



ITEM I

OBJETO: Pavimentação em pedra tosca e drenagem no Distrito de Forquilha, junto a Secretaria de Infraestrutura do Município de Beberibe/CE. (MAPP 5807 - Sec. Cidades).





ADENDO I

MEMORIAL DESCRITIVO;



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO DO
PROJETO E ESPECIFICAÇÕES DE
MATERIAIS E SERVIÇOS A
EXECUTAR COM A OBRA DE
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E
DRENAGEM PLUVIAL NA
LOCALIDADE DE FORQUILHA -
BEBERIBÉ/CE

INDICE

1.0 - CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE BEBERIBÉ

1.1 - ASPECTOS GERAIS

1.2 - LOCALIZAÇÃO

1.3 - ASPECTOS DE SAÚDE


2.0 - INTRODUÇÃO

3.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

4.0 - PAVIMENTAÇÃO

5.0 - DRENAGEM PLUVIAL

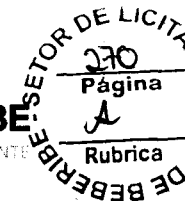
6.0 - SERVIÇOS DIVERSOS


Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



1.0 - CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE BEBERIBE

1.1 - ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem – Cascavel
Ano de Criação - 1892
Lei de Criação – Decreto 67
Toponímia - Palavra originária do tupi, que significa Lugar Onde Cresce a Cana ou ainda Águas que Vão e Vêm sob o Fluxo e o Influxo da Maré
Gentílico - Beberibense
Código Município - 2302206

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(W/G)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 10' 47"	38° 07' 50"	Nordeste	Oceano Atlântico, Cascavel	Morada Nova, Russas, Palhano	Aracati, Fortim, Oceano Atlântico	Cascavel, Ocara, Morada Nova

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
1.616,39	1,09	11,9	61,0

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

População residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	36.801	100,00	42.343	100,00	49.311	100,00
Urbana	10.520	28,59	19.697	46,52	21.611	43,83
Rural	26.281	71,41	22.646	53,48	27.700	56,17
Homens	18.700	50,81	21.386	50,51	24.857	50,41
Mulheres	18.101	49,19	20.957	49,49	24.454	49,59

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.


Rajogelton Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



Índices de Desenvolvimento

Índices	Valor	Posição no ranking
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2010	26,01	57
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2010	0,638	37
Índice de Desenvolvimento Social de Oferta (IDS-O) – 2009	0,380	89
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2009	0,532	36

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

População extremamente pobre: (com rendimento domiciliar per capita mensal de até R\$ 70,00) - 2010

Discriminação	População extremamente pobre			
	Município	%	Estado	%
Total	12.541	25,43	1.502.924	17,78
Urbana	3.952	18,29	726.270	11,44
Rural	8.589	31,01	776.654	36,88

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

Indicadores demográficos – 1991/2000/2010

Discriminação	Indicadores demográficos		
	1991	2000	2010
Densidade demográfica (hab./km ²)	22,76	26,14	30,37
Taxa geométrica de crescimento anual (%) ⁽¹⁾			
Total	0,32	1,57	1,54
Urbana	5,56	7,22	0,93
Rural	-1,11	-1,64	2,03
Taxa de urbanização (%)	28,59	46,52	43,83
Razão de sexo	103,31	102,05	101,65
Participação nos grandes grupos populacionais (%)	100,00	100,00	100,00
0 a 14 anos	40,40	33,57	25,72
15 a 64 anos	53,30	59,47	65,89
65 anos e mais	6,30	6,96	8,39
Razão de dependência ⁽²⁾	87,64	68,15	51,76

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

(1) Taxas nos períodos 1980/91 e 1991/00 para os anos de 1991, 2000 e 2010, respectivamente.

(2) Quociente entre "população dependente", isto é, pessoas menores de 15 anos e com 65 anos ou mais de idade e a população potencialmente ativa, isto é, pessoas com idade entre 15 e 64 anos.

Abastecimento de Água - 2012

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	3.513	1.566.268	0,22
Ligações ativas	2.986	1.457.664	0,20
Volume produzido (m ³)	489.064	387.198.985	0,13
Taxa de cobertura d'água urbana (%) (1)	72,21	93,40	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

(1) Dados referente à 2011.

Esgotamento Sanitário – 2012

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	1.335	493.930	0,27
Ligações ativas	1.281	468.501	0,27
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%) (1)	29,27	34,62	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

(1) Dados referente à 2011.

Rajogélio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 0013958055/CE



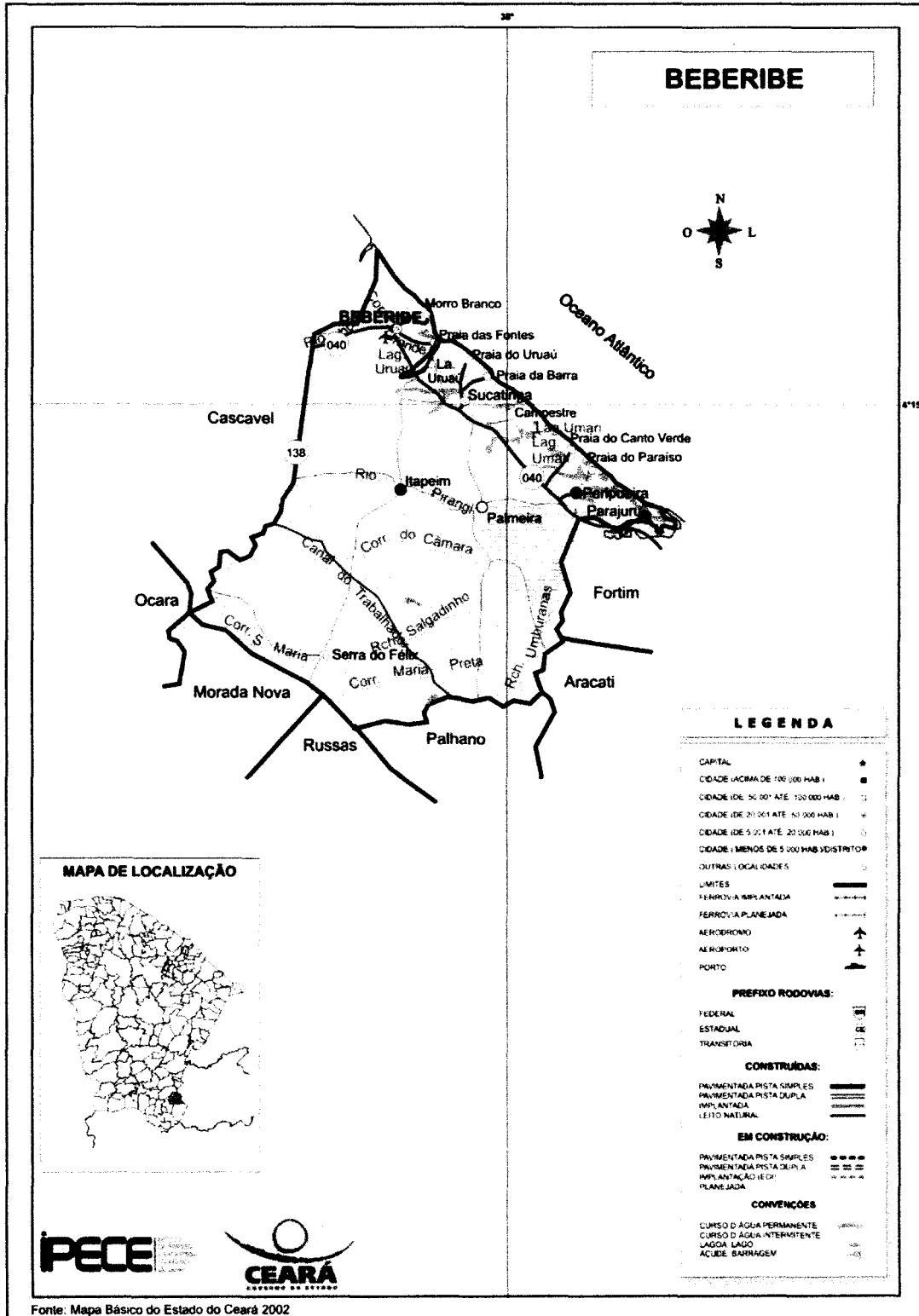


GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



1.2- LOCALIZAÇÃO



8

Rajogílio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055/CE



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



1.3 - ASPECTOS DE SAÚDE

Unidades de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), por tipo de prestador - 2012

Tipo de Prestador	Quantidade de unidades ligadas ao SUS	
	Quantidade	%
Total	16	100,00
Pública	16	100,00
Privada	-	-

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

Profissionais de saúde, ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) - 2012

Descrição	Profissionais de saúde ligados ao SUS	
	Município	Estado
Total	336	59.834
Médicos	29	10.227
Dentistas	17	2.829
Enfermeiros	27	5.748
Outros profissionais de saúde/nível superior	16	5.650
Agentes comunitários de saúde	130	15.325
Outros profissionais de saúde/nível médio	117	20.055

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

Nota: Profissionais de saúde cadastrados em unidades de entidades públicas e privadas.

Crianças acompanhadas pelo Programa Agentes de Saúde - 2012

Descrição	Crianças acompanhadas pelo Programa Agentes de Saúde (%)	
	Município	Estado
Até 4 meses só mamando	74,60	69,63
De 0 a 11 meses com vacina em dia	97,78	95,06
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	1,47	1,07
De 12 a 23 meses com vacina em dia	97,55	95,17
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	2,73	2,30
Peso < 2,5 kg ao nascer	6,91	7,32

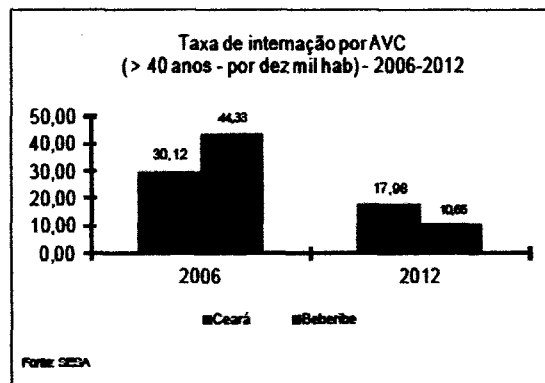
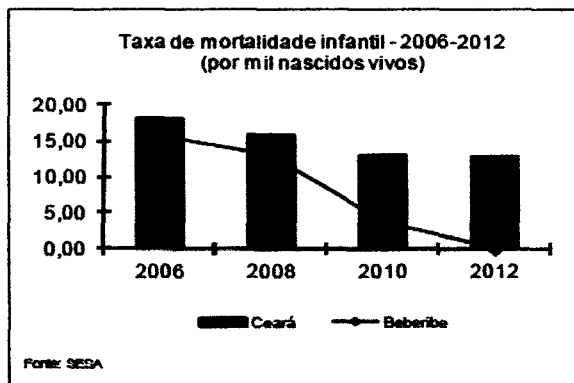
Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

(1) Crianças com peso inferior a P₅.

Principais Indicadores de Saúde - 2012

Descrição	Principais Indicadores de Saúde	
	Município	Estado
Médicos/1.000 hab.	0,58	1,19
Dentistas/1.000 hab.	0,34	0,33
Leitos/1.000 hab.	0,52	2,47
Unidades de saúde/1.000 hab.	0,32	0,42
Taxa de internação por AVC (40 anos ou mais)/10.000 hab.	10,66	17,98
Nascidos vivos	536	124.040
Óbitos	0	1.586
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	0,00	12,79

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).



SEPLAN - Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - Beberibe/CE
Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. CIVIL SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

2.0 - INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo executar a pavimentação em pedra tosca e drenagem pluvial na localidade de Forquilha no município de Beberibe/CE. A obra passará pelos seguintes serviços:

- *Serviços preliminares;*
- *Pavimentação do Sistema Viário;*
- *Drenagem Pluvial;*
- *Serviços Diversos.*

As especificações que seguem determinam as condições e tipos de materiais a serem utilizados, assim como, fornecem detalhes construtivos. As discrepâncias existentes entre estas especificações e os projetos serão esclarecidas pela fiscalização da obra que ficará a cargo da SEPLAN. Cada serviço somente será iniciado pela CONTRATADA após liberação por parte do CONTRATANTE.

Integram este documento, normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços contratados.


A CONTRATADA obriga-se a manter no local do serviço um profissional habilitado e registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), a fim de assumir toda a responsabilidade técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente das atividades licitadas.

Todas as taxas referentes à legalização dos projetos serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

3.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Ficará a cargo do construtor a instalação da obra, a qual deverá constar de placa padrão de obra no modelo apresentado pela Prefeitura, nas dimensões de 4,00m x 3,00m, em estrutura de madeira ou similar de maneira que seja instalada em local visível e possa resistir às intempéries. Deverão ser observadas também as exigências do CREA-CE.

Os operários devem sempre observar as normas de segurança do trabalho utilizando EPI's, assim como, nos locais dos serviços deverá ser observado a sinalização de proteção coletiva (EPC).


Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE



4.0 – PAVIMENTAÇÃO

4.1 DRENAGEM

A drenagem será do tipo superficial, sendo previsto para tanto, os caimentos necessários no sentido longitudinal da via. No sentido transversal da via, deverá ser feito o abaulamento do pavimento, mediante elevação do eixo em 15cm, em relação ao nível da sarjeta.

4.2 PREPARO DO TERRENO

Inicialmente a área será regularizada, mecanicamente, através de patrolamento para retirada de pequenas ondulações na pista de rolamento. Em seguida, por tratar-se de vias já consolidadas será feito o preparo do *greide* e abaulamento com a distribuição de uma camada de terra a ser definida pela CONTRATANTE.

4.3 COLCHÃO DE AREIA

Sobre o leito regularizado da via, espalhar-se-á uma camada uniforme de areia, com espessura a ser definida pela CONTRATANTE, isenta de toda e qualquer matéria orgânica, sobre a qual será executado o pavimento em pedra tosca. Parte desse material preencherá os vazios entre as pedras colocadas, durante a operação de compactação.

4.4 PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA

As rochas a serem utilizadas na obra, provenientes da pedreira indicada pela Fiscalização, deverão ser fragmentados de maneira tal que o diâmetro médio da face plana de rolamento tenha cerca de 15cm, com altura variando entre 10 e 15cm. O assentamento deverá ser feito com justaposição, de modo a não existirem juntas que comprometam a estabilidade do pavimento, após o que se procederá à compactação, por meios manuais ou mecânicos, desde que se atendam as condições técnicas exigidas pela Fiscalização, que, para tal, poderá submeter o pavimento a testes de carga elétrica e dinâmica.

4.5 MEIO-FIO

Para as vias, serão do tipo de concreto moldado no local nas dimensões conforme determinado pelo CONTRATANTE.

4.6 SARJETAS

As sarjetas receberão concreto não estrutural moldadas in loco com preparo manual, espessura de 10,0 cm e com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.

O concreto empregado na moldagem das sarjetas deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

8

4.7 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANA

Deverá ser providenciada a limpeza de toda a área com a remoção e transporte para bota fora em local a ser indicado pela municipalidade de todo o material não adequado aos serviços, quando existirem.

5.0– DRENAGEM PLUVIAL

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

A escavação mecânica de valas consiste na execução de escavação mecanizada de valas até profundidade de 5,00m para assentamento da rede de galerias de águas pluviais, incluindo marcação planialtimétrica, equipamentos, mão-de-obra e materiais indispensáveis à execução dos serviços.

Antes do início dos serviços, deverão ser avaliadas as interferências de água, luz, esgoto, telefone e, eventuais mudanças de projeto serão discutidas e aprovadas pela fiscalização.

A abertura da vala se processará de maneira a resultar seção retangular ou com inclinação a partir do ponto de geratriz inferior do fundo da vala em função da estabilidade das paredes assim resultantes. A largura da vala será no mínimo 2x diâmetro da tubulação. A escavação será realizada por retroescavadeira que depositará o material ao lado da vala para profundidades de escavação inferior à 2,5m. Para profundidades maiores, parte do material escavado deverá ser retirado do local por pá carregadeira e transportado por caminhões basculantes, sendo depositado em local aprovado pela fiscalização. Nos locais inacessíveis aos equipamentos, a escavação deverá ser manual, não acarretando este procedimento qualquer acréscimo aos preços pré-estabelecidos.

É da responsabilidade da empreiteira o isolamento das áreas escavadas, com a utilização de sinalizações apropriadas, evitando as aproximações de veículos e pedestres.

O escoramento para profundidades de escavação superiores a 1,25 m ou para solos instáveis e alagadiços ou sujeitos a trepidações de trânsito local, deverá ser executado a fim de permitir a execução em condições de segurança para os operários. O escoramento poderá ser contínuo ou descontínuo. Para tal, deverão ser usadas estroncas, longarinas e tábuas de madeira de boa qualidade, que atendam às exigências.

5.2 DRENAGEM PLUVIAL

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS

Os serviços de fornecimento e assentamento de tubos de concreto tipo “ponta e bolsa”, incluindo ou não lastro de brita, se necessário esgotamento do fundo da vala, marcação planialtimétrica, equipamentos, materiais e mão-de-obra indispensáveis à execução dos serviços.



O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente a abertura das valas, devendo ser executado no sentido de jusante para montante com bolsa voltada para montante. Antes do assentamento, os tubos serão cuidadosamente vistoriados quanto as condições estruturais e limpeza, e eventualmente descartados a critério da fiscalização. Antes da execução de qualquer junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão limpas e se as pontas dos tubos estão centradas em relação a bolsa. As juntas serão executadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Somente será liberado pela fiscalização o aterro de qualquer trecho da rede, após verificação e confirmação do alinhamento, cotas e declividades.

POÇOS DE VISITA

Os serviços de execução de poços de visita, incluindo marcação planialtimétrica, equipamentos, mão de obra e materiais indispensáveis à execução dos serviços.

Os poços serão assentados sobre a superfície resultante da escavação compactada. Deverão ser constituídos de duas partes componentes: a câmara de trabalho, na parte inferior e a chaminé, que dá acesso à superfície, na parte superior. Sua instalação deve ser concluída com a colocação do tampão especificado.

REATERRO

O serviço consiste na execução de reaterro das valas, incluindo a compactação do solo, mão-de-obra, equipamentos e materiais indispensáveis a execução dos serviços.

O reaterro das valas deverá ser executado com solos de boa qualidade isento de pedras e corpos estranhos. A critério da fiscalização poderão ser utilizados no reaterro solos provenientes da própria escavação ou, se necessário, solos importados.

O lançamento do solo dentro da vala poderá ser executado mecanicamente pela retroescavadeira ou manualmente. O espaço compreendido entre o fundo da vala e a cota definida pela geratriz superior do tubo, deverá ser preenchido em camadas inferiores a 20cm e compactadas manualmente. O restante do aterro deverá ser preenchido em camadas inferiores a 20cm, compactados com soquetes mecânicos de maneira a obter grau de compactação de 95% em relação a densidade máxima do ensaio Proctor Normal.

Todo material remanescente após executado o preenchimento das valas será considerado como terra excedente e deverá ser removido para locais a serem indicados pela fiscalização.



Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

8

6.0- SERVIÇOS DIVERSOS

Ficará sob a responsabilidade da contratada a administração da obra e qualquer demolição e reconstrução de serviços que a fiscalização verificar como imperfeitos quanto à locação ou execução.

Deverá ser providenciada a limpeza de toda a área com a remoção e transporte para bota fora em local a ser indicado pela municipalidade de todo o material não adequado aos serviços, quando existirem.

A obra deverá ser entregue totalmente limpa.



Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA/CE: 0613958055CE - RNP: 0613958055



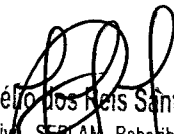
ADENDO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;



OBRA:	FORQUILHA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	DATA : 10/11/2023	BDI : 26,50%
DESCRIÇÃO:	Forquilha pavimentação e drenagem.	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	Forquilha - Beberibe	PRÓPRIA	PRÓPRIA
		MORA	MES
		0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						R\$ 10.556,00
1.1	COMP.ADM.D RE.FQ.	Administração de Obra Pavimentação e Drenagem Forquilha	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 105,56	R\$ 10.556,00
2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA						R\$ 167.647,33
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 3.639,62
2.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (AREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	2.158,56	R\$ 0,35	R\$ 755,50
2.1.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 232,01	R\$ 2.784,12
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM SISTEMA VIÁRIO						R\$ 160.330,23
2.2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	2.158,56	R\$ 3,67	R\$ 7.921,92
2.2.2	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	1.918,72	R\$ 61,14	R\$ 117.310,54
2.2.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	614,00	R\$ 36,53	R\$ 22.429,42
2.2.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	17,98	R\$ 68,42	R\$ 1.230,19
2.2.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	17,98	R\$ 636,16	R\$ 11.438,16
2.3	SERVIÇOS DIVERSOS						R\$ 3.777,48
2.3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	2.158,56	R\$ 1,75	R\$ 3.777,48
3	DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 126.435,61
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 3.814,86
3.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	SEINFRA	M3	113,70	R\$ 27,03	R\$ 3.073,31
3.1.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	SEINFRA	M3	2,16	R\$ 343,31	R\$ 741,55
3.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						R\$ 16.108,50
3.2.1	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	SEINFRA	M3	452,13	R\$ 30,52	R\$ 13.799,01
3.2.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	66,46	R\$ 34,75	R\$ 2.309,49
3.3	DRENAGEM PLUVIAL						R\$ 106.512,26
3.3.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	SEINFRA	M	8,40	R\$ 322,65	R\$ 2.710,26
3.3.2	C4325	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100 cm, SOBRE BERÇO DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO", FCK > 10MPa	SEINFRA	M	60,10	R\$ 1.103,79	R\$ 66.337,78
3.3.3	C4573	POÇO DE VISITA PRÉ-MOLDADO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS Ø 2,0 m E PROFUNDIDADE 3,0m	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 3.962,35	R\$ 23.774,10
3.3.4	C0410	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 4.563,37	R\$ 13.690,11
VALOR BDI TOTAL:						R\$ 63.929,67	
VALOR ORÇAMENTO:						R\$ 240.818,37	
VALOR TOTAL:						R\$ 304.638,94	


 Rajogélio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 0613958055CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	FORQUILHA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	DATA : 10/11/2023	BDI : 26,50%
DESCRIÇÃO:	Forquilha pavimentação e drenagem.	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	Forquilha - Beberibe	PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	MES
		0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 10.566,00	3,47%
2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	R\$ 167.647,33	55,03%
3	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 126.435,61	41,50%
		VALOR BDI TOTAL:	R\$ 63.820,67 100,00%
		VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 240.818,37
		VALOR TOTAL:	R\$ 304.638,94

Rajogão dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

8



ADENDO III

MEMÓRIAS DE CÁLCULO;



A



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
283
Página
A
Rubrica

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM PLUVIAL NA LOCALIDADE DE FORQUILHA (MAPP 5807)
LOCAL: FORQUILHA - BEBERIBE - CE
ORÇAMENTO BÁSICO - TABELA SEINFRA/CE 028.1 DESONERADA
DATA: NOVEMBRO/2023 REV:00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	TABELA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QTDE
1.0			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		
1.1	COMP.01	PMB	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00
2.0			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA		
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1.1	C2873	SEINFRA/CE	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) Área = Comprimento da via x Largura da via = 299,80 m x 7,20m = 2.158,56 m ²	M2	2.158,56
2.1.2	C1937	SEINFRA/CE	PLACAS PADRÃO DE OBRA Área = comprimento x altura Área = 4,00m x 3,00m = 12,00 m ²	M2	12,00
2.2			PAVIMENTAÇÃO EM SISTEMA VIÁRIO		
2.2.1	C3233	SEINFRA/CE	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO Área = Comprimento da via x Largura da via = 299,80 m x 7,20m = 2.158,56 m ²	M2	2.158,56
2.2.4	C2896	SEINFRA/CE	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) Área = Comprimento da via x Largura da caixa carroçável = 299,80 m x 6,40m = 1918,72 m ²	M2	1.918,72
2.2.5	C0365	SEINFRA/CE	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL Quantidade total = Comprimento da via x 2 laterais + Travamento no início + Travamento no fim = 299,80 x 2 + 7,20 + 7,20 = 614 m	M	614,00
2.2.6	C1256	SEINFRA/CE	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M Volume da Sarjeta = Comprimento da via x 2 laterais x altura da sarjeta x largura da sarjeta = 299,80 x 2 x 0,1 x 0,3 = 17,98 m ³	M3	17,98
2.2.7	C0836	SEINFRA/CE	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL Volume da Sarjeta = Comprimento da via x 2 laterais x altura da sarjeta x largura da sarjeta = 299,80 x 2 x 0,1 x 0,3 = 17,98 m ³	M3	17,98
2.3			SERVIÇOS DIVERSOS		
2.3.1	C3447	SEINFRA/CE	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Área = Comprimento da via x Largura da via = 299,80 x 7,20m = 2.158,56 m ²	M2	2.158,56


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM PLUVIAL NA LOCALIDADE DE FORQUILHA (MAPP 5807)
LOCAL: FORQUILHA - BEBERIBE - CE
ORÇAMENTO BÁSICO - TABELA SEINFRA/CE 028.1 DESONERADA
DATA: NOVEMBRO/2023 REV:00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	TABELA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QTDE
3.0			DRENAGEM PLUVIAL		
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.1.1	C3092	SEINFRA/CE	LIMPEZA DE BUEIRO Volume interno das manilhas existentes assentadas a serem limpas = Comprimento total do manilhamento existente x Área da seção interna das manilhas = $(38,5 + 50 + 20,50 + 50,20 + 67,00) \times (A = \pi \times \text{raio interno da manilha}^2) = 226,20 \times (3,1415 \times 0,40^2) = 226,20 \times (3,1415 \times 0,16) = 226,20 \times 0,50264 = 113,6971 \text{ m}^2$	M3	113,6971
3.1.2	C1049	SEINFRA/CE	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES Demolição da calçada para escavação para as bocas de lobo Volume de concreto a demolir = Altura da camada de concreto x Largura da escavação x Comprimento da escavação = $(0,15 \times 1,9 \times 1,9) = 0,72 \text{ m}^2 \times 3 \text{ bocas de lobo} = 2,16 \text{ m}^2$	M3	2,16
3.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		
3.2.1	C3179	SEINFRA/CE	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M Volume total = Escavação + Aterro = 66,46 + 385,67 = 452,13 m ³	M3	452,13
3.2.1.1.			<u>Escavação</u> Total de escavação = Escavação para colocação de PVs + Escavação para colocação de bocas de lobo + Escavação para colocação de ramais = 37,49 m ³ + 20,577 m ³ + 8,4 m ³ = 66,46 m ³ 1. Escavação para a colocação de PVs = Somatória das escavações para os PVs (considerando implantação em valas existentes) = PV1 + PV2 + PV3 + PV4 + PV5 + PV6 = 37,49 m ³ Volume de escavação para PVs = (Altura da Escavação x Área da base do PV) = (Cota de fundo da vala existente - Cota de fundo do PV) x $(\pi \times [\text{raio da base do PV} + \text{folga}]^2)$ PV1 = $([(-1) - (-3)]) \times (3,14 \times [1 + 0,1]^2) = 2 \times (3,14 \times 1,1^2) = 2 \times (3,14 \times 1,21) = 7,59 \text{ m}^3$ PV2 = $([(-1) - (-3)]) \times (3,14 \times [1 + 0,1]^2) = 2 \times (3,14 \times 1,1^2) = 2 \times (3,14 \times 1,21) = 7,59 \text{ m}^3$ PV3 = $([(-1,1) - (-3)]) \times (3,14 \times [1 + 0,1]^2) = 2 \times (3,14 \times 1,1^2) = 1,9 \times (3,14 \times 1,21) = 7,21 \text{ m}^3$ PV4 = $([(-1,1) - (-3)]) \times (3,14 \times [1 + 0,1]^2) = 2 \times (3,14 \times 1,1^2) = 1,9 \times (3,14 \times 1,21) = 7,21 \text{ m}^3$ PV5 = $([(-1,8) - (-3)]) \times (3,14 \times [1 + 0,1]^2) = 1,2 \times (3,14 \times 1,1^2) = 1,2 \times (3,14 \times 1,21) = 4,55 \text{ m}^3$ PV6 = $([(-2) - (-3)]) \times (3,14 \times [1 + 0,1]^2) = 1 \times (3,14 \times 1,1^2) = 1 \times (3,14 \times 1,21) = 3,79 \text{ m}^3$ 2. Escavação para colocação de bocas de lobo = Altura da escavação x Largura da escavação x Comprimento da escavação = Altura da boca de lobo x (Largura da boca de lobo + folgas laterais) x (Comprimento da boca de lobo + folgas laterais) = $1,9 \times (1,5 + 0,2 + 0,2) \times (1,5 + 0,2 + 0,2) = 6,859 \text{ m}^2 \times 3 \text{ bocas de lobo} = 20,577 \text{ m}^3$ 3. Escavação para colocação de ramais entre bocas de lobo e PVs (manilhas de 60 cm) = Altura da escavação x Largura da escavação x Comprimento da escavação = Profundidade de assentamento da manilha x (Diâmetro da manilha + folgas laterais) x Comprimento da manilha = $1 \times (0,6 + 0,2 + 0,2) \times 2,8 = 2,8 \text{ m}^2 \times 3 \text{ ramais} = 8,4 \text{ m}^3$		
3.2.1.2			<u>Aterro (adquirido)</u> Total de aterro adquirido = Volume de preenchimento das valas existentes - Volume total escavado/material retirado das valas para colocação de PVs = 423,16 - 37,49 = 385,67 m ³ 1. Preenchimento de valas existentes Volume total de preenchimento das valas (Vpv) = Somatória do Volume de preenchimento das valas = Vpv1 + Vpv2 + Vpv3 + Vpv4 + Vpv5 + Vpv6 = 423,16 m ³ Volume total de preenchimento das valas = (Volume da vala projetada) - (Volume do PV e/ou manilha) = (Volume da vala existente + Volume da escavação/vala a escavar para o PV) - (Volume do corpo do PV + Volume da chaminé do PV + Volume da manilha a ser assentada) = $([\text{Área da base da vala existente} \times \text{Profundidade da vala existente}] + \text{Volume da Escavação para PV}) - ([\text{Área da base do corpo do PV} \times \text{Altura do corpo do PV}] + [\text{Área da base da chaminé do PV} \times \text{Altura da chaminé do PV}] + [\text{Área da seção da manilha} \times \text{comprimento}])$ Vpv1 = $([2,2 \times 5 \times 1] + 7,59) - ([3,14 \times 1 \times 2,5] + [3,14 \times 0,4^2 \times 0,5]) = 10,48 \text{ m}^3$ Vpv2 = $([2,3 \times 4 \times 1] + 7,59) - ([3,14 \times 1 \times 2,5] + [3,14 \times 0,4^2 \times 0,5]) = 8,68 \text{ m}^3$ Vpv3 = $([2,3 \times 4 \times 1,1] + 7,21) - ([3,14 \times 1 \times 2,5] + [3,14 \times 0,4^2 \times 0,5]) = 9,22 \text{ m}^3$ Vpv4 = $([3 \times 7 \times 1,1] + 7,21) - ([3,14 \times 1 \times 2,5] + [3,14 \times 0,4^2 \times 0,5]) = 22,20 \text{ m}^3$ Vpv5 = $([2,2 \times 13 \times 1,8] + 4,55) - ([3,14 \times 1 \times 2,5] + [3,14 \times 0,4^2 \times 0,5] + [3,14 \times 0,5^2 \times 5,10]) = 56,03 - 12,1047 = 43,92 \text{ m}^3$ Vpv6 = $([3 \times 64 \times 2] + 3,79) - ([3,14 \times 1 \times 2,5] + [3,14 \times 0,4^2 \times 0,5] + [3,14 \times 0,5^2 \times 65]) = 328,66 \text{ m}^3$		
3.2.3	C2920	SEINFRA/CE	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA Volume total de reaterro = Volume total de escavação (Item 3.2.1.1.) = 66,46 m ³	M3	66,46
3.3.			DRENAGEM PLUVIAL		
3.3.1	C0105	SEINFRA/CE	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm Ramais de conexão entre poços de visita e bocas de lobo = 2,80 m x 3 ramais = 8,40 m	M	8,4
3.3.2	C4325	SEINFRA/CE	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100 cm, SOBRE BERÇO DE CONCRETO MOLDADO "IN LOCO", FCK > 10MPa Soma do comprimento das manilhas a serem assentadas = 5,10 + 65,00 = 60,10	M	60,10





Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM PLUVIAL NA LOCALIDADE DE FORQUILHA (MAPP 5807)

LOCAL: FORQUILHA - BEBERIBE - CE

ORÇAMENTO BÁSICO - TABELA SEINFRA/CE 028.1 DESONERADA

DATA: NOVEMBRO/2023

REV:00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	TABELA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QTDE
3.3.3	C4573	SEINFRA/CE	POÇO DE VISITA PRE-MOLDADO PARA GALERIA DE AGUAS PLUVIAIS Ø 2,0 m E PROFUNDIDADE 3,0m	UN	6,00
3.3.4	C0410	SEINFRA/CE	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	UN	3,00


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SERLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

8



ADENDO IV

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS;



8