

- ESPECIFICAÇÕES Complementares para Controle de Impactos Ambientais em Obras Rodoviárias do DER/CE – 2003 (Atualmente Superintendência de Obras Públicas - SOP)
- FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA - FUNCEME. Atlas Eletrônico dos Recursos Hídricos do Ceará. Disponível em: <http://atlas.srh.ce.gov.br/>.
- FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA – FUNCEME. Unidade de tratamento de dados. Ceará, 2005.
- FUNCEME, 1993 – Região Semi-Árida do Nordeste do Brasil
- IBGE - Censo Demográfico - **Resultados do Universo Relativos às Características da População e dos Domicílios**. 2010.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - **Manual de Avaliação de Impactos Ambientais** - 2ª edição, Curitiba, Agosto de 1993.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br> >. Acesso em: junho 2016.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio. Disponível em: < <http://www.icmbio.gov.br/> >. Acesso em: junho 2016.
- IPLANCE - **Informações Básicas Municipais**, 2016.
- ÍPECE – **Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará**, Ceará em Mapas Interativos, 2016
- Lima, Luiz – **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**, FUNEC, 2000.
- SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos - **Plano Estadual dos Recursos Hídricos - Estudos de Base I**. Fortaleza (CE), 1992.
- Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** / Humberto Gonçalves dos Santos ... [et al.]. – 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2018.
- SOUZA, M. J. N. et al. **Compartimentação Topográfica do Estado do Ceará**. Revista de Ciências Agrônomicas. Fortaleza, Dezembro de 1979. P. 77-86.
- Souza, M. J. N. (2000) Bases Naturais e Esboço do Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará. In LIMA, L. C. (et al). **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**. Ed, FUNECE, Fortaleza.



**13 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS PARA
EXECUÇÃO**

Itapipoca, 17 de maio de 2011
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

[Handwritten signature]

13 PROJETO DE RECUPERAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL

13.1 – INTRODUÇÃO

Os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS DA SOP/CE, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, particularizações dessas e, finalmente, por especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Complementares;
- Especificações Particulares;
- Normas para Medição de Serviços da SOP/CE;
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

13.2 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Serviços de Obras Rodoviárias da SOP/CE.

Os itens de Medição e Pagamento utilizarão como base as Normas para Medição de Serviços e/ou Tabelas de Preços da SEINFRA, SINAP e SICRO.

- **Terraplenagem**

- SOP–ES–T 01/19 - Serviços Preliminares;
- SOP–ES–T 02/19 - Caminhos de Serviço;
- SOP–ES–T 04/19 - Cortes;
- SOP–ES–T 05/19 - Empréstimos;
- SOP–ES–T 06/19 - Aterros com Solos;

- **Pavimentação**

- SOP–ES–P 03/19 - Sub-base Granular;

Guilherme de Almeida
Supervisor de OBRAS DE CONSTRUÇÃO





- SOP-ES-P 04/19 - Base Granular;
- SOP-ES-P 09/19 - Imprimação;
- SOP-ES-P 10/19 - Pintura de Ligação;
- SOP-ES-P 13/19 - Concreto Betuminoso.

- **Drenagem**

- SOP-ES-D 02/19 - Meio fio (Banquetas);
- SOP-ES-D 03/19 - Entradas e Descidas D'água em Taludes (Entradas – Calhas);
- SOP-ES-D 04/19 - Dissipadores de Energia (Saídas d'água);
- SOP-ES-D 05/19 - Bueiros de Greide (Bueiros Tubulares);
- SOP-ES-D 06/19 - Drenos Longitudinais Profundos.

- **Obras de Arte Correntes**

- SOP-ES-OAC 01/19 - Serviços Preliminares;
- SOP-ES-OAC 02/19 - Concretos e Argamassas;
- SOP-ES-OAC 03/19 - Armadura para Concreto Armado;
- SOP-ES-OAC 05/19 - Formas e Cimbres;
- SOP-ES-OAC 06/19 - Caixas Coletoras de Concreto;
- SOP-ES-OAC 07/19 - Bueiros Tubulares em Concreto;
- SOP-ES-OAC 08/19 - Bueiros Capeados;
- SOP-ES-OAC 12/19 - Demolição e Remoção de Bueiros Existentes;
- SOP-ES-OAC 13/19 - Limpeza e Desobstrução de Bueiros;
- SOP-ES-OAC 14/19 - Restauração de Obras de Arte Correntes;
- SOP-ES-OAC 15/19 - Demolição de Dispositivos de Concreto.



- **Obras Complementares**

- SOP–ES–OC 01/19 - Cercas;
- SOP–ES–OC 02/19 - Defensas.

- **Proteção do Corpo Estradal**

- SOP–ES–PCE 01/19 - Proteção Vegetal.

- **Sinalização**

- SOP–ES–S 01/19 - Sinalização Horizontal;
- SOP–ES–S 02/19 - Sinalização Vertical.
- SOP–ES–S 03/19 – Dispositivos Auxiliares de Sinalização.

Carimbo e assinatura de um membro da Comissão Permanente de Licitação.

Assinatura

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PAVIMENTO INTERTRAVADO						UNIDADE	QUANTIDADE
			EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)		

2 AV. MANGABEIRA

2.1		SERVICOS PRELIMINARES												
2.1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA												
2.1.1.1	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA N. 22, ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125* M - Placa Padrão Caixa Econômica Federal - Placa Padrão Prefeitura de Itapipoca	2,50 2,00	4,00 4,00								2,0000 2,0000	M2 m ² m ²	36,00 20,00 16,00
2.1.2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS												
2.1.2.1	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_122017 - Drenagem - Est.00	24,00	2,00								1,0000	M2 m ²	48,00 48,00
2.1.2.2	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL - Drenagem - Est.00 - Remoção de Boca BDTC Ø=1,00 m	1,00					4,75				1,0000	M3 m ³	4,75 4,75
2.1.2.3	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES - Drenagem - Est.00 - Remoção de valeta de concreto	10,00					0,10				1,0000	M3 m ³	1,00 1,00
2.1.3		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL												
2.1.3.1	100883	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_072020 - Demolição de alvenaria de pedra - Demolição de concreto simples						4,75 1,00				1,0000 1,0000	M3 m ² m ²	5,75 4,75 1,00
2.1.3.2	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_072020 - Entulho para bola-fora						5,75		4,51		1,8000	TXKM t	46,68 10,36
2.2		OBRAS DE DRENAGEM												
2.2.1		ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES												
2.2.1.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM S - Boca de bueiro - BDTC de Ø=0,80 m	2,00	2,60	0,50							1,4500	M3 m ³	3,77



Carla Regina de Azevedo
Engenheira Civil
CREA-CE 061777525

Rua Antônio Oliveira Menezes n° 45 - Senhação - Itapipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

PAVIMENTO INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/ln)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
2.2.2		- BTTC de Ø=1,00 m	2,00	4,00	0,50					1,7500	m ²	7,00	
		- Redente de bueiro											
		- BDTC de Ø=0,80 m	2,00	2,60	1,00						1,0000	m ²	5,20
		- BTTC de Ø=1,00 m	2,00	4,00	1,00						1,0000	m ²	8,00
		- Corpo de bueiro											
2.2.2.1	93369	- BDTC de Ø=0,80 m	15,00	2,60	0,50					1,0000	m ²	19,50	
		- BTTC de Ø=1,00 m	15,00	4,00	0,50					1,0000	m ²	30,00	
		- Galeria											
		- Boca - BDTC Ø=1,00 m	1,00	3,15	1,50						1,0000	m ²	4,73
2.2.2.2	100323	- Corpo - Ø=0,60 m	33,00	1,60	1,50		0,50			1,0000	m ³	62,61	
		- Bocas de Lobo	4,00	1,80	1,50						1,0000	m ²	79,20
		- Caixa Dupla	1,00	2,20	1,50						1,0000	m ²	10,80
		- Dissipador - h = 2,00 m	1,00	3,15	1,00						2,0000	m ²	3,30
2.2.2.3		ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO											
2.2.2.4		REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SI								M3	62,61		
2.2.2.2		LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_072019								M3	10,56		
2.2.2.3		CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_072019								M3	10,56		
2.2.2.4		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_072020						60,46		1,5000	TXKM	957,61	
2.2.3		OBRAS D'ARTE CORRENTES									t	15,84	
2.2.3.1		AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=60cm									M	33,00	
2.2.3.2		CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm									m	33,00	

Comissão Permanente de Licitação
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
Fls.: 1/32

Gabriel Pires de Montenegro
Engenheiro Civil
CREA-CE 061777321/2015

Rua Antônio Oliveira Menezes nº 45 - Senhora - Itapipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS
PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

PAVIMENTO INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (mlun)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.2.3.3	C0918	- Areia - Pedra - Tubo CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm - BTTC de Ø=1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Tubo	15,00							0,4736 1,8576 2,1000	t t t	7,19 27,96 31,50
2.2.3.4	C0406	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm - BDTC de Ø=0,80 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	2,00							1,0000 0,3947 1,9453 8,1194 0,0862	UN un t t t	2,00 2,00 0,79 3,89 16,24 0,17
2.2.3.5	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm - BDTC de Ø=1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	1,00							1,0000 0,4984 2,4566 10,2535 0,1105	UN un t t t	1,00 1,00 0,50 2,46 10,25 0,11
2.2.3.6	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm - BTTC de Ø=1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	2,00							1,0000 0,6473 3,1904 13,3164 0,1247	UN un t t t	2,00 2,00 1,30 6,38 26,63 0,25
2.2.3.7	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020 - Bocas de Lobo	4,00							1,0000	UN	4,00
2.2.3.8	97934	CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,0 M. AF_12/2020 - Caixa Dupla	1,00							1,0000	UN	1,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
Fis.: 433
Comissão Permanente de Licitação
Gabriel Pórcel Montenegro
Engenheiro Civil
CREA-CE 60177523

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PAVIMENTO INTERTRAVADO						UNIDADE	QUANTIDADE	
			EXTENSÃO QUANTIDADE (m²)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)			D.M.I.T. (km)
2.2.3.9	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 - Areia					33,57	60,46	1,0000	TXKM	2.029,47
2.2.3.10	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 - Pedra					133,09	50,31	1,0000	TXKM	6.896,09
2.2.3.11	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 - Cimento					6,81	51,26	1,0000	TXKM	5.750,30
		- Madeira					0,53		1,0000	t	6,81
		- Tubo					104,85		1,0000	t	104,85
2.2.4		DRENAGEM SUPERFICIAL									
2.2.4.1	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA, AF_07/2020 - Av. Marinheiro								M	5.220,00
		- Pista	5.020,00						1,0000	m	5.020,00
		- Limpa Rodas	200,00						1,0000	m	200,00
2.2.4.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - Descidas d'água sob passeio (Ver Nota de Serviço)					66,50		1,0000	M	66,50
2.2.4.3	C3110	SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA - Descidas d'água sob passeio (Ver Nota de Serviço)					38,00		1,0000	UN	38,00
2.2.4.4	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO, COM RETROSCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, I - Baldrame de reconstrução dos muros demolidos - Reconstrução dos muros demolidos - Ver Nota de Serviço	8,00	0,40	0,60				1,0000	m²	1,92
2.2.4.5	C0367	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) - MEIO FIO DE TRAVAMENTO - Av. Marinheiro								M	133,20
		- Pista (Encontro com Limpa Rodas)	14,20						6,0000	m	85,20
		- Limpa Rodas	8,00						6,0000	m	48,00
2.3		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
2.3.1		CONCRETOS									

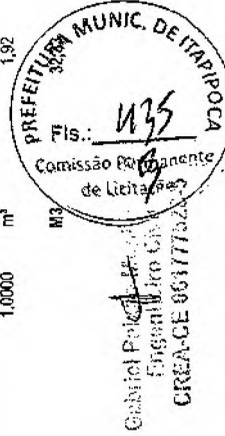


MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PAVIMENTO INTERTRAVADO							UNIDADE	QUANTIDADE
			EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lin)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)		
2.3.1.1	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 - Passagem D'Água - Estaca 36					44,93		1,0000	M3	44,93
2.3.1.2	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 - Fck = 20 MPa					44,93		1,0000	M3	44,93
2.3.2		FORMAS								M2	59,16
2.3.2.1	C2827	FORMA PLANA CHIAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X - Dissipador de Energia - Salda Galeria - 2xØ=1,00 m - h=2,0 m - Passagem D'Água - Estaca 36	1,00			15,08			1,0000	M2	15,08
2.3.3		ARMADURAS								M2	44,08
2.3.3.1	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDACÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 - Passagem D'Água - Estaca 36	1,00			44,08			1,0000	KG	648,80
2.4		PAREDES E PAINÉIS								KG	648,80
2.4.1		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO								M2	24,00
2.4.1.1	87478	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASS - Reconstrução dos muros demolidos - Ver Nota de Serviço	8,00	3,00					1,0000	M2	24,00
2.4.1.2	C4002	REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE - Reconstrução dos muros demolidos - Ver Nota de Serviço	8,00	3,00					2,0000	M2	48,00
2.4.2		ALVENARIA DE PEDRA								M2	48,00
2.4.2.1	87478	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASS - Baldrame da reconstrução dos muros demolidos - Reconstrução dos muros demolidos - Ver Nota de Serviço	8,00	0,40	0,60				1,0000	M2	1,92
2.4.2.2	C3945	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) CIAGREGADOS ADQUIRIDOS								M3	1,92



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

PAVIMENTO INTERTRAVADO

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (Km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
2.5		• Redente de Bueiro											
		- BDTC de Ø=0,80 m	2,00	2,96	1,00						1,0000	m ²	5,90
		- BDTC de Ø=1,00 m	1,00	3,15	1,00						1,0000	m ²	3,15
		- BTTC de Ø=1,00 m	2,00	4,10	1,00						1,0000	m ²	8,20
2.5.1.1		- Disibador de Energia											
		- Saída Galeria - 2xØ=1,00 m - h=2,0 m	1,00				15,0000				1,0000	m ²	15,08
2.5		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO											
2.5.1		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO											
2.5.1.1	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019											
		- Pista - Est. 00 a 35	700,00	9,45							1,0000	M2	13.168,50
		- Pista - Est. 38 a 43	100,00	9,45							1,0000	m ²	6.615,00
		- Pista - Est. 58 a 80	420,00	9,45							1,0000	m ²	945,00
		- Pista - Est. 120 a 125 + 10,00	110,00	9,45							1,0000	m ²	3.969,00
		- 10 Ruas laterais	10,00			60,00				1,0000	m ²	1.038,50	
2.5.2		SUB-BASE											
2.5.2.1	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_1											
		- Pista - Est. 00 a 125 + 10,00	700,00	9,45	0,20						1,0000	m ³	1.489,00
		- 10 Ruas laterais	10,00		0,20	60,00					1,0000	m ³	1.323,00
		- Recomposição Av. Paulo Praclano	20,00	2,00	0,40					1,0000	m ³	120,00	
2.5.2.2	101238	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVAI							5,77				
		- Pista - Est. 00 a 125 + 10,00					1.323,00			1,2000	m ³	1.750,80	
		- 10 Ruas laterais					120,00			1,2000	m ³	1.597,80	
		- Recomposição Av. Paulo Praclano					16,00			1,2000	m ³	144,00	
2.5.3		REVESTIMENTO EM PEDRA											
2.5.3.1	92405	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015											
		- Pista - Est. 00 a 34	680,00	6,40							1,0000	M2	16.600,00
		- Pista - Est. 35 + 10,00 a 125 + 10,00	1.820,00	6,40							1,0000	m ²	4.352,00
		- 10 Ruas laterais	10,00			60,00				1,0000	m ²	11.648,00	
2.5.4		TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS											

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
Fls.: 436
Comissão Permanente
de Licitação
Câmara Municipal
Itapipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 Fone: (88) 3631.5950

Rua Antônio Oliveira Menezes nº 45 - Senhaão - Itapipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

PAVIMENTO INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/und)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.5.4.1	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020 - Areal - A01 (59,20 Km da Est. 00) - Rio Aracaliagu				16.600,00			60,5	0,0568	M3XKM m ³	57.001,81 942,88
2.5.4.2	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020 - Pedreira - P01 (52,25 Km da Est. 00)				16.600,00			50,3	0,0085	M3XKM m ³	7.098,04 141,10
2.6		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
2.6.1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
2.6.1.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA Trecho - Faixa branca contínua de bordo: - Plata - Est. 00 a 125 + 10,00 - Limpa Rodas - 10 - Faixa amarela contínua de eixo - Plata - Est. 00 a 123 + 10,00 - Limpa Rodas - Lado Esquerdo 01 UND	680,00 200,00 2.470,00 10,00	0,12 0,12 0,12 0,12						2,0000 1,0000 2,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ²	163,20 24,00 592,80 1,20
2.6.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Trecho Est. 00 a 125 + 10,00: - "PARE" - Faixa de retenção de "PARE"	2,00 2,00			17,50 2,40				1,0000 1,0000	m ² m ²	39,80 35,00 4,80
2.6.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO - Trecho Est. 00 a 125 + 10,00: - Eslaca 00 a 125 + 10,00	680,00							0,3750	un	255,00 255,00
2.6.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO - Trecho Est. 00 a 125 + 10,00: - Eslaca 00 a 07 + 10,00 - Eslaca 41 a 48 + 10,00 - Limpa Rodas (Eslaca 40)	150,00 150,00 15,00							0,2900 0,2500 0,2500	un un un	78,75 37,50 37,50 3,75
2.6.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL										
2.6.2.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/AVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO									M2	



Comissão Permanente
de Licitação
Rua Antônio Oliveira Menezes nº 45 - Senharão - Itaipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

Rua Antônio Oliveira Menezes nº 45 - Senharão - Itaipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 Km

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PAVIMENTO INTERTRAVADO							DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)			
2.6.2.2	C3358	<ul style="list-style-type: none"> - Trecho Est. 00 a 125 + 10,00: - Placa circular (Ø=0,50 m): - *40 km/h* - Placa retangular (0,50 x 0,50 m): - *Pare* - *Sentido* 	6,00						0,2500	m ²	1,50	
			11,00						0,2500	m ²	2,75	
			5,00						0,2500	m ²	1,25	
										M2	11,00	
		PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO										
		- Trecho Est. 00 a 125 + 10,00:										
		- Placa retangular (2,00x1,00 m):	4,00						2,0000	m ²	8,00	
		- Placas Informalvas										
		- Trecho Est. 00 a 125 + 10,00:										
		- Placa retangular (2,00x0,50 m):	3,00						1,0000	m ²	3,00	
		- Placas Informalvas										
2.7		PROTEÇÃO AMBIENTAL										
2.7.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) <ul style="list-style-type: none"> - Jazida J-01 - Sub-Base 				0,10	875,40		1,0000	M3	875,40	
										m ³	875,40	
2.7.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES <ul style="list-style-type: none"> - Jazida J-01 - Sub-Base 				2,00		1.760,80	1,0000	M2	875,40	
										m ²	875,40	
2.8		INDENIZAÇÕES										
2.8.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA <ul style="list-style-type: none"> - Jazida J-01 - Sub-Base 						1.760,80	1,0000	M3	1.750,80	
										m ³	1.750,80	
2.9		PRAÇA										
2.9.1		SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.9.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)										
										M2	276,10	
										m ²	276,100	
2.9.1.2	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA										
										UN	1,00	
2.9.2		REGULARIZAÇÃO DE SOLO								un	1,000	



Carla Patrícia Albuquerque
 Engenheira Civil
 CREA-CE 061777-0/1-3

Rua Antônio Oliveira Menezes nº 45 - Senharão - Itapipoca - Ceará
 CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PAVIMENTO INTERTRAVADO					DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m²/m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)			
2.9.2.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_03/2018				276,1000		M2	276,10	
2.9.3		DRENAGEM						m²	276,100	
2.9.3.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTUR	190,90					M	198,90	
2.9.3.2	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m CIREJUNTAMENTO						m	198,900	
2.9.4		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				23,19		M	23,19	
2.9.4.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR						m	23,190	
2.9.4.2	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A						UN	1,00	
2.9.4.3	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M						un	1,000	
2.9.4.4	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	8,50					UN	1,00	
2.9.4.5	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	8,50					un	1,000	
2.9.4.6	CP0001	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, LÂMPADA DE LED DE 150W						M	25,50	
2.9.4.7	CP0002	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO, TAMPA DE CONCRETO E FUNDO DE BRITA						m	25,500	
2.9.5		PAVIMENTAÇÃO						M	25,50	
2.9.5.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA				100,51		un	1,000	
								un	3,000	
								un	3,000	
								M2	100,51	
								m²	100,510	



Gabriel Pinheiro
Engenheiro Civil
CRACK-GE 00177520-5

Rua Antônio Oliveira Menezes n° 45 - Senhora - Itaipoca - Ceará
CNPJ: 07.623.077/0001-67 CEP 62.508-545 Fone: (88) 3631.5950

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

PREFEITURA DE ITAPIPOCA

AV. MARINHEIRO - EXTENSÃO: 2,51 km

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PÁVIMENTO INTERTRAVADO						DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m²/m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)			
2.9.5.2	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA				77,29			1,0000	m²	77,29
2.9.5.3	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)				95,28			1,0000	m²	95,28
2.9.5.4	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA				2,08			1,0000	m²	2,08
2.9.6		SERVIÇOS DIVERSOS									
2.9.6.1	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=10L e DIAM.=35cm							5,0000	UN	5,00
2.9.6.2	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3,00m							4,0000	UN	4,00
2.9.6.3	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018				44,61			1,0000	m²	44,61
2.9.6.4	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA				276,1			1,0000	m²	276,10

Orçamento
Engenharia Civil
CREA-CE 061777





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210816387

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL PAIXÃO MONTENEGRO
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0617775265
Registro: 336582CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA**
RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES
Complemento:
Cidade: **ITAIPUOCA**

Bairro: **SENHARÃO**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**
Nº: **45**
CEP: **62508545**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 2.021.585,66** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DE ACESSO A LAGOA DA MANGABEIRA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **MARINHEIROS**

Cidade: **ITAIPUOCA**

UF: **CE**

CEP: **62500000**

Data de início: **05/07/2021**

Previsão de término: **05/07/2022**

Coordenadas Geográficas: **-3.174767, -39.476872**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	16.600,00	m2
80 - Projeto > PAISAGISMO > ORGANIZAÇÃO PAISAGÍSTICA > #40.1.11 - DE ACESSIBILIDADE DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA	16.600,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	16.600,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > PAISAGISMO > ORGANIZAÇÃO PAISAGÍSTICA > #40.1.11 - DE ACESSIBILIDADE DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA	16.600,00	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	16.600,00	m2
38 - Especificação > PAISAGISMO > ORGANIZAÇÃO PAISAGÍSTICA > #40.1.11 - DE ACESSIBILIDADE DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA	16.600,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	782,00	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	782,00	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	782,00	m2
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	16.600,00	m2
60 - Fiscalização de obra > PAISAGISMO > ORGANIZAÇÃO PAISAGÍSTICA > #40.1.11 - DE ACESSIBILIDADE DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA	16.600,00	m2
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	782,00	m2

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

5. Observações

ART PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE PRAÇA, PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO DA VIA DE ACESSO A LAGOA DA MANGABEIRA, DISTRITO MARINHEIROS, ITAIPUOCA-CE PT N.1072987-31, SICONV N.905560.

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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210816387

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

Gabriel Paixão Montenegro

GABRIEL PAIXÃO MONTENEGRO - CPF: 060.906.013-90

Antonio Lito Nobre de Lima

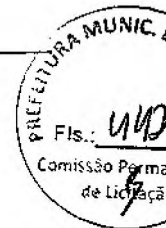
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

9. Informações

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

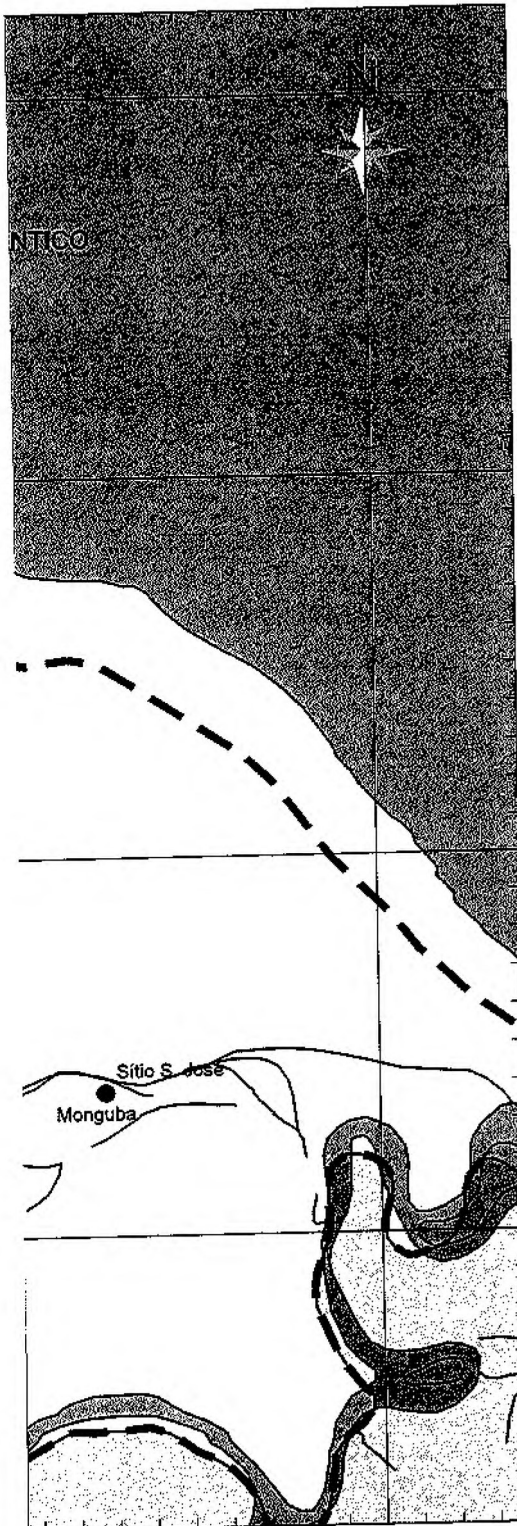
10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 07/07/2021 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8214770663



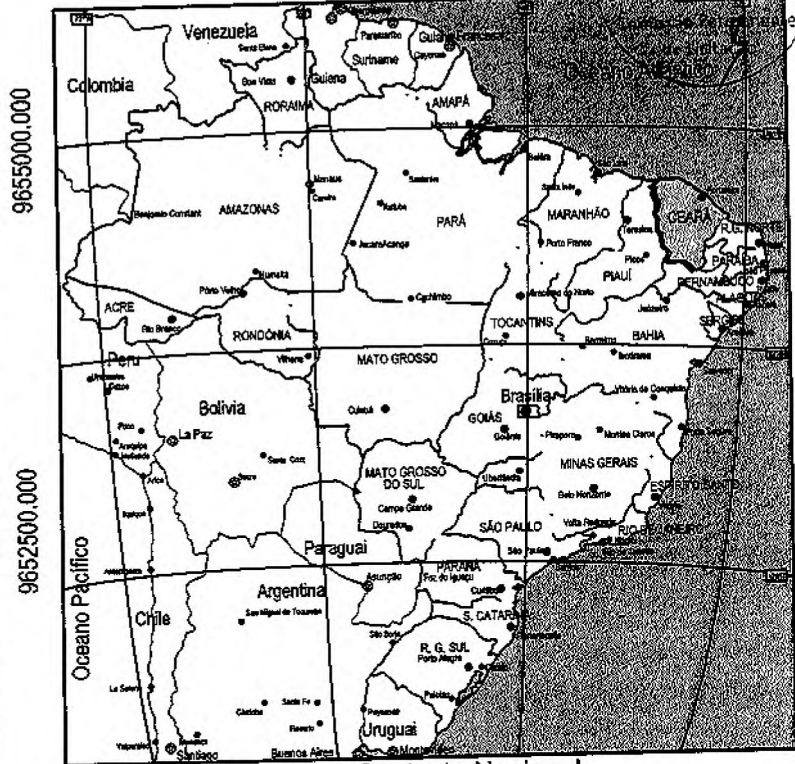
000

455000.000

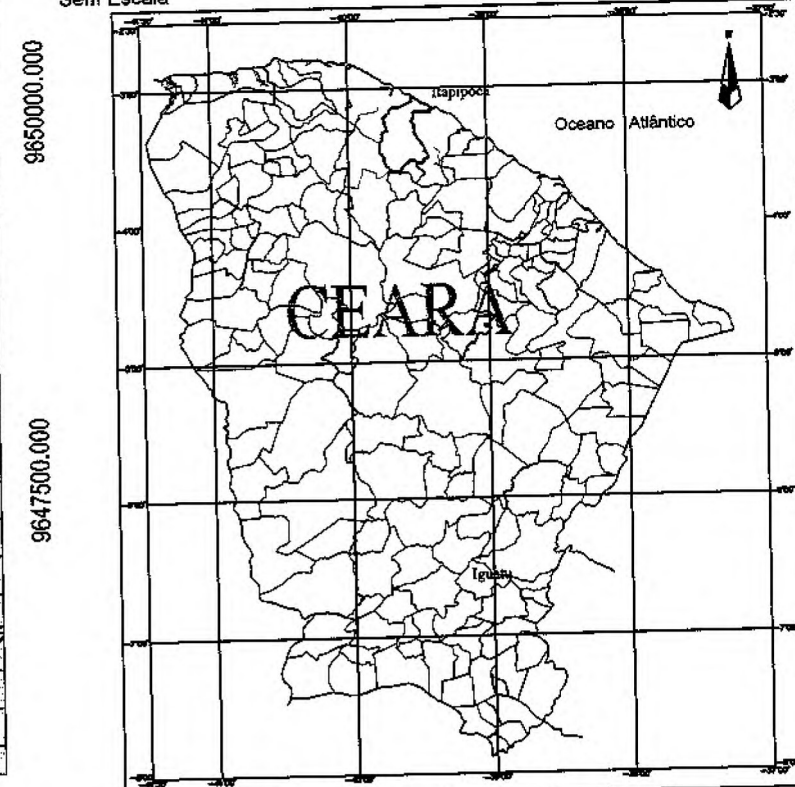


000

455000.000



Localização da Obra no Contexto Nacional
 Sem Escala



Localização da Obra no Contexto Estadual
 Sem Escala

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES		
-	-		
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA - CEARÁ			
RODOVIA : VICINAL - ITAIPUOCA-CE		MAPA DE SITUAÇÃO	
TRECHO: AV. MANGABEIRA			
ESCALA:	47 50 000	DATA:	06/2021
		DESENHISTA:	JUNIOR

Carvalho Patrícia W. de Azevedo
 Engenheira Civil
 CREA-CE 094777326-5

S E OPERACIONAIS



ÍNDICES ALTIMÉTRICOS	EXTENSÃO
RAMPA MÁXIMA: 4,61 %	80,00 m
RAMPA MÍNIMA: 0,35 %	120,00 m
MAIOR COMPRIMENTO DA PARÁBOLA	120,00 m
MENOR COMPRIMENTO DA PARÁBOLA	40,00 m

RAMPA (%)	FREQUÊNCIA	
	ABSOLUTA (m)	RELATIVA (%)
0,0 a 3,0	2.345,23	93,61 %
3,1 a 6,0	160,00	6,39 %
6,1 a 8,0	-	-
Maior que 8,0	-	-
TOTAL	2.505,23	100,0 %

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

RODOVIA CLASSE III - REGIÃO PLANA	
ANO DE ABERTURA	2022
VELOCIDADE DE PROJETO	60 Km/h
PERÍODO DE PROJETO	10 Anos

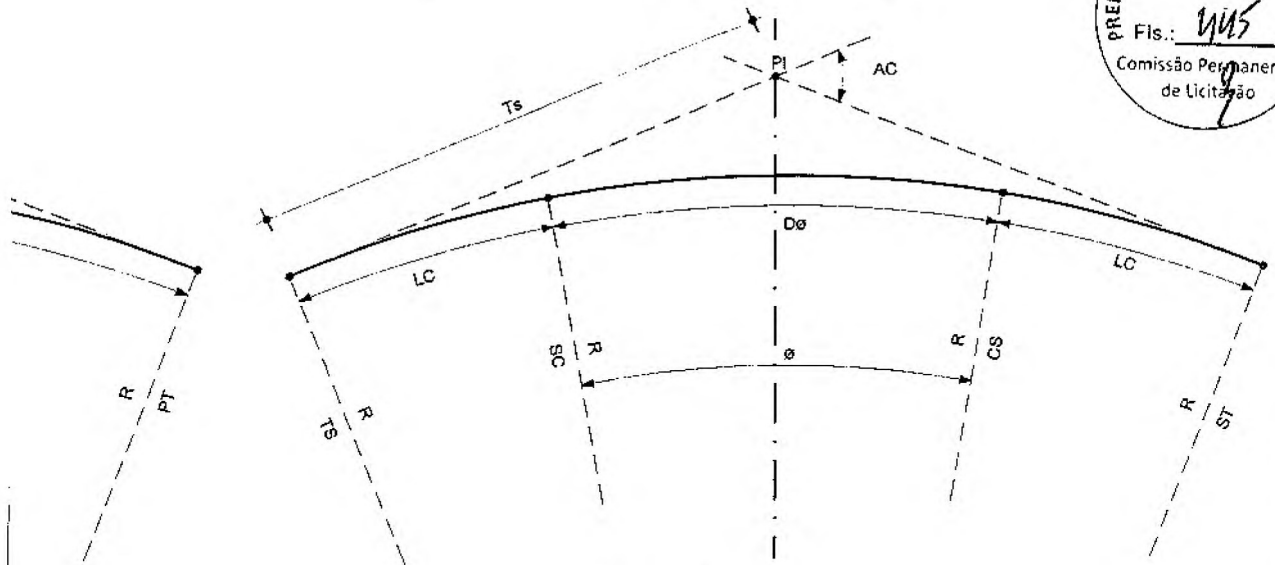
PISTA SIMPLES PROJETADA - ESTACA 0 a 125 + 5,23	
LARGURA DA PISTA	2 x 3,50 m

Gabriel Brito de Azevedo
 Engenheiro CIVIL
 CREA-CE 08177528-5

DATA DA REVISÃO		OBSERVAÇÕES	
-		-	
06/2021		- PRIMEIRA EMISSÃO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA - CEARÁ			
CIDADE: ITAIPÓCA-CE		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
TRECHO: AV. MANGABEIRA			
ESCALA:		DATA:	DESENHISTA:



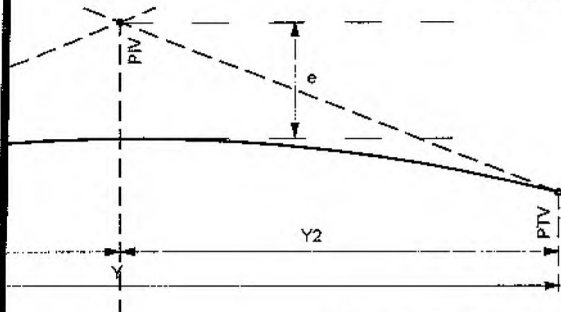
CURVA DE TRANSIÇÃO



- R - RAIO
- AC - ÂNGULO CENTRAL
- \emptyset - ÂNGULO CENTRAL DO TRECHO CIRCULAR
- LC - COMPRIMENTO DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- Dø - DESENVOLVIMENTO DA CURVA CIRCULAR
- TS - PONTO DE INÍCIO DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- SC - INÍCIO DA CURVA CIRCULAR
- CS - PONTO FINAL DA CURVA CIRCULAR
- ST - PONTO FINAL DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- Ts - TANGENTE EXTERNA DA CURVA
- PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

CURVA VERTICAL

Gabriel P. de A. ...
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 191777024-5

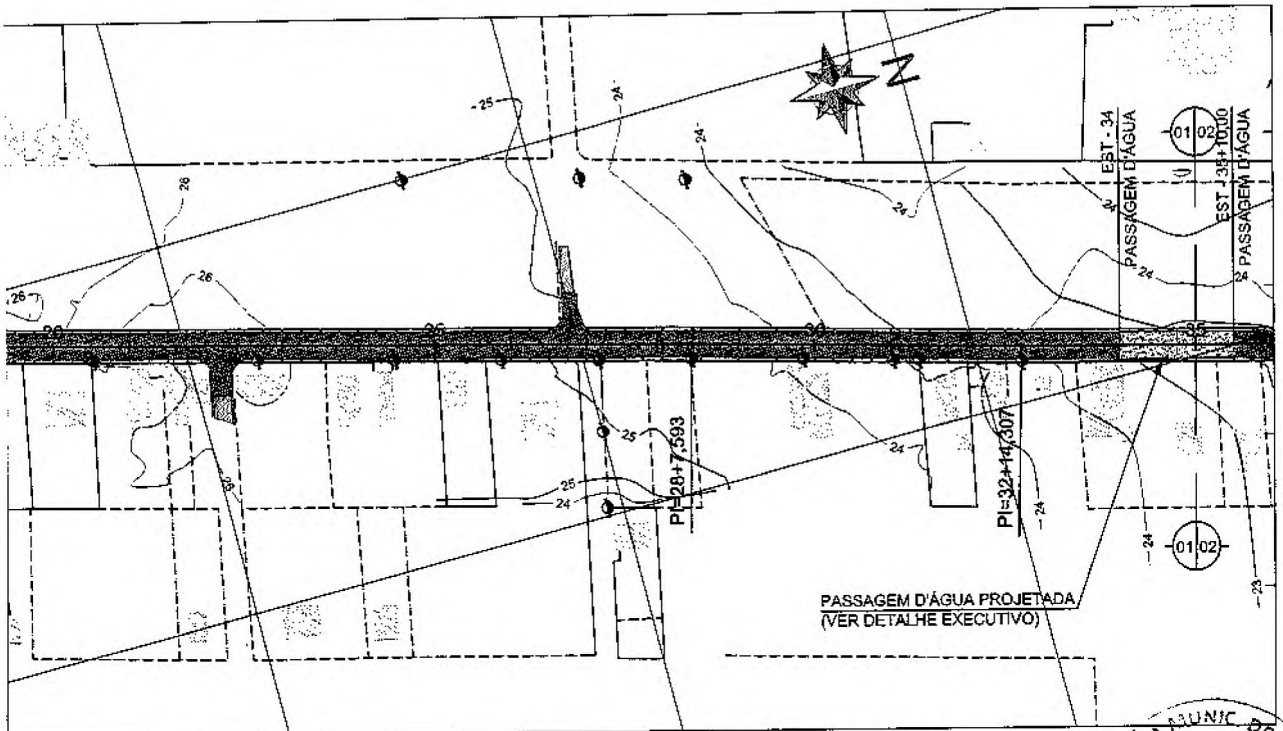


- PCV - PONTO DE CURVA VERTICAL
- PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
- PTV - PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
- Y - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO ARCO PARABÓLICO (PCV - PTV)
- Y1 - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO 1º RAMO DA PARÁBOLA (PCV - PIV)
- Y2 - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO 2º RAMO DA PARÁBOLA (PIV - PTV)
- e - FLECHA OU ORDENADA MÁXIMA DO ARCO

ANTILHÃO/
MOLHADA

GREIDE

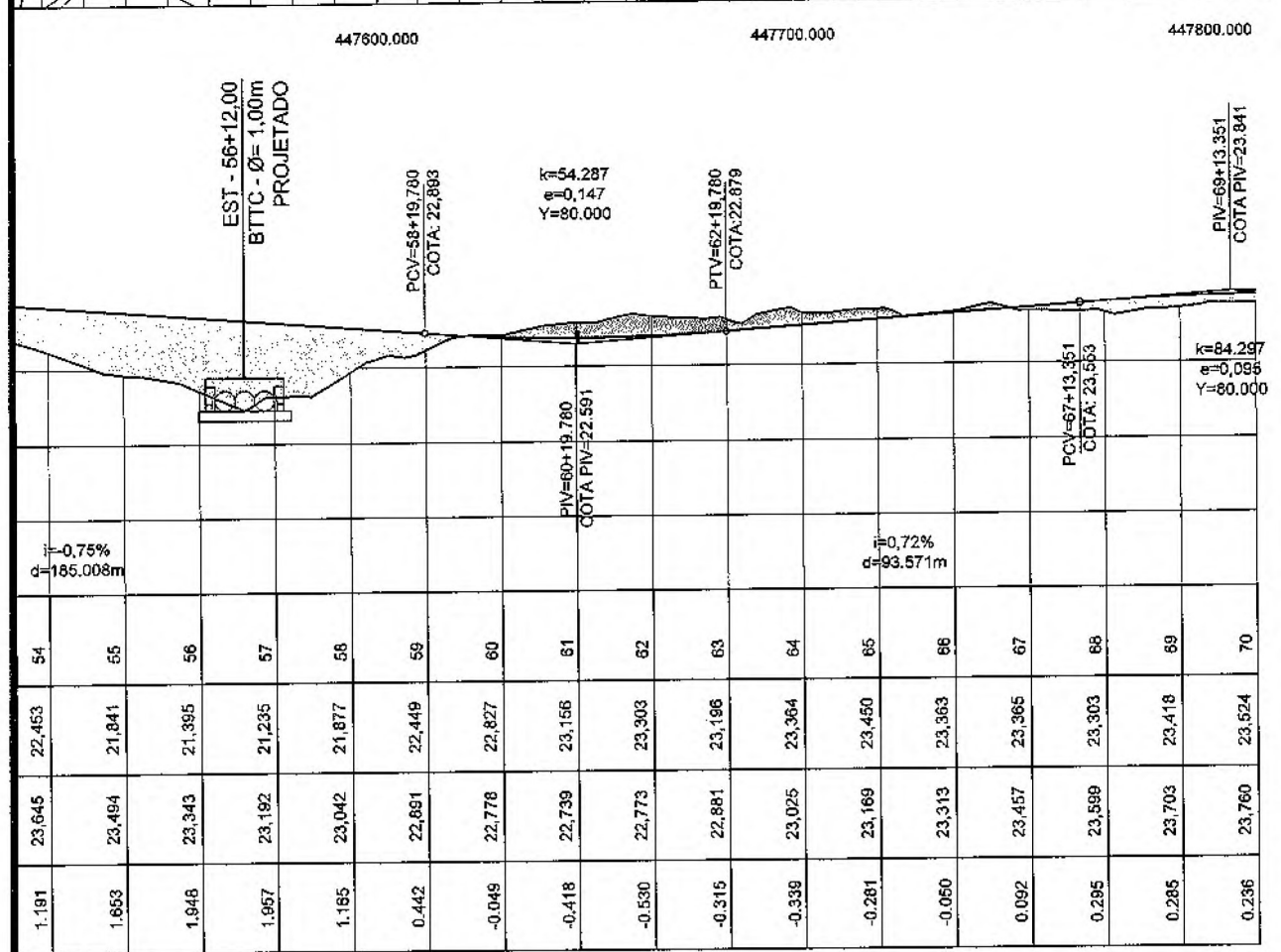
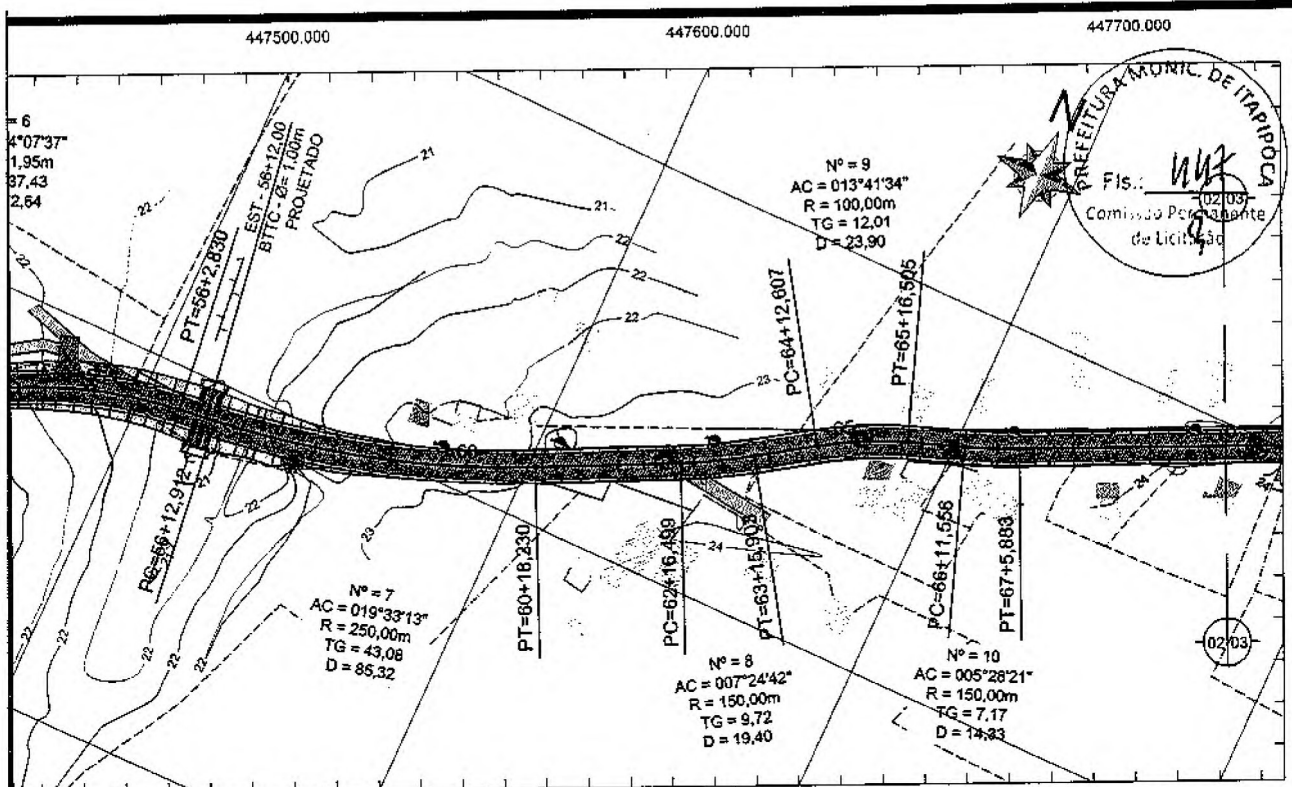
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
05/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA - CEARÁ	
CIDADE: ITAIPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	CONVENÇÃO DE PROJETO
ESCALA:	DATA:
DESENHISTA:	



0.051	25,620	25,669	19	PCV=19+4.826 COTA: 25,639	$K=99.878$ $e=0.020$ $Y=40.000$
0.104	25,663	25,579	20		
0.089	25,688	25,600	21		
-0.021	25,638	25,659	22		$K=68.966$ $e=0.181$ $Y=100.000$
0.026	25,528	25,602	23		
0.010	25,361	25,350	24	PTV=24+4.826 COTA: 25,314	$K=99.878$ $e=0.020$ $Y=40.000$
0.080	25,152	25,072	25		
-0.225	24,942	25,167	26		$K=99.878$ $e=0.020$ $Y=40.000$
-0.156	24,752	24,908	27	PIV=27+0.000 COTA: 24,732	
-0.050	24,602	24,852	28		$K=99.878$ $e=0.020$ $Y=40.000$
-0.185	24,472	24,657	29		
0.071	24,342	24,271	30	PCV=30+5.000 COTA: 24,310	$K=34.768$ $e=0.058$ $Y=40.000$
0.110	24,180	24,070	31		
0.139	23,906	23,767	32		$K=99.878$ $e=0.020$ $Y=40.000$
0.079	23,550	23,471	33	PTV=32+5.000 COTA: 23,820	
0.086	23,190	23,104	34		$K=99.878$ $e=0.020$ $Y=40.000$
0.383	23,010	22,627	35	PIV=34+10.000 COTA: 23,010	

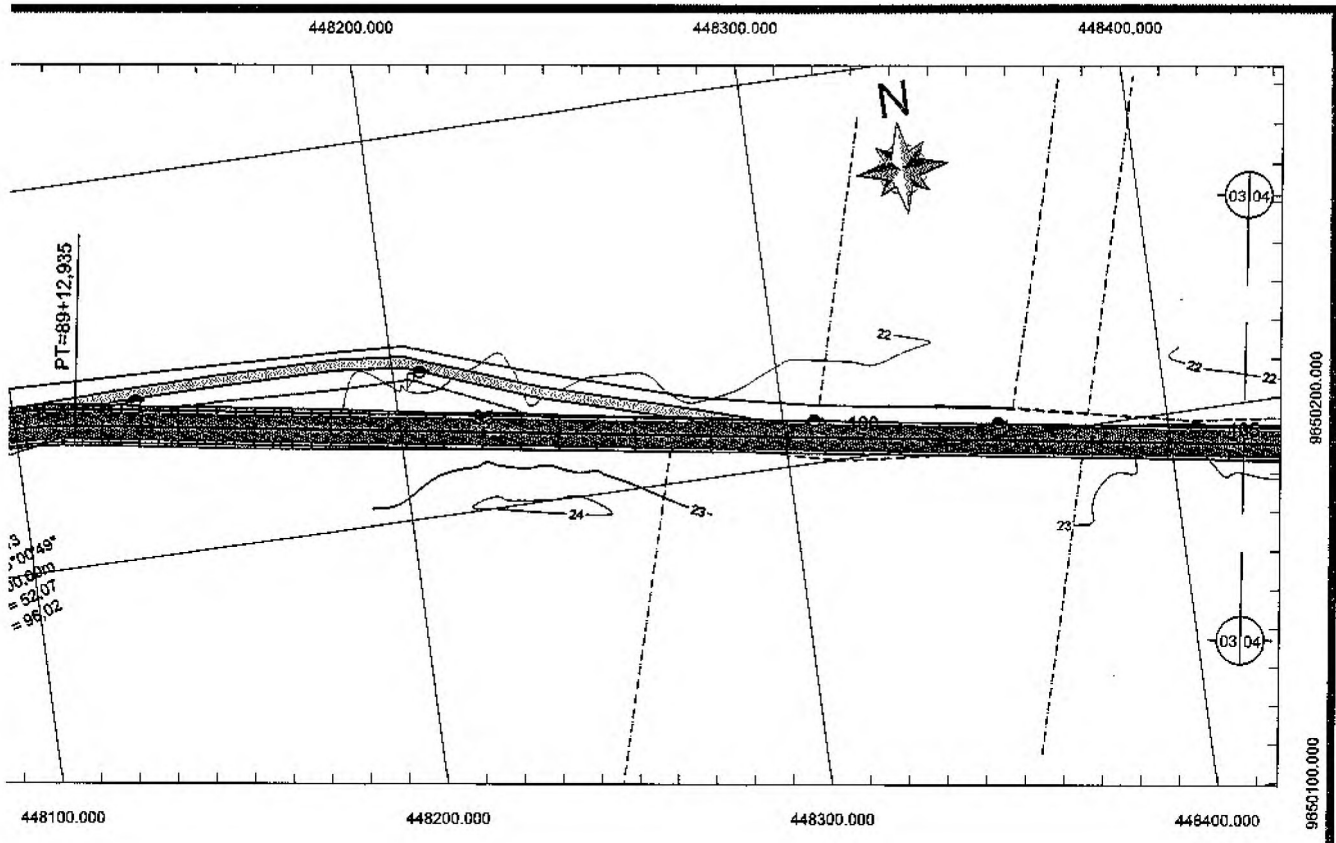
CONTA Nº 001/2021
 Prefeitura Municipal de Itaipuoca
 CREA-CE 05177526-5

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA - CEARÁ	
RODOVIA: VICINAL - ITAIPUOCA-CE	PROJETO GEOMÉTRICO
TRECHO: AV. MANGABEIRA	ESTACA 00 a 35
ESCALA:	DATA:
	DESENHISTA:



Gabriel Patricio de Jesus
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 061777526-5

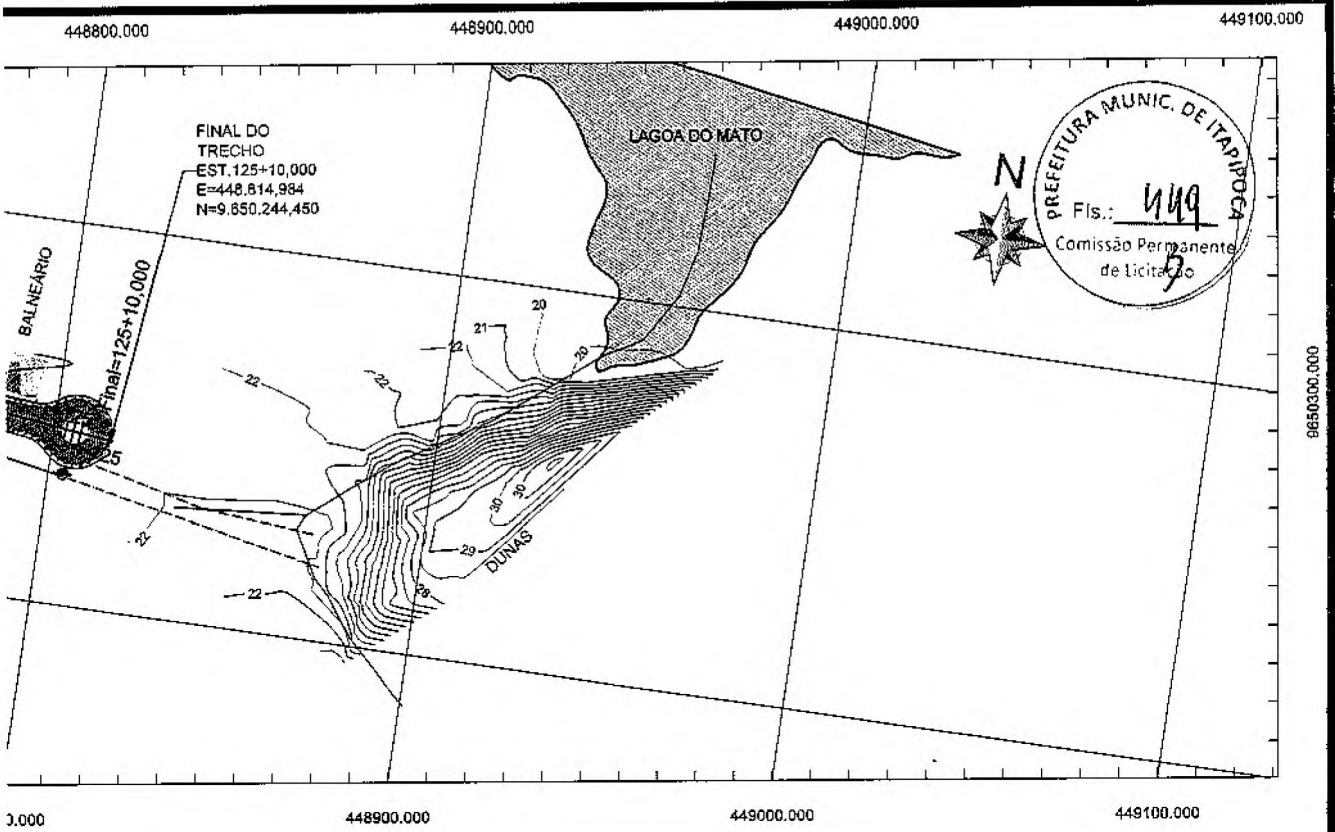
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA - CEARÁ	
RODOVIA : VICINAL - ITAIPOCA-CE	
TRECHO: AV. MANGABEIRA	
PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 35 a 70	
ESCALA:	DATA:
DESENHISTA:	ROBERTO



Estação	Alt. (m)	Estação	Alt. (m)	Estação	Alt. (m)	Estação	Alt. (m)
89	22,444	90	22,502	91	22,498	92	22,488
93	22,561	94	22,722	95	22,749	96	22,717
97	22,727	98	22,681	99	22,830	100	22,655
101	22,734	102	22,731	103	22,874	104	22,987
105	22,866						

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA - CEARÁ	
RODOVIA: VICINAL - ITAÍPOCA-CE	PROJETO GEOMÉTRICO
TRECHO: AV. MANGABEIRA	ESTACA 70 a 105
ESCALA:	DESENHISTA:

06/06/2021
 Engenheiro Civil
 CREA: CE 031777/2015-5

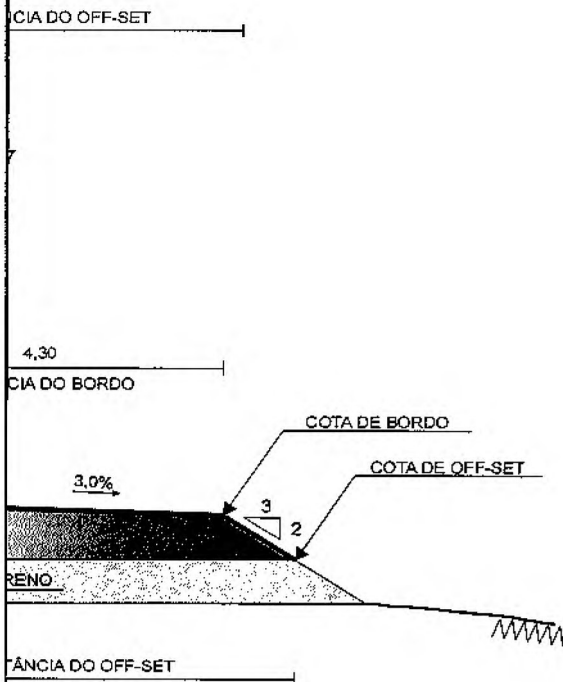
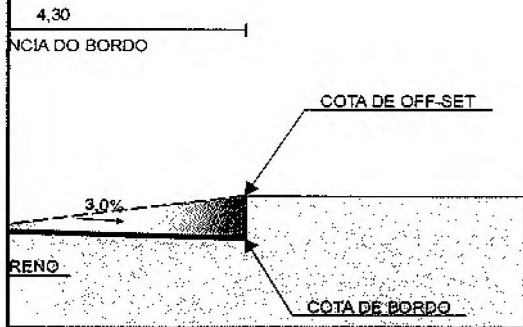


		PIV=125+10,000 COTA:22,462	
-0,327	22,582	22,859	124
-0,234	22,495	22,730	125
-0,280	22,462	22,742	125
			% 6m

Geómet. R. S. de Aguiar
Engenheiro Civil
CREA-CE 169177528-5

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA - CEARÁ	
RODOVIA : VICINAL - ITAÍPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 105 a 125+10,00
ESCALA:	DATA:
DESENHISTA:	ROBERTO

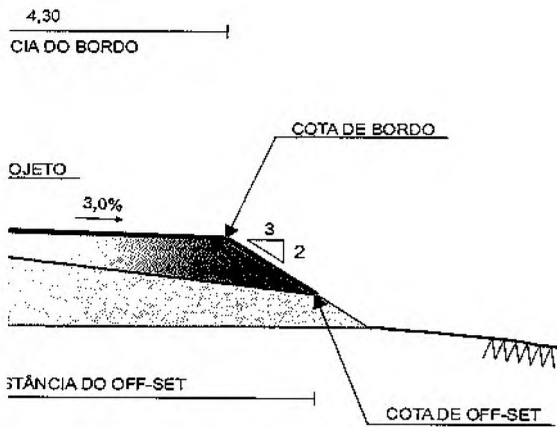
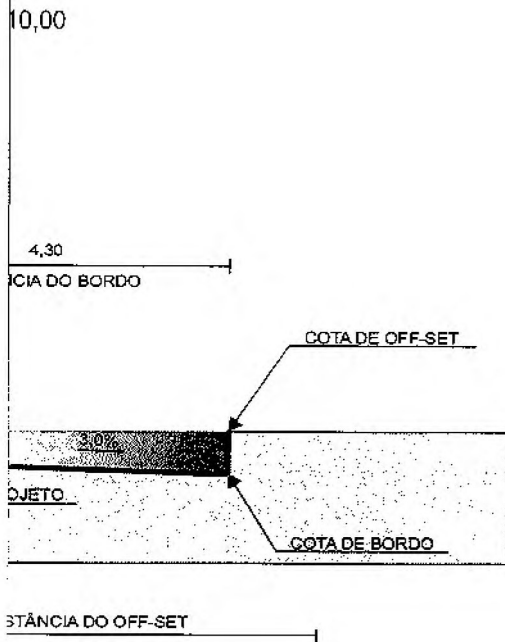
TERRAPLENAGEM



Engenheiro Civil
 CREA-CE 161777/2018-5

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
05/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA - CEARÁ	
CIDADE: ITAÍPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
ESCALA:	DATA:
	DESENHISTA:

TERRAPLENAGEM



Handwritten signature

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
05/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA - CEARÁ	
CIDADE: ITAIPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
ESCALA: _____	DATA: _____
DESENHISTA: _____	

Gabriel Brito Pontenegro
Engenheiro Civil
CREA-CE 061777916-5

ÇÃO DE MUROS

ESPESSURA	VOLUME (M ³)
0,20	4,80
	4,80



Daniel Pereira Martins Neto
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 001777036-5

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CEARÁ	
CIDADE: ITAPIPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	NOTA DE SERVIÇO DE REMOÇÃO DE MUROS
<small>PROFESSOR DE</small> 	<small>ESCALA:</small> SEM ESCALA
<small>DATA:</small> 06/2021	<small>DESENHISTA:</small> JUNIOR

CONSTRUÇÃO DE MUROS


DS

ESPESSURA	VOLUME (M³)
0,20	4,80
	4,80

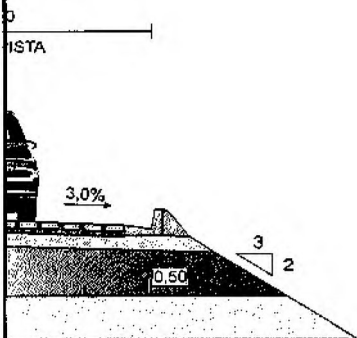
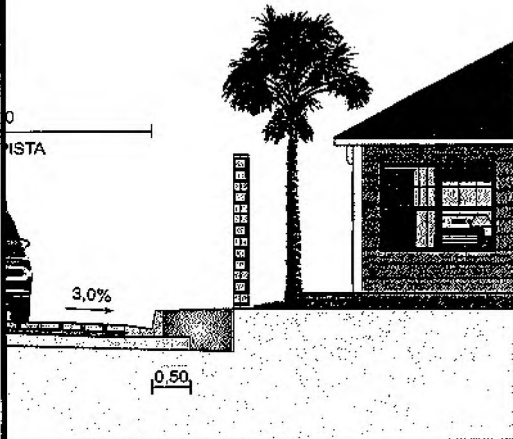


[Handwritten Signature]
Engenheiro Civil
CREA-CE 001777016-5

[Handwritten Signature]

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES		
-	-		
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CEARÁ			
CIDADE: ITAPIPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	NOTA DE SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE MUROS		
 PREFEITURA DE	ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 06/2021	DESENHISTA: H. M. J. R.

MENTAÇÃO



Gabriel Falcão Montenegro
Engenheiro Civil
CREA-CE 031777618-3

Handwritten signature

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
06/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA - CEARÁ	
CIDADE: ITAÍPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA	SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA:	DATA:
DESENHISTA:	

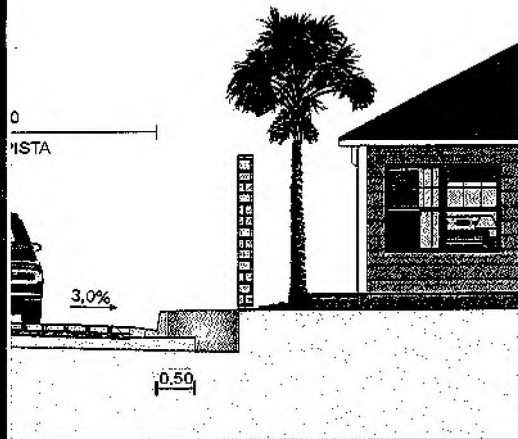
RA TRÁFEGO PESADO,

ÁRIO (26 GOLPES) - ISC > 20 %.

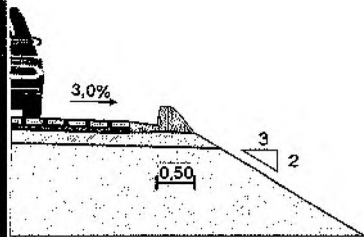
MENTAÇÃO



0,00



0
PISTA



Engenheiro Roberto Montenegro
Engenheiro CIVIL
CREA-CE 001777500-5

Handwritten signature

DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES		
-	-		
05/2021	- PRIMEIRA EMISSÃO		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA - CEARÁ			
CIDADE: ITAÍPOCA-CE TRECHO: AV. MANGABEIRA		SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	
ESCALA:	DATA:	DESENHISTA:	
1:50000	05/2021	R. JÚNIOR	

PARA TRÁFEGO PESADO.
CÁRIO (26 GOLPES) - ISC > 20 %.