ BDI (R\$) - ABR/23 (NÃO DESON.)	GRUPO DE SERVIÇO	REAJUSTE (%)	CUSTO UNIT. REAJUSTADO S/ BDI (R\$) - JUL/23 (NÃO DESON.)
COMPOSIÇÃO	COMP-11s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²				R\$ 3,17
COMPOSIÇÃO	COMP-12s	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T				R\$ 357,76
COMPOSIÇÃO	COMP-13s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²				R\$ 1,43
COMPOSIÇÃO	COMP-14s	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T				R\$ 357,76
COMPOSIÇÃO	COMP-15s	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T	R\$ 37,48	PAVIMENTAÇÃO	-0,55%	R\$ 37,27
COMPOSIÇÃO	COMP-16s	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T				R\$ 315,94
COMPOSIÇÃO	COMP-17s	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T				R\$ 3.801,98
COMPOSIÇÃO	COMP-18s	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T				R\$ 272,62

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE/SC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS - EXTENSÃO 443,77m

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final								
0 + 0,000	0 + 10,000	10,00							
10 + 4,550	11 + 4,830	20,28							
13 + 1,160	13 + 17,900	16,74							
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		47,02	variável	415,50		-	PISTA	m²	415,500
SUB-BASE DE SEIXO BRUTO		47,02	variável	396,95	0,27	107,177	PISTA	m³	107,180
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES		47,02	variável	366,80	0,16	58,688	PISTA	m³	58,690
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)		47,02	variável	355,20		-	PISTA	m²	355,200
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C		47,02	variável	355,20		-	PISTA	m²	355,200
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70		47,02	variável	355,20	0,05	17,760	PISTA	m³	17,760
0 + 10,000	10 + 4,550	194,55							
13 + 17,900	22 + 3,765	165,87							
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		360,42	10,30	3.712,27		-	PISTA	m²	3.712,270
SUB-BASE DE SEIXO BRUTO		360,42	9,90	3.568,11	0,27	963,389	PISTA	m³	963,390
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES		360,42	9,25	3.333,84	0,16	533,414	PISTA	m³	533,410
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)		360,42	9,00	3.243,74		-	PISTA	m²	3.243,740
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C		360,42	9,00	3.243,74		-	PISTA	m²	3.243,740
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70		360,42	9,00	3.243,74	0,05	162,187	PISTA	m³	162,190
11 + 4,830	13 + 1,160	36,33							
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		36,33	7,30	265,21		-	PISTA	m²	265,210
SUB-BASE DE SEIXO BRUTO		36,33	6,90	250,68	0,27	67,683	PISTA	m³	67,680
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES		36,33	6,25	227,06	0,16	36,330	PISTA	m³	36,330
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)		36,33	6,00	217,98		-	PISTA	m²	217,980
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C		36,33	6,00	217,98		-	PISTA	m²	217,980

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE/SC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS - EXTENSÃO 443,77m

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Unidade	Quantidade
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70	36,33	6,00	217,98	0,05	10,899	PISTA	m³	10,900
LIMPA RODAS - RUA JOSÉ ERNESTO DA SILVA								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO			663,90		-		m²	663,900
SUB-BASE DE SEIXO BRUTO			637,90	0,27	172,233		m³	172,230
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES			595,30	0,16	95,248		m³	95,250
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)			575,70		-		m²	575,700
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C			575,70		-		m²	575,700
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70			575,70	0,05	28,785		m³	28,790
TOTAL								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO							m²	5.056,880
SUB-BASE DE SEIXO BRUTO							m³	1.310,480
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES							m³	723,680
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)							m²	4.392,620
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C							m²	4.392,620
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70					549,10 t	2,50 t/m³	m³	219,640

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE/SC
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS - EXTENSÃO 443,77m

LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

Tipo	Localização		Volume (m³)	%	Destino	Localização	
	Estaca Inicial	Estaca Final				VOLUME	DMT
CORTE SEÇÃO	0 + 0,000	22 + 3,765	856,32		BOTA FORA	2.116,32	1,00 KM
CORTE REMOÇÃO			1.260,00				
			2.116,32				
ATERRO SEÇÃO	0 + 0,000	22 + 3,765	593,73				
ATERRO REMOÇÃO			1.260,00				
COMPACTAÇÃO TOTAL			1.853,73				
CAIXA DE EMPRESTIMO - SAIBRO (INSUMO FORNECIDO PELO MUNICÍPIO)			2.106,51				



PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE/SC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS - EXTENSÃO 443,77m

REMOÇÃO DE MATERIAL SEM SUPORTE

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura media (m)	Altura (m)	Area (m ²)	Volume (m ³)	Lado
Estaca Inicial	Estaca Final						
0 + 0,00	7 + 0,00	140,00	9,00	1,000	1.260,00	1.260,00	PISTA INTEIRA

TOTAL

1.260,00

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	4,231	0,000			
			10,000	46,750	14,990
1	0,444	1,499			
			4,658	2,515	17,335
1+9,315	0,096	2,223			
			5,343	0,636	26,996
2	0,023	2,830			
			10,000	0,310	59,030
3	0,008	3,073			
			10,000	1,020	49,170
4	0,094	1,844			
			10,000	2,080	37,660
5	0,114	1,922			
			10,000	1,290	51,080
6	0,015	3,186			
			10,000	0,920	58,000
7	0,077	2,614			
			10,000	6,940	39,160
8	0,617	1,302			
			10,000	23,250	22,350
9	1,708	0,933			
			1,787	6,498	3,540
9+3,574	1,928	1,048			
			8,213	15,925	19,169
10	0,011	1,286			
			4,002	1,369	9,175
10+8,003	0,331	1,007			
			0,429	0,360	0,823
10+8,860	0,508	0,913			
			5,570	4,439	6,985
11	0,289	0,341			
			4,956	3,662	2,870
11+9,912	0,450	0,238			
			5,044	8,882	1,311
12	1,311	0,022			
			7,628	18,856	0,404
12+15,256	1,161	0,031			
			2,372	5,235	0,195
13	1,046	0,051			
			3,612	9,131	0,643
13+7,224	1,482	0,127			
			0,016	0,073	0,002
13+7,256	3,066	0,013			
			4,401	28,972	0,084
13+16,058	3,517	0,006			
			1,971	14,848	0,012
14	4,016	0,000			
			10,000	90,690	0,000
15	5,053	0,000			

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
15	5,053	0,000			
			10,000	111,590	0,000
16	6,106	0,000			
			10,000	126,630	0,000
17	6,557	0,000			
			7,518	89,932	0,000
17+15,035	5,406	0,000			
			2,483	25,428	0,002
18	4,837	0,001			
			7,131	69,009	0,007
18+14,261	4,841	0,000			
			2,870	27,036	0,000
19	4,581	0,000			
			10,000	75,620	0,000
20	2,981	0,000			
			10,000	33,070	58,020
21	0,326	5,802			
			10,000	3,270	85,100
22	0,001	2,708			
			1,883	0,083	29,617
22+3,765	0,043	13,025			

	Corte	Aterro
Áreas	67,2750 m ²	48,045 m ²
Volumes	856,319 m ³	593,730 m ³

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE/SC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RUA JORGE MANOEL MARTINS - EXTENSÃO 443,77m

QUANTITATIVOS DE ESCAVAÇÃO DE BUEIROS

ESCAVAÇÃO DE VALAS

DIAMETRO	COMP. BUEIRO (m)	ALAS (und)	COMP. BUEIRO + ALAS (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME ESCAV. (m³)	REATERRO (m³)	LASTRO DE BRITA (10cm)	LASTRO DE RACHAO (60cm)	AREA DO TUBO (m²)	VOLUME TUBO (m³)
Ø 30				0,80	1,50	-	-	-		0,10	-
Ø 40	524,00	1,00		0,90	1,50	707,40	565,42	47,16		0,18	94,82
Ø 50				1,00	1,50	-	-	-		0,28	-
Ø 60				1,20	1,50	-	-	-		0,41	-
Ø 80				1,60	2,00	-	-	-		0,72	-
Ø 100				2,00	2,00	-	-	-		1,06	-
Ø 120			-	2,40	2,20	-	-	-		1,54	-
BSTC Ø 60				2,00	2,10	-	-		-	0,41	-
BSTC Ø 80	15,00	2,00	18,60	2,20	2,30	94,12	69,87		13,39	0,72	10,86
BSTC Ø 100			-	2,50	2,50	-	-		-	1,06	-
BSTC Ø 120			-	2,70	2,80	-	-		-	1,54	-
BSTC Ø 200				3,60	3,70	-	-		-	4,52	-

CAIXAS COLETORAS COM GRELHA	24,00
CAIXAS COLETORAS TIPO BOCA DE LOBO	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 01	5,00
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 02	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 03	
CAIXAS DE PASSAGEM - CP 04	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 03	

TOTAL

801,52

635,29

47,16

13,39

PLANILHA DE CÁLCULO - GALERIAS PLUVIAIS

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL

LOCAL: RUA JORGE MANOEL MARTINS

DADOS DA VIA PROJETADA							DADOS DA ÁREA		CONTRIB.	PROJETO DA GALERIA							
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	TRECHO	COTAS		COMP. m	DECLIV. m/m	A ha	Σ A	Q m³/s	Ø mm	DECLIV. m/m	Q _{máx} m³/s	V m/s	COTA SOL.		PROFUND.	
			M	J										M	J	M	J
0 + 10,00	1 + 10,00	PROJETADO	73,728	73,846	20,00	(0,006)	0,073	0,073	0,01	400	0,0101	0,103	0,819	72,228	72,026	1,50	1,82
11 + 11,00	10 + 9,00	PROJETADO	83,234	81,746	22,00	0,068	0,082	0,082	0,01	400	0,0958	0,239	1,904	81,513	79,406	1,72	2,34
10 + 9,00	9 + 10,00	PROJETADO	81,746	79,963	19,00	0,094	0,392	0,474	0,07	400	0,0958	0,389	3,096	79,406	77,586	2,34	2,38
9 + 10,00	7 + 0,00	PROJETADO	79,963	76,180	50,00	0,076	0,098	0,572	0,08	400	0,0611	0,340	2,704	77,586	74,530	2,38	1,65
7 + 0,00	5 + 0,00	PROJETADO	76,180	74,636	40,00	0,039	0,169	0,741	0,10	400	0,0361	0,295	2,348	74,530	73,087	1,65	1,55
5 + 0,00	2 + 10,00	PROJETADO	74,636	73,958	50,00	0,014	0,113	0,854	0,12	400	0,0151	0,223	1,772	73,087	72,332	1,55	1,63
2 + 10,00	1 + 10,00	PROJETADO	73,958	73,846	20,00	0,006	0,185	1,039	0,15	400	0,0153	0,237	1,883	72,332	72,026	1,63	1,82
15 + 0,00	16 + 7,00	PROJETADO	83,916	81,826	27,00	0,077	0,197	0,197	0,03	400	0,0921	0,310	2,468	82,175	79,689	1,74	2,14
16 + 7,00	19 + 11,00	PROJETADO	81,826	73,338	64,00	0,133	0,138	0,138	0,02	400	0,1541	0,340	2,705	79,689	69,828	2,14	3,51
19 + 11,00	21 + 18,00	PROJETADO	73,338	68,885	47,00	0,095	0,164	0,164	0,02	400	0,0566	0,233	1,858	69,828	67,170	3,51	1,72

BSERVAÇÕES:

Formula do metodo Racional

$$Q = (C \times i \times A) / 360$$

I= 101,59 mm/h

c= 0,5

Tr = 10 anos

Formula de DNOS

$$tc = 10 \times A^{0,3} \times L^{0,2} / K \times i^{0,4}$$

tc = 10,00 min

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	COMP-01	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND		0,00	858,57
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	2,88	0,00	250,00
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	6	0,00	22,74
SINAPI-I	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,11	0,00	19,40
Composição	COMP-02	CANTEIRO DE OBRAS	UND		2.750,00	2.750,00
COTAÇÃO	COT-04	ALUGUEL DE 1 BANHEIRO QUIMICO, POSTO EM OBRA	MÊS	5	550,00	550,00
Composição	COMP-03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OBRAS DE PEQUENO PORTE	UND		0,00	42.756,00
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	200	0,00	113,51
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	300	0,00	38,73
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	100	0,00	29,23
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	100	0,00	14,21
SINAPI	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	100	0,00	40,91
Composição	COMP-11	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²		0,00	3,17
COMPOSIÇÃO	COMP-11s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - REF. SICRO COD. 4011352	M²	1	0,00	3,17
Composição	COMP-12	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T		0,00	357,76
COMPOSIÇÃO	COMP-12s	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	T	1	0,00	357,76
Composição	COMP-13	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²		0,00	1,43
COMPOSIÇÃO	COMP-13s	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353	M²	1	0,00	1,43
Composição	COMP-14	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T		0,00	357,76
COMPOSIÇÃO	COMP-14s	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T	1	0,00	357,76
Composição	COMP-15	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T		0,00	37,27
COMPOSIÇÃO	COMP-15s	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE TRANSPORTE - REF. SICRO COD. 4011464	T	1	0,00	37,27
Composição	COMP-16	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T		0,00	315,94
COMPOSIÇÃO	COMP-16s	FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL, EXCLUSIVE CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464	T	1	0,00	315,94
Composição	COMP-17	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T		0,00	3.801,98
COMPOSIÇÃO	COMP-17s	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - TEOR 5,60%	T	1	0,00	3.801,98
Composição	COMP-18	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T		0,00	272,62
COMPOSIÇÃO	COMP-18s	TRANSPORTE DO CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	1	0,00	272,62
Composição	COMP-19	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALTURA) REF. SINAPI COD. 94273	M		0,00	54,12
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	0,00	135,00
SINAPI-I	41682	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRÉ MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 10/12* CM (H X L1/L2)	UN	1,005	0,00	30,23
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	31,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	22,80
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,002	0,00	726,20
Composição	COMP-23	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND		180,00	662,40
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	0,00	31,14
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	0,00	22,80
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,036	0,00	476,97
SINAPI-I	7701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	3,15	0,00	96,19
SINAPI	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,17	0,00	60,45
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,07	0,00	199,34
SINAPI-I	574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM AÇO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	M	0,6	0,00	32,34
SINAPI-I	4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 110 MM, PARA FIXAÇÃO DE TELHA EM MADEIRA	UN	4	0,00	1,33
SINAPI-I	40549	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIÂMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0,4	0,00	222,76
COTAÇÃO	COT-01	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	2	90,00	90,00
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8	0,00	0,20
Composição	COMP-27	EXECUÇÃO DE SUB-BASE COM SEIXO BRUTO COM EQUIVALENTE DE AREIA SUPERIOR A 40%, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO INSUMO - REF. SINAPI CÓD. 96400	M3		0,00	20,98

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,019	0,00	198,55
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,045	0,00	83,66
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	0,00	136,03
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,055	0,00	52,59
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,011	0,00	253,89
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,053	0,00	96,25
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	0,00	22,80

Composição	COMP-40	CAIXA COLETORA COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO, CONFORME DETALHE EXECUTIVO	UND		300,00	1.612,48
SINAPI	89472	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	6,09	0,00	123,34
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,18	0,00	519,07
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,09	0,00	611,53
SINAPI-I	43061	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,34	0,00	8,78
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	2,12	0,00	171,32
COTAÇÃO	COT-06	GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA TRÁFEGO PESADO ATÉ 40T, DIMENSÕES 400X700mm	UND	1	300,00	300,00
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	0,08	0,00	144,93

Composição	COMP-53	CP 01 - CAIXA DE PASSAGEM EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, TAMPA EM CONCRETO ARMADO ESP: 15CM, E RESESITENCIA DE 20MPA	UND		0,00	2.027,19
SINAPI-I	34578	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	UN	58	0,00	7,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,12	0,00	22,80
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15	0,00	31,42
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,1	0,00	611,53
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,25	0,00	519,07
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3,64	0,00	171,32
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,1	0,00	10,39

05/09/2023

Data

Responsável Técnico: JONAS BUZANELO
CREA/CAU: 103.303-2

COMPOSIÇÃO 04 e 05 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

Cmob : Custo de mobilização e desmobilização

DM : Distância de mobilização, em quilômetros. (Capital mais próxima até o local da obra)

K : Fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. (1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo retornar ao local de origem)

FU : Fator de Utilização do veículo transportador. (Encontrado no Manual de Volume 09 do DNIT - Mobilização e Desmobilização)

V : Velocidade Média de transporte. (Encontrado no Manual de Volume 09 do DNIT - Mobilização e Desmobilização)

CH : Custo horário do veículo transportador. (Encontrado na tabela de Equipamentos do DNIT)

Mobilização e desmobilização de equipamentos

Material			Transporte	Destino	Distância	Quant.	Preço Transp. (R\$)	Vel. (Km/h)	K	FU	Preço Total (R\$)
1		Equipamentos									
E9579	SICRO	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	1,00	301,47	60,00	1,00	1,00	251,23
E9530	SICRO	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	0,50	167,08
E9524	SICRO	Motoniveladora - 93 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	1,00	334,15
E9509	SICRO	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	1,00	274,30	60,00	2,00	1,00	457,17
E9762	SICRO	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	0,50	167,08
E9545	SICRO	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	0,50	167,08
E9571	SICRO	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Cond. Por conta própria	Obra	50,00	1,00	342,62	60,00	2,00	1,00	571,03
E9515	SICRO	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	1,00	334,15
E9681	SICRO	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	0,50	167,08
E9526	SICRO	Retroescavadeira de pneus - 58 Kw	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	Obra	50,00	1,00	400,98	60,00	1,00	0,50	167,08
TOTAL MOBILIZAÇÃO =											R\$ 2.783,13
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO =											R\$ 2.783,13
TOTAL DA COMPOSIÇÃO (Data base SICRO 04/2023) =											R\$ 5.566,26
ÍNDICE DE REAJUSTE=											-6,86%
TOTAL DA COMPOSIÇÃO (Data base reajustada 07/2023) =											R\$ 5.184,41
TOTAL MOBILIZAÇÃO =											R\$ 2.592,21
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO =											R\$ 2.592,21

COMP-11 Fornecimento de emulsão asfáltica para imprimação - REF. SICRO COD. 4011352											Valores em reais (R\$)						
Custo Unitário de Referência SICRO			Abril/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066			Produção da equipe		1.038,46000 m²					
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade		Utilização		Custo Horário			Custo							
					Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo	Horário Total					
											Custo horário total de equipamentos						
B - MÃO DE OBRA			Quantidade		Unidade		Custo Horário			Custo Horário Total							
											Custo horário total de mão de obra						
											Custo horário total de execução						
											Custo unitário de execução						
											Custo do FIC						
											Custo do FIT						
											-						
C - MATERIAL			Quantidade		Unidade		Preço Unitário			Custo Unitário							
ANP Emulsão asfáltica para imprimação, acrescido de ICMS, PIS e COFINS			0,00100		t		3.165,7362			3,1657							
											Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade		Unidade		Custo Unitário			Custo Unitário							
											Custo total de atividades auxiliares						
											Subtotal						
											3,1657						
E - TEMPO FIXO			Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário						
											Custo unitário total de tempo fixo						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade		Unidade		DMT					Custo Unitário					
					LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário
											Custo unitário total de transporte						
											Custo unitário direto total						
											3,17						
Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de julho/2023 para a região Sul.																	

COMP-13 Fornecedor de emulsão asfáltica RR-2C - REF. SICRO COD. 4011353											Valores em reais (R\$)					
Custo Unitário de Referência SICRO			Abril/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066		Produção da equipe		1.500,00000 m²					
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo							
					Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo	Horário Total				
Custo horário total de equipamentos																
B - MÃO DE OBRA			Quantidade		Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total							
Custo horário total de mão de obra																
Custo horário total de execução																
Custo unitário de execução																
Custo do FIC																
Custo do FIT																
-																
C - MATERIAL			Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário							
ANP Emulsão asfáltica - RR-2C, acrescido de ICMS, PIS e COFINS			0,00045		t		3.180,4093		1,4312							
Custo unitário total de material																
1,4312																
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário							
Custo total de atividades auxiliares																
Subtotal																
1,4312																
E - TEMPO FIXO			Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo unitário total de tempo fixo																
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade		Unidade		DMT		Custo Unitário		Custo Unitário					
			LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP		Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte																
Custo unitário direto total																
1,43																
Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de julho/2023 para a região Sul.																

COMP-15 Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial, inclusive transporte - REF. SICRO COD. 4011464													Valores em reais (R\$)	
Custo Unitário de Referência SICRO				Abril/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066			Produção da equipe		99,60000 t	
A - EQUIPAMENTOS				Quantidade	Utilização			Custo Horário					Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW			1,00000	0,71	0,29	247,6243	116,5312				209,6073		
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW			1,00000	0,82	0,18	276,2747	96,5837				243,9303		
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW			1,00000	1,00	0,00	387,1254	171,7380				387,1254		
											Custo horário total de equipamentos		840,6630	
B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total					
P9824	Servente			8,00000	h	21,0245			168,1960					
											Custo horário total de mão de obra		168,1960	
											Custo horário total de execução		1.008,8590	
											Custo unitário de execução		10,1291	
											Custo do FIC		0,0665	
											Custo do FIT		-	
C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário					
											Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário					
											Custo total de atividades auxiliares			
											Subtotal		10,1956	
E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
M0783	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³			5914649	1,00000	t	7,8700			7,8700				
											Custo unitário total de tempo fixo		7,8700	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT						Custo Unitário		
				LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)		
Cotação	Massa asfáltica comercial - capa de rolamento - Caminhão basculante 10 m³			1,00000	tkm	5914359	1,26	5914374	1,01	1,10	5914389	0,81	22,60	19,4170
											Custo unitário total de transporte		19,4170	
											Custo unitário direto total		37,48	
Obs.														

COMP-16 Fornecimento de massa asfáltica comercial, exclusive CAP 50/70 - REF. SICRO COD 4011464											Valores em reais (R\$)													
Custo Unitário de Referência SICRO			Abril/2023 - Não desonerado - SC				FIC 0,0066			Produção da equipe		99,60000 t												
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade		Utilização		Custo Horário				Custo													
					Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo		Horário Total											
											Custo horário total de equipamentos													
B - MÃO DE OBRA			Quantidade		Unidade		Custo Horário				Custo Horário Total													
											Custo horário total de mão de obra													
											Custo horário total de execução													
											Custo unitário de execução													
											Custo do FIC													
											Custo do FIT		-											
C - MATERIAL			Quantidade		Unidade		Preço Unitário				Custo Unitário													
Cotação Massa asfáltica comercial - capa de rolamento			1,00000		t		315,9390				315,9390													
											Custo unitário total de material													
D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade		Unidade		Custo Unitário				Custo Unitário													
											Custo total de atividades auxiliares													
											Subtotal		315,9390											
E - TEMPO FIXO			Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário													
											Custo unitário total de tempo fixo													
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade		Unidade		DMT				Custo Unitário													
					LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP		Custo Unit.		Dist. (km)		P		Custo Unit.		Dist. (km)		Custo Unitário	
											Custo unitário total de transporte													
											Custo unitário direto total		315,94											
Obs. Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Insumo com cotação no mês de julho/2023.																								

COMP-17 Fornecimento de Cimento Asfáltico CAP 50/70												Valores em reais (R\$)																	
Custo Unitário de Referência SICRO										Abril/2023 - Não desonerado - SC		t																	
A - EQUIPAMENTOS										Quantidade		Utilização		Custo Horário		Custo													
												Operativa		Improdutiva		Produtivo		Improdutivo		Horário Total									
										Custo horário total de equipamentos																			
B - MÃO DE OBRA										Quantidade		Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total													
										Custo horário total de mão de obra																			
										Custo horário total de execução																			
										Custo unitário de execução																			
										Custo do FIC																			
										Custo do FIT																			
C - MATERIAL										Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário													
ANP Cimento asfáltico CAP 50/70 - Acrescido de ICMS, PIS e COFINS										1,00000		t		3.801,9766		3.801,9766													
										Custo unitário total de material																			
D - ATIVIDADES AUXILIARES										Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário													
										Custo total de atividades auxiliares																			
										Subtotal																			
										3.801,9766																			
E - TEMPO FIXO										Código		Quantidade		Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário											
										Custo unitário total de tempo fixo																			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE										Quantidade		Unidade		DMT		Custo Unitário		Custo Unitário											
										LN		Custo Unit.		Dist. (km)		RP		Custo Unit.		Dist. (km)		P		Custo Unit.		Dist. (km)		Custo Unitário	
										Custo unitário total de transporte																			
										Custo unitário direto total																			
										3.801,98																			
Obs.										Preço do insumo obtido pelo cálculo comparativo do binômio, este sendo o menor encontrado. Preço coletado através da divulgação mensal de custos da Agência Nacional de Petróleo - ANP para o mês de julho/2023 para o estado do Rio Grande do Sul.																			

COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	09.314.355/0001-20	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP	48 9 9915-9499	MANO
E002	21.076.015/0001-03	SUPERIOR SINALIZAÇÃO	48 9 9920-0763	FRANCK
E003	02.350.159/0001-61	ZANGÃO SERIGRAFIA	48 3533-0410	LUCIANO
E007	03.591.623/0001-74	UNSTOP DESENTUPIDORA E LOCAÇÃO DE BANHEIROS QUÍMICOS	48 9 9917-787	SILVIO
E008	76.598.127/0001-16	LIMPEZAS DE FOSSAS COLICRI LTDA	48 9 9168-7266	CHARLES
E009	08.158.865/0001-92	MULTIBAN - SANITÁRIOS PORTÁTEIS	48 9 8800-0000	MARCO
E013	19.811.360/0001-00	SANTANA FERRO E AÇO	(47) 99965-9868	DIEGO
E014	83.540.658/0001-13	FUNDAÇÃO VICENTE	(47) 3348-9490	ALEXANDRA
E015	02.984.651/0001-99	FUNDICAR - FUNDAÇÃO CARAVAGGIO LTDA	48 3476-0355	LEIA

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-01	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45 COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	90,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP		83,00	07/2023
	E002	SUPERIOR SINALIZAÇÃO		90,00	07/2023
	E003	ZANGÃO SERIGRAFIA		95,00	07/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-04	ALUGUEL DE 1 BANHEIRO QUIMICO, POSTO EM OBRA	MÊS	550,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E007	UNSTOP DESENTUPIDORA E LOCAÇÃO DE BANHEIROS QUÍMICOS		600,00	07/2023
	E008	LIMPEZAS DE FOSSAS COLICRI LTDA		500,00	07/2023
	E009	MULTIBAN - SANITÁRIOS PORTÁTEIS		550,00	07/2023
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-06	GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA TRÁFEGO PESADO ATÉ 40T, DIMENSÕES 400X700mm	UND	300,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E013	SANTANA FERRO E AÇO		310,00	07/2023
	E014	FUNDAÇÃO VICENTE		300,00	07/2023
	E015	FUNDICAR - FUNDAÇÃO CARAVAGGIO LTDA		290,00	07/2023
OBSERVAÇÕES:					

31/08/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

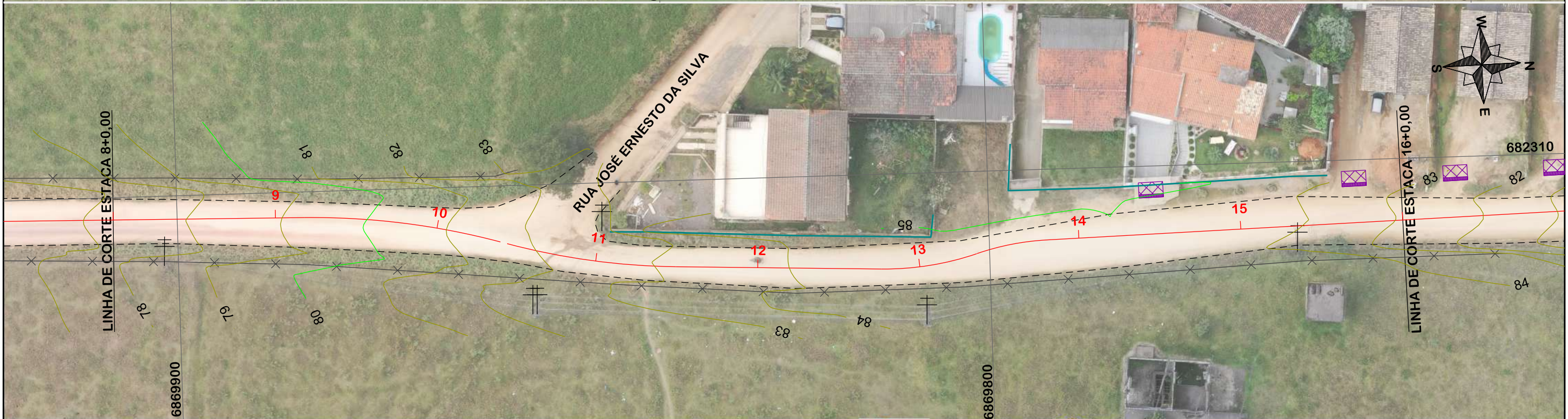
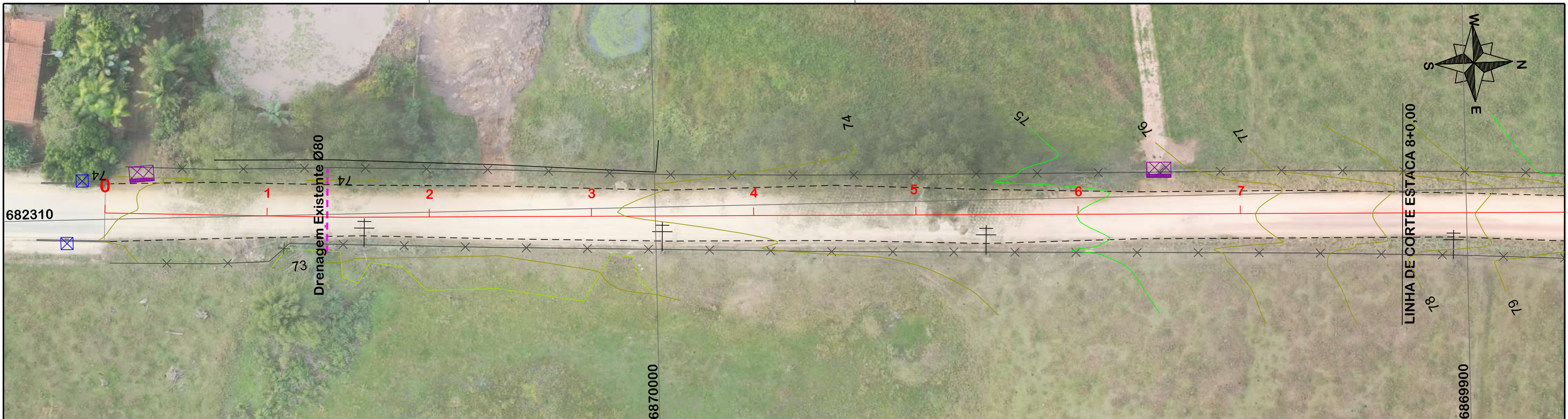
JONAS BUZANELO



CONSORCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO NORTE
SECR. DE PLANEJAMENTO, DESENV. ECONOMICO, CULTURA E TURISMO



16 PROJETO EXECUTIVO



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO EXISTENTE	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	LAJOTA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
PERFIL	EDIFICAÇÃO	PAVTO ASFALTO	MEIO FIO	POSTE	GALERIA PROJ.
CURVAS DE NÍVEL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	PAVTO LAJOTA	MEIO FIO EXISTENTE	MARCO (RN)	ROTA ACESSIBILID.
CANAL, VALA EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	CALÇADA	PISO ALERTA	CAIXA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			PISO DIRECIONAL	GALERIA EXISTENTE	CAIXA ESGOTO EXIT.



ESTUDO TOPOGRÁFICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

Resp. Projeto
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Conteúdo
LEVANTAMENTO CADASTRAL

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

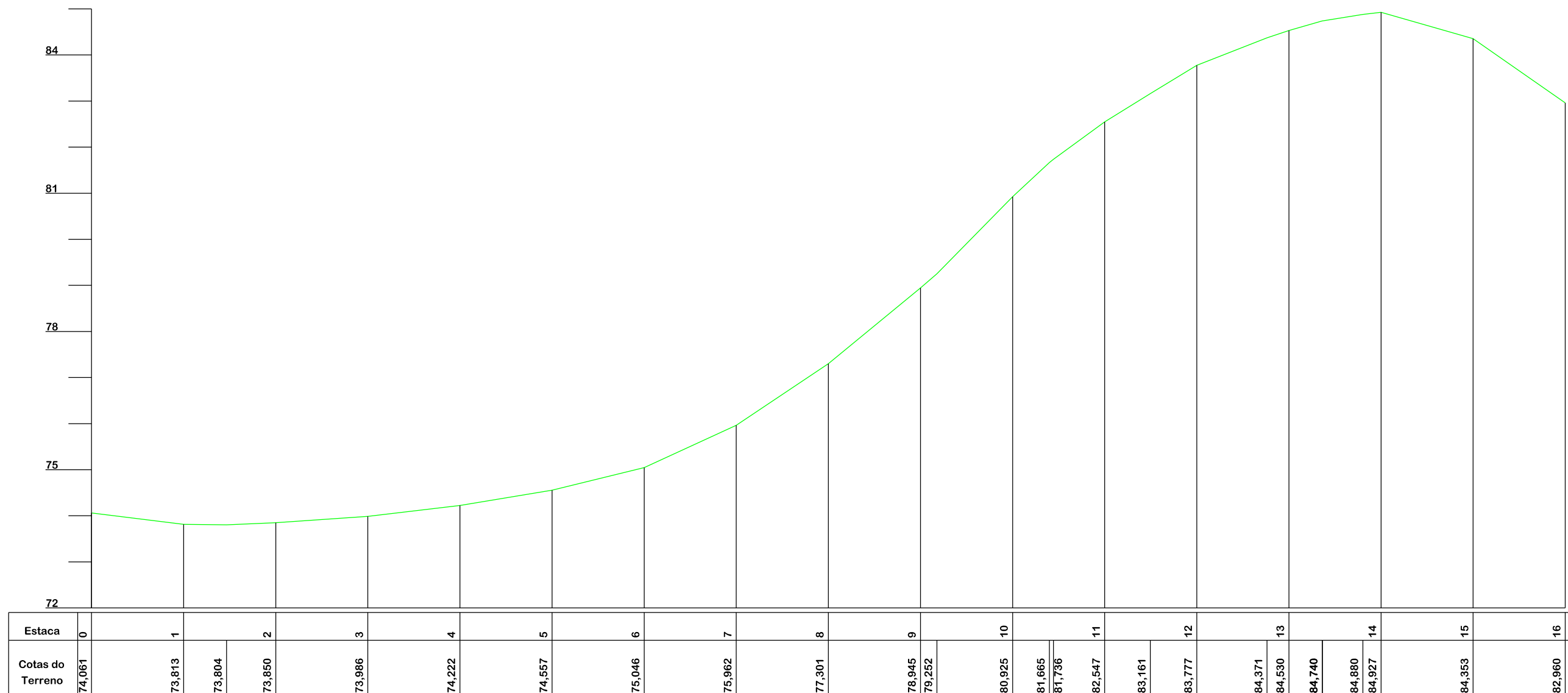
Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

Revisado

Escala
1:500

Folha N°
01 / 06



Título

ESTUDO TOPOGRÁFICO



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Conteúdo
PERFIL LONGITUDINAL

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

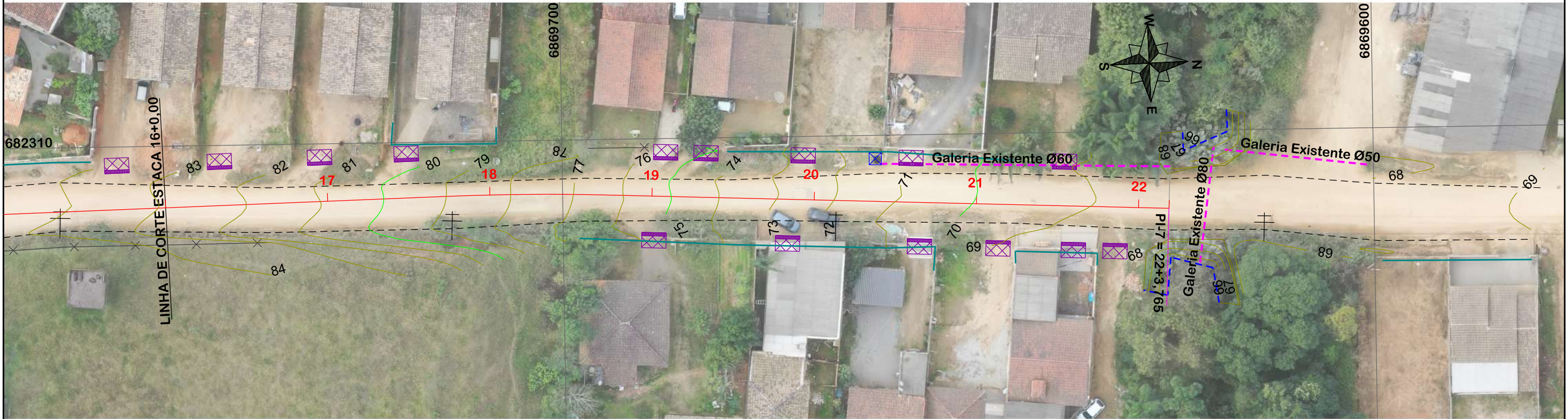
Data
AGOSTO/2023

Revisado

Escala
1:1000

Folha N°

02
06



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

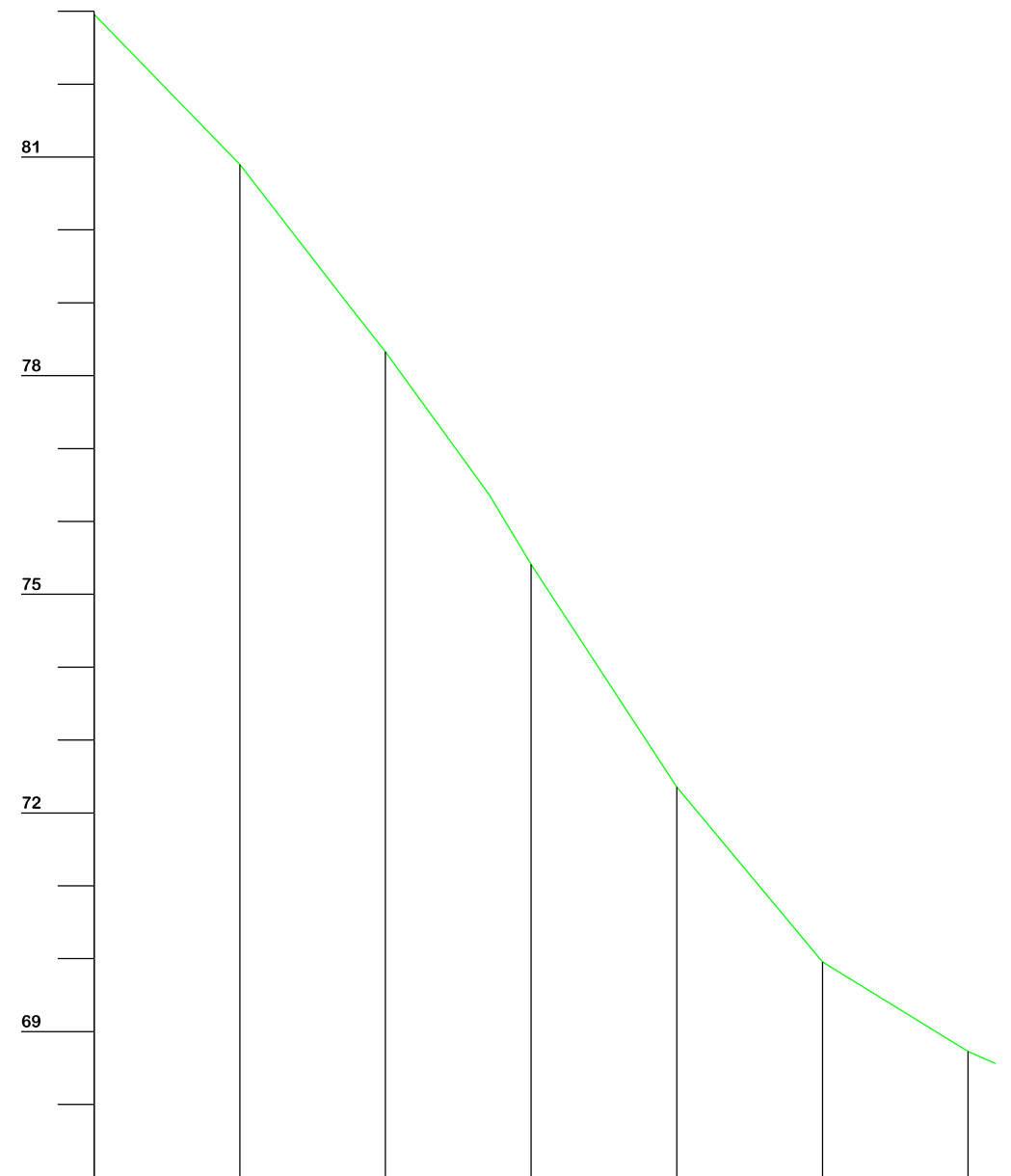
EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO EXISTENTE	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	LAJOTA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
PERFIL	EDIFICAÇÃO	PAVTO ASFALTO	MEIO FIO	POSTE	GALERIA PROJ.
CURVAS DE NÍVEL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	PAVTO LAJOTA	MEIO FIO EXISTENTE	MARCO (RN)	ROTA ACESSIBILID.
CANAL, VALA EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	CALÇADA	PISO ALERTA	CAIXA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			PISO DIRECIONAL	GALERIA EXISTENTE	CAIXA ESGOTO EXIT.



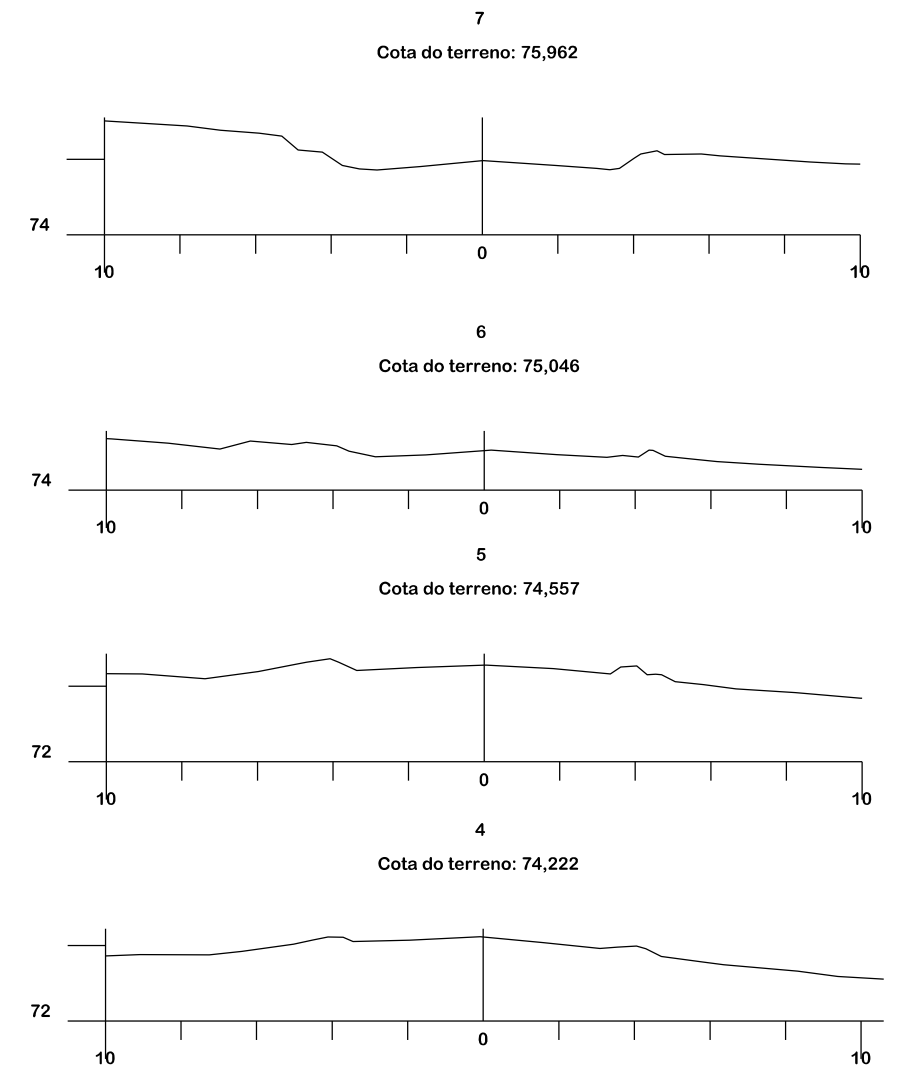
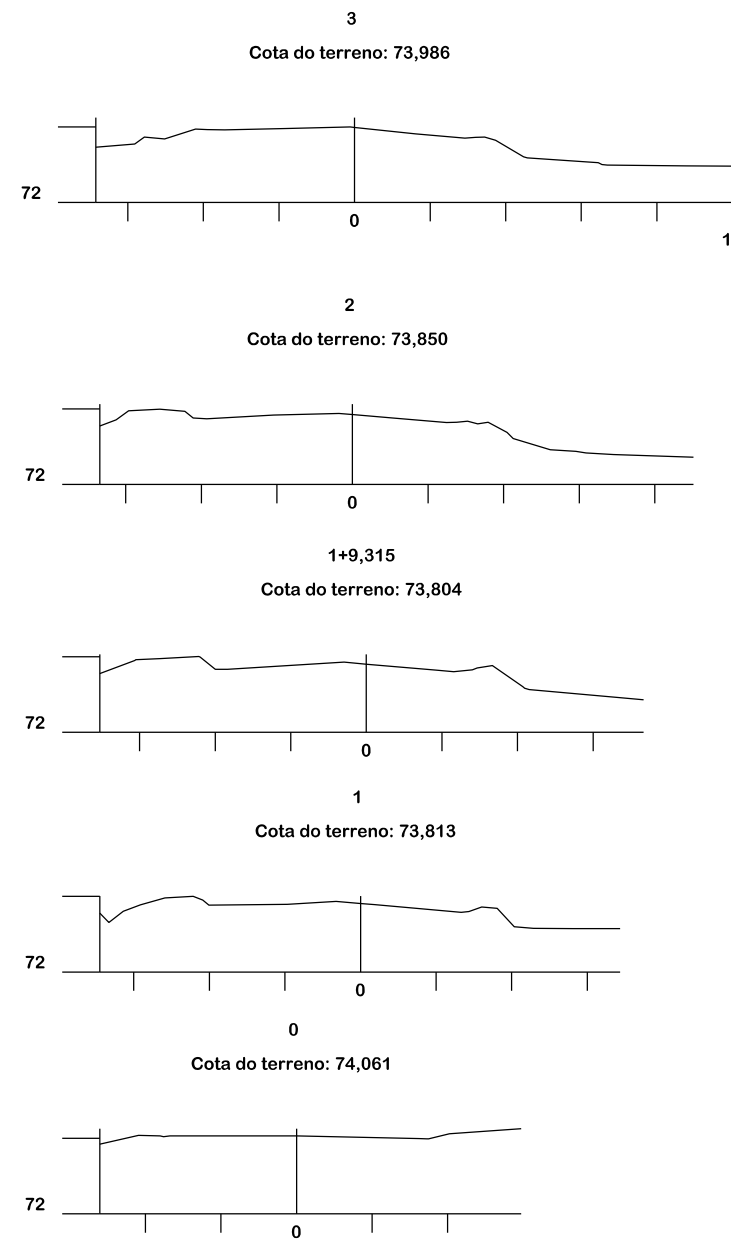
ESTUDO TOPOGRÁFICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO	CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Município	Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Data AGOSTO/2023	Escala 1:500
Revisado	Folha Nº 03 / 06

SEÇÕES TRANSVERSAIS - TERRENO NATURAL



Estaca	16	17	18	19	20	21	22
Cotas do Terreno	82,960	80,897	78,956	76,367	72,355	69,957	68,560



Título
ESTUDO TOPOGRÁFICO



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
 CULTURA E TURISMO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
 Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO
 SANTA CATARINA

Conteúdo
 PERFIL LONGITUDINAL

Endereço da Obra
 RUA JORGE MANOEL MARTINS
 SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

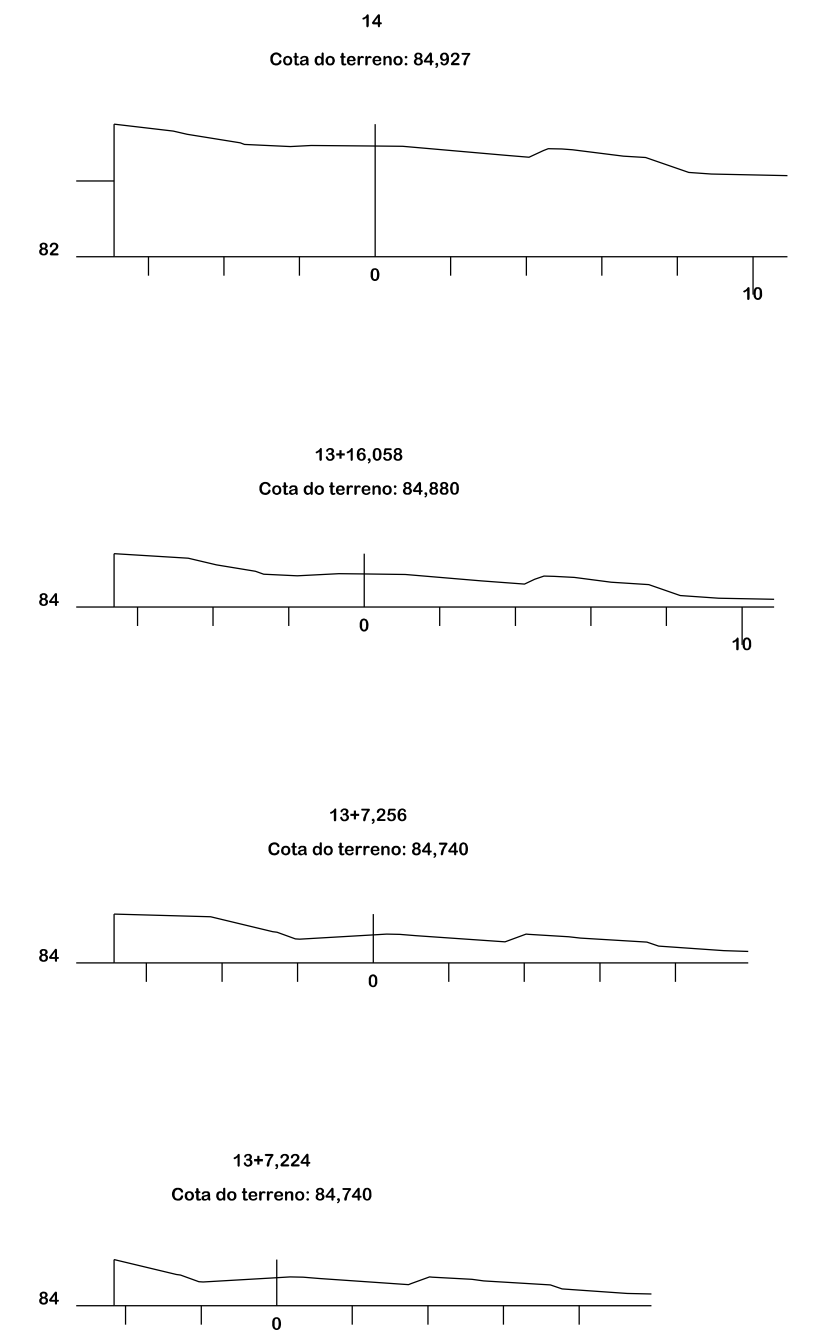
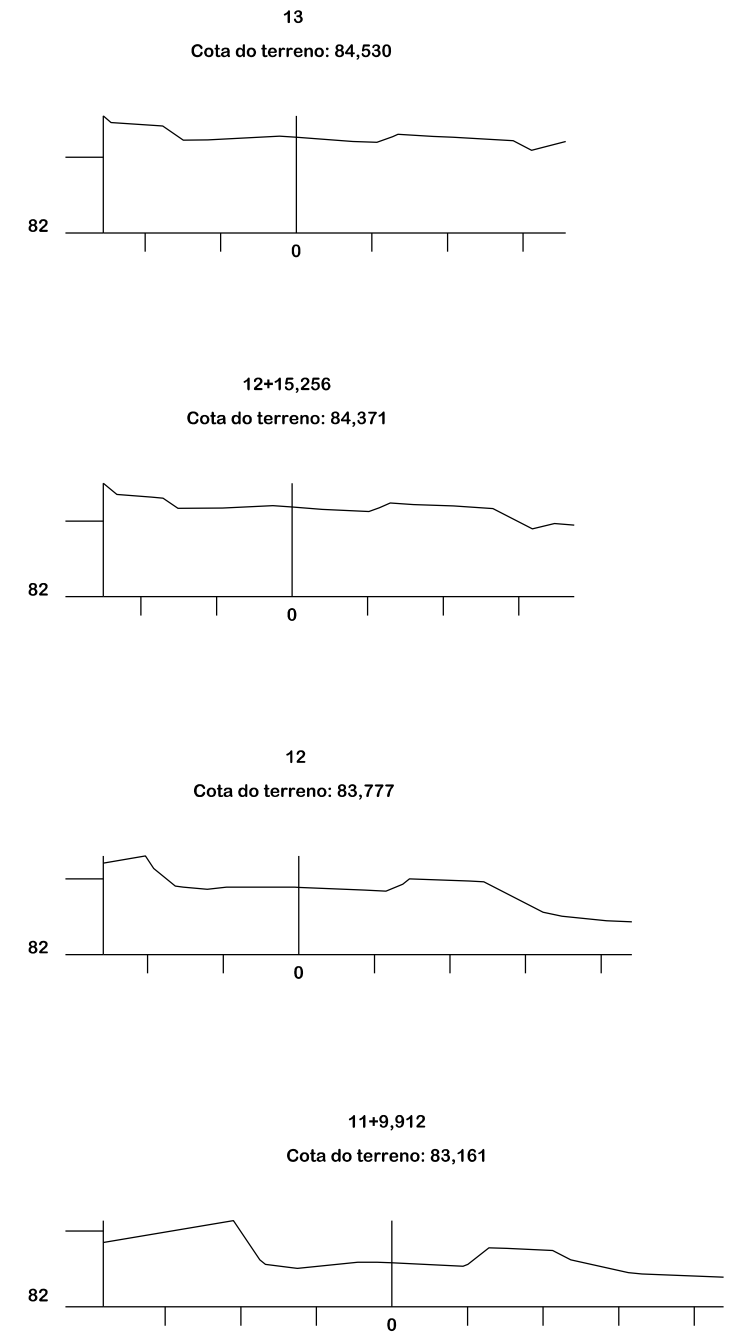
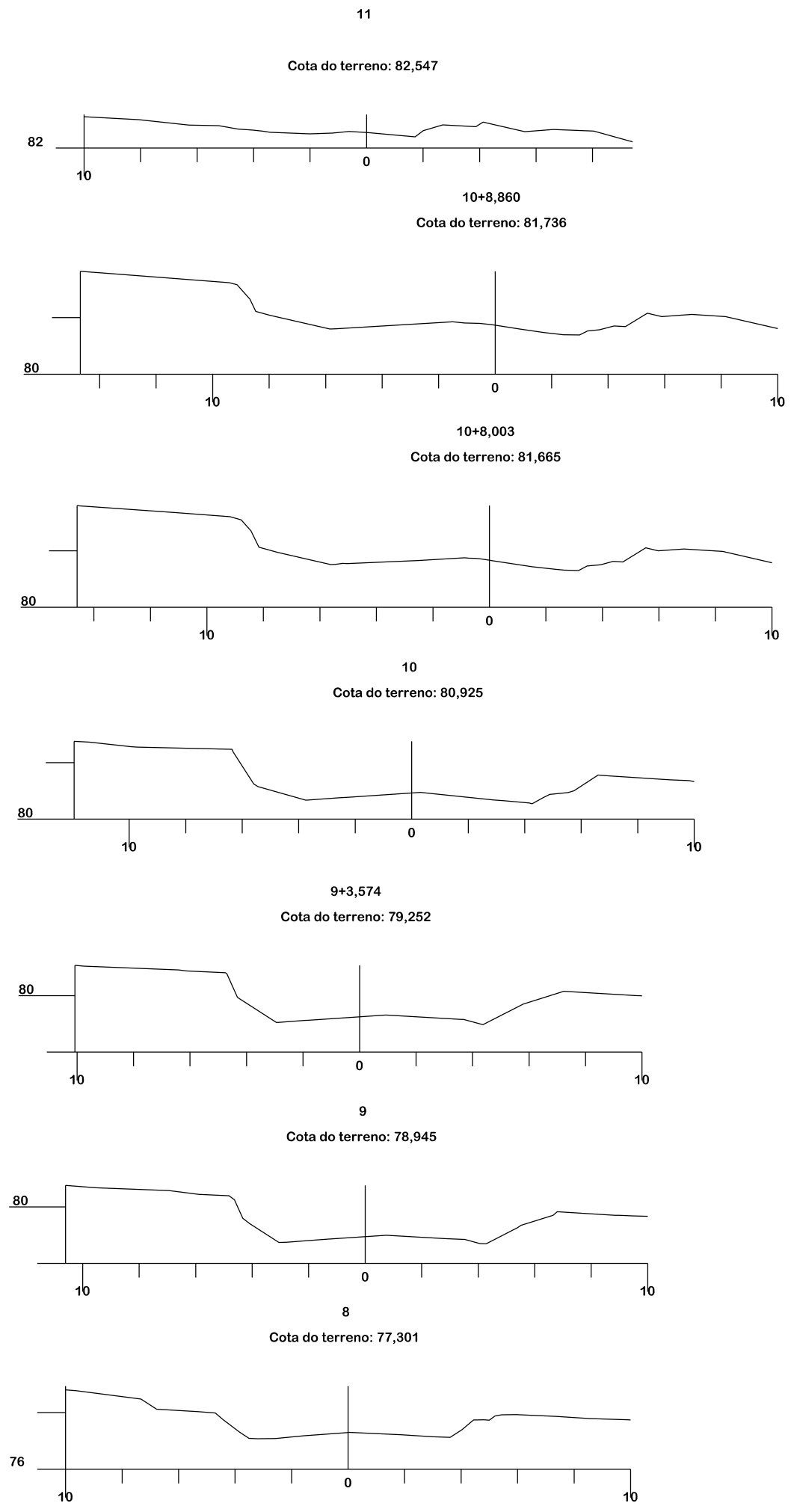
Desenho
 SIBELE S. LAURINDO

Data
 AGOSTO/2023

Revisado

Escala
 PERFIL 1:1000
 SEÇÕES 1:200

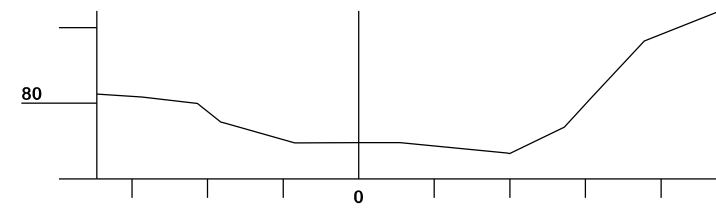
Folha N°



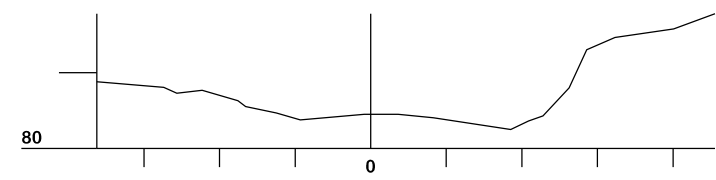
ESTUDO TOPOGRÁFICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO		CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA	
Descrição RUA JORGE MANOEL MARTINS PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		Conteúdo SEÇÕES TRANSVERSAIS	
Município		Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC	
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45		Desenho SIBELE S. LAURINDO	
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2		Data AGOSTO/2023	Escala 1:200
Revisado		Folha N° 05 / 06	

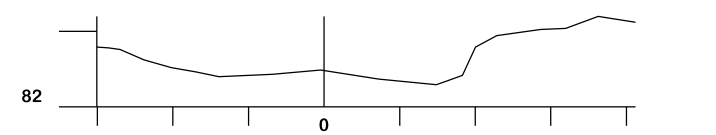
17+15,035
Cota do terreno: 78,956



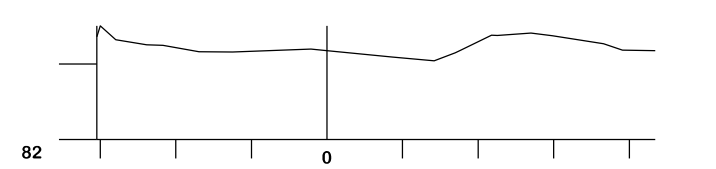
17
Cota do terreno: 80,897



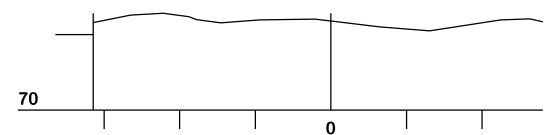
16
Cota do terreno: 82,960



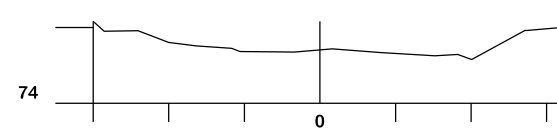
15
Cota do terreno: 84,353



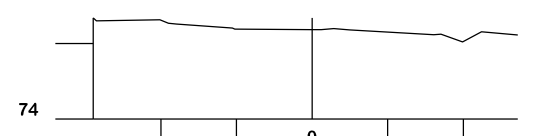
20
Cota do terreno: 72,355



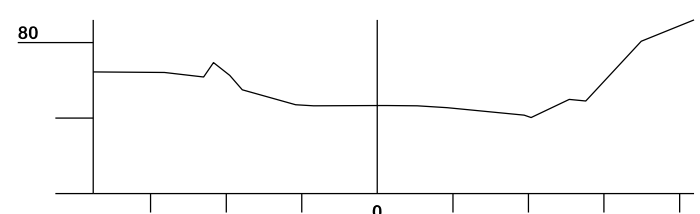
19
Cota do terreno: 75,409



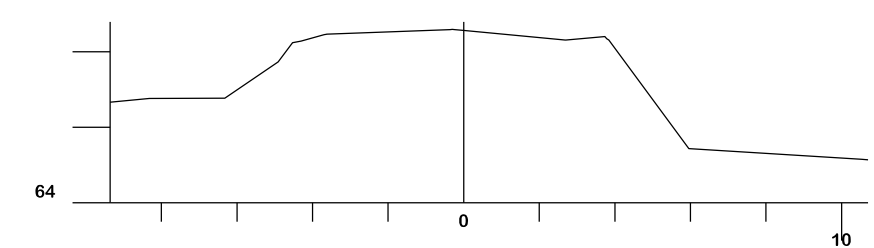
18+14,261
Cota do terreno: 76,367



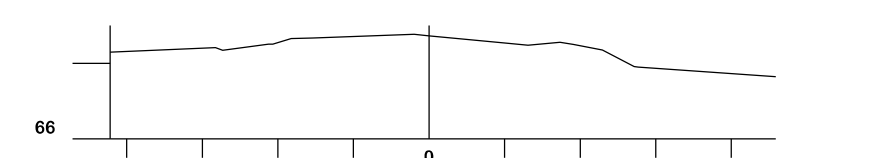
18
Cota do terreno: 78,329



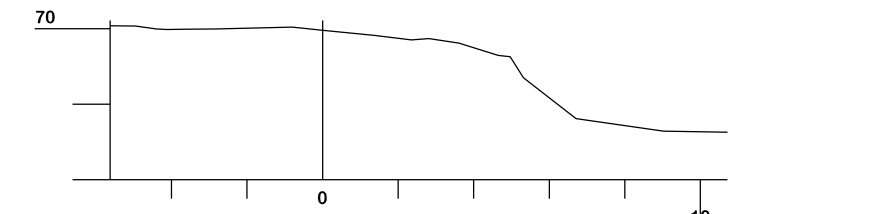
22+3,765
Cota do terreno: 68,560



22
Cota do terreno: 68,727





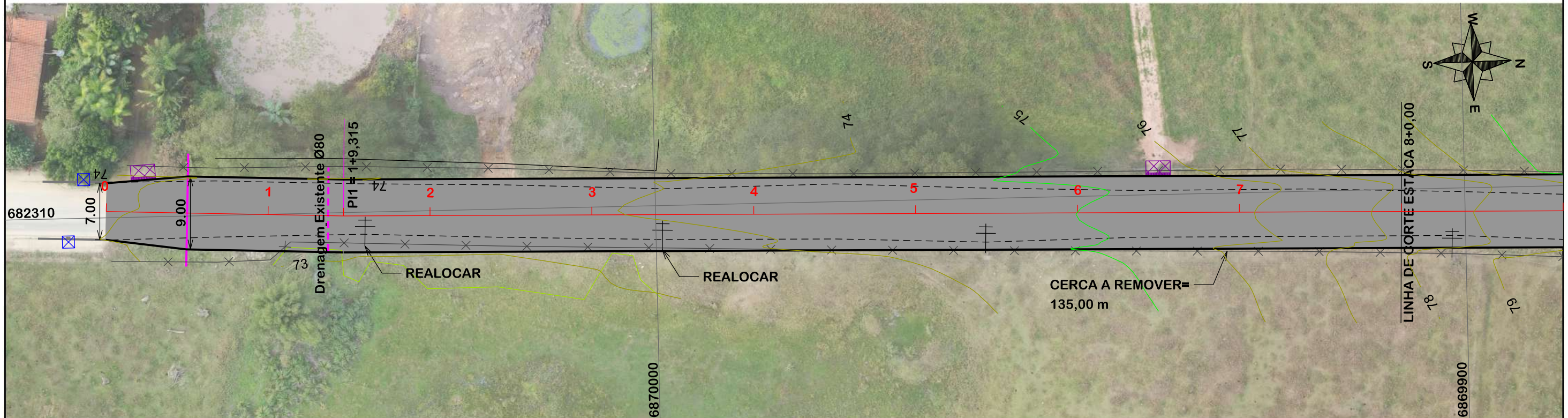
21
Cota do terreno: 69,957



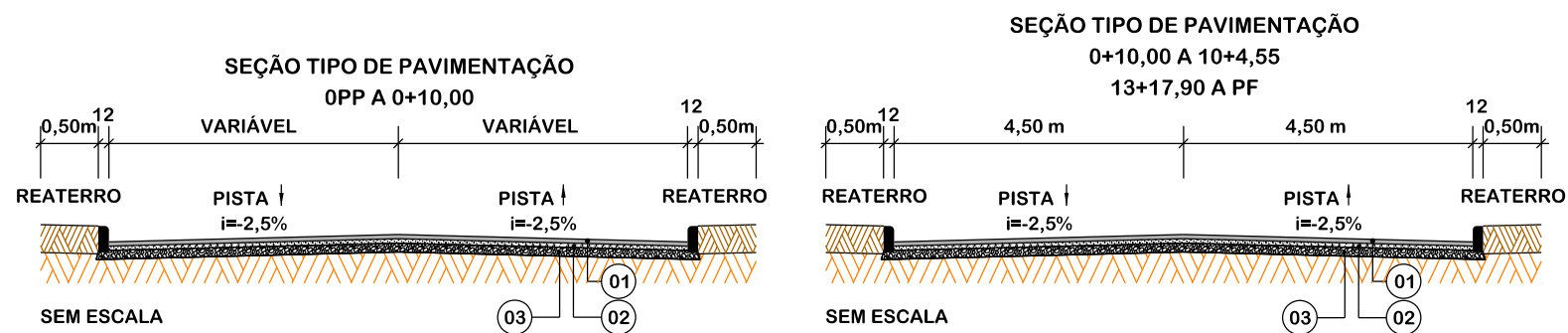
Título

ESTUDO TOPOGRÁFICO

 MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO		 CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA	
Descrição RUA JORGE MANOEL MARTINS PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		Conteúdo SEÇÕES TRANSVERSAIS	
Município 		Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC	
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45		Desenho SIBELE S. LAURINDO	
Data AGOSTO/2023		Escala 1:200	
Revisado JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2		Folha N° 06 / 06	



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	5 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE BRITA GRADUADA	16 cm
03	SUB-BASE DE SEIXO BRUTO	27 cm

	EIXO DA RODOVIA		PAVTO ASFALTO EXISTENTE		CALÇADA A REMOVER		MURO		ENTRADA VEÍCULOS LEVES		CAIXA COLETORA
	GREIDE DE TERRAPLANAGEM		LAJOTA EXISTENTE		CALÇADA EXISTENTE		CERCA		ENTRADA VEÍCULOS PESADOS		CAIXA PASSAGEM
	PERFIL		EDIFICAÇÃO		PAVTO ASFALTO		MEIO FIO		POSTE		GALERIA PROJ.
	CURVAS DE NÍVEL		ESTRADA DE CHÃO/Existente		PAVTO LAJOTA		MEIO FIO EXISTENTE		MARCO (RN)		ROTA ACESSIBILID.
	CANAL, VALA EXISTENTE		PARALELEPÍPEDO EXISTENTE		CALÇADA		PISO ALERTA		CAIXA EXISTENTE		DRENO PROFUNDO
							PISO DIRECIONAL		GALERIA EXISTENTE		CAIXA ESGOTO EXIT.



PROJETO GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Conteúdo
TRAÇADO HORIZONTAL

Município

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Resp. Projeto

Data
AGOSTO/2023

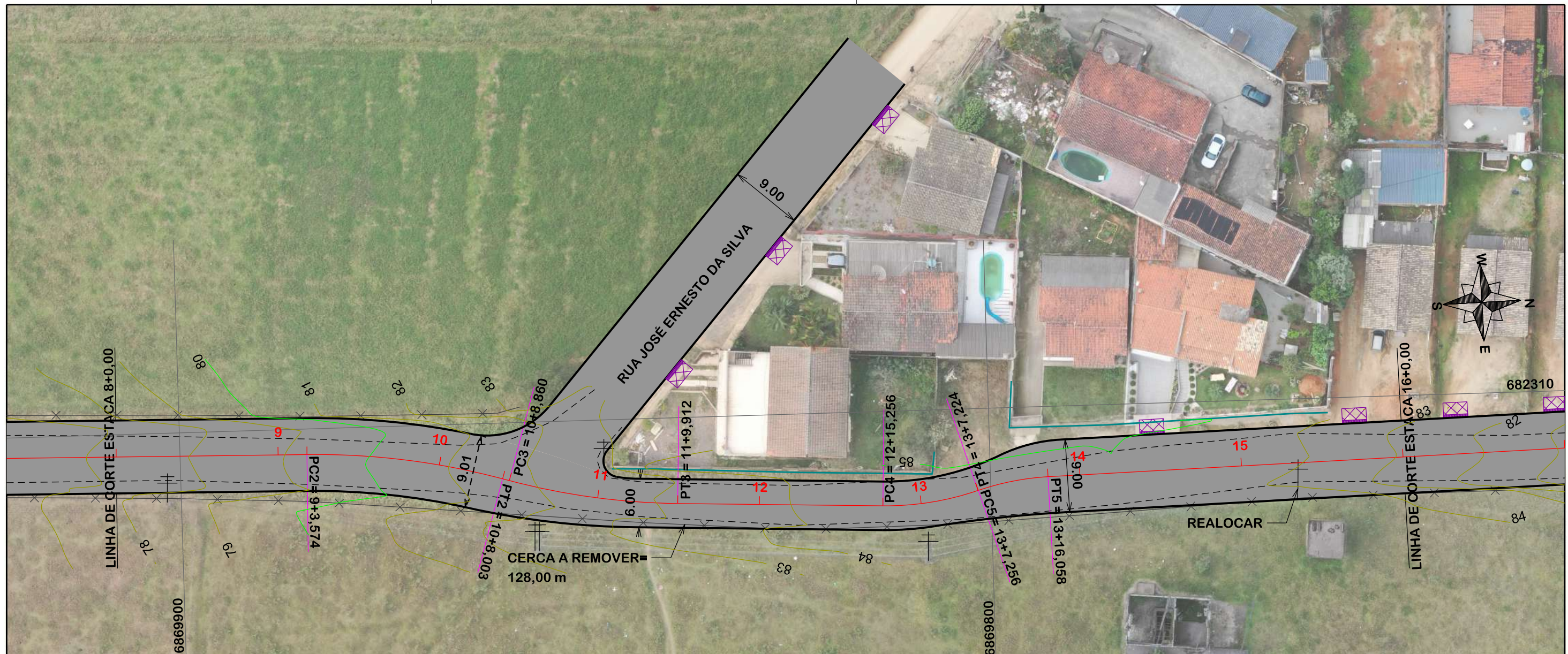
Escala
1:500

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

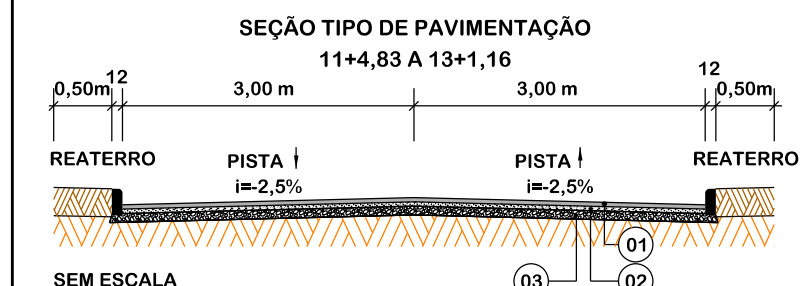
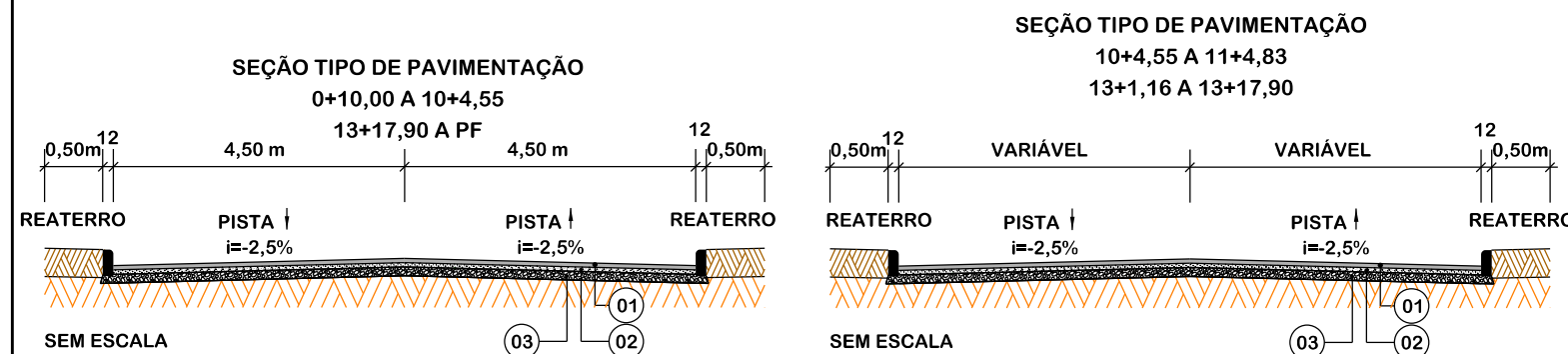
Revisado

Folha N°

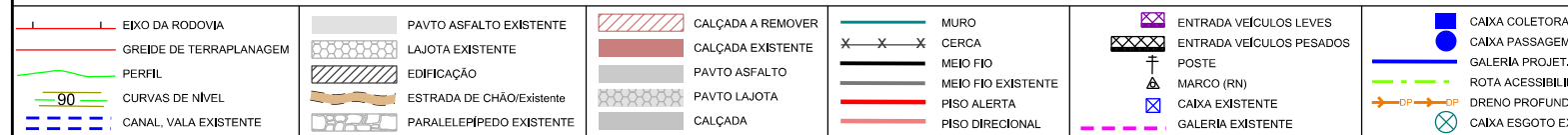
01
05



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	5 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE BRITA GRADUADA	16 cm
03	SUB-BASE DE SEIXO BRUTO	27 cm



PROJETO GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Conteúdo
TRAÇADO HORIZONTAL

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

Revisado

Escala
1:500

Folha Nº

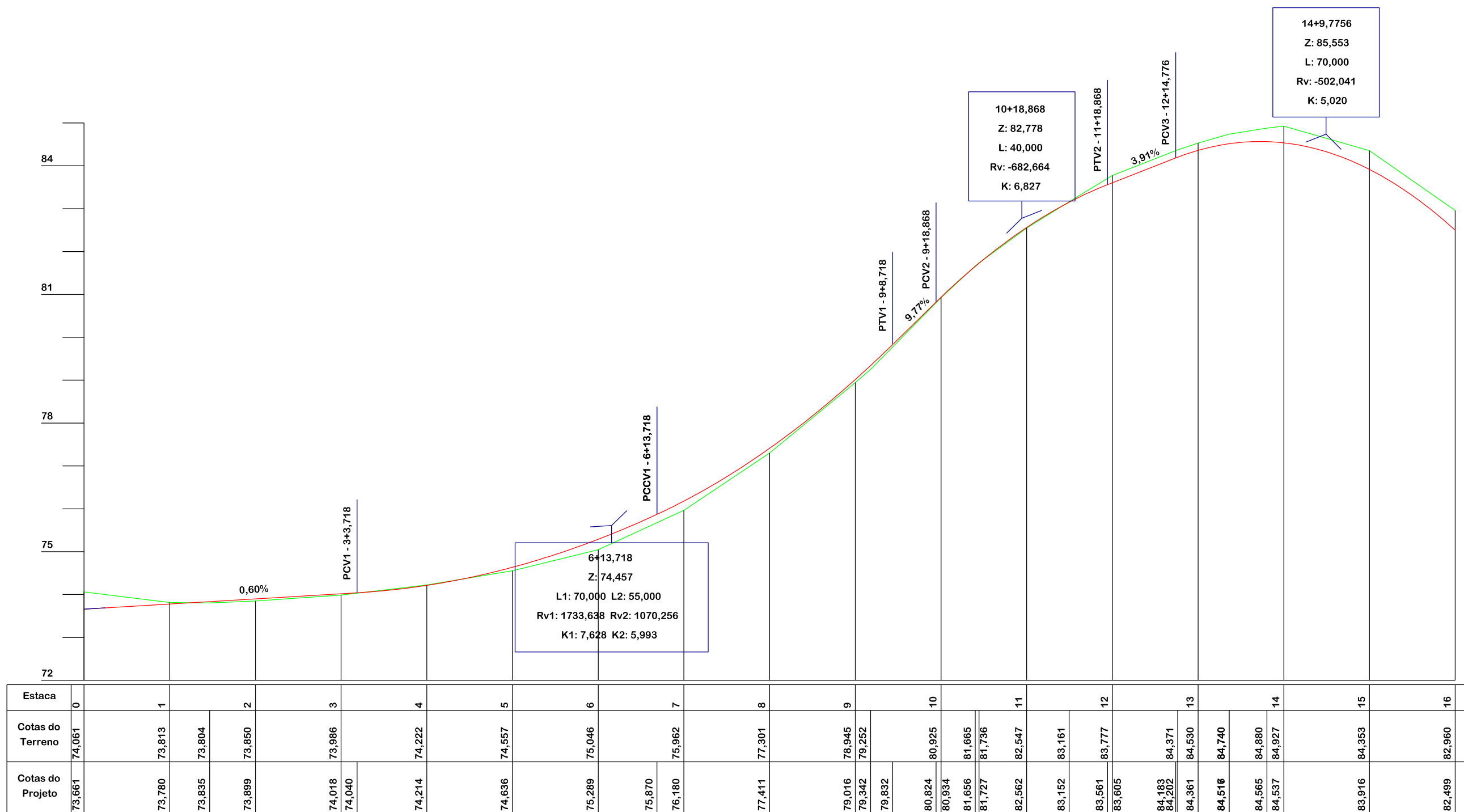
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

02

05



10+18,868
Z: 82,778
L: 40,000
Rv: -682,664
K: 6,827

6+13,718
Z: 74,457
L1: 70,000 L2: 55,000
Rv1: 1733,638 Rv2: 1070,256
K1: 7,628 K2: 5,993

14+9,7756
Z: 85,553
L: 70,000
Rv: -502,041
K: 5,020

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



PROJETO GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Conteúdo
PERFIL LONGITUDINAL

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Resp. Projeto

Data
AGOSTO/2023

Escala
1:1000 - HORIZONTAL
1:100 - VERTICAL

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

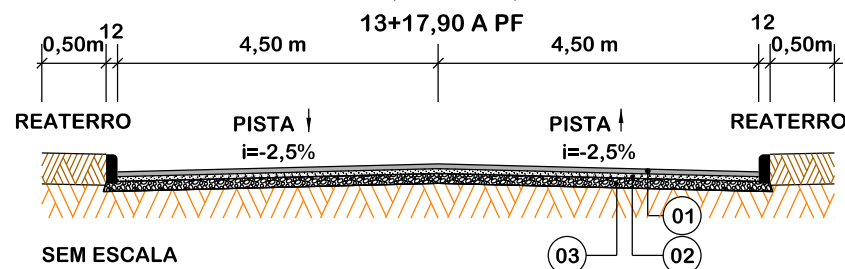
Revisado

Folha N°
03
05



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
0+10,00 A 10+4,55



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q.	5 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE BRITA GRADUADA	16 cm
03	SUB-BASE DE SEIXO BRUTO	27 cm



PROJETO GEOMÉTRICO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Município

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

Revisado

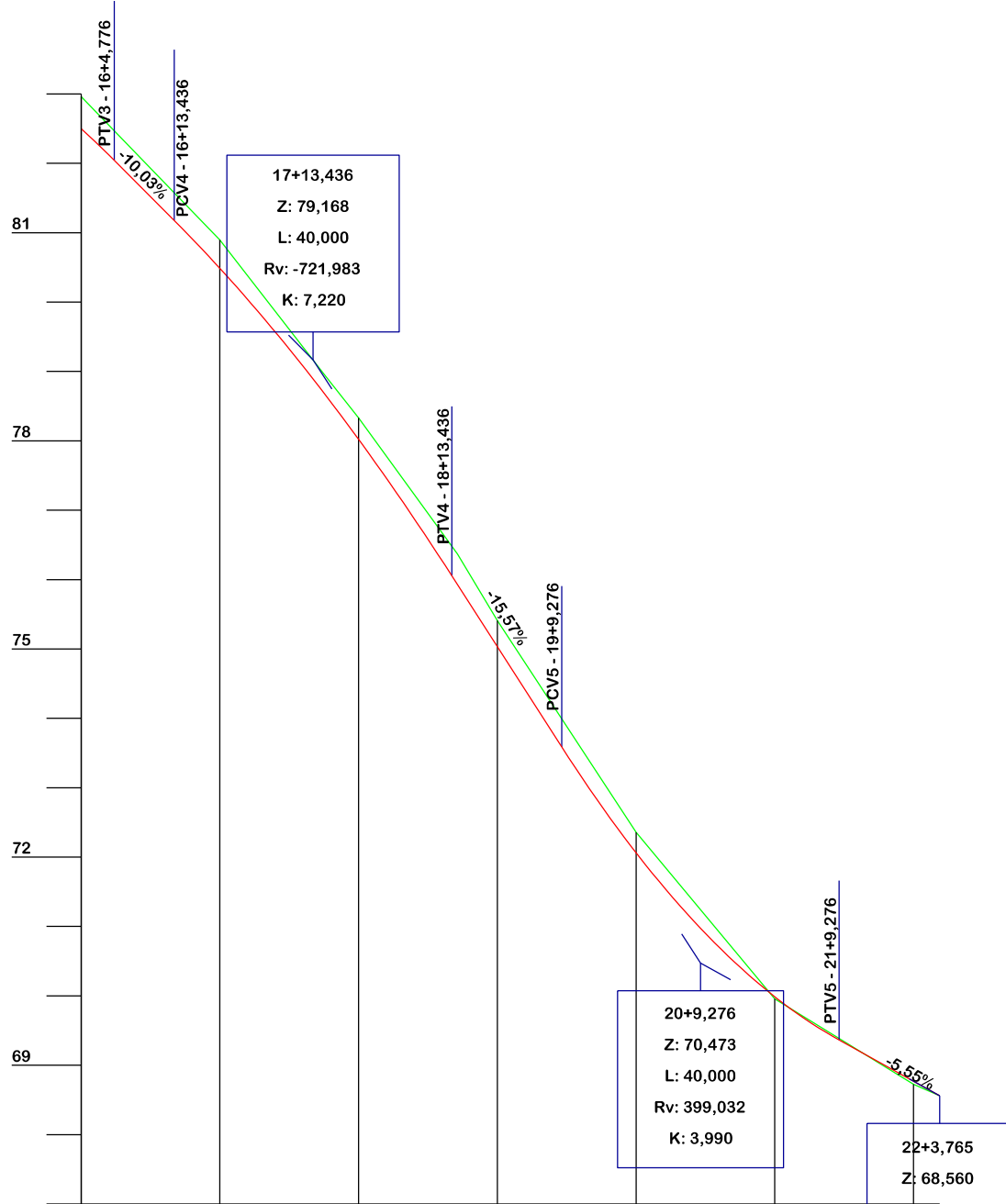
Escala
1:500

Folha N°

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

04
05

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO EXISTENTE	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	LAJOTA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
PERFIL	EDIFICAÇÃO	PAVTO ASFALTO	MEIO FIO	MARCO (RN)	GALERIA PROJ.
CURVAS DE NÍVEL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	PAVTO LAJOTA	MEIO FIO EXISTENTE	CAIXA EXISTENTE	ROTA ACESSIBILID.
CANAL, VALA EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	CALÇADA	PISO ALERTA	GALERIA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			PISO DIRECIONAL		CAIXA ESGOTO EXIT.



Estaca	16	17	18	19	20	21	22
Cotas do Terreno	82,960	80,897	78,956 78,329	76,367 75,409	72,355	69,957	68,727 68,560
Cotas do Projeto	82,499 82,042	81,174 80,486	78,684 78,021	76,054 75,925 75,032	73,587	72,062	69,986 69,364



PROJETO GEOMÉTRICO

Título

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO EXISTENTE	CALÇADA A REMOVER	MURO	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	LAJOTA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	CERCA	ENTRADA VEÍCULOS PESADOS	CAIXA PASSAGEM
PERFIL	EDIFICAÇÃO	PAVTO ASFALTO	MEIO FIO	POSTE	GALERIA PROJ.
CURVAS DE NÍVEL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	PAVTO LAJOTA	MEIO FIO EXISTENTE	MARCO (RN)	ROTA ACESSIBILID.
CANAL, VALA EXISTENTE	PARALELEPÍPEDO EXISTENTE	CALÇADA	PISO ALERTA	CAIXA EXISTENTE	DRENO PROFUNDO
			PISO DIRECIONAL	GALERIA EXISTENTE	CAIXA ESGOTO EXIT.



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo
SEÇÕES TRANSVERSAIS

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

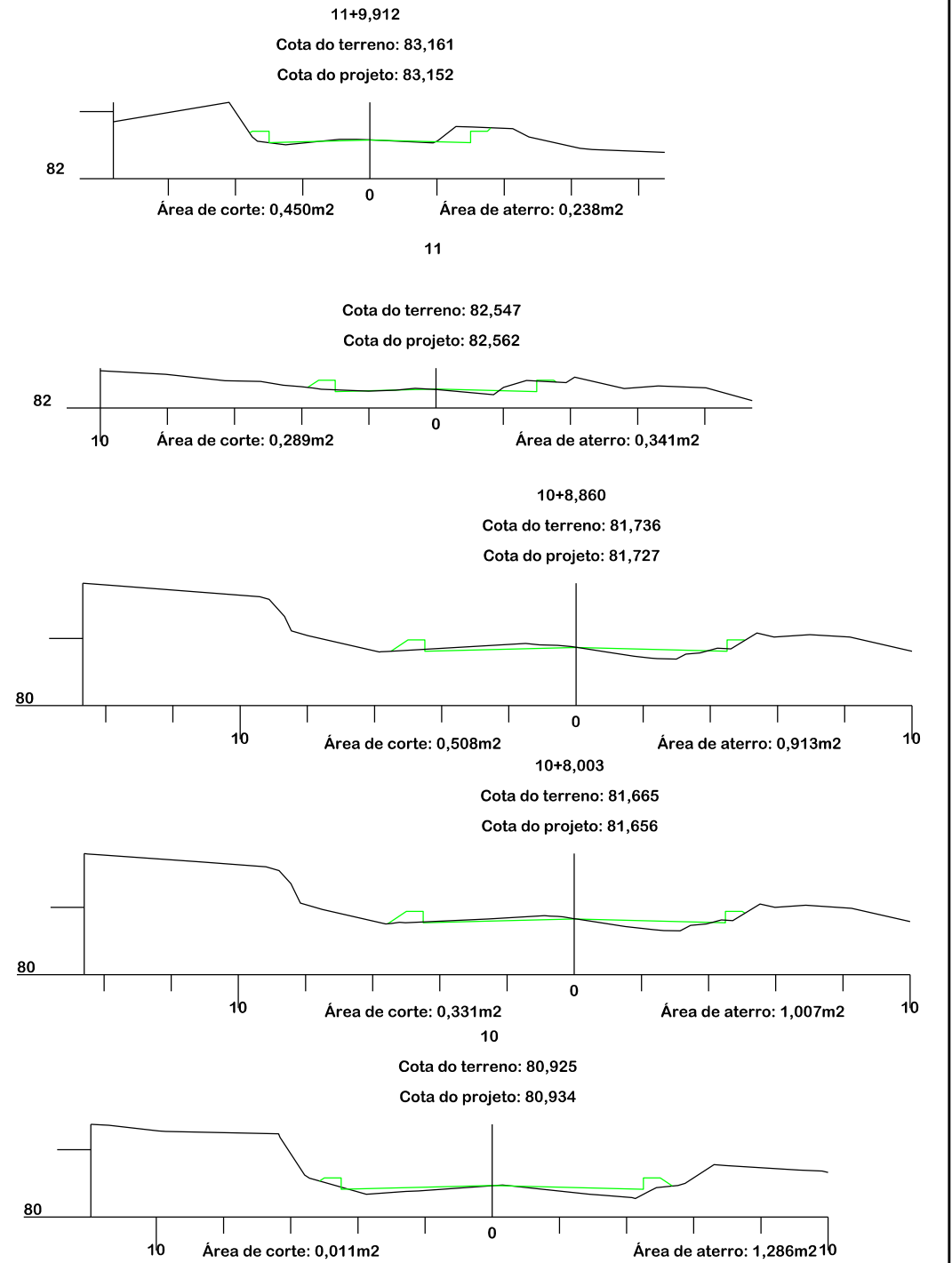
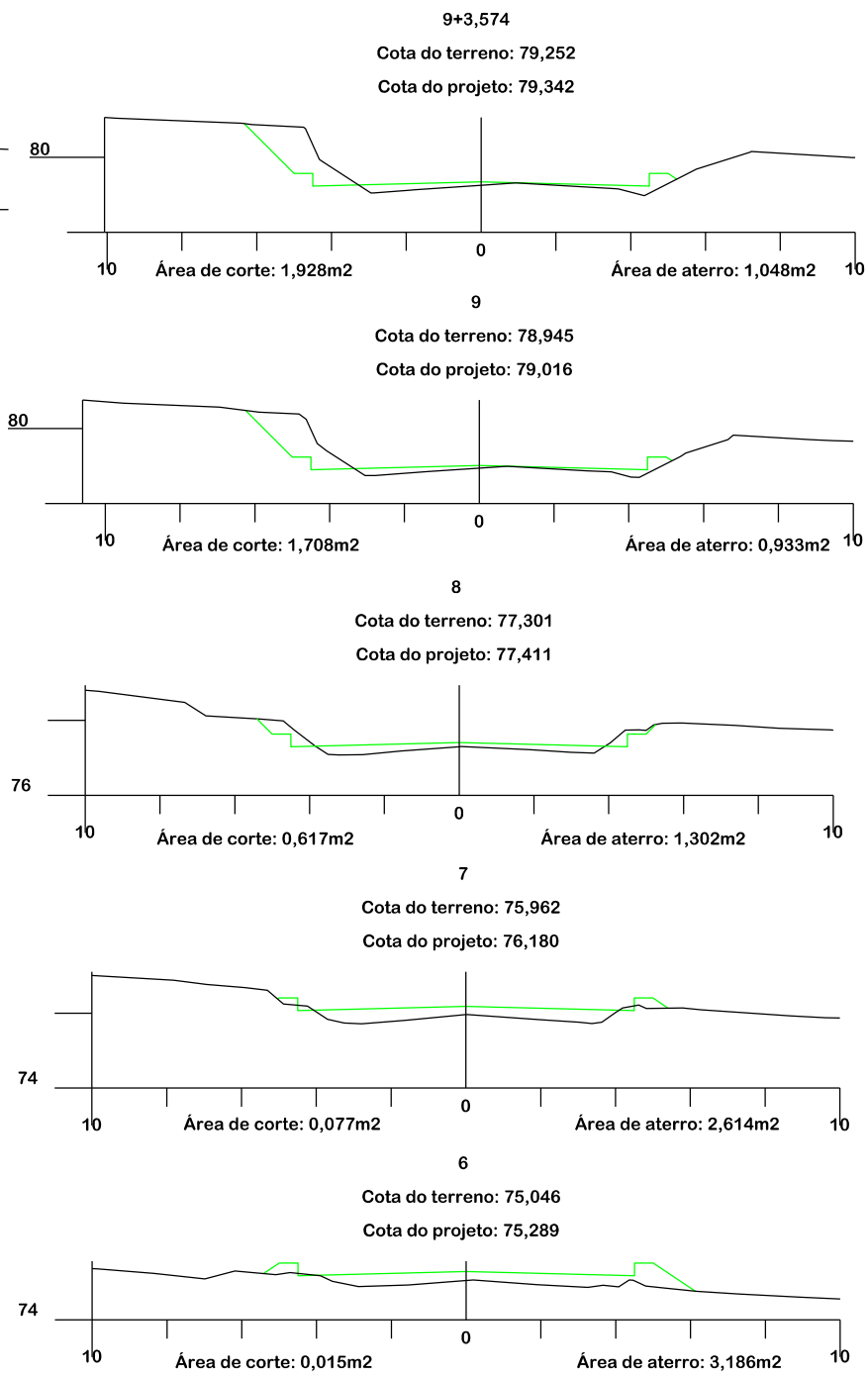
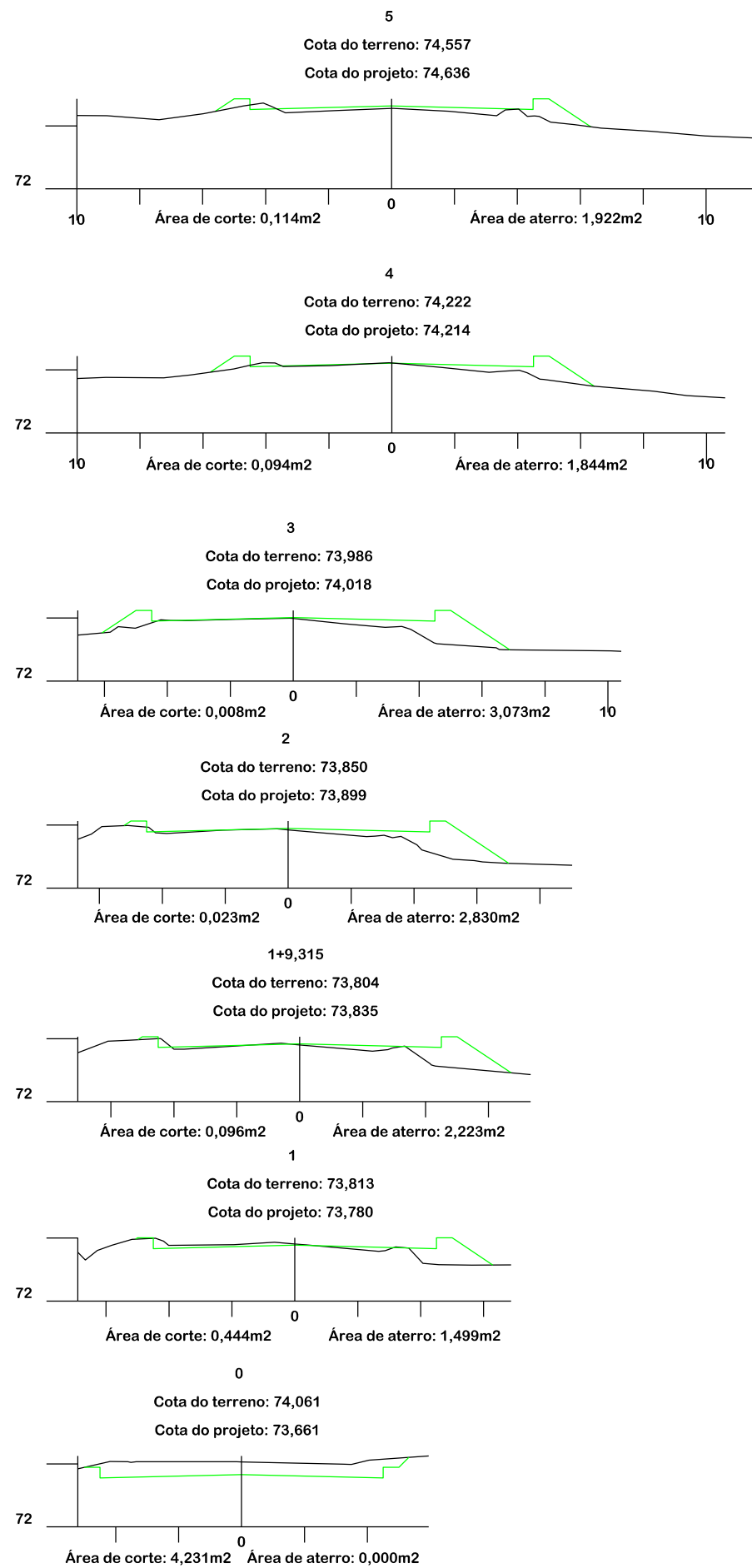
Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

Revisado

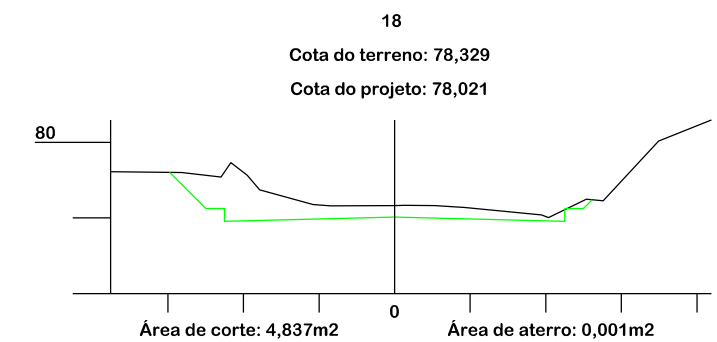
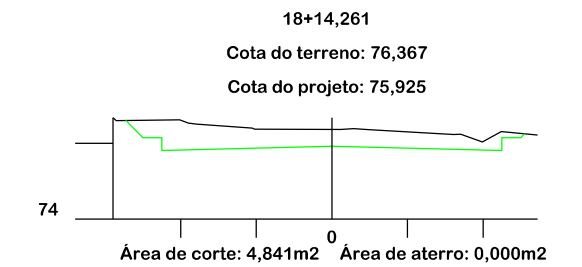
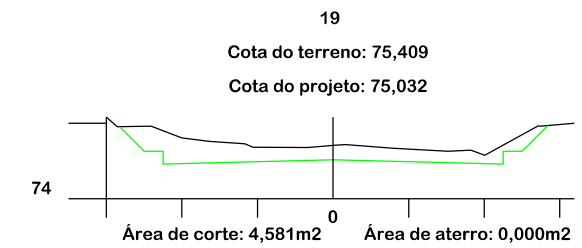
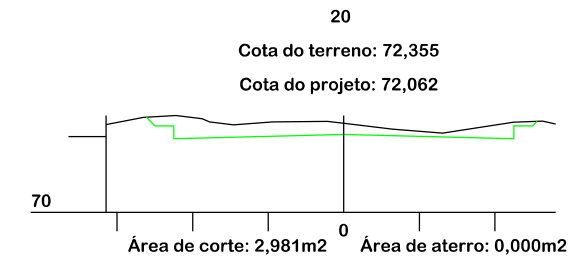
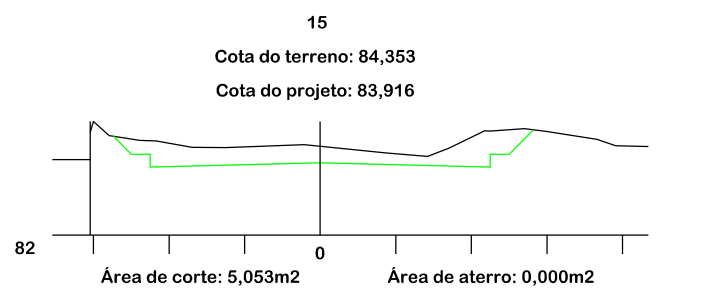
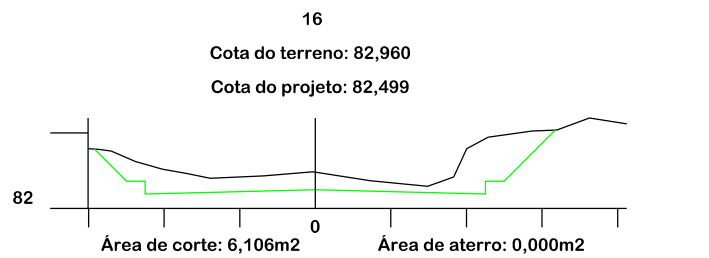
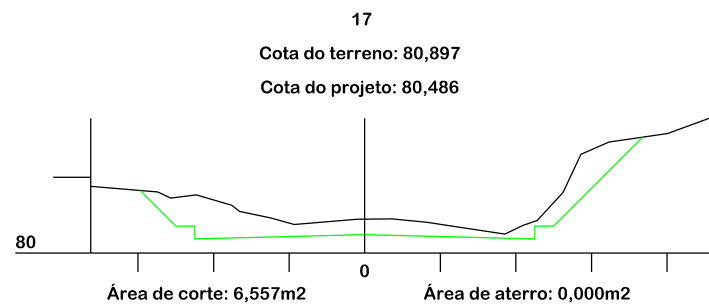
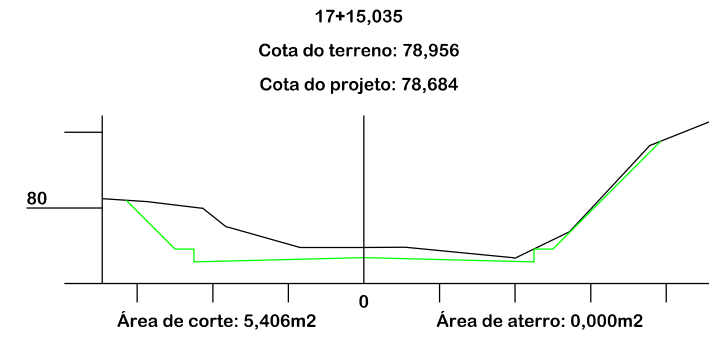
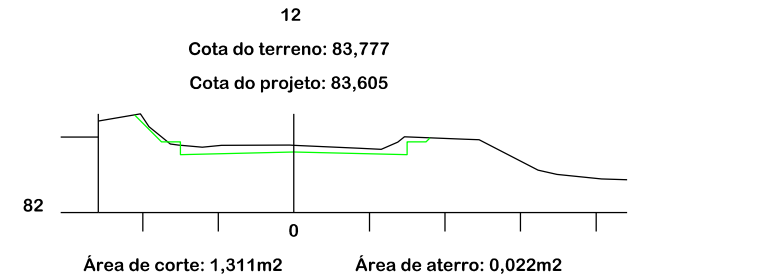
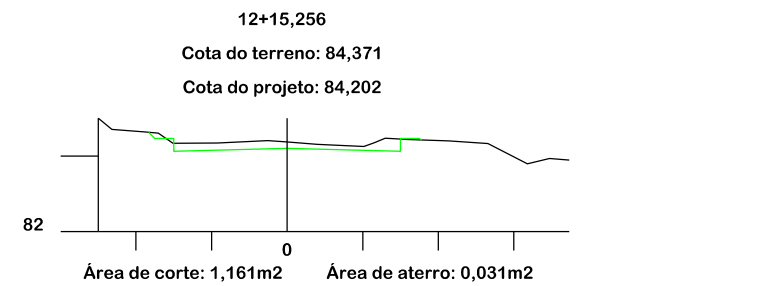
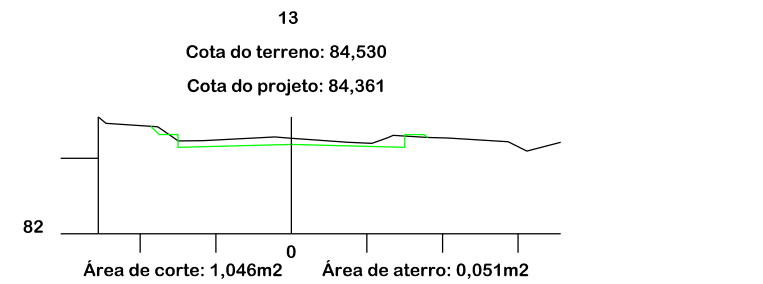
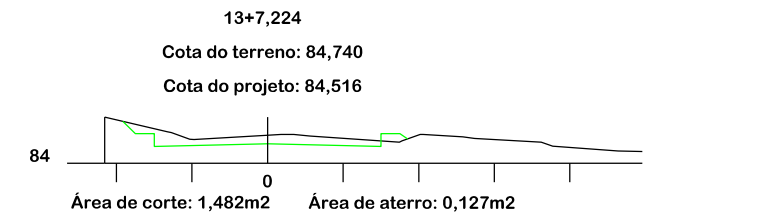
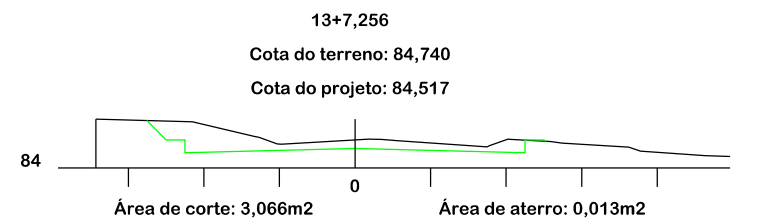
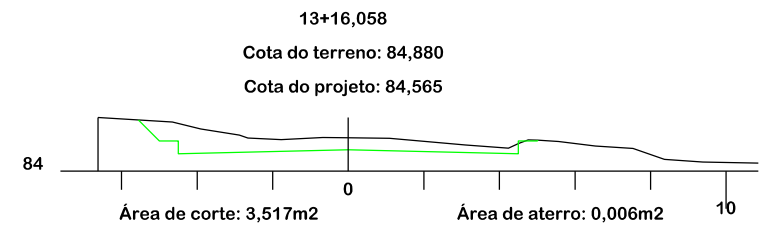
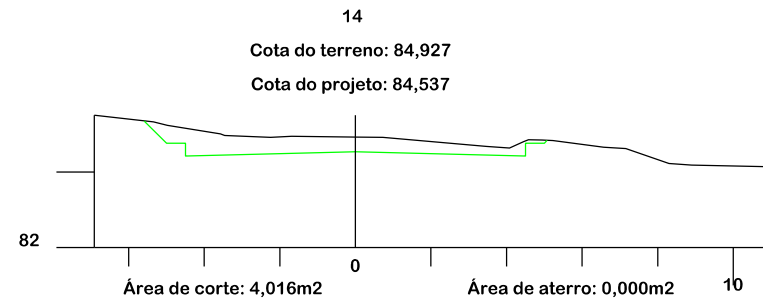
Escala
1:1000 - HORIZONTAL
1:100 - VERTICAL

Folha N°
05
05



Título
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO		CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA	
Descrição RUA JORGE MANOEL MARTINS PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		Conteúdo SEÇÕES TRANSVERSAIS	
Município		Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC	
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45		Desenho SIBELE S. LAURINDO	Escala 1:200
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2 JONAS BUZANELO		Revisado	Folha N° 01 03



Título

PROJETO DE TERRAPLENAGEM



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo
SEÇÕES TRANSVERSAIS

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

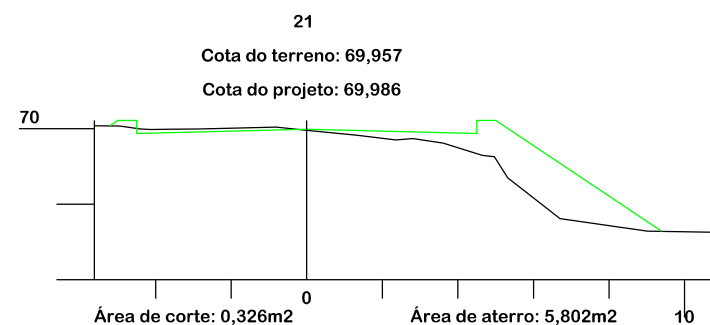
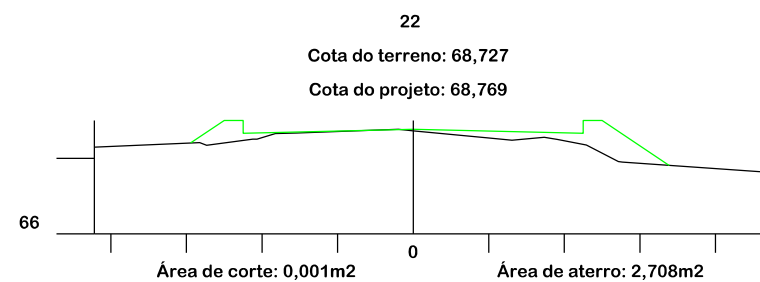
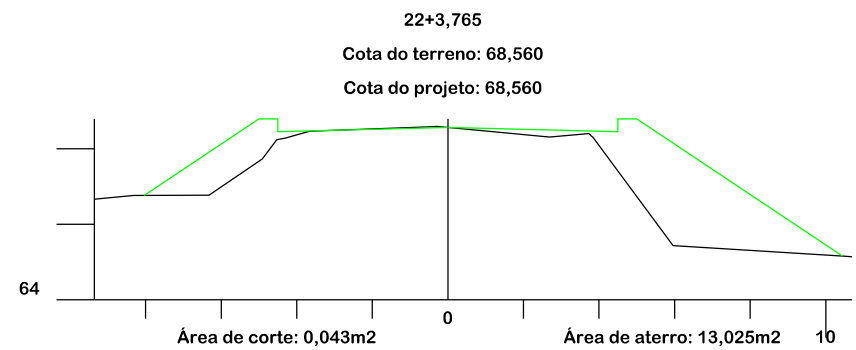
Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

Revisado

Escala
1:200

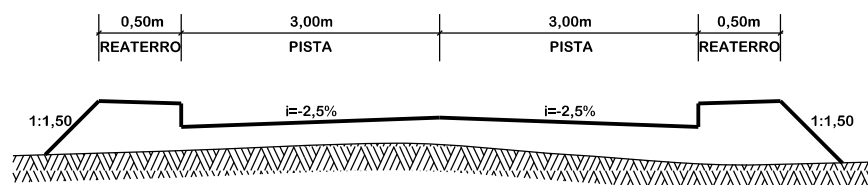
Folha N°



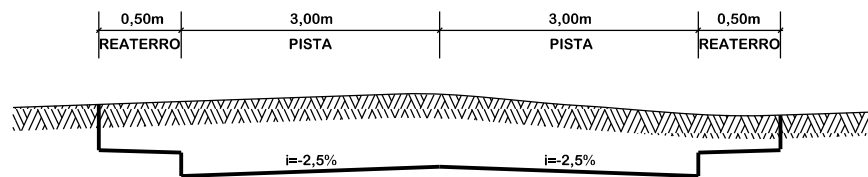
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM
11+4,83 A 13+1,16

SEM ESCALA

A) SEÇÃO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



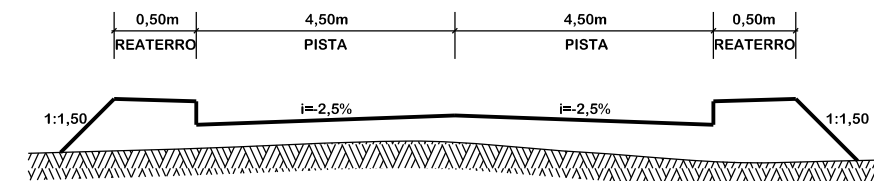
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM

0+10,00 A 10+4,55

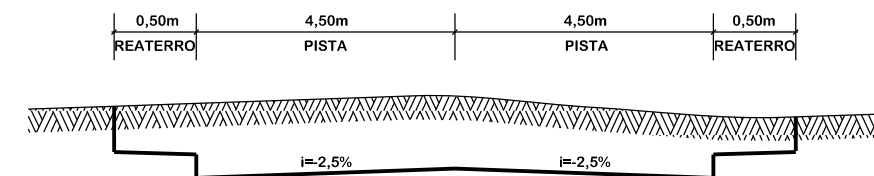
13+17,90 A PF

SEM ESCALA

A) SEÇÃO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



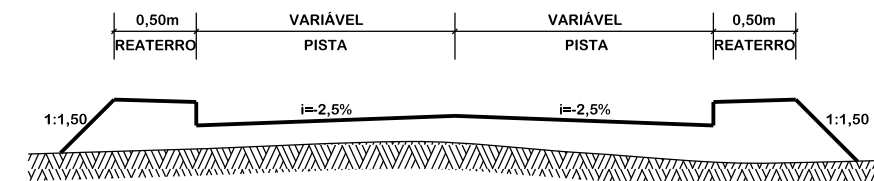
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM

10+4,55 A 11+4,83

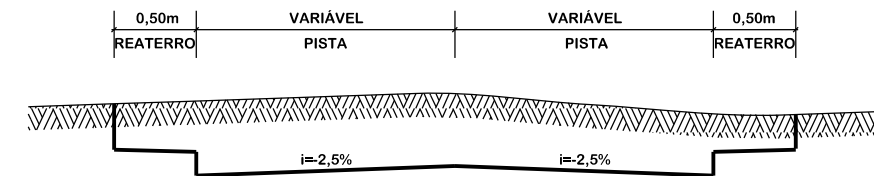
13+1,16 A 13+17,90

SEM ESCALA

A) SEÇÃO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



Título

**PROJETO DE
TERRAPLENAGEM**



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



**CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA**

Conteúdo
SEÇÕES TRANSVERSAIS

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

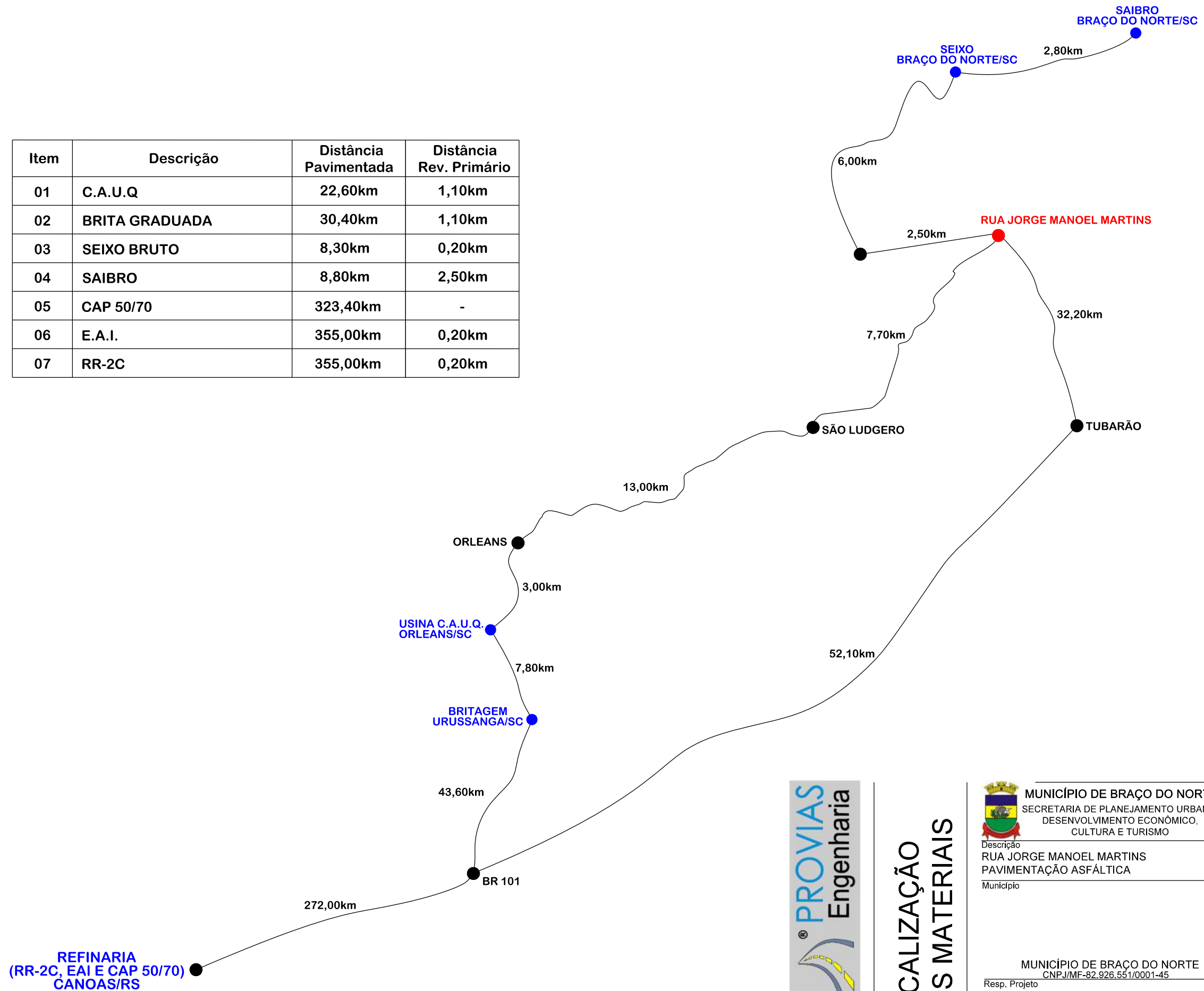
Revisado

Escala
1:200

Folha N°

03
03

Item	Descrição	Distância Pavimentada	Distância Rev. Primário
01	C.A.U.Q	22,60km	1,10km
02	BRITA GRADUADA	30,40km	1,10km
03	SEIXO BRUTO	8,30km	0,20km
04	SAIBRO	8,80km	2,50km
05	CAP 50/70	323,40km	-
06	E.A.I.	355,00km	0,20km
07	RR-2C	355,00km	0,20km



LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo
MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023




Revisado

Escala
SEM ESCALA

Folha N°


01
01



 CURSOS D'ÁGUA EXISTENTES
 RUA PROJETADA
 LOCAL DE DESAGUE



Título
MAPA DE SITUAÇÃO


MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
 CULTURA E TURISMO


CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Descrição
**RUA JORGE MANOEL MARTINS
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Endereço da Obra
**RUA JORGE MANOEL MARTINS
 SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC**

Resp. Projeto
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

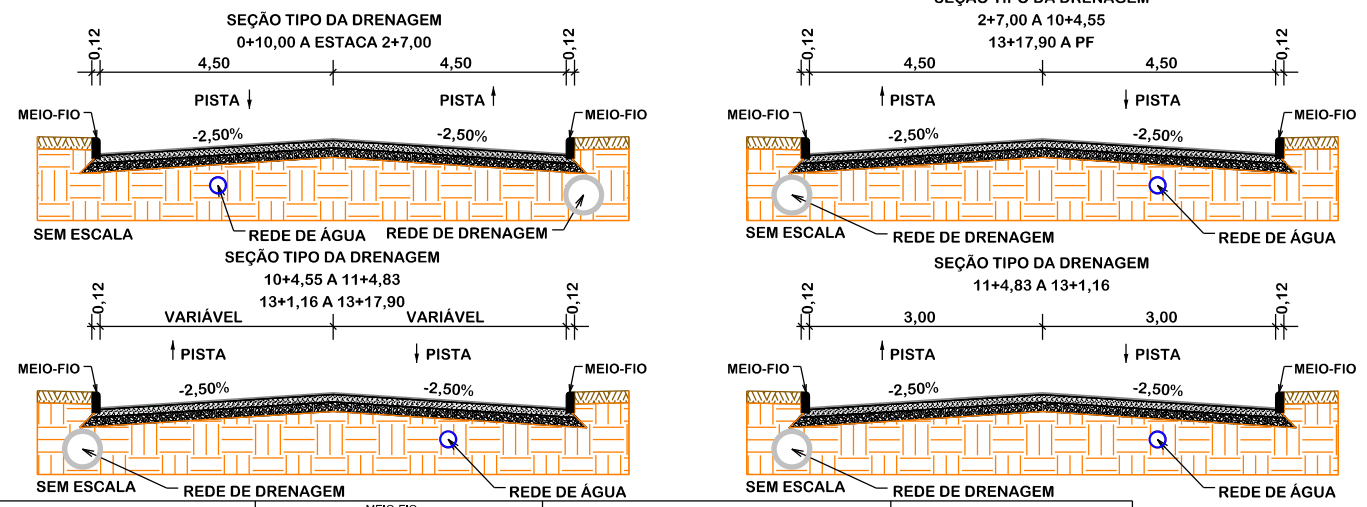
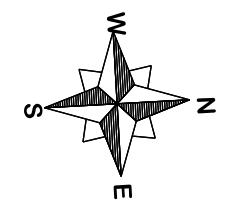
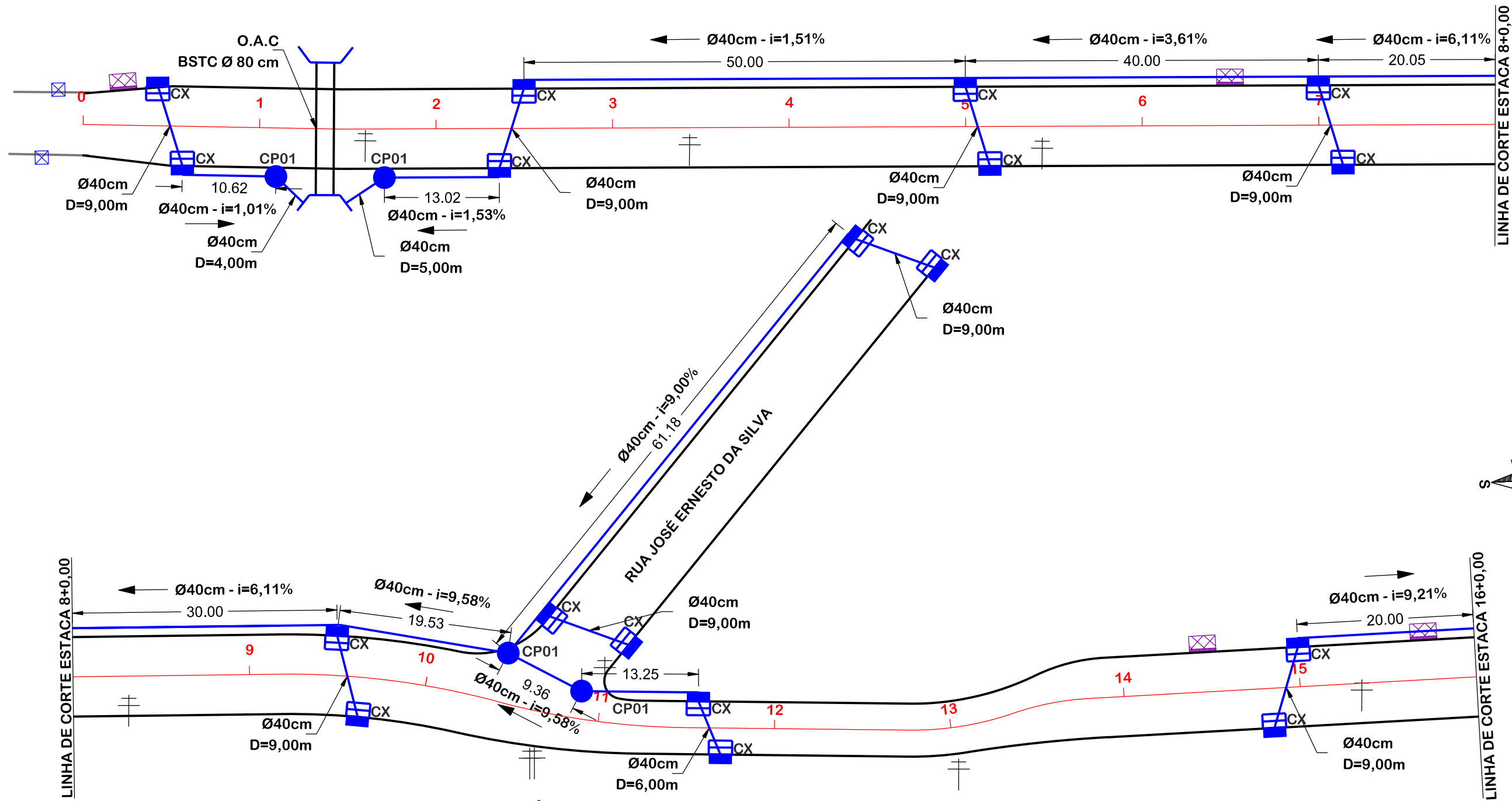
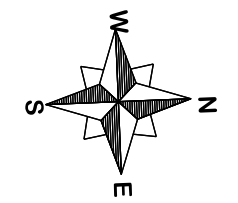
Desenho
SIBELE S. LAURINDO

JONAS BUZANELO
 Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

Data
AGOSTO/2023

Revisado
 Escala
SEM ESCALA

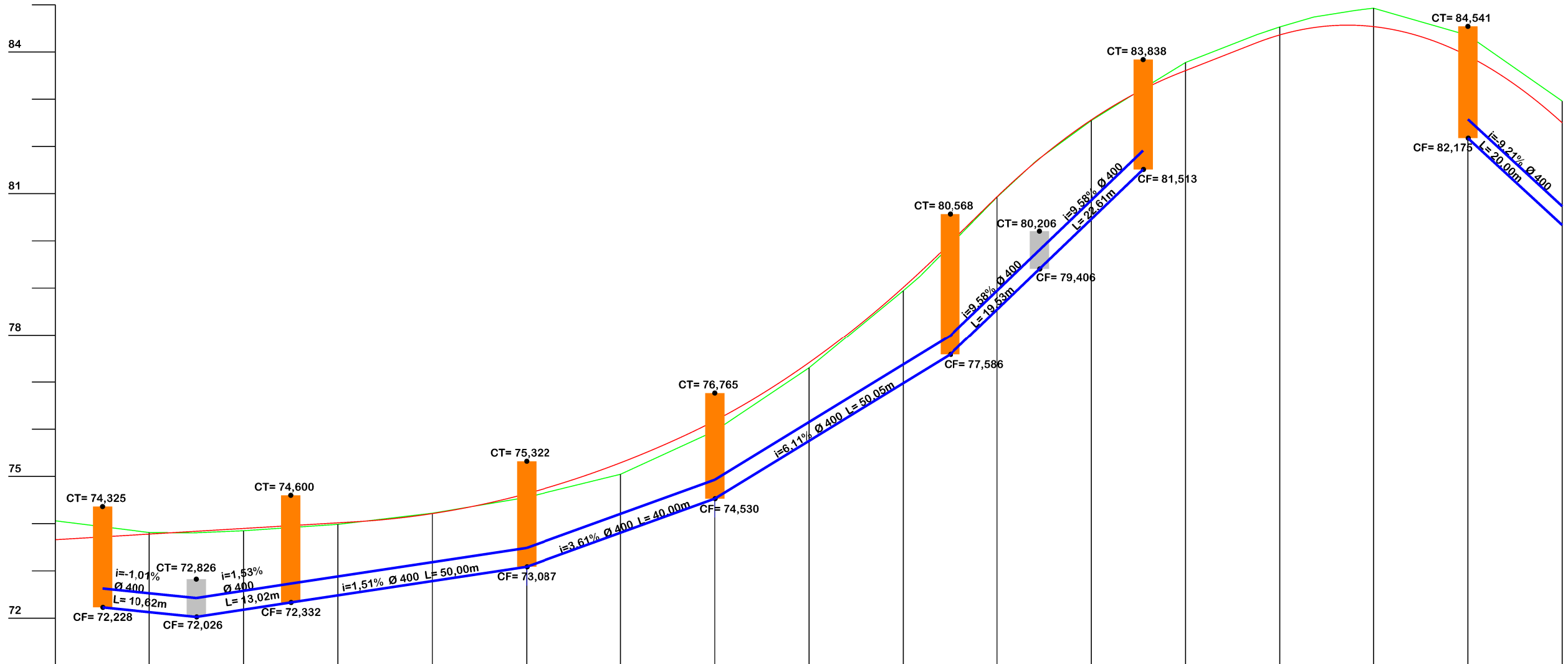
Folha N°
01
 01



PROJETO DE DRENAGEM

 MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO	 CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Município	Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45	Desenho SIBEL S. LAURINDO
Data AGOSTO/2023	Escala 1:500
Revisado	Folha Nº 01
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2 JONAS BUZANELO	

	EIXO DA VIA		MEIO-FIO		CAIXA COLETORA COM GRELHA - CX		CT = COTA DE TOPO
	GREIDE DE TERRAPLANAGEM		POSTE		CAIXA DE PASSAGEM - CLP		CF = COTA DE FUNDO
	TERRENO NATURAL		ENTRADA VEICULOS LEVES		CAIXA COLETORA COM GRELHA - PERFIL		
	ESTRADA DE CHÃO EXISTENTE		GALERIA EXISTENTE		CAIXA DE PASSAGEM - PERFIL		
	BORDO PISTA		GALERIA PROJETADA		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO BACIA		
	FLUXO D'ÁGUA		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO SUB-BACIA				



Estaca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Cotas do Terreno	74,061	73,813	73,804	73,986	74,222	74,557	75,046	75,962	77,301	78,945	80,925	81,665	81,736	82,547	83,161	83,777	84,371	84,960		
Cotas do G.I	72,228	72,127	72,033	72,483	72,785	73,087	73,808	74,530	75,752	76,975	77,586	78,544	79,310	79,406	80,409	81,513	81,746	81,983	82,334	
Cotas do Pavimento Projetado	73,661	73,780	73,835	74,018	74,214	74,636	75,289	75,870	76,180	77,411	79,016	79,342	79,832	80,824	81,656	82,562	83,152	83,561	84,202	84,499

EIXO DA VIA	MEIO-FIO	CAIXA COLETORA COM GRELHA - CX	CT = COTA DE TOPO
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	POSTE	CAIXA DE PASSAGEM - CLP	CF = COTA DE FUNDO
TERRENO NATURAL	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA COM GRELHA - PERFIL	
ESTRADA DE CHÃO EXISTENTE	GALERIA EXISTENTE	CAIXA DE PASSAGEM - PERFIL	
BORDO PISTA	GALERIA PROJETADA	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO BACIA	
	FLUXO D'ÁGUA	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO SUB-BACIA	



PROJETO DE DRENAGEM

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
 CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

Resp. Projeto
MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

JONAS BUZANELO
 Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Conteúdo
 PERFIL LONGITUDINAL DA DRENAGEM

Endereço da Obra
 RUA JORGE MANOEL MARTINS
 SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

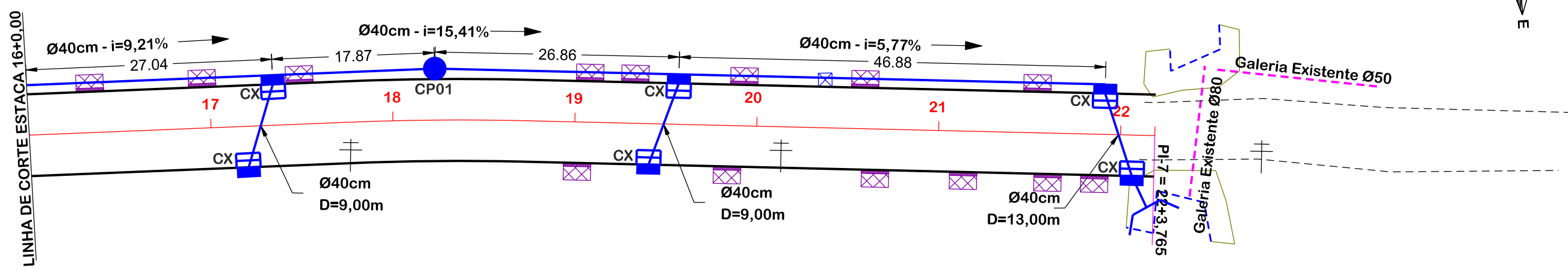
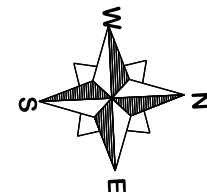
Desenho
 SIBELE S. LAURINDO

Data
 AGOSTO/2023

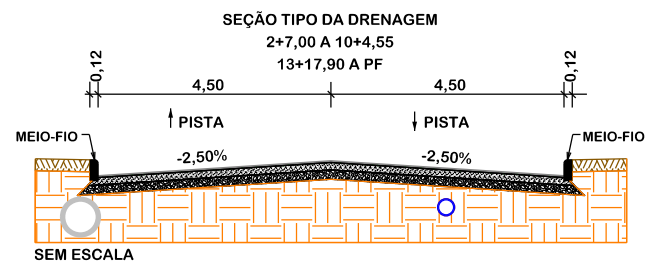
Revisado

Escala
 1:1000 - HORIZONTAL
 1:100 - VERTICAL

Folha N°
02 / 06

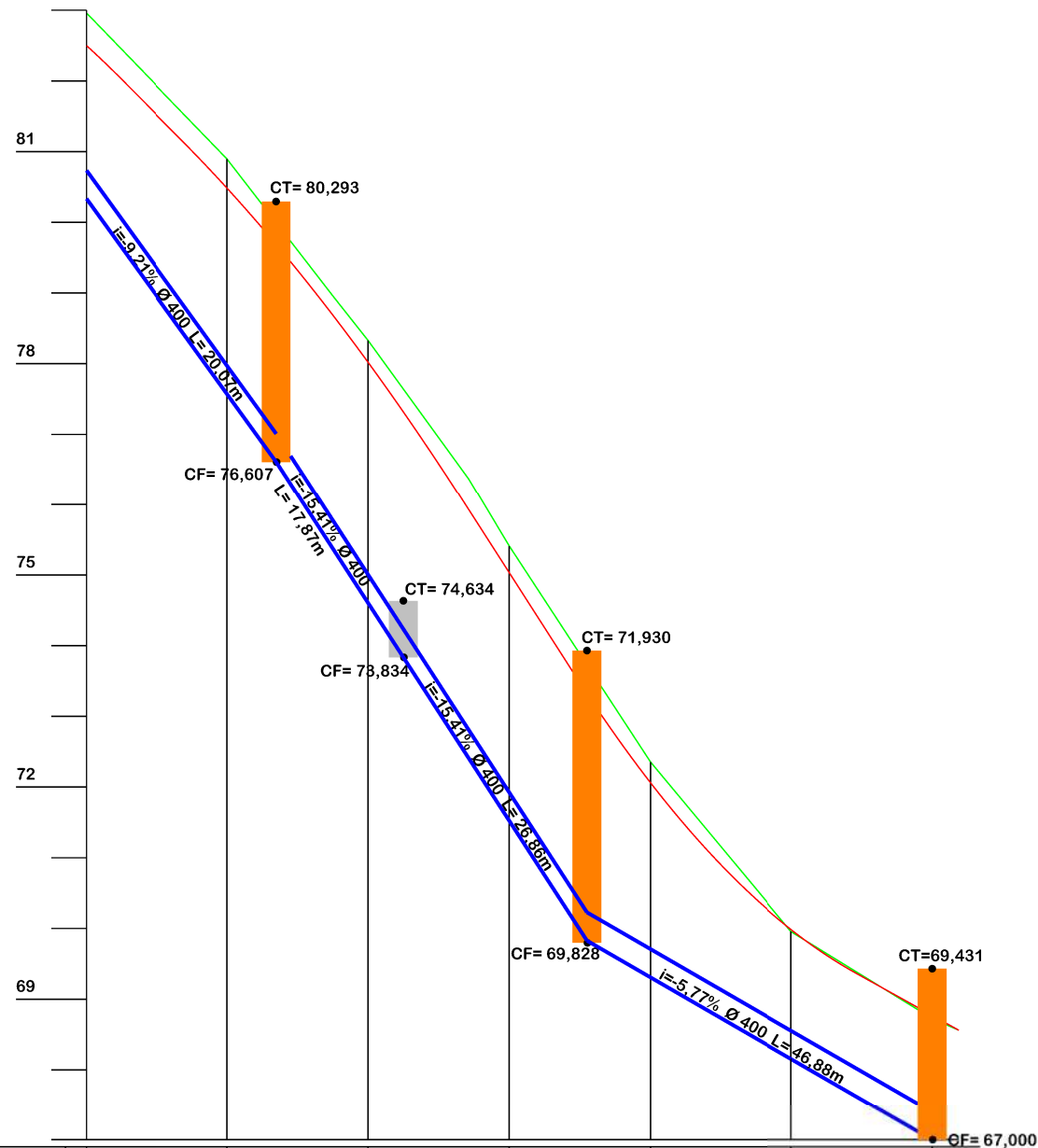


Ø	QUANTIDADE (m)	CAIXA PASSAGEM UND	CAIXA COLETORA UND	BOCA UND
40	524,00	05	24	01
BSTC 80	15,00			02



PROJETO DE DRENAGEM

<p>MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO</p>	<p>CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA</p>
<p>Município</p>	<p>Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC</p>
<p>Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45</p>	<p>Desenho SIBELE S. LAURINDO</p>
<p>Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2</p>	<p>Data AGOSTO/2023</p>
<p>Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2</p>	<p>Revisado</p>
	<p>Escala 1:500</p>
	<p>Folha N°</p>



Estaca	16		17		18		19		20		21		22				
Cotas do Terreno	82,960		80,897		78,956	78,329		76,367	75,409	72,355		69,957		68,560			
Cotas do G.I	80,334		77,686	76,607	75,369	74,604	74,604	72,407	71,523	69,309		68,154		67,000			
Cotas do Pavimento Projetado	82,499	82,042	81,174	80,486	78,684	78,021		76,054	75,925	75,032		73,587	72,062	69,986	69,364	68,769	68,560

EIXO DA VIA	MEIO-FIO	CAIXA COLETORA COM GRELHA - CX	CT = COTA DE TOPO
GREIDE DE TERRAPLANAGEM	POSTE	CAIXA DE PASSAGEM - CLP	CF= COTA DE FUNDO
TERRENO NATURAL	ENTRADA VEÍCULOS LEVES	CAIXA COLETORA COM GRELHA - PERFIL	
ESTRADA DE CHÃO EXISTENTE	GALERIA EX STENTE	CAIXA DE PASSAGEM - PERFIL	
BORDO PISTA	GALERIA PROJETADA	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO BACIA	
	FLUXO D'ÁGUA	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO SUB-BACIA	



PROJETO DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Conteúdo
PERFIL LONGITUDINAL DA DRENAGEM

Município

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

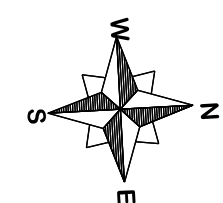
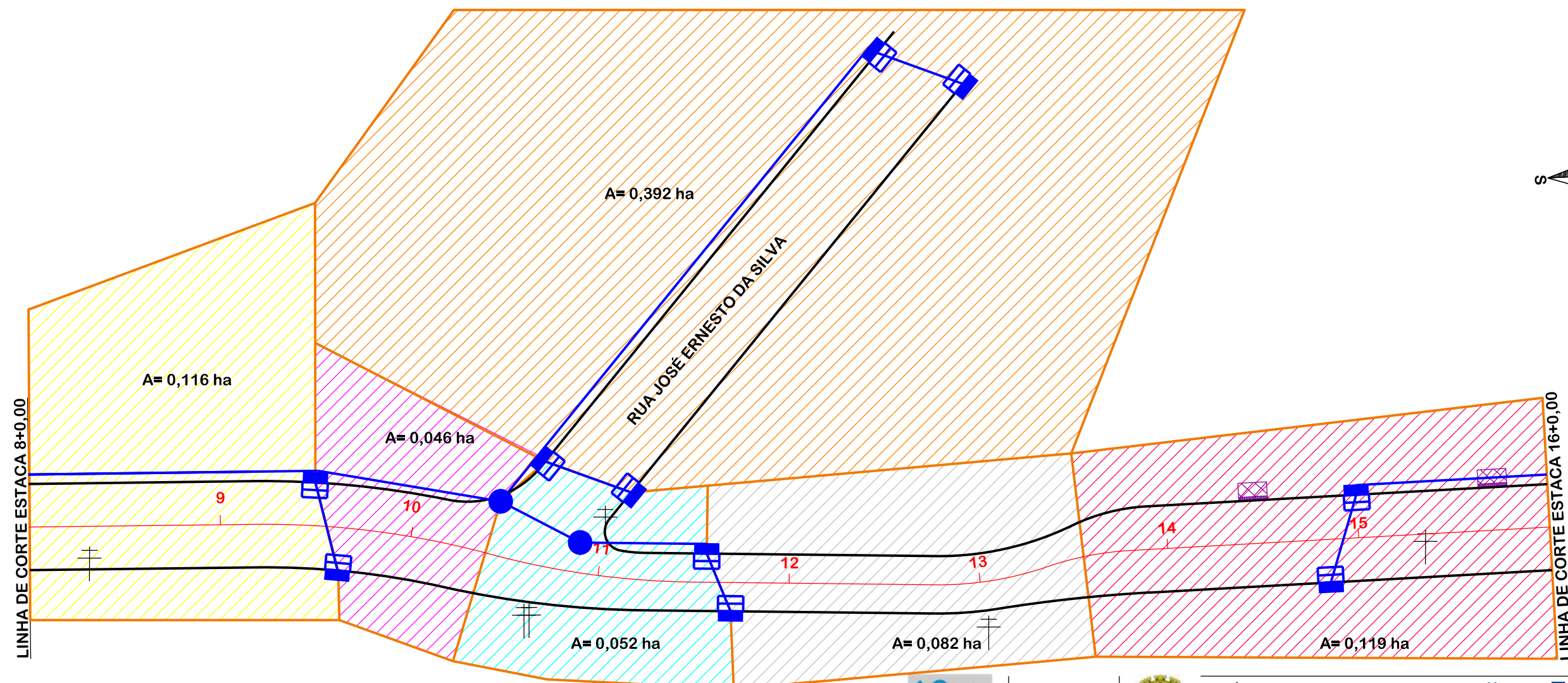
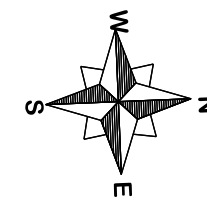
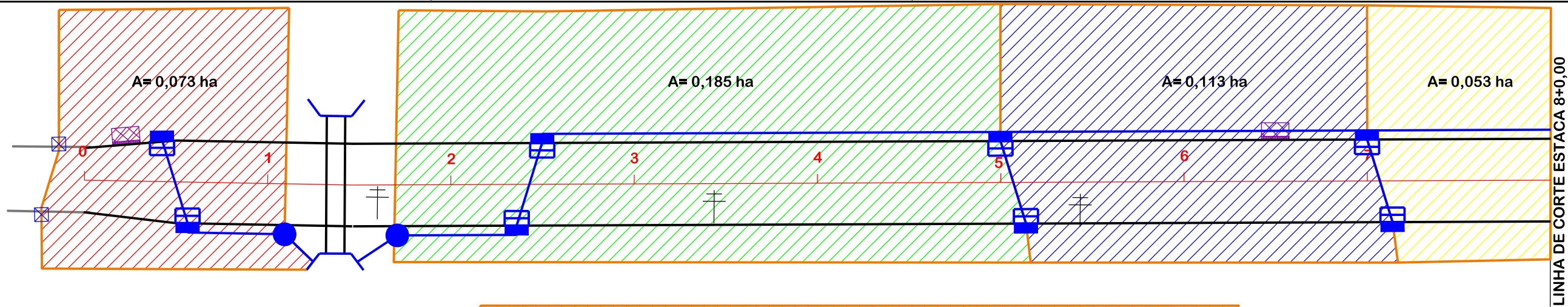
Revisado

Escala
1:1000 - HORIZONTAL
1:100 - VERTICAL

Folha Nº

04
06

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

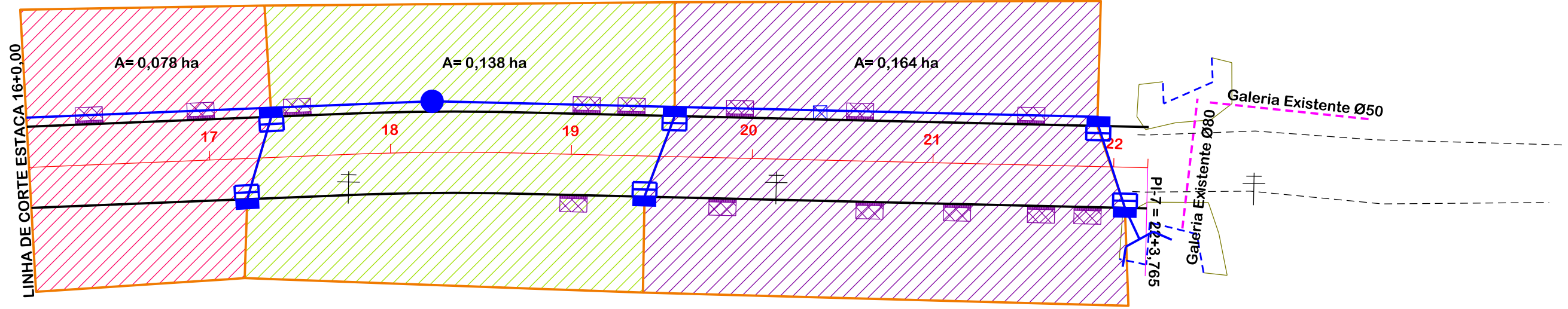
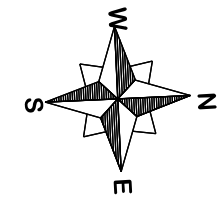


	EIXO DA VIA		MEIO-FIO		CAIXA COLETORA COM GRELHA - CX		CT = COTA DE TOPO
	GREIDE DE TERRAPLANAGEM		POSTE		CAIXA DE PASSAGEM - CLP		CF = COTA DE FUNDO
	TERRENO NATURAL		ENTRADA VEICULOS LEVES		CAIXA COLETORA COM GRELHA - PERFIL		
	ESTRADA DE CHÃO EXISTENTE		GALERIA EXISTENTE		CAIXA DE PASSAGEM - PERFIL		
	BORDO PISTA		GALERIA PROJETADA		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO BACIA		
			FLUXO D'ÁGUA		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO SUB-BACIA		



PROJETO DE DRENAGEM

 MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO	 CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Município	Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Data AGOSTO/2023	Escala 1:500
Revisado	Folha Nº 05
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2 JONAS BUZANELO	06



	EIXO DA VIA		MEIO-FIO		CAIXA COLETORA COM GRELHA - CX		CT = COTA DE TOPO
	GREIDE DE TERRAPLANAGEM		POSTE		CAIXA DE PASSAGEM - CLP		CF = COTA DE FUNDO
	TERRENO NATURAL		ENTRADA VEICULOS LEVES		CAIXA COLETORA COM GRELHA - PERFIL		
	ESTRADA DE CHÃO EXISTENTE		GALERIA EXISTENTE		CAIXA DE PASSAGEM - PERFIL		
	BORDO PISTA		GALERIA PROJETADA		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO BACIA		
			FLUXO D'ÁGUA		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO SUB-BACIA		

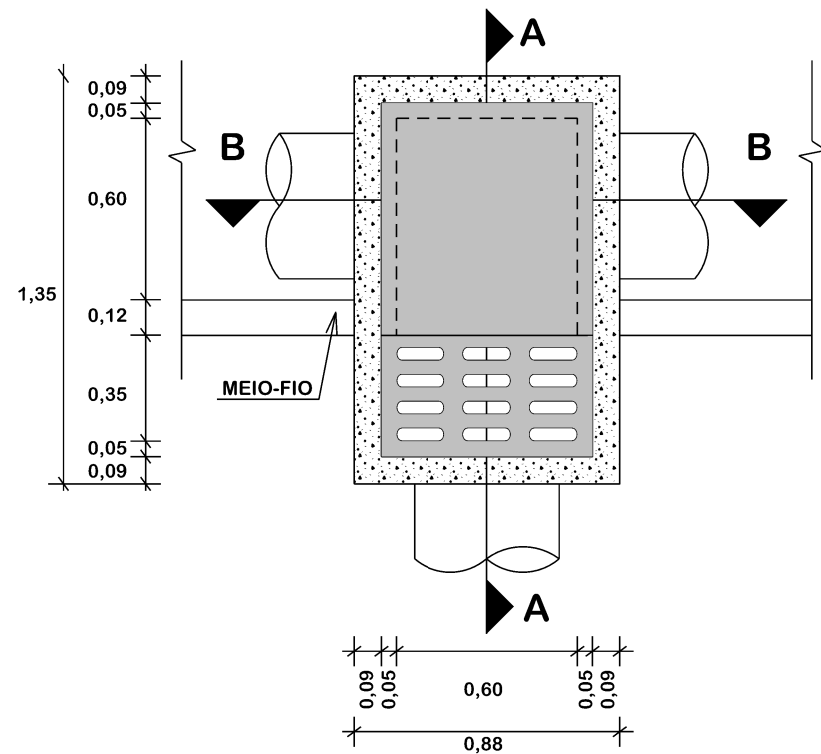


PROJETO DE DRENAGEM

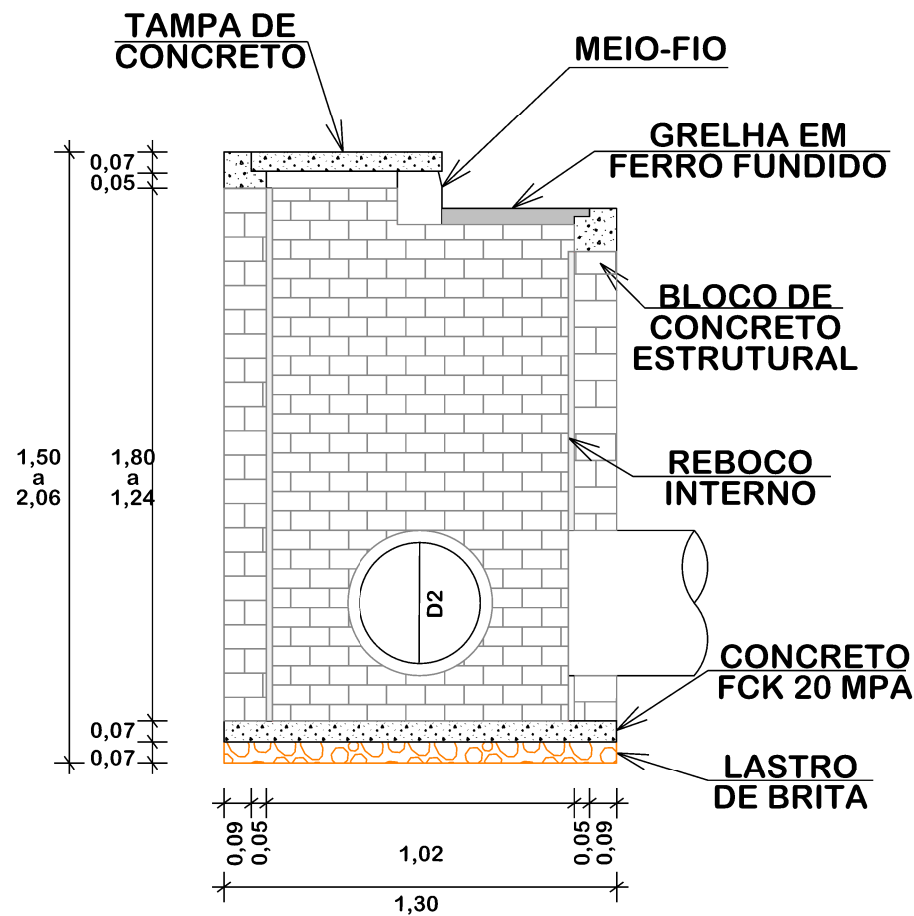
 MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO	 CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA
Município	Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45	Desenho SIBELE S. LAURINDO
Data AGOSTO/2023	Escala 1:500
Revisado	Folha Nº 06 / 06
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2 JONAS BUZANELO	

CAIXA COLETORA COM TAMPA DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO

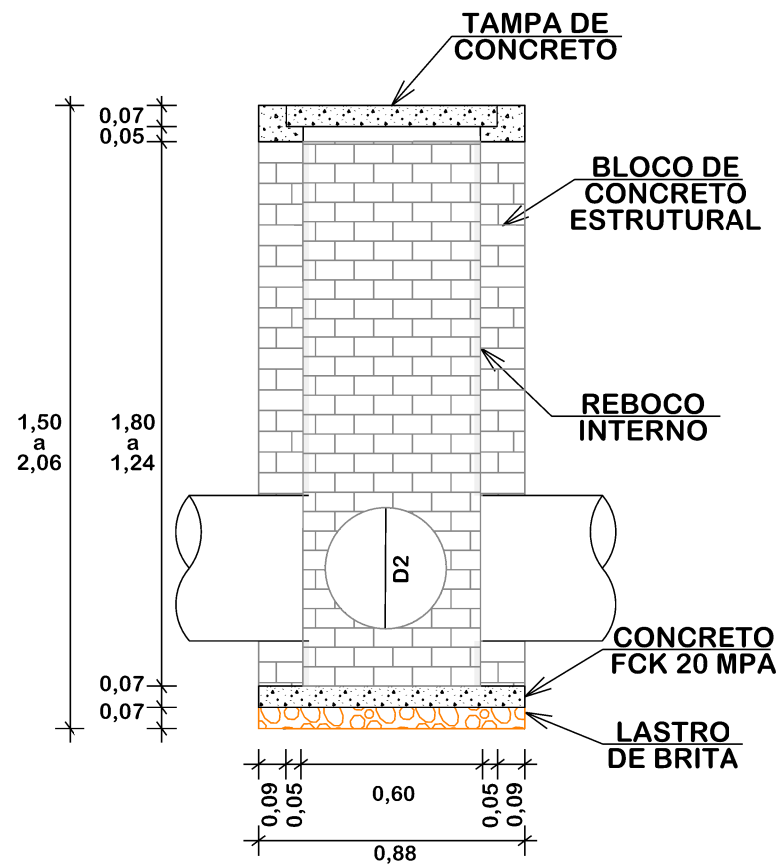
PLANTA BAIXA



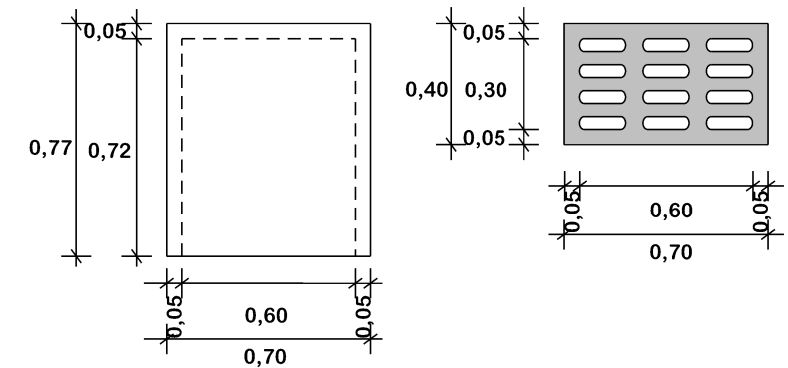
CORTE-AA



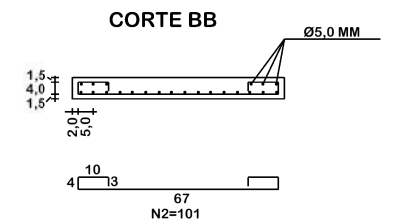
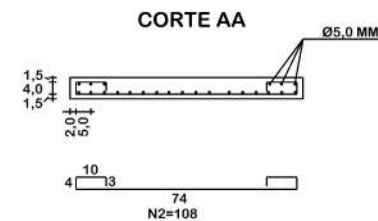
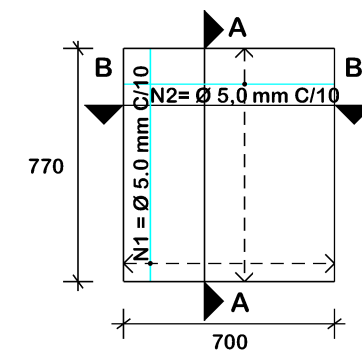
CORTE-BB



PLANTA BAIXA TAMPA/GRELHA EM FERRO FUNDIDO



DETALHE DA TAMPA



QUANTITATIVOS PARA UM CAIXA COLETORA					
CONCRETO	BLOCOS	ARGAMASSA	AÇO	FÔRMA	BRITA
(m³)	(m²)	(m³)	(kg)	(m²)	(m³)
0,18	6,09	0,09	4,35	2,12	0,08

NOTAS:
1 - Dimensões em m, somente as dimensões do detalhe da tampa que estão em mm

PROVIAS Engenharia

DETALHES DE DRENAGEM

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2

CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

CINCATARINA

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
Mª IZABEL M. VITALI

Data
AGOSTO/2023

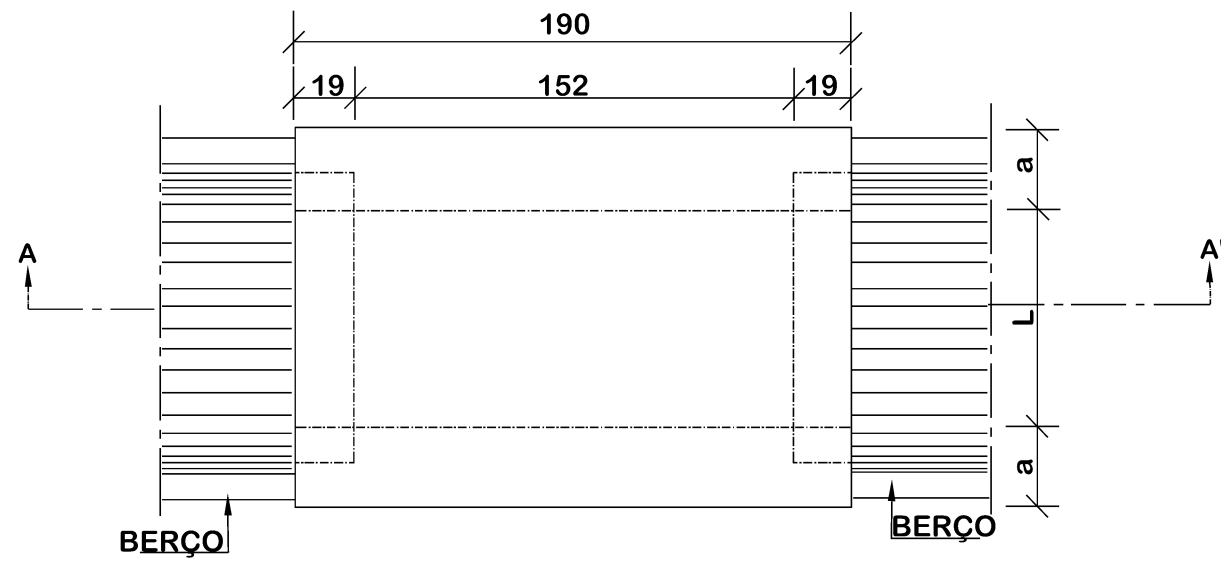
Revisado

Escala
1:25

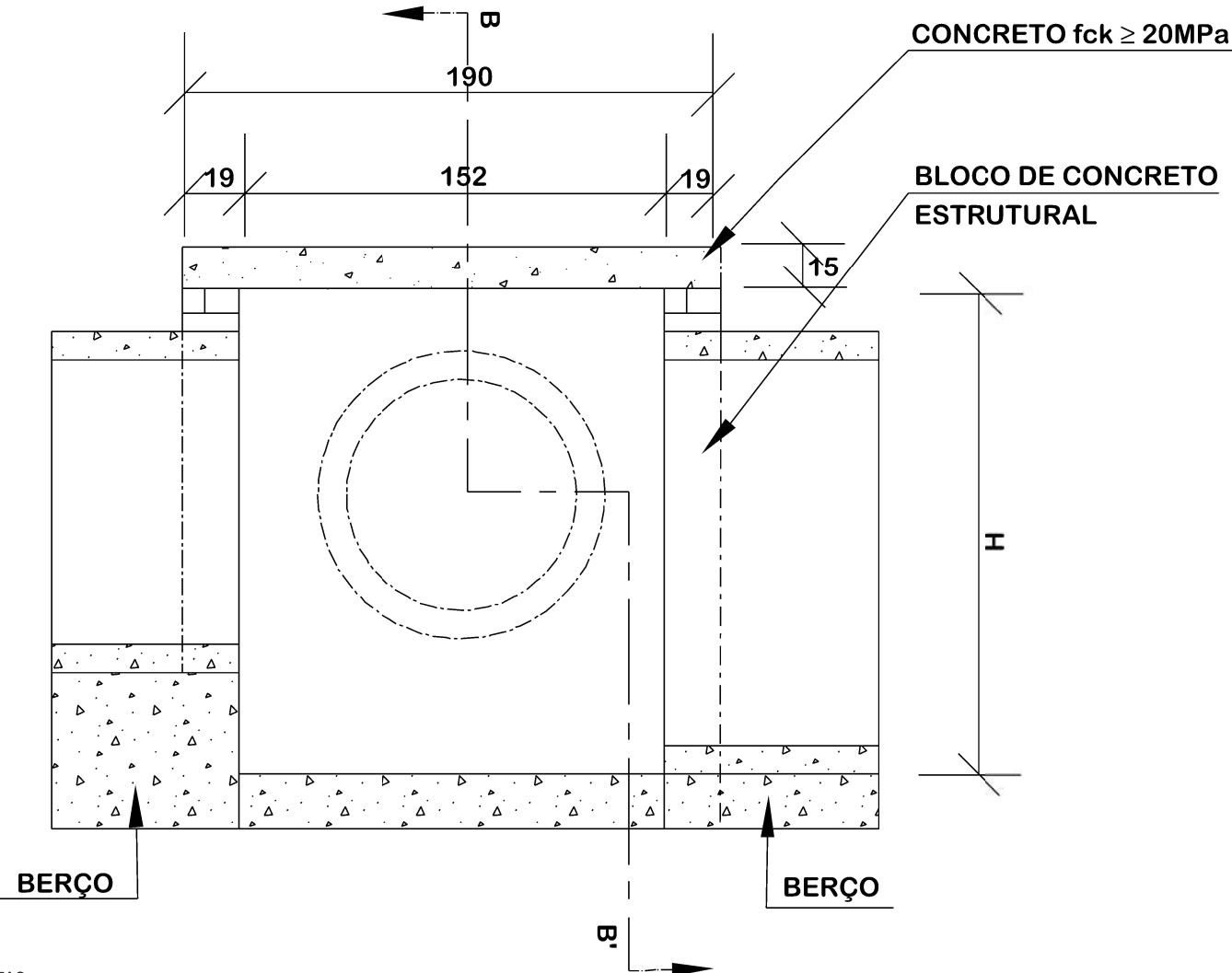
Folha N°
01

CAIXA DE PASSAGEM - CP

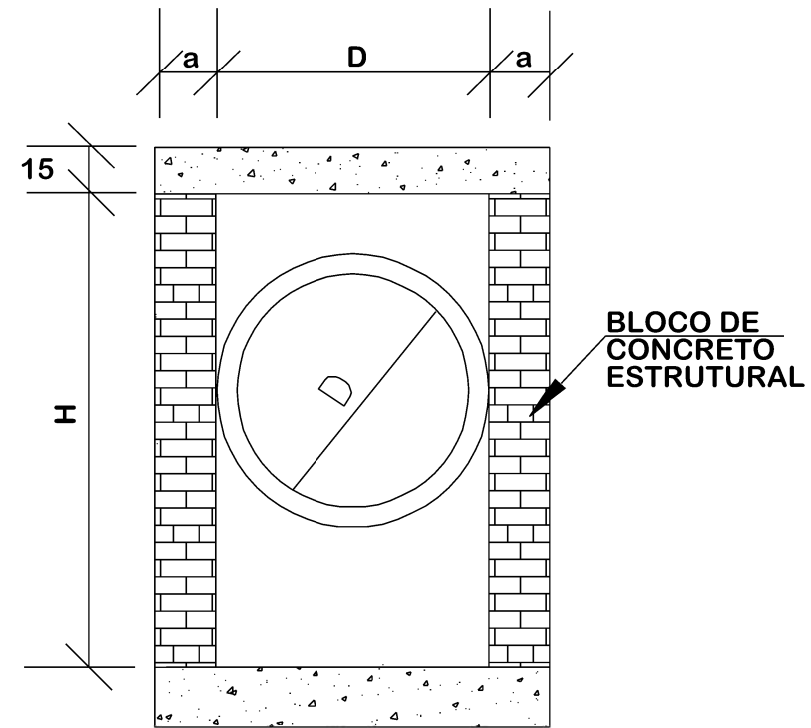
PLANTA



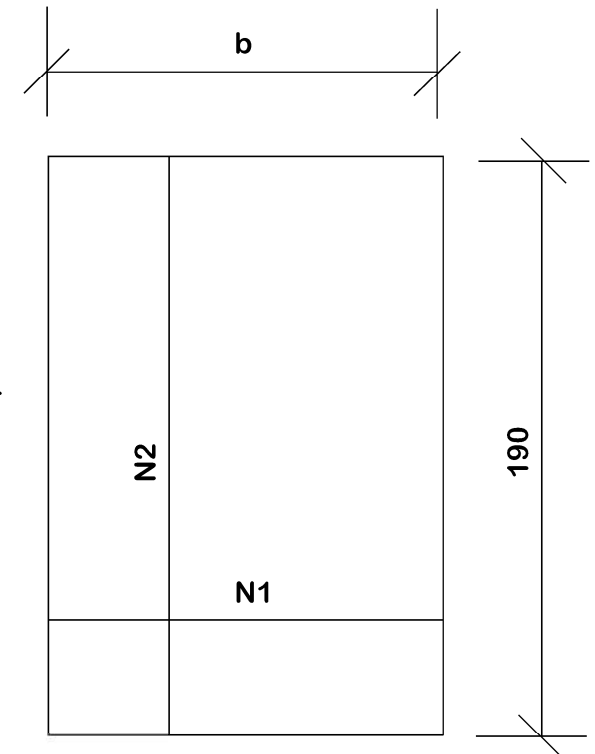
CORTE AA'



CORTE BB'



TAMPA DA CAIXA



- NOTAS:
 1 - Dimensões em cm;
 2 - Bitola em aço CA - 60;
 3 - Recobrimento das armaduras 2,5 cm.



DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
 CULTURA E TURISMO

Descrição
 RUA JORGE MANOEL MARTINS
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 CNPJ/MF-82.926.551/0001-45
 Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
 Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
 INTERFEDERATIVO
 SANTA CATARINA

Conteúdo
 DETALHES DE DRENAGEM

Endereço da Obra
 RUA JORGE MANOEL MARTINS
 SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
 Mª IZABEL M. VITALI

Data
 AGOSTO/2023

Revisado

Escala
 1:25

Folha N°

CAIXA DE PASSAGEM - CP QUANTITATIVOS

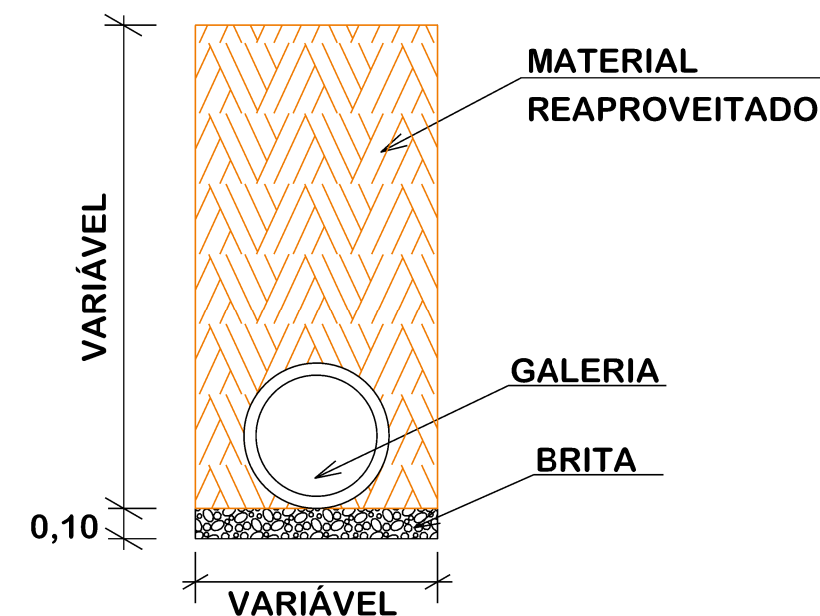
TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

DIMENSÕES E QUANTIDADE APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

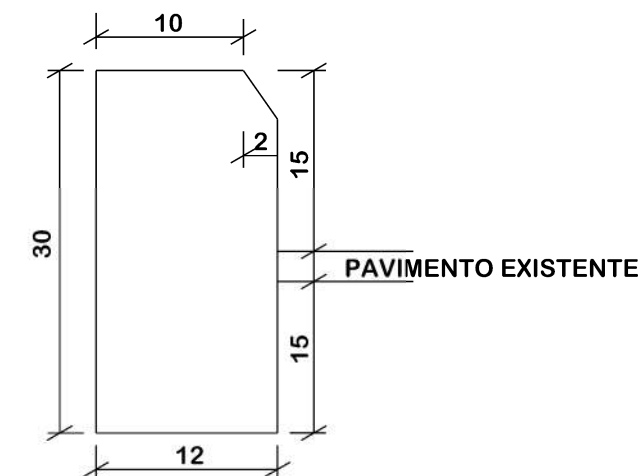
CÓDIGO	DIMENSÕES					QUANTIDADES				
	D	L	a	b	H	FORMA (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)	ARGAMASSA (m³)	ALVENARIA (m²)
CP01	40	60	19	100	80	3,64	4,10	1,25	0,10	4,28
CP02	60	60	19	100	80	3,64	4,10	1,18	0,09	3,82
CP03	80	80	19	130	100	4,39	6,0	1,52	0,11	4,96
CP04	100	100	19	150	130	4,89	8,0	1,76	0,13	5,68
CP05	120	120	19	170	150	5,39	11,60	2,19	0,175	7,72
CP06	150	150	19	200	180	6,14	16,20	2,85	0,245	10,84

DETALHE DE REATERRO DE GALERIA LONGITUDINAL E TRANSVERSAL ESCALA: 1/25



NOTAS:
1 - Dimensões em m;

MEIO-FIO SIMPLES SEM ESCALA



NOTAS:
1 - Dimensões em cm;



DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição

RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo

DETALHES DE DRENAGEM

Endereço da Obra

RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho

Mª IZABEL M. VITALI

Data

AGOSTO/2023

Escala

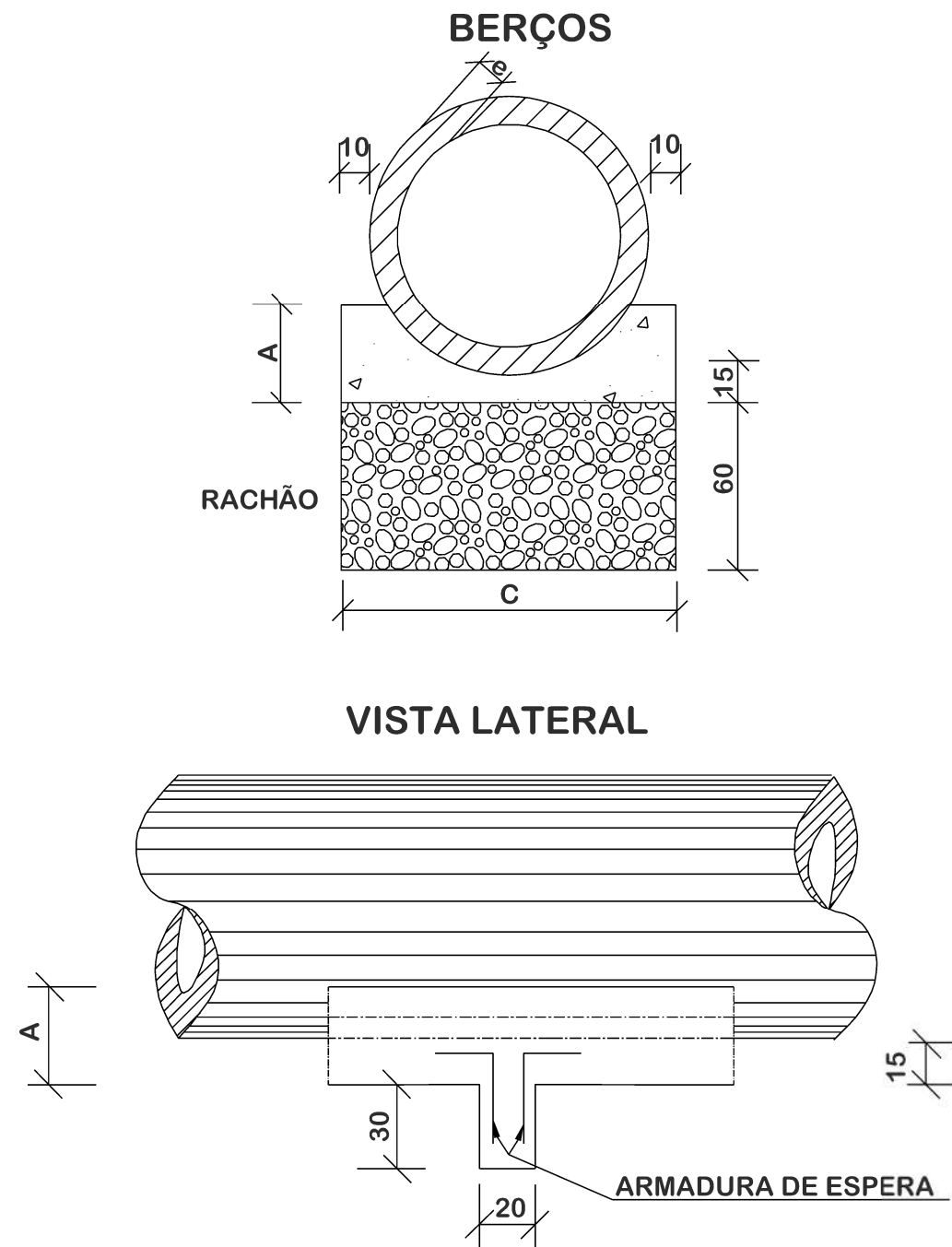
1:25

Revisado

Folha N°

03
06

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS



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 POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,151	0,50
60	0,225	0,60
80	0,308	0,70
100	0,402	0,80
120	0,499	0,90
150	0,644	1,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500
60	0,038	0,500
80	0,048	0,750
100	0,058	0,750
120	0,066	1,000
150	0,079	1,000

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Os dentes deverão ser construídos 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.
- 5 - No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando-se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando-se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.



DETALHES DE DRENAGEM
Título



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
 CULTURA E TURISMO

Descrição
 RUA JORGE MANOEL MARTINS
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
 CNPJ/MF-82.926.551/0001-45
Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
 Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Conteúdo
 DETALHES DE DRENAGEM

Endereço da Obra
 RUA JORGE MANOEL MARTINS
 SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
 Mª IZABEL M. VITALI

Data
 AGOSTO/2023

Revisado

Escala
 1:25

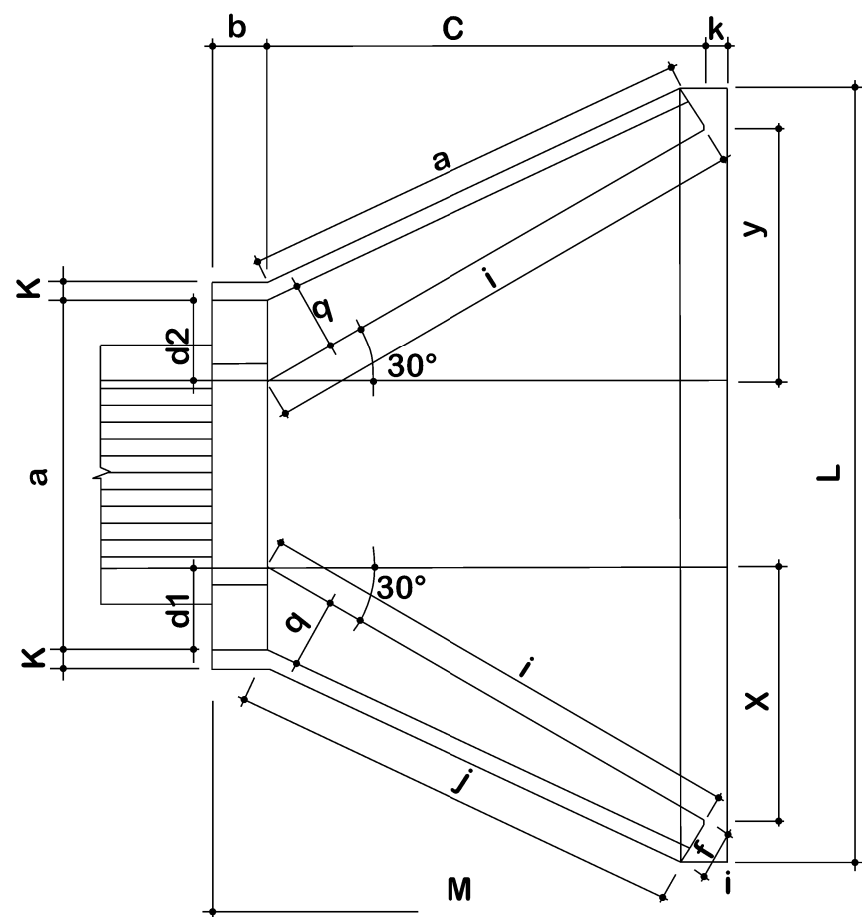
Folha N°

04

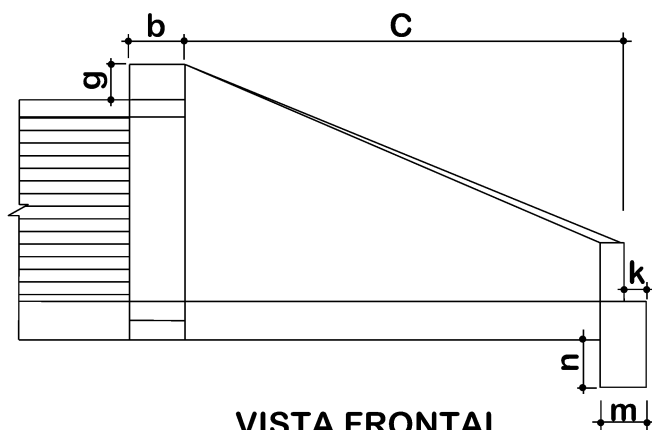
06

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS ESCONSAS

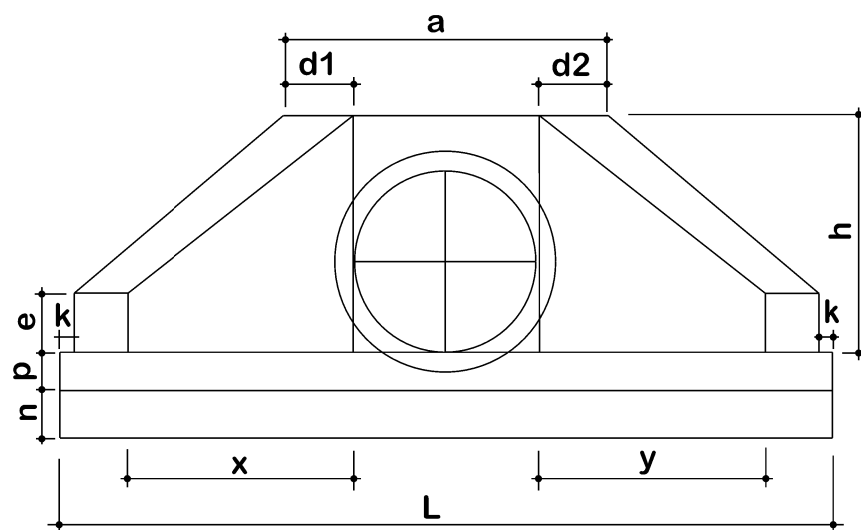
PLANTA NORMAL



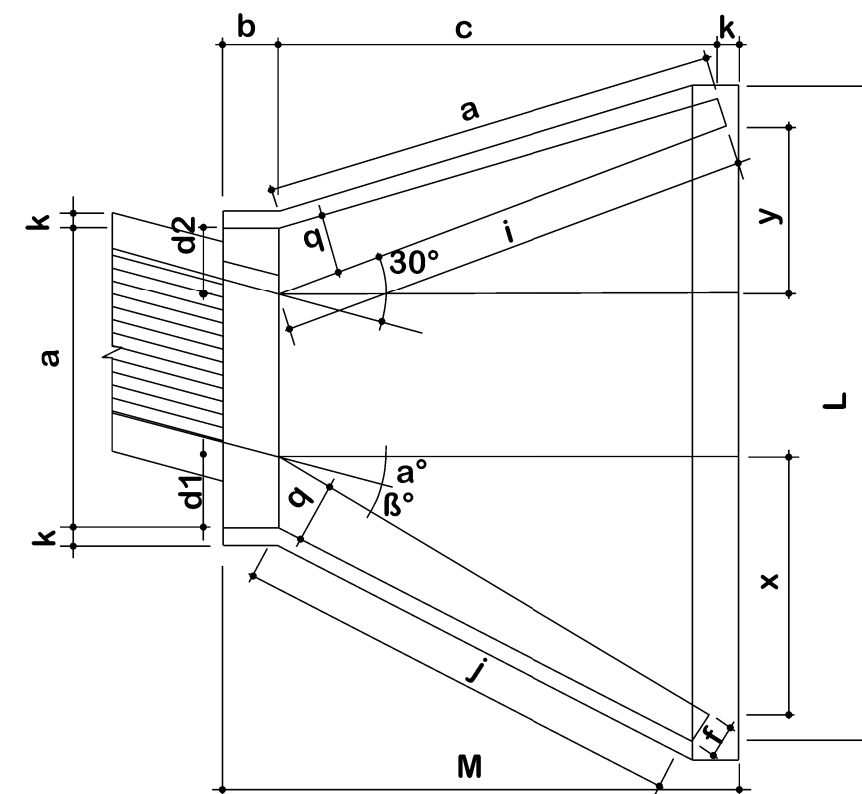
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	a°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m ²)	Concreto (m ³)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira															
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80																																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	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	180		150			144			145	39	312		145	145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25			
30	25	167			44	31					253	218		145			145			30	25	145		145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25	145	145	30	25
45	20	216			59	44					343	290		150			157			311	-39	462		15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399																

NOTA:

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



DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
M° IZABEL M. VITALI

Data
AGOSTO/2023

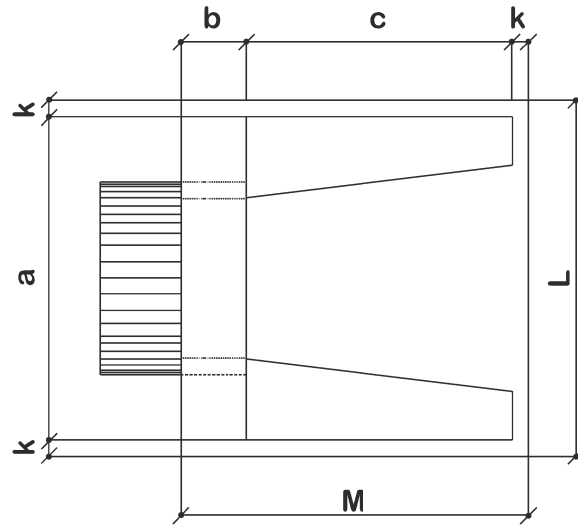
Escala
1:25

Revisado

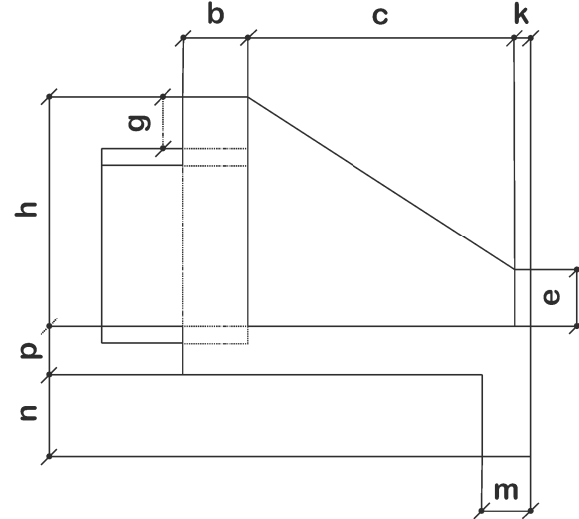
Folha N°

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS

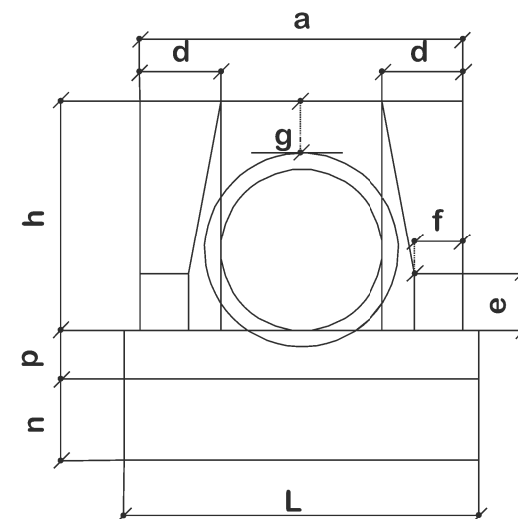
PLANTA NORMAL



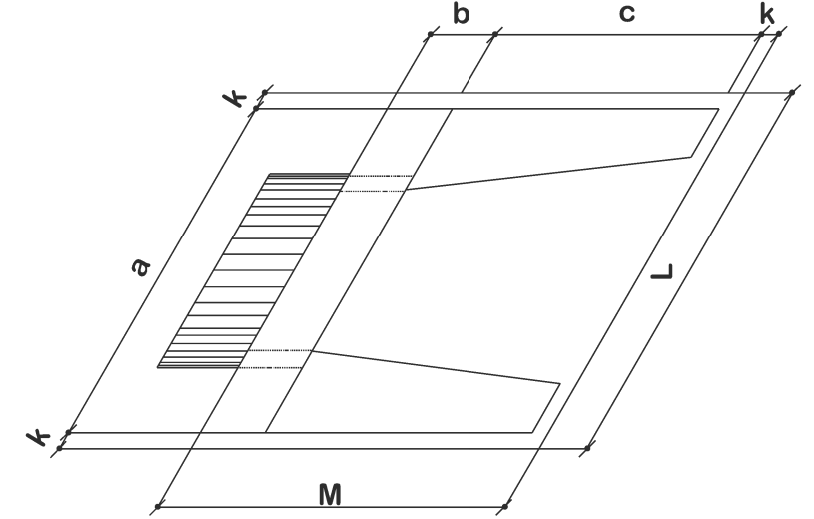
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 40													formas m ²	concreto m ³	cimento saco 50 kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	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			21									96		2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,059
30°	92			23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

NOTAS:

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

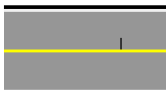




DETALHES DE DRENAGEM

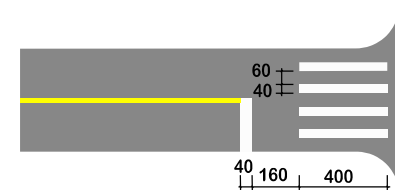
 MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO	 CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA	
Descrição RUA JORGE MANOEL MARTINS PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		Conteúdo DETALHES DE DRENAGEM
Município		Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC
Município DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45 Resp. Projeto		Desenho M ^a IZABEL M. VITALI
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2		Data AGOSTO/2023
		Escala 1:25
		Revisado Folha N°



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

-  PINTURA DE FAIXA BRANCA/AMARELA SIMPLES CONTÍNUA ESP.= 12 cm
-  PINTURA DE FAIXA AMARELA SIMPLES CONTÍNUA ESP.= 12 cm
-  PINTURA DE FAIXA AMARELA SEGMENTADA ESP= 12 cm / AFAST= 2,00x1,00 m

DETALHE FAIXA PEDESTRE (cm)



Título
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

 **MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE**
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

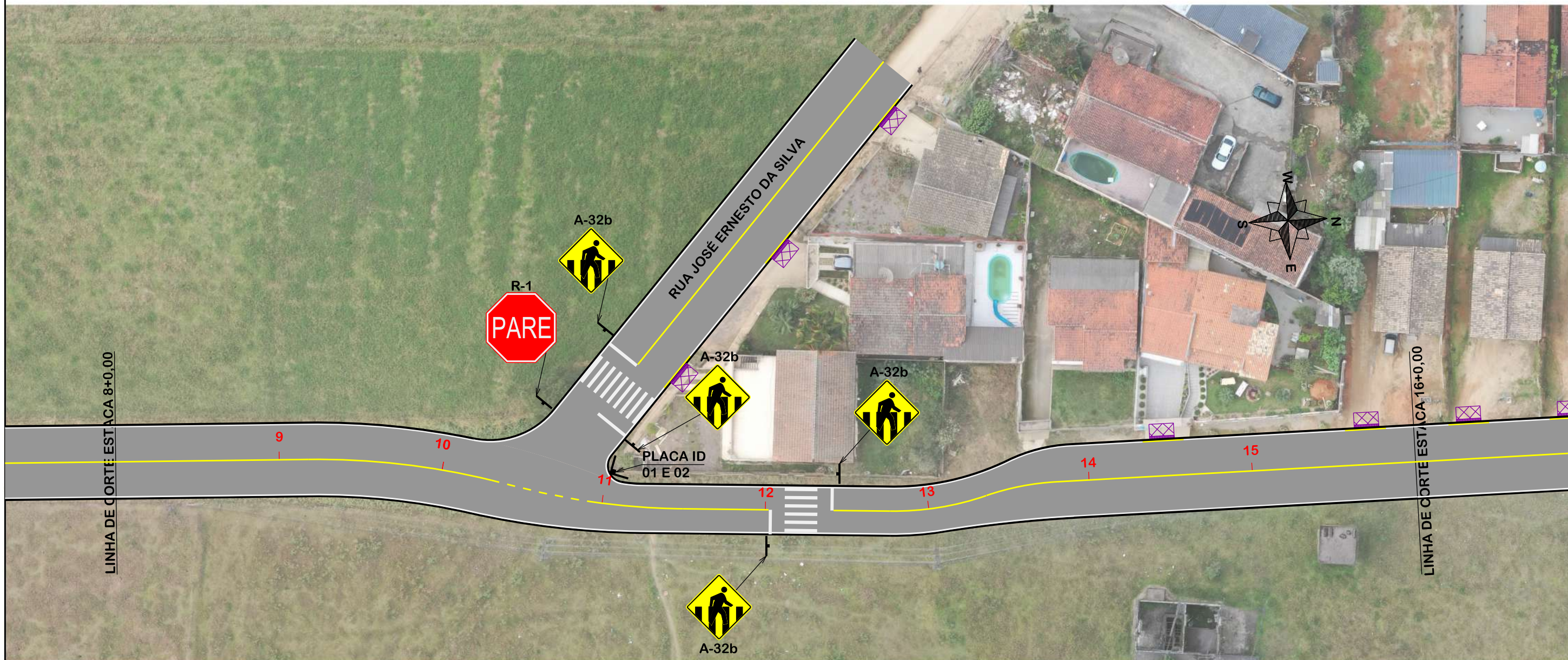
Data
AGOSTO/2023

Revisado




Escala
1:500

Folha N°

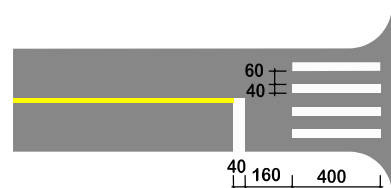
01
03



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

-  PINTURA DE FAIXA BRANCA/AMARELA SIMPLES CONTÍNUA ESP.= 12 cm
-  PINTURA DE FAIXA AMARELA SIMPLES CONTÍNUA ESP.= 12 cm
-  PINTURA DE FAIXA AMARELA SEGMENTADA ESP= 12 cm / AFAST= 2,00x1,00 m

DETALHE FAIXA PEDESTRE (cm)



Título

PROJETO DE SINALIZAÇÃO



Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

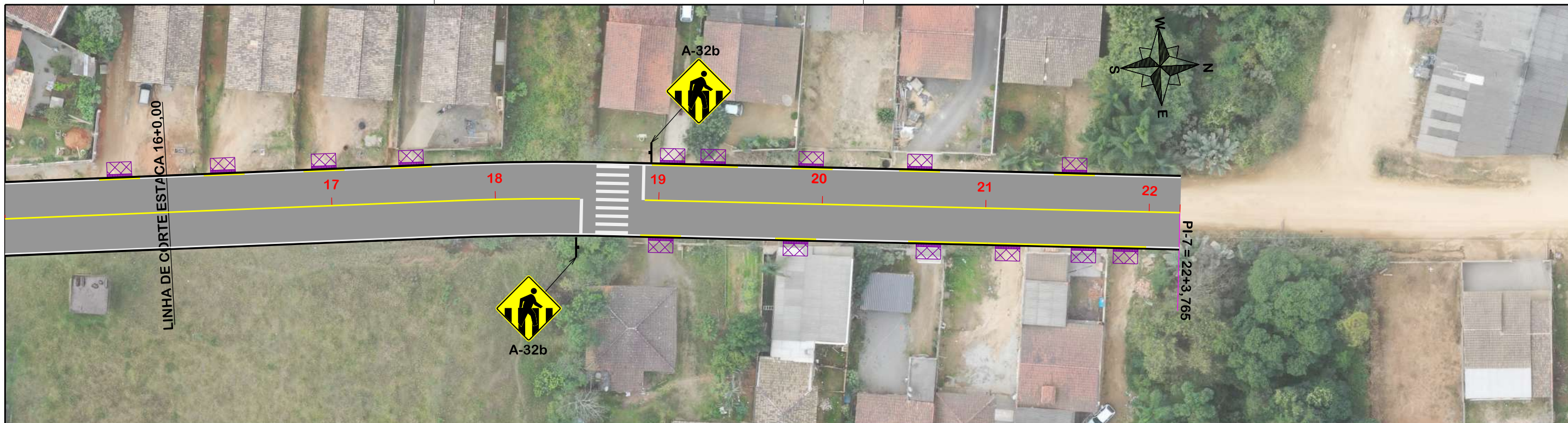
Data
AGOSTO/2023

Revisado


Escala
1:500

Folha N°

02
03



NOTA: IMAGEM AÉREA OBTIDA ATRAVÉS DE DRONE DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, UTILIZADA SEM FINS CARTOGRÁFICOS.

PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-32b 0,60x0,60m A=0,36m²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	06

QUANTITATIVOS:

MEIO-FIO= 1.002,00m

TINTA BRANCA= 172,68m²

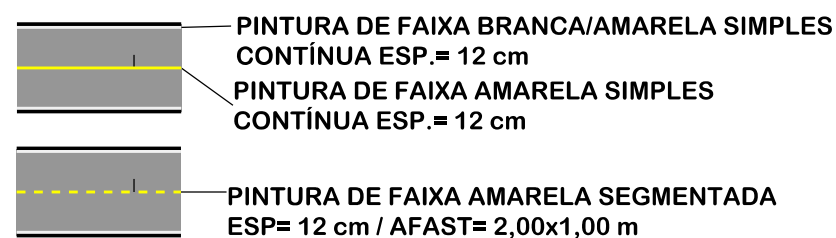
TINTA AMARELA= 69,14m²

TUBO PLACA DE ADVERTÊNCIA L=60cm= 06und.

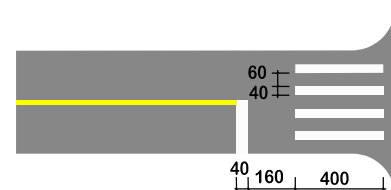
TUBO PLACA DE LOGRADOURO =01 und.

ÁREA DE PLACA =2,16m²

CERCA A REMOVER= 263,00 m



DETALHE FAIXA PEDESTRE (cm)



PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO,
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CULTURA E TURISMO

Descrição
RUA JORGE MANOEL MARTINS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Município

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE
CNPJ/MF-82.926.551/0001-45

Resp. Projeto

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2



CONSÓRCIO
INTERFEDERATIVO
SANTA CATARINA

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Endereço da Obra
RUA JORGE MANOEL MARTINS
SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC

Desenho
SIBELE S. LAURINDO

Data
AGOSTO/2023

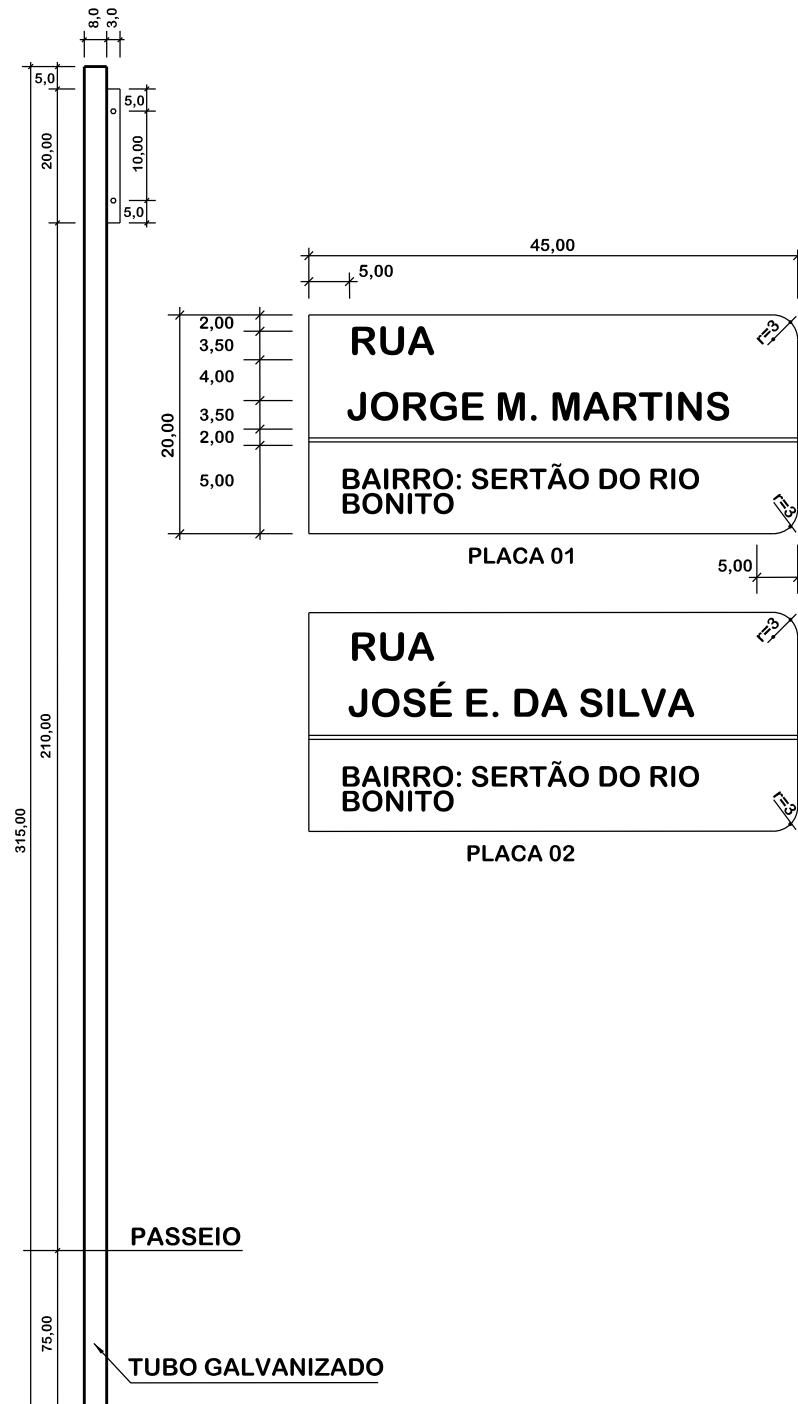
Revisado

Escala
1:500

Folha N°

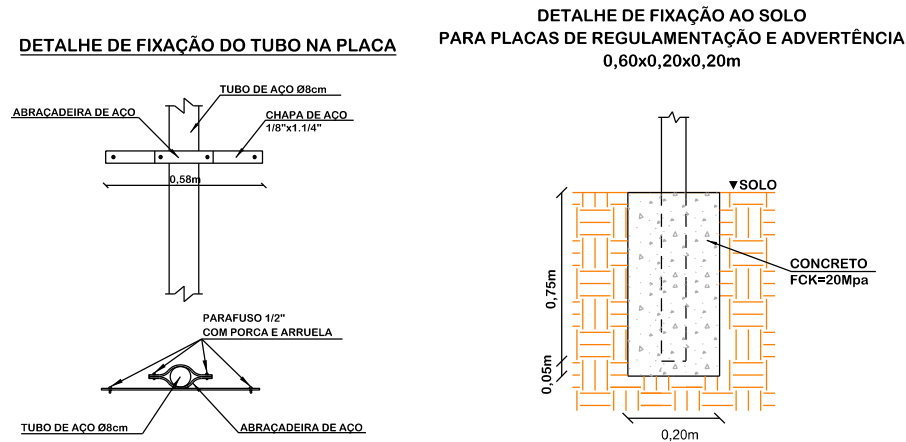
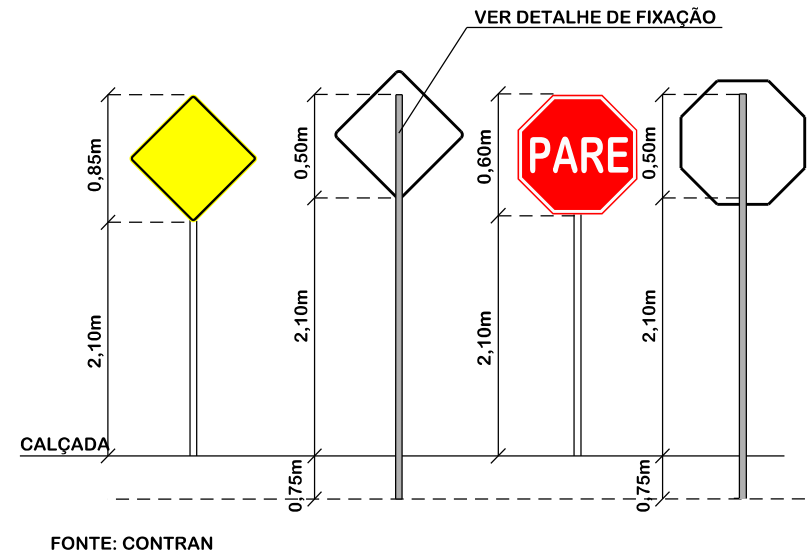
03
03

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS

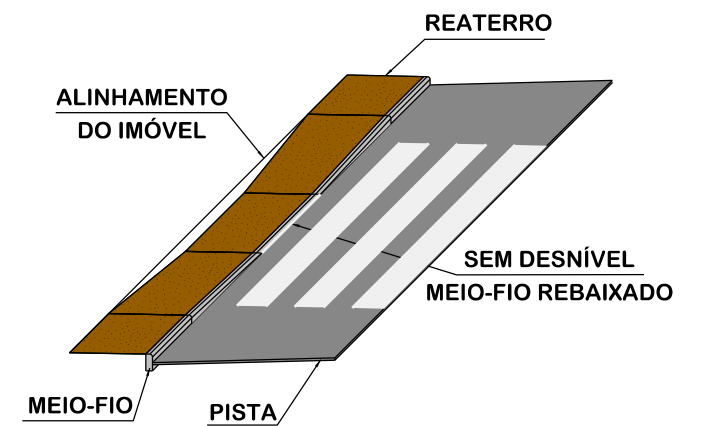


Obs.: Medidas em centímetros (cm)

DETALHE PLACA E TUBOS DE SINALIZAÇÃO



PERSPECTIVA MEIO-FIO REBAIXADO FAIXAS DE PEDESTRES



DETALHES DE SINALIZAÇÃO

MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CULTURA E TURISMO		CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA	
Descrição RUA JORGE MANOEL MARTINS PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		Conteúdo DETALHES DE SINALIZAÇÃO	
Município		Endereço da Obra RUA JORGE MANOEL MARTINS SERTÃO DO RIO BONITO - BRAÇO DO NORTE/SC	
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE CNPJ/MF-82.926.551/0001-45		Desenho SIBELE S. LAURINDO	
Título JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA N°103303-2		Data AGOSTO/2023	
Escala SEM ESCALA		Revisado Folha N°	
		01 01	