



CONSTRUÇÃO

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE.

ITEM	CHEK-LIST DOCUMENTOS
1.	<u>Planilha Orçamentária</u> , com a indicação da <u>tabela utilizada como referência e a sua data base</u> , (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
2.	<u>Composição de todos os preços unitários</u> (os materiais utilizados e mão-de-obra e equipamentos empregados), encargos sociais (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
3.	<u>Composição do BDI</u> . (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
4.	<u>Composição de Encargos Sociais</u> . (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
5.	<u>Memorial de Cálculo</u> , (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
6.	<u>Cronograma Físico-Financeiro</u> (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
7.	<u>Projeto / Plantas/ Croquis</u> (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional) <u>EM 03 VIAS</u>
8.	<u>Memorial Descritivo / Especificações Técnicas</u> (Assinado pelo profissional responsável por sua elaboração, com número do CREA e Título Profissional)
9.	<u>Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de Orçamento e Projeto</u>
10.	<u>Parcelas de Relevância da Obra/Serviços</u>

Engº Civil Crea-570430E
Bruno Maciel Viera



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Priscila M. Viana
Priscila M. Viana
Eng. Civil, Crea: 57043CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07
DATA: 19/09/2025
BDI: 20,73%

TABELAS
SINAPI - 08/2025 - Ceará
SEINFRA - 028 - Ceará
Não Desonerado

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	9.917,00	3,45 %
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1 9.917,00	3,45 %
2	PASSAGEM MOLHADA	1 257.501,57	89,49 %
2.1	SERVICOS PRELIMINARES	1 3.566,16	1,24 %
2.2	MOVIMENTO DE TERRA	1 44.805,67	15,57 %
2.3	FUNDAÇÃO/CONTENÇÃO	1 143.478,45	49,86 %
2.4	DRENAGEM	1 6.550,74	2,28 %
2.5	PAVIMENTAÇÕES	1 52.969,51	18,41 %
2.6	SERVICOS COMPLEMENTARES	1 6.131,04	2,13 %
3	ESTRADA	20.317,79	7,06 %
3.1	SERVICOS PRELIMINARES	1 10.265,71	3,57 %
3.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	1 10.052,08	3,49 %

Total sem BDI 238.321,21
Total do BDI 49.415,15
Total Geral 287.736,36

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
PORTARIA Nº441.15.01/2025

Bruno m. vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea 570431



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07
DATA: 19/09/2025
BDI: 20,73%

TABELAS
SINAPI - 08/2025 - Ceará
SEINFRA - 028 - Ceará
Não Desonerado

ORÇAMENTO ANALÍTICO

Item	Código Banco			Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		1		9.917,00	9.917,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		9.917,00	9.917,00
1.1.1	ADM 13	Próprio	ADMINISTRAÇÃO - PASSAGEM MOLHADA SERROTE	%	100	82,14	99,17	9.917,00
2			PASSAGEM MOLHADA		1		257.491,13	257.491,13
2.1			SERVICOS PRELIMINARES		1		3.566,16	3.566,16
2.1.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		1		3.566,16	3.566,16
2.1.1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m ²	12	187,01	225,78	2.709,36
2.1.1.2	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m ²	2380	0,30	0,36	856,80
2.2			MOVIMENTO DE TERRA		1		44.805,67	44.805,67
2.2.1	C2789	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	m ³	272,37	9,97	12,04	3.279,33
2.2.2	C2790	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	m ³	350	13,19	15,92	5.572,00
2.2.3	C0329	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	m ³	622,87	34,73	41,93	26.116,94
2.2.4	C2531	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	m ³	1245,24	6,54	7,90	9.837,40
2.3			FUNDAÇÃO/CONTENÇÃO		1		143.478,45	143.478,45
2.3.1			FUNDAÇÃO		1		127.639,41	127.639,41
2.3.1.1	C3345	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	m ³	175,87	601,14	725,76	127.639,41
2.3.2			FORMAS		1		7.386,41	7.386,41
2.3.2.1	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	m ²	73,14	83,65	100,99	7.386,41
2.3.3			CONTENÇÃO		1		8.452,63	8.452,63
2.3.3.1	C2764	SEINFRA	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	m ³	33,7	207,75	250,82	8.452,63
2.4			DRENAGEM		1		6.550,74	6.550,74
2.4.1			OBRAS D' ARTE CORRENTE		1		6.550,74	6.550,74
2.4.1.1	C0105	SEINFRA	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	21	258,38	311,94	6.550,74
2.5			PAVIMENTAÇÕES		1		52.969,51	52.969,51
2.5.1			BASE TUBOS DE CONCRETO		1		3.714,51	3.714,51
2.5.1.1	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m ³	3,56	688,96	831,78	2.961,14
2.5.1.2	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m ³	3,56	175,28	211,62	753,37
2.5.2			PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO		1		49.255,00	49.255,00
2.5.2.1	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m ²	415,38	26,13	31,55	13.105,24
2.5.2.2	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m ³	41,54	545,53	658,62	27.359,07
2.5.2.3	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m ³	41,54	175,28	211,62	8.790,69
2.6			SERVICOS COMPLEMENTARES		1		6.131,04	6.131,04
2.6.1	C0354	SEINFRA	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	24	211,60	255,46	6.131,04
3			ESTRADA		1		20.317,79	20.317,79
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		10.265,71	10.265,71
3.1.1	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	776	5,01	6,05	4.694,80
3.1.2	C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	776	5,01	6,05	4.694,80
3.1.3	C3161	SEINFRA	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	m ²	2576,79	0,28	0,34	876,11
3.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		1		10.052,08	10.052,08
3.2.1	C3182	SEINFRA	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	m ³	720,27	10,36	12,51	9.010,58
3.2.2	C0329	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	m ³	21,68	34,73	41,93	909,04
3.2.3	C3146	SEINFRA	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	m ³	21,68	5,06	6,11	132,46
Total sem BDI								238.321,21
Total do BDI								49.415,15
Total Geral								287.736,36

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
PORTARIA N°441.15.01/2025

Engº Civil Crea 570430CF
Bruno Magalhães Vieira



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

COMPOSIÇÃO PREÇOS UNITÁRIOS

Dr.º M.ª V.ª
Bruno Magalhães Vieira
Eng.º Civil, Crea: 570430E

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07
DATA: 19/09/2025
BDI: 20,73%

TABELAS

SINAPI - 08/2025 - Ceará
SEINFRA - 028 - Ceará
Não Desonerado

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

PRÓPRIA

1.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADM 13 Próprio	ADMINISTRAÇÃO - PASSAGEM MOLHADA SERROTE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	%	1,0000000	82,14	82,14
Composição Auxiliar	90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3500000	29,02	10,16
Composição Auxiliar	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5500000	130,30	71,67
Composição Auxiliar	88326 SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0110000	28,47	0,31
				MO sem LS =>	79,78	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	17,03	MO com LS =>	79,78
						Valor com BDI =>	99,17
				Quant. =>	100,00	Preço Total =>	9.917,00

SINAPI

www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_643

SEINFRA

<https://sin.seinfra.ce.gov.br/site-seinfra/siproce/onerada/html/tabela-seinfra.html?v=1742998898010>

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
PORTARIA N°441.15.01/2025

Engº Civil Crea: 57043CE
Bruno Magalhães Vieira



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

COMPOSIÇÃO

BDI

Engº M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea: 57043CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07
DATA: 19/09/2025
BDI: 20,73%

TABELAS
SINAPI - 08/2025 - Ceará
SEINFRA - 028 - Ceará
Não Desonerado

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Despesas Indiretas	5,32
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
	Benefício	6,96
I	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65
BDI =		20,73%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
PORTARIA N°441.15.01/2025

Bruno M. Vieira
BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
Engº Civil, Crea: 57043CE



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

COMPOSIÇÃO ENCARGOS SOCIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07
DATA: 19/09/2025
BDI: 20,73%

TABELAS
SINAPI - 08/2025 - Ceará
SEINFRA - 028 - Ceará
Não Desonerado

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEINFRA 28		SINAPI 2025	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	20,00	20,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	36,80	36,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00	17,86	Não incide
B2	Feriados	3,71	0,00	3,71	Não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,66	0,86	0,65
B4	13º Salário	11,03	8,33	11,07	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	Dias de Chuva	1,59	0,00	1,64	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33	12,98	9,77
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	0,03	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04	49,06	19,46
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17	5,54	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30	1,81	1,36
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17	2,75	2,07
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35	0,47	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09	10,70	8,05
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,80	7,01	18,05	7,16
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37	0,49	0,37
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	18,29	7,38	18,54	7,53
GRUPO E					
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		114,15	71,31	115,10	71,84



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

MEMORIAL DE CÁLCULO

Bruno M. Vieira
Bruno Negalhões Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



SÃO GONÇALO DO AMARANTE
AMARANTE - PERNAMBUCO
GOVERNADOR RUI PARRA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07
DATA: 19/09/2025
BDI: 20,73%

TABELAS
SINAPI - 08/2025 - Ceará
SEINFRA - 028 - Ceará
Não Desonerado

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	ADM 13	ADMINISTRAÇÃO - PASSAGEM MOLHADA SERROTE	100,00	%
QUANTITATIVO				
Descrição		Quant	TOTAL	UND
		100,00	100,00	%

PASSAGEM MOLHADA

SERVICOS PRELIMINARES

CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA			12,00	M2
QUANTITATIVO						
Descrição			Larg.(m)	Alt.(m)	TOTAL	UND
			4,00	3,00	12,00	M2

Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.1.1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)			2380,00	M2
QUANTITATIVO						
Descrição			Exten.(m)	Larg.(m)	Quant.	TOTAL
ESTRADA + PASSAGEM (EST.1 - EST.17)			340.00	7.00	1.00	2380,00
						M2

MOVIMENTO DE TERRA

MOVIMENTO DE TERRA								
Subitem	Cód.	Serviço				TOTAL	UND	
2.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m				272,37	M3	
QUANTITATIVO								
Descrição			Exten.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Quant.	TOTAL	UND
EXTENSÃO DAS OMBREIRAS (EST.10+8,05 - EST.10+15,05) E (EST.12+19,38 - EST.13+6,38)			14,00	1,00	0,60	2,00	16,80	M3
EXTENSÃO DA PASSAGEM (EST.10+15,05 - EST.11+10,00) E (EST.12+10,00 - EST.12+19,39)			24,34	7,00	1,50	1,00	255,57	M3

Subitem	Cód.	Serviço				TOTAL	UND	
2.2.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m				350,00	M3	
QUANTITATIVO								
Descrição			Exten.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Quant.	TOTAL	UND
EXTENSÃO DA PASSAGEM (EST.11+10,00 - EST.12+10,00)			20,00	7,00	2,50	1,00	350,00	M3

Subitem	Cód.	Serviço				TOTAL	UND	
2.2.3	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)				622,87	M3	
QUANTITATIVO								
Descrição			Exten.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Quant.	TOTAL	UND
AA' (EST.10+15,05 - EST.11+10,00)			14,95	6,00	1,50	1,00	134,55	M3
BB' (EST.11+10,00 - EST.12+10,00)			20,00	6,00	2,50	1,00	300,00	M3
CC' (EST.12+10,00 - EST.12+19,39)			9,39	6,00	1,50	1,00	84,51	M3

Empolamento

20%	622,87
-----	--------

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.2.4	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	1245,24	M3
QUANTITATIVO				
Descrição		Quant	TOTAL	UND
ITENS 2.2.1 / 2.2.2 / 2.2.3		1245,24	1245,24	M3

FUNDAÇÃO/CONTENÇÃO

FUNDAÇÃO

Subitem	Cód.	Serviço				TOTAL	UND
2.3.1.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS				175,87	M3
QUANTITATIVO							
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Quant.	TOTAL	UND	
AA' (EST.10+15,05 - EST.11+10,00)	14,95	1,00	1,40	2,00	41,86	M3	
BB' (EST.11+10,00 - EST.12+10,00)	20,00	1,00	2,40	2,00	96,00	M3	
CC' (EST.12+10,00 - EST.12+19,39)	9,39	1,00	1,40	2,00	26,29	M3	
DD' E EE' (EST.10+8,05 - EST.10+15,05) E (EST.12+19,38 - EST.13+6,38)	14,00	1,00	0,50	2,00	14,00	M3	
			Larg.(m)	Área(m²)	Quant.		
DESCONTO MANILHAS 600mm			1,00	0,38	6,00	-2,28	M3

FORMAS

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.3.2.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	73,14	M2

Engº Civil Crea 57043CE
Breno de Aguiar Vieira

QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Quant.	TOTAL	UND
AA' (EST.10+15,05 - EST.11+10,00)	14,95		1,40	4,00	83,72	M2
BB' (EST.11+10,00 - EST.12+10,00)	20,00		2,40	4,00	192,00	M2
CC' (EST.12+10,00 - EST.12+19,39)	9,39		1,40	4,00	52,58	M2
DD' E EE' (EST.10+8,05 - EST.10+15,05) E (EST.12+19,38 - EST.13+6,38)	14,00		0,50	4,00	28,00	M2
LAJE	58,34		0,10	2,00	11,67	M2
			Área(m²)	Quant.		
DESCONTO MANILHAS 600mm			0,38	6,00	-2,28	M2

UTIL. 5X					73,14	M2
----------	--	--	--	--	-------	----

CONTENÇÃO						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.3.3.1	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)			33,70	M3
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Quant.	TOTAL	UND
	52,00	1,20	0,54	1,00	33,70	M3

DRENAGEM						
OBRAS D' ARTE CORRENTE						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.4.1.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm			21,00	M
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)			Quant.	TOTAL	UND
TUBOS 600mm	7,00			3,00	21,00	M

PAVIMENTAÇÕES						
BASE TUBOS DE CONCRETO						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.5.1.1	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			3,56	M3
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)	Esp.(m)	Quant.	TOTAL	UND
BASE TUBOS SUPERIOR E INFERIOR	7,00	2,47	0,10	2,00	3,46	M3
ENVELOPAMENTO DE TUBOS	0,20	0,60	0,20	4,00	0,10	M3

Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.5.1.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO			3,56	M3
QUANTITATIVO						
Descrição				Quant.	TOTAL	UND
				3,56		M3

PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.5.2.1	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO			415,38	M2
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)		Quant.	TOTAL	UND
COMPRIMENTO PASSAGEM	44,34	7,00		1,00	310,38	M2
OMBREIRAS	14,00	7,50		1,00	105,00	M2

Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.5.2.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			41,54	M3
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)	Esp.(m)	Quant.	TOTAL	UND
COMPRIMENTO PASSAGEM	44,34	7,00	0,10	1,00	31,04	M3
OMBREIRAS	14,00	7,50	0,10	1,00	10,50	M3

Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.5.2.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO			41,54	M3
QUANTITATIVO						
Descrição				Quant.	TOTAL	UND
				41,54		M3

SERVICOS COMPLEMENTARES						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.6.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ ENCHIMENTO DE CONCRETO			24,00	UN
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Dist.(m)		Quant.	TOTAL	UND
	58,34	5,00		2,00	24,00	UN

ESTRADA						
SERVIÇOS PRELIMINARES						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
2.1.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS			776,00	KM
QUANTITATIVO						
Descrição	Dist(KM)	(Ida)		Quant.	TOTAL	UND
Motomiveladora	97,00	1,00		1,00	97,00	KM

Engº Civil Crea: 57043CE
Dilvio Rodrigues Vieira

Trator de Pneus	97,00	1,00	1,00	97,00	KM
Compactador pé de carneiro	97,00	1,00	1,00	97,00	KM
Carregadeira de pneus	97,00	1,00	1,00	97,00	KM
Retroescavadeira de pneus	97,00	1,00	1,00	97,00	KM
Trator de esteira com lâmina	97,00	1,00	1,00	97,00	KM
Caminhão basculante	97,00	1,00	1,00	97,00	KM
Caminhão tanque	97,00	1,00	1,00	97,00	KM

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL			UND
3.1.2	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	776,00			KM
QUANTITATIVO						
Descrição	Dist(KM)	(volta)	Quant	TOTAL	UND	
Motomiveladora	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Trator de Pneus	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Compactador pé de carneiro	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Carregadeira de pneus	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Retroescavadeira de pneus	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Trator de esteira com lâmina	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Caminhão basculante	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	
Caminhão tanque	97,00	1,00	1,00	97,00	KM	

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL		UND
3.1.3	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	2576,79		M2
QUANTITATIVO					
Descrição			Quant	TOTAL	UND
EST. 2+7,40 à EST. 16+14,26			2576.79	2576.79	M2

SERVIÇOS PRELIMINARES						
Subitem	Cód.	Serviço			TOTAL	UND
3.2.1	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M			720,27	M3
QUANTITATIVO						
Descrição	Exten.(m)	Larg.(m)	Área(m²)	Quant.	TOTAL	UND
(EST.2+0,0 - EST.6+19,05)	99,05	9,00	63,47	1,00	571,23	0
(EST.13+12,36 - EST.17+0,0)	67,64	9,00	16,56	1,00	149,04	0

Subitem	Cód.	Serviço				TOTAL	UND	
3.2.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)				21,68	M3	
QUANTITATIVO								
Descrição			Larg.(m)	Área(m²)	Quant.	TOTAL	UND	
OMBREIRA ESQ. (EST.10+0,0 - EST.10+8,05)			9,00	9,00	0,89	1,00	8,01	M3
OMBREIRA DIR. (EST.13+6,38 - EST.13+12,36)			9,00	9,00	0,33	1,00	2,97	M3
OMBREIRA ESQ. (EST.10+8,05 - EST.10+15,05)			7,00	6,50	0,77	1,00	5,01	M3
OMBREIRA DIR. (EST.13+0,69 - EST.13+6,38)			7,00	6,50	0,32	1,00	2,08	M3

Empolamento			
	20%	21,68	M3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL		UND
3.2.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	21,68		M3
QUANTITATIVO					
Descrição			Quant	TOTAL	UND
ITEM 3.2.2			21.68	21.68	M3

Engº Civil Crea: 570430E
Bruno Magalhães Vieira



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE



SÃO GONÇALO DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE. OP:1075889-07

DATA: 19/09/2025

BDI: 20,73%

TABELAS

SINAPI - 08/2025 - Ceará

SEINFRA - 028 - Ceará

Não Desonerado

CRONOGRAMA

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%			
		9.917,00			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00%	27,00%	50,00%	23,00%
		9.917,00	2.677,59	4.958,50	2.280,91
2	PASSAGEM MOLHADA	100,00%			
		257.491,13			
2.1	SERVICOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%		
		3.566,16	3.566,16		
2.2	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	45,00%	45,00%	10,00%
		44.805,67	20.162,55	20.162,55	4.480,57
2.3	FUNDAÇÃO/CONTENÇÃO	100,00%	30,00%	60,00%	10,00%
		143.478,45	43.043,54	86.087,07	14.347,84
2.4	DRENAGEM	100,00%		100,00%	
		6.550,74		6.550,74	
2.5	PAVIMENTAÇÕES	100,00%		50,00%	50,00%
		52.969,51		26.484,76	26.484,75
2.6	SERVICOS COMPLEMENTARES	100,00%			100,00%
		6.131,04			6.131,04
3	ESTRADA	100,00%			
		20.317,79			
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	50,00%		50,00%
		10.265,71	5.132,86		5.132,85
3.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	100,00%	50,00%	50,00%	
		10.052,08	5.026,04	5.026,04	
Porcentagem			27,67%	51,88%	20,46%
Custo			79.608,74	149.269,66	58.857,96
Porcentagem Acumulado			27,67%	79,54%	100,00%
Custo Acumulado			79.608,74	228.878,40	287.736,36

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
PORTARIA Nº441.15.01/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO

0298

ASSINADO ELETRONICAMENTE

Bruno m.v.

Bruno Magalhães V

Engº Civil. Crea: 5704



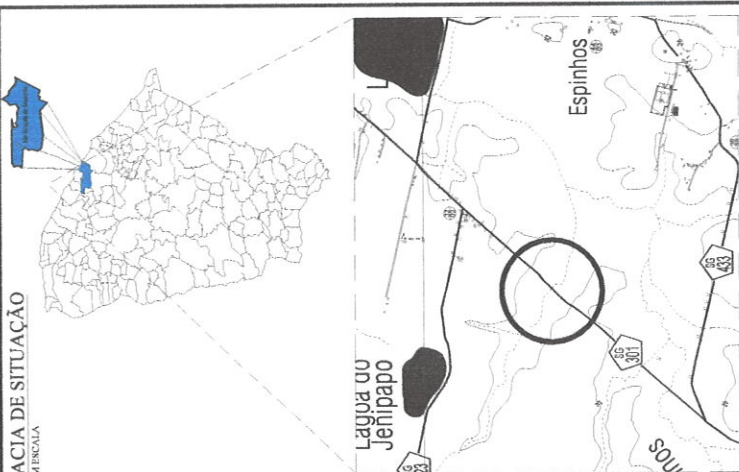
SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL



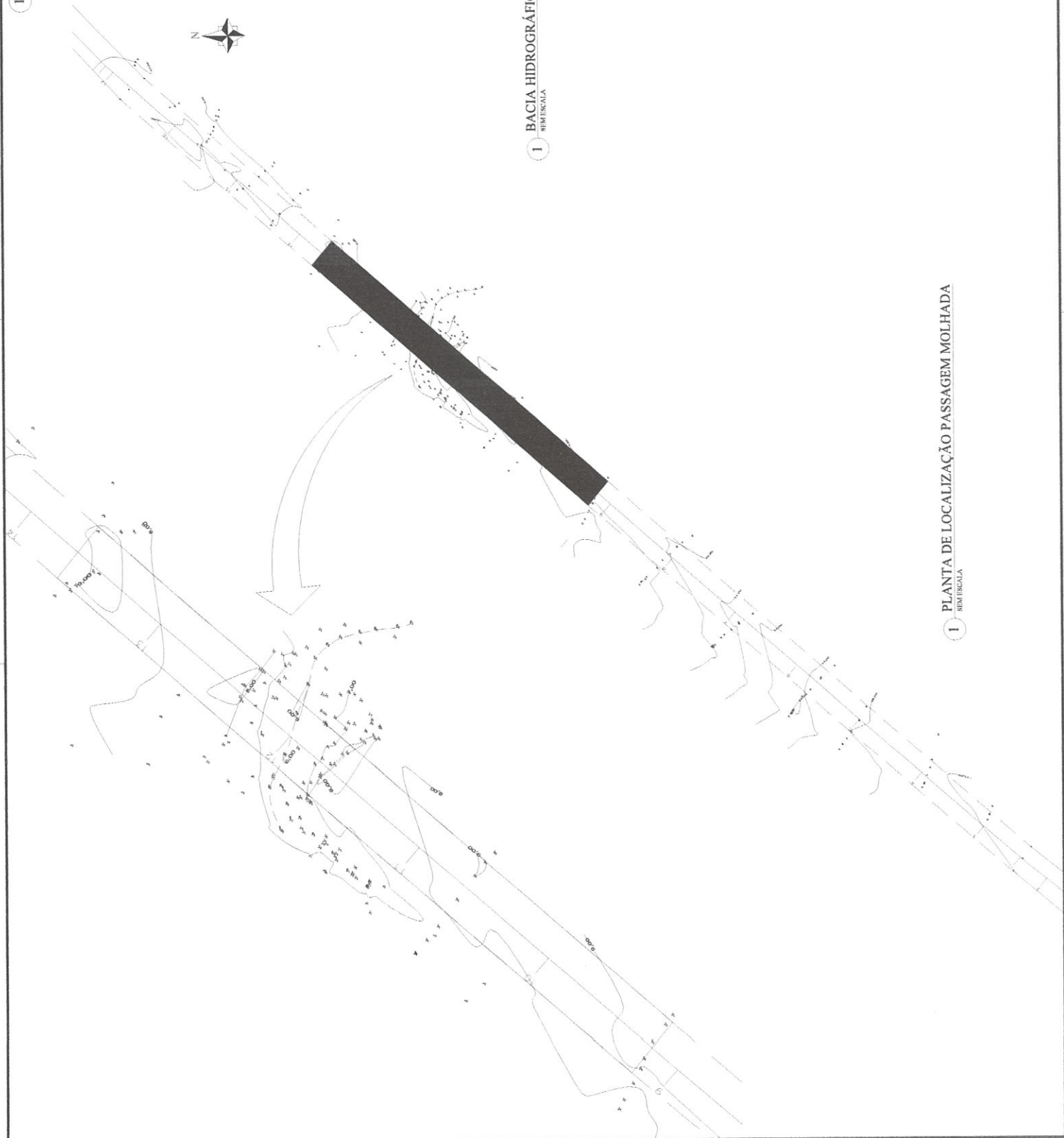
PROJETOS / PLANTAS / CROQUIS

Bruxo m.v.
Engº Civil. Crea: 57043CE
Bruno Magalhães Vieira

1 BACIA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



1 BACIA HIDROGRÁFICA
SEM ESCALA



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO PASSAGEM MOLHADA
SEM ESCALA

PRETUBA



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CERCA 7.2/20

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
FRANCA 01 / 03

CONTEÚDO
PLANTA DE SITUAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ESTRADA DO SERROTE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE S.J.A. - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

CPF: 000000000-00

ENDEREÇO: RUA DO AMARANTE, 100 - JARDIM CIMA

AVEL: 100000000-00

TERRENO: 100000000-00

ÁREA ENQUILTE: 100000000-00

ÁREA A CONSTRUIR: 100000000-00

TOTAL PAV. TERRENO: 100000000-00

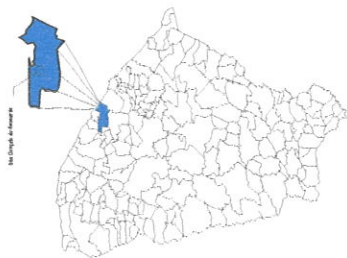
TAXA DE OCUPAÇÃO: 100000000-00

INDICADA: 100000000-00

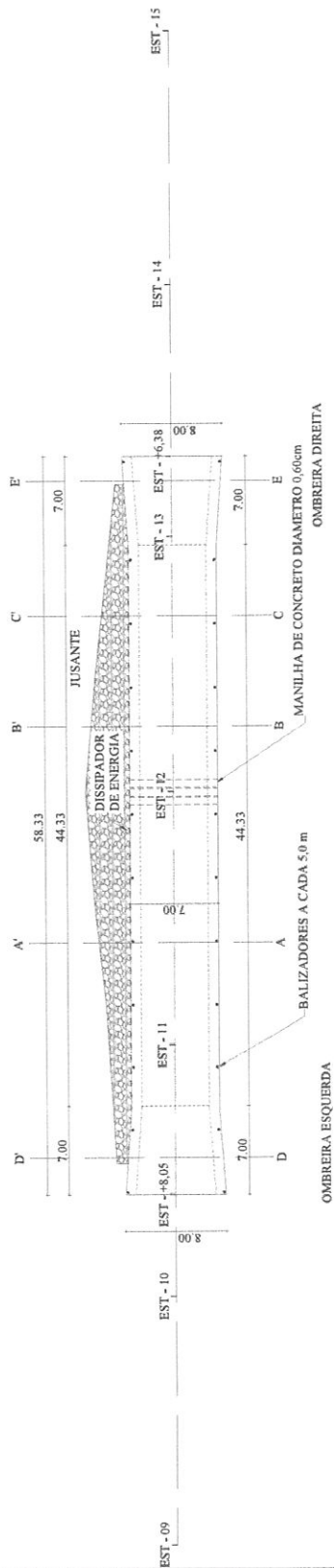
Eng. Civil Crea: 5704



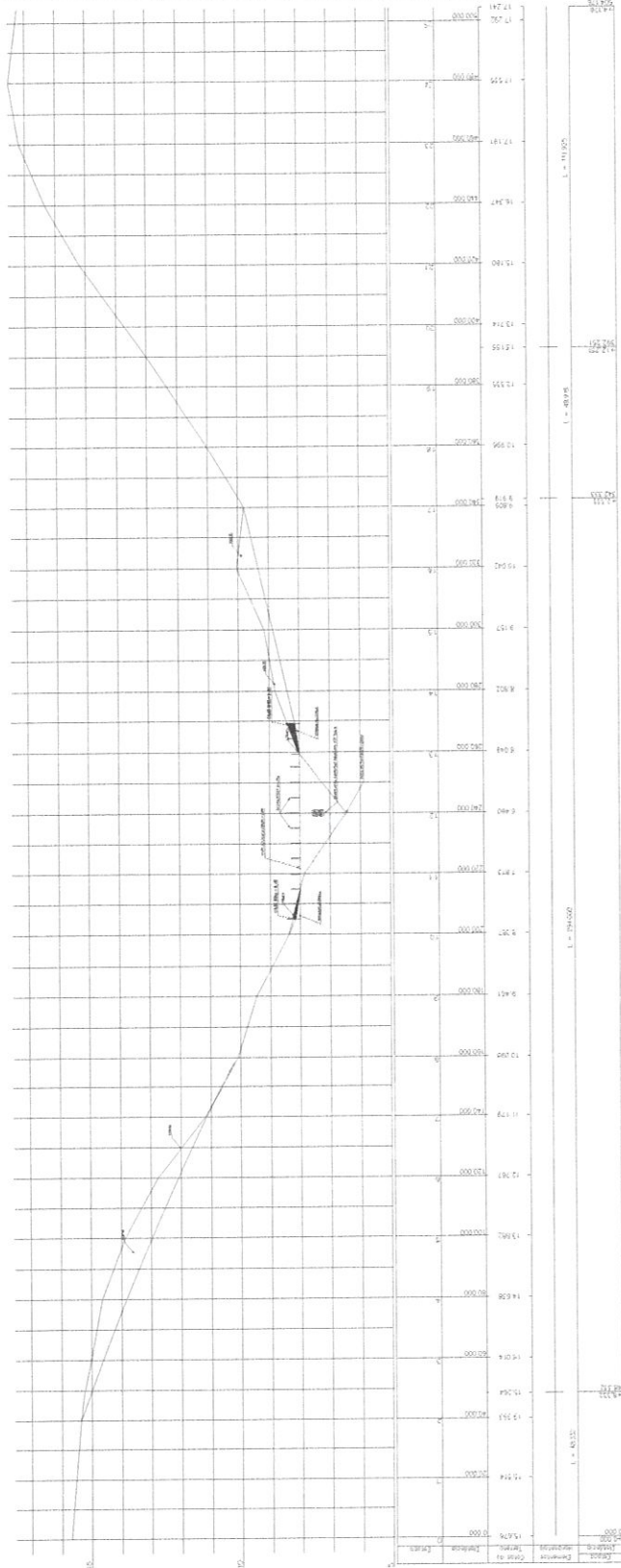
LOCALIZAÇÃO:



1 PLANTA
ESCALA 1:200



2 PERFIL LONGITUDINAL
SEM ESCALA



PRETUBERIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO GONÇALO DO AMARANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

CEMEX (C&A)

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PRANCHA 02 / 03

CONTEÚDO:
PLANTA E PERFIL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ESTRADA DO SEROTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE S.G.A. - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PROF: SEROTE, SÃO GONÇALO DO AMARANTE, CEARÁ

ÁREA: 100,00 m²

TERRENO: 100,00 m²

ÁREA CANTAREIRA: 100,00 m²

ÁREA A CONSTRUÇÃO: 100,00 m²

TOTAL ÁREA: 100,00 m²

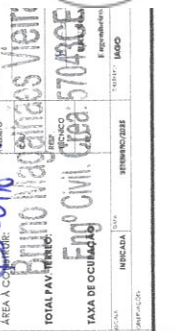
TAXA DE OCUPAÇÃO: 100,00%

PROJETO: 100,00%

EXECUÇÃO: 100,00%

REVISÃO: 100,00%

APPROVAÇÃO: 100,00%



A map of the Iberian Peninsula with a blue rectangle highlighting the study area in northwestern Spain. Lines radiate from this rectangle to a larger, more detailed map of the same region shown below.

[illegible]

Figure 1 is a schematic diagram of the experimental setup. It shows a cross-section of a specimen. The specimen has a central core labeled "GOM (POLYURETHANE FIBRE)". The core is surrounded by a layer labeled "GOM (POLYURETHANE FIBRE)". The specimen is supported by a base labeled "SUPPORTING BLOCK". Dimensions are indicated: a total length of 7.50, a central section of 0.74, and a base width of 0.05. A vertical dimension of 0.05 is also shown on the right side.

Figura 1: Detalle de la aljama de piedra. El diagrama muestra una sección transversal de una estructura de piedra con una base de concreto simple. Se indican dimensiones: una longitud total de 0,1 m para la base y una altura de 0,02 m para la parte superior. Se muestran detalles de la construcción de la aljama, incluyendo la base de concreto simple y la aljama de piedra.

03/

Conteúdo
CORTE AA, CORTE BB, CORTE CC, DETALHE FIXAÇÃO DAS BALIZAS E
DETALHE FIXAÇÃO DAS MANILHAS

PROFETAJÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE S.G.A. - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SERROTE, SÃO GONÇALO DO AMARANTE, CEARÁ.

APICAL:	PROPHETARIO	CRISTO EN SU REINO
---------	-------------	--------------------

INCH	CENTIMETER
1	2.54
2	5.08
3	7.62
4	10.16
5	12.70
6	15.24
7	17.78
8	20.32
9	22.86
10	25.40
11	27.94
12	30.48
13	33.02
14	35.56
15	38.10
16	40.64
17	43.18
18	45.72
19	48.26
20	50.80
21	53.34
22	55.88
23	58.42
24	60.96
25	63.50
26	66.04
27	68.58
28	71.12
29	73.66
30	76.20
31	78.74
32	81.28
33	83.82
34	86.36
35	88.90
36	91.44
37	93.98
38	96.52
39	99.06
40	101.60
41	104.14
42	106.68
43	109.22
44	111.76
45	114.30
46	116.84
47	119.38
48	121.92
49	124.46
50	127.00
51	129.54
52	132.08
53	134.62
54	137.16
55	139.70
56	142.24
57	144.78
58	147.32
59	149.86
60	152.40
61	154.94
62	157.48
63	160.02
64	162.56
65	165.10
66	167.64
67	170.18
68	172.72
69	175.26
70	177.80
71	180.34
72	182.88
73	185.42
74	187.96
75	190.50
76	193.04
77	195.58
78	198.12
79	200.66
80	203.20
81	205.74
82	208.28
83	210.82
84	213.36
85	215.90
86	218.44
87	220.98
88	223.52
89	226.06
90	228.60
91	231.14
92	233.68
93	236.22
94	238.76
95	241.30
96	243.84
97	246.38
98	248.92
99	251.46
100	254.00

AREA EXISTENTE:

AREA A CONSISTING OF:

TOTAL PAV. TIENRO: 1.59

[illegible]

TAXA DE OCUPAÇÃO: 0 Civil 092 5702

INDICADA

Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.



0302

ASSINADO
ELETTRONICAMENTE

7070

5

per.

11/15/01

103

59

No. 100

UPAQ

10

MAXA C

1	2
---	---



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO

Engº Civil
BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
570430E

8-MEMORIAL DESCRITIVO

Bruno m. vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

INDICE

1.	APRESENTAÇÃO.....	2
2.	ASPECTOS SOCIO ECONÔMICOS	2
3.	LOCALIZAÇÃO E ACESSO	2
4.	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS.....	4
5.	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	5
6.	DRENAGEM.....	7
6.1.	ESTUDOS HIDRÁULICOS	7
6.1.1.	Dimensionamento da Passagem Molhada	7
7.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	9
8.	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES	11
9.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS	18

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

1. APRESENTAÇÃO

Este projeto prevê a construção de uma (01) passagem molhada.

2. ASPECTOS SOCIO ECONÔMICOS

O município São Gonçalo do Amarante abriga um dos maiores portos do Brasil, o Porto do Pecém, situado no Complexo Industrial e Portuário do Pecém. Isso faz com que várias empresas procurem se instalar no município, a exemplo disso temos CSP - Companhia Siderúrgica do Pecém, que impactará a economia de todo o estado e a Usina Termelétrica do Pecém II. No CIPP também está instalada a ZPE Ceará. Desse setor é que se baseia principalmente a economia de São Gonçalo, mas que também tem uma parcela representada pelo turismo, com destaque para Praia da Taíba.

São Gonçalo desponta com destaque nacional e é considerada a região de maiores crescimentos e perspectivas econômicas. O mesmo também conhecida por uma *região* forte no mercado imobiliário. O município conta, hoje, com vários loteamentos. Dentre esses loteamentos temos a Primeira Cidade Inteligente e Inclusiva do Mundo chamada Smart City Laguna, localizada no distrito de Croatá.

3. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de São Gonçalo do Amarante por se localizar toda sua extensão numa região tipicamente litorânea, oferece uma maior precipitação, com uma média de 1.042mm anuais com período chuvoso de Janeiro a Junho. E com isto, uma menor variação climática, assim sendo, Tropical típico em sua região mais interiorana e Tropical Atlântico mais próximo a costa.

O município de São Gonçalo do Amarante situa-se na porção norte do estado do Ceará, limitando-se com os municípios de Trairi, Paraipaba, Caucaia, Paracuru, São Luís do Curu e Pentecoste e é banhado pelo oceano Atlântico. Compreende área irregular de 782 km² localizada nas cartas topográficas São Luis do Curu (SA. 24-Y-DVI) e Fortaleza (SA. 24-Z-C-IV).

O acesso ao município, a partir de Fortaleza, é feito pela BR-222, que leva a Sobral, até São Gonçalo do Amarante (sede do município) ou, de Fortaleza até Umirim, tomando-se ramal estadual para Paracuru até a sede. Por estradas secundárias, atingem-se cidades vizinhas, vilas, lugarejos, sítios e fazendas do município. (fonte: CPRM).


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

4. ASPECTOS FISIOGRAFICOS

Segundo os atlas dos órgãos estaduais IPLANCE (1997) e SRH - CE (1992), as condições climáticas de São Luís do Curu são definidas por temperaturas entre 19°C (média das mínimas) e 29° C (média das máximas), e uma precipitação de chuvas em torno de 1100 mm anualmente.

O relevo mostra as formas suaves e pouco dissecadas da Depressão Sertaneja, produto da superfície de aplainamento em atuação no Cenozóico e a planície fluvial do Rio Curu as altitudes são inferiores a 200 m. Solos podzólicos e aluviais foram ali mapeados, aparecendo sobre eles a vegetação de caatinga arbustiva densa e a caatinga arbustiva aberta; a mata ciliar (floresta mista dicótilo-palmácea) acompanha o rio.

O substrato geológico é composto por gnaisses e migmatitos do Pré- cambriano e por sedimentos arenosos inconsolidados, aluviais, do Quaternário.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

5. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

Figura 1 – Mapa de Localização do Município



Figura 2 – Croqui de localização

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

6. DRENAGEM

A princípio, a necessidade de construção de dispositivos de drenagem foi observada pelo corpo técnico do município.

Posteriormente, após visita "in loco" da equipe técnica desta empresa, foi confirmada a necessidade de execução de obras de drenagem em todos os pontos observados, mesmo os que aparentemente representavam pequenas grotas, sendo proposta a execução de bueiros, evitando assim, o acúmulo de água na pista de rolamento, o que diminuiria sua vida útil das vias.

A delimitação das bacias hidrográficas foi realizada utilizando os dados do projeto TOPODATA, através do qual foi possível obter o modelo Digital de Elevação (MDE) e suas derivações locais, elaborados a partir dos dados SRTM disponibilizados pelo USGS na rede mundial de computadores.

Localização da Obra: **SERROTE**

6.1 ESTUDOS HIDRÁULICOS

6.1.1 DIMENSIONAMENTO DE PASSAGEM MOLHADA

a) **Área de drenagem**

A área de drenagem da bacia de contribuição foi determinada a partir de cartas da SUDENE, escala 1:100000, totalizando 0.252 km², com um comprimento de 13,50Km e perímetro de 2,12 km.

b) **Regime pluviométrico**

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

Precipitação média da bacia

$$H = \frac{252,00}{1} \text{ mm}$$

c) Rendimento da bacia

$$R \% = 2,835 - 11,295 \times H + 35,191 H^2 - 11,874 H^3$$

onde,

H – altura média da chuva em mm;

R% - rendimento da bacia em porcentagem

$$R\% = \frac{2,05}{1}$$

d) Tipo da bacia e coeficientes hidrométricos

A bacia em questão, se caracteriza por ser uma bacia ligeiramente pequena, o que nos dá, segundo a classificação adotada pelo eng.º Aguiar as seguintes características:

Fator de variação do rendimento superficial - K = 0,10

Fator de variação da velocidade média do escoamento - C = 0,85

Número de ordem de classificação da bacia - N = 1;

Coeficiente de rendimento superficial médio para o Nordeste - U = 1.3.

Dados retirados do livro "Roteiro para projetos de pequenos açudes" (Vieira et ALL, 1996), pg 17.

e) Volume efluente da bacia

Dada a inexistência de dados fluviométricos do Riacho Pau D'alho, adotou-se o método do eng.º Aguiar, para determinação do volume afluente.

$$V_{af} = \frac{R \% HUA}{100}$$

Onde:

Val - volume afluente;

R% - rendimento da bacia;

H - precipitação média da bacia;

A - área da bacia hidrográfica;

U - coeficiente de rendimento superficial médio para o Nordeste.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

f) **Vazão secular**

$$Q_s = \frac{1150 \times S}{\sqrt{LC} \times (120 + KLC)}$$

onde:

S – Área da bacia hidrográfica;

L – Comprimento da bacia hidrográfica;

K, C – Coeficientes que dependem do tipo de bacia.

$$Q_s = \underline{94,52} \text{ m}^3/\text{seg}$$

g) **Largura da parte plana da passagem molhada**

Adotou-se uma lâmina máxima de sangria de 1,00 m.

$$L = \frac{Q_s}{C_d \times H^{3/2}}$$

onde:

L – largura do vertedouro (m);

Qs – descarga máxima secular (m³/seg);

H – lâmina máxima (m).

Cd - coeficiente dedescarga=—> adotado 2,18; Vertedouro em canal ou muro de vertedouro em regime afogado.

$$L = \underline{43,36} \text{ m}$$

Adotou-se uma extensão, na parte plana, de 44,33m.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estas especificações tem por objetivo estabelecer normas e procedimentos gerais que deverão ser obedecidos na execução das obras, bem como definir as principais características a que devemos obedecer aos materiais a serem empregados.

Mesmo no caso de não serem citados nestas especificações, algum procedimento específico tanto em relação a algum método de execução bem como no tocante ao emprego dos materiais

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea: 57043CE

fica desde já estabelecidos tudo aquilo que estiver regulamentado pelas Normas, Especificações, Métodos e Terminologias da Associação Brasileira – ABNT – concernente ao assunto.

7.1. GENERALIDADES

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições da CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE.

Para execução do projeto realizou-se visita técnica aos locais, onde foram detectadas as necessidades de reforma dos prédios para o funcionamento adequado.

7.2. TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- FISCALIZAÇÃO – Composta pela equipe de fiscalização do município, que atuarão como fiscais para os propósitos do Contrato. Também poderá significar os representantes da Fiscalização responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato, de que tratam estas especificações.
- CONSTRUTOR - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se referem estas especificações.
- CONTRATO - Documento subscrito pela Prefeitura do município, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação a elaboração do projeto, fiscalização, consultoria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.
- RESIDENTE DO CONSTRUTOR - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.
- ESPECIFICAÇÕES - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- CAUSAS IMPREVISÍVEIS - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

- **ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS** - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- **CRONOGRAMA** - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente.
- **CONCORRENTE** - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.
- **OBRAS** - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- **DOCUMENTO DO CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.

8 . DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

- **GENERALIDADES**

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados, pelo Consultor/Fiscalização e pelo Construtor (empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas nos contratos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES**

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

A Fiscalização ou Consultor, se houver, como órgão fiscalizador e supervisor das obras, deverá exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores.

Bruno m. viera
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administração desta.

- ENCARGOS TÉCNICOS

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando materiais ou equipamentos, que estejam em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações e outros documentos, que fazem parte do contrato;

Rejeitar materiais ou equipamentos, que não atendam às exigências de normas de fabricação e testes previstos nas especificações;

Autorizar a CONTRATADA a dar início a qualquer dos serviços contratados, se assim entender, cumpridas ou constatadas as condições preliminares exigidas nas Especificações Técnicas do Edital;

Paralisar ou suspender os serviços por impreterível interesse administrativos superior da CONTRATANTE;

Exigir da CONTRATADA o cumprimento do cronograma físico do contrato;

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o projeto e as disposições técnicas adaptando-os a situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea: 57043CE

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto a produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

- ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

- CONHECIMENTO DAS OBRAS

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas todos os relatórios que compõem o projeto se encontrará a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor, tornando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

- **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO.**

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidos todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa a organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

- **EXECUÇÃO DAS OBRAS**

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.

Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.

Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do contrato.

Em caso de divergências entre os elementos do projeto, caberá à CONTRATADA comunicá-las à FISCALIZAÇÃO - única competente para as providências e correções cabíveis.

Todos os aspectos particulares do projeto, os casos omissos e ainda os de obras complementares, não consideradas no projeto, serão especificadas e detalhadas pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA fica obrigada a executa-los, pois são necessários à complementação técnica do projeto.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos, que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, logo após a oficialização pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à CONTRATANTE e a terceiros decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Todos os detalhes das obras, que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse em ambos os documentos.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea 57043CE

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção, que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

A CONTRATADA, mediante seu critério, poderá apresentar alternativas técnicas para substituição dos materiais construtivos das tubulações e conexões por outros diferentes daqueles constantes da planilha do Edital, desde que a CONTRATADA apresente alternativa, fornecendo as novas especificações, relatórios técnicos de inspeção de qualidade ou relatório setorial do Programa de Garantia de Qualidade de Tubulações de PVC do fornecedor, desenhos, custos, com memória de cálculo para submete-los a apreciação, análise e providências da FISCALIZAÇÃO, a qual emitirá parecer sobre o assunto. Estas alterações na trarão ônus para a CONTRATANTE.

Será de responsabilidade da CONTRATANTE a mão-de-obra, se indicada, especificada e quantificada nos subprojetos.

- ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da fiscalização.

O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE

Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente.

Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal;

Fornecer todos os materiais, mão de obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

- RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO

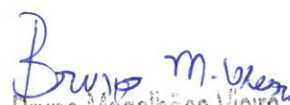
Não se admiti, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes;

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO;

A inspeção da obra não eximirá a CONTRATADA de quaisquer de suas obrigações no cumprimento do contrato. A obra defeituosa será corrigida e materiais inadequados poderão ser rejeitados, mesmo que tais obras e materiais tenham antes passado despercebido pela FISCALIZAÇÃO e sido aceitos. Se a obra ou qualquer parte desta se apresentar defeituosa, a qualquer tempo, antes da aceitação final de toda obra, a CONTRATADA corrigirá imediatamente tal defeito, sem remuneração adicional, de maneira satisfatória, a critério da FISCALIZAÇÃO;

Todas as despesas com novos testes e reinspeção, que sejam necessárias, devido a materiais e/ou confecção defeituosa, correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA.


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea 57043CE

- PROTEÇÃO DAS OBRAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

O construtor deverá, a todo o momento, proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim como todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções, fundações da obra, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.

A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

- REMOÇÃO DE TRABALHOS DEFEITUOSOS OU EM DESACORDO COM O PROJETO E/OU ESPECIFICAÇÕES

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização, será considerado como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea: 57043CE

Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça as condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão a Prefeitura para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

9.1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo e especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas durante a construção de passagem molhada.

9.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Além do que preceituam as normas da ABNT, toda a legislação pertinente em vigor e do que está explicitamente indicado nos desenhos, os serviços deverão também obedecer às presentes especificações e as normas e padrões locais.

9.3. DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- SERVIÇOS PRELIMINARES
- MOVIMENTO DE TERRA
- FUNDAÇÃO /CONTENÇÃO
- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA
- SERVIÇOS COMPLEMENTARES


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea: 57043CE

➤ SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, conforme padrão da Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante – CE e/ou convênio, nas dimensões (4,00 x 3,00)m.

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo ao estabelecido nas normas para a construção de passagem molhada de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio dos materiais, como desmatamento de árvores e limpeza.

Os serviços de limpeza do terreno deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.

Todos os entulhos provenientes dos serviços e aqueles que se venha a acumular durante a construção, deverão ser removidos periodicamente, e colocados em local apropriado.

A locação da obra deverá ser feita por Topógrafo, que acompanhará todo o seu desenvolvimento conferindo: medidas, ângulos e alinhamentos.

Utilizar a mobilização e desmobilização de equipamentos em cavalo mecânico com pranchas de 3 eixos

➤ MOVIMENTO DE TERRA

As valas de fundação deverão ser escavadas, sempre que possível, até encontrar camada de solo impermeável.

Os serviços de aterro e reaterro deverão ser executados com areia, compactada manualmente em camadas de 20,0 cm devidamente umedecidas de modo a dar estabilidade à obra.

➤ FUNDAÇÃO/CONTENÇÃO

A alvenaria de pedra será executada em pedra granítica, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 nas dimensões indicadas no projeto. Utilizar forma de tábuas de 1" de 3A. para fundação.


Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea 57043CE

A jusante da passagem molhada será construída uma camada de pedra graúda arrumada com dimensões de: (1,20m x 0,54m x 52,00)m, na passagem molhada, (largura, altura e comprimento) respectivamente, destinada a receber o impacto da queda d'água, evitando assim escavações e o consequente comprometimento da estabilidade da obra, resultando na dissipação da energia.

➤ PAVIMENTAÇÃO

Terá altura máxima de 0,10 m, comprimento nivelado de 44,33 m, rampa nas margens com comprimento de 7,00 m e inclinação ombreira direita de 11,93% e ombreira esquerda 11,93%.

A extensão nivelada terá largura de 7,0 m e as inclinadas terão largura variando de 7,0 m à 8,0 m.

A faixa de rolamento da passagem molhada Terá por uma camada de concreto com 10,0 cm de espessura no traço 1:2:3 de cimento, areia e brita.

➤ ESTRUTURA DE CONCRETO

Na parte mais profunda do leito do rio (talvegue) Previsão de assentamento de 21 unidades de tubos de concreto (manilhas) de concreto armado contíguas, distribuídos em 3 fileiras paralelas com 7 unidades por fileira, conforme o alinhamento e espaçamento projetados, com diâmetro de 60,0 cm e espessura da parede igual a 6,0 cm, todas assentadas em colchão de concreto, abrangendo toda a extensão transversal da passagem molhada.

➤ SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Com a finalidade de orientar os usuários por ocasião de cheias serão colocadas balizas ao longo da passagem molhada. Estas serão em tubo de ferro galvanizado com D=3", pintadas com tintas fosforescentes em faixas inclinadas nas cores preta e amarela com 1,10 m de altura livre e 30,0 cm encravados na alvenaria de pedra.

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil Crea 57043CE

BIBLIOGRAFIA:

- 1 - Roteiro Para Projetos de Pequenos Açudes - DNOCS
- 2- Mecânica dos Solos Homero Pinto Caputo
- 3- Concreto Armado - Manoel Campos Botelho.
- 4- DERT-CE - Departamento de Estradas de Rodagem e Transportes do Estado do Ceará

Bruno M. Vieira
Bruno Magalhães Vieira
Engº Civil. Crea: 57043CE



SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

ART

Paulo M. Vieira
Engº Civil Crea. 57043CE



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE20251730853



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0614688841

Registro: 57043CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

CPF/CNPJ: 07.533.656/0001-19

RUA IVETE ALCANTARA

Nº: 120

Complemento: VIZINHO A RODOVIÁRIA

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO GONÇALO DO AMARANTE

UF: CE

CEP: 62670000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 6.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA S.D.O.

Nº: SN

Complemento:

Bairro: SERROTE

Cidade: SÃO GONÇALO DO AMARANTE

UF: CE

CEP: 62670000

Data de Início: 20/03/2025

Previsão de término: 29/12/2028

Coordenadas Geográficas: -3.549721, -39.196420

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

CPF/CNPJ: 07.533.656/0001-19

4. Atividade Técnica

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS

Quantidade

Unidade

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS

79 - Produção técnica e especializada > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

79 - Produção técnica e especializada > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

79 - Produção técnica e especializada > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS

79 - Produção técnica e especializada > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO

79 - Produção técnica e especializada > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO

Quantidade

Unidade

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

2.380,00

m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Da9a5
Impresso em: 24/09/2025 às 17:52:35 por: , ip: 167.249.17.3

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



BRUNO M. VIEIRA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE20251730853



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

79 - Produção técnica e especializada > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.380,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO	2.380,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	2.380,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.380,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO	2.380,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	2.380,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.380,00	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO	2.380,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	2.380,00	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.380,00	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE À ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO, PROJETO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA NO DISTRITO DE SERROTE, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE, OP 1075889-07.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Bruno Magalhães Vieira

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA - CPF: 031.775.313-40

Simone Lacerda Soares

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CNPJ:
07.533.656/0001-19

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03 Registrada em: 24/09/2025 Valor pago: R\$ 103,03 Nosso Número: 8218255898

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Da9a5
Impresso em: 24/09/2025 às 17:52:35 por: , ip: 167.249.17.3





SÃO GONÇALO
DO AMARANTE
AVANÇANDO JUNTOS
GOVERNO MUNICIPAL

PARCELA DE RELEVÂNCIA

Engº Civil M. Viera
Engº Civil M. Viera
Engº Civil Crea. 57043CE

TERMO DE REFERÊNCIA

SECRETARIA: SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA



RESUMO DAS PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA:

SÚMULA Nº 263 (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO).

Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

As parcelas de maior relevância técnica de valor significativo a serem demonstradas para comprovação da Capacidade Técnico-Operacional definida no presente TERMO DE REFERÊNCIA são:

SERVIÇOS A SER COMPROVADA	UND	QUANT. EXIGIDA	VALOR DO ITEM NO ORÇAMENTO	% DO ITEM ORÇAMENTO
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	87,94	R\$ 127.639,41	44,36%
CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	20,77	R\$ 27.359,07	9,51%
ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	322,28	R\$ 27.025,98	9,39%

São Gonçalo do Amarante-CE,
sexta-feira, 19 de setembro de 2025

BRUNO MAGALHÃES VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
PORTARIA Nº441.15.01/2025

Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante – Estado do Ceará – Rua Ivete Alcântara, nº 120 – CEP: 62.670-000
São Gonçalo do Amarante – CE Fone/Fax: (85) 3315-4100 – CNPJ nº 07.533.656/0001-19 – CGF 06.920.237-0
E-mail: secot@saogoncalodoamarante.ce.gov.br – Site: <http://www.saogoncalodoamarante.ce.gov.br>

Engº Civil Crea 57043CE
Bruno Magalhães Vieira