



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA



ANEXO I

RESUMO DOS ORÇAMENTOS

LOTE	OBRA	LOCAL	PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS)	VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE ITAREMA	SEDE	180	R\$ 326.869,24
2	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CÔRREGO DA VOLTA, NO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE	LOCALIDADE	180	R\$ 283.061,10
VALOR GLOBAL ESTIMADO (TODOS OS LOTES)				R\$ 609.930,34

Prefeitura Municipal de Itarema

Praça Nossa Senhora de Fátima, nº 48, Centro, Itarema, Ceará, CEP: 62.590-000

Fone: (0xx88) 3667.1133 | Fax: (0xx88) 3667-1340

CNPJ: 07.663.941/0001-54 | CGF: 06.920.187-0

17

1



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA



ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO, MEMORIAL DE CALCULO, PLANILHA DE PREÇOS, BDI,
CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO.

Prefeitura Municipal de Itarema

Praça Nossa Senhora de Fátima, nº 48, Centro, Itarema, Ceará, CEP: 62.590-000

Fone: (0xx88) 3667.1133 | Fax: (0xx88) 3667-1340

CNPJ: 07.663.941/0001-54 | CGF: 06.920.187-0



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Itarema

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Pavimentação em Pedra Tosca

Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas
Ruas no Município de Itarema/CE

FEVEREIRO/2015

19

2



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	04
Dados da Obra	04
Localização da Obra.....	04
Descrição Sumária do Projeto.....	04
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	05
MEMORIAL DESCRITIVO	06
Estudos Topográficos.....	06
Projeto Geométrico.....	06
Projeto de Pavimentação	06
Projeto de Drenagem	07
Justificativa quanto aos Serviços Orçados.....	07
ORÇAMENTO BÁSICO	09
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	11
PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.....	12
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS.....	13
COMPOSIÇÃO DO BDI.....	14
CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	15
Projetos	15
Fonte dos Preços Utilizados.....	15
BDI Utilizado.....	15
Execução dos Serviços	15
Normas.....	15
Materiais.....	16
Mão de Obra	16
Assistência Técnica e Administrativa	16
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	16
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	18
SERVIÇOS PRELIMINARES.....	18
Placas da Obra.....	18
Locação com Auxílio Topográfico.....	18
MOVIMENTO DE TERRA	19
Regularização Mecânica do Terreno.....	19
Aterro com Compactação Mecânica.....	19
PAVIMENTAÇÃO	21
Pavimentação em Pedra Tosca	21
DRENAGEM	22
Meio-Fio em Concreto Pré-moldado.....	23
SERVIÇOS DIVERSOS	23
Limpeza de Piso em Área Urbanizada	23
PEÇAS GRÁFICAS	24

[Handwritten mark]

I. Apresentação

Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Pavimentação em Pedra Tosca com Rejuntamento de Diversas Ruas no Município de Itarema, conforme Planta em Anexo.

Localização da Obra

A referida obra será executada na Sede e Localidade do Município de Itarema/CE, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊖ Apresentação;
- ⊖ Localização do Município;
- ⊖ Memorial Descritivo;
- Orçamento Básico (Resumido, Consolidado e Individualizado);
- ⊖ Cronograma Físico-Financeiro;
- ⊖ Planilhas de Quantitativos;
- ⊖ Composições de Preço Unitário;
- Composição do BDI adotado;
- ⊖ Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- ⊖ Especificações Técnicas;
- ⊖ Fotos da Área de Intervenção;
- Peças Gráficas.

Marco Venício Junior Rios
Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico

II. Localização do Município



Localização do Município



Município de Itarema-Ce



Acesso ao Município

Marco Venício Junior Rios
 Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
 Responsável Técnico

III. Memorial Descritivo

Serão Executados os serviços de Pavimentação em Pedra tosca de Vias conforme tabela a seguir:

Serviços a Serem Executados por Rua		
Item	Rua	Metragem (M ²)
1.0	RUA S.D.O 01 - TRECHO 01 (GARGOÊ)	670,18
2.0	RUA S.D.O 01 - TRECHO 02 (GARGOÊ)	1.427,93
3.0	RUA S.D.O 01 (PANÃ - DISTRITO DE ALMFALA)	600,00
4.0	RUA S.D.O 02 (PANÃ - DISTRITO DE ALMFALA)	636,00
5.0	RUA JOÃO AMANCIO (CONTINUAÇÃO - SEDE)	1.560,00

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a Topografia existente.

O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

A planta e o perfil da rua projetada é apresentado nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais.

Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os serviços serão divididos em 03 etapas principais a primeira será Regularização do Subleito, a segunda será a Elevação do Greide e Conformação geométrica da Via e a terceira será Execução do Pavimento e Pedra Poliédrica Tosca.

O calçamento será executado com pedra poliédrica proveniente de Pedreiras da Região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os elementos de drenagem superficial, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 (Z / n) i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

- Q = vazão em m³/s;
- Z = inverso da declividade transversal;
- i = declividade longitudinal;
- y = profundidade da lâmina d'água;
- n = coeficiente de rugosidade.

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:

Justificativa Quanto aos Serviços Orçados

Regularização do Subleito

As vias a serem pavimentadas encontram-se no seu estado natural sem suporte e com bastante irregulares devido a ação do tráfego local e das intempéries, portanto deverão ser regularizadas mecanicamente (escarificadas, reconformadas e compactadas) para que se tornarem apropriadas (com suporte e conformadas geometricamente) para receberem uma camada de aterro para elevação do Greide da via.

Aterro Compactado Mecanicamente com Material Adquirido

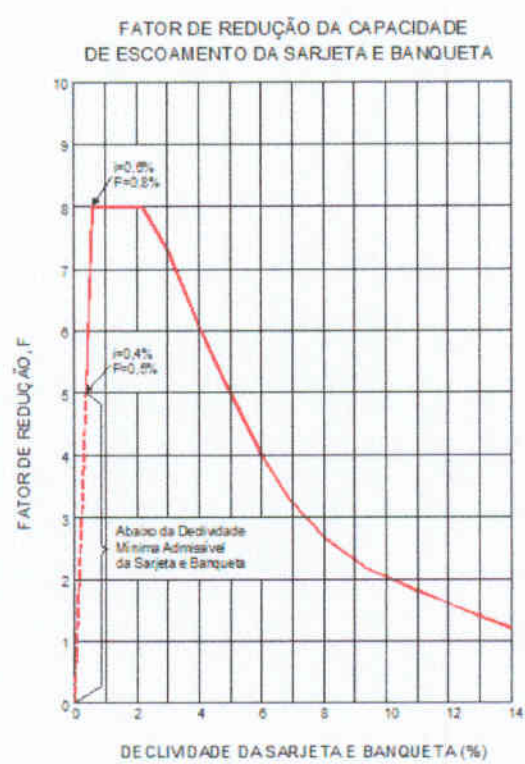
Algumas vias devido a sua utilização sem um pavimento na camada superior aprofunda-se naturalmente no decorrer do tempo por isso após a regularização do subleito existe a necessidade de elevação do Greide.

A utilização do material adquirido se deve aos motivos que seguem:

- **Pequeno porte da obra:** os custos para mobilização e desmobilização de equipamentos pesados, como trator de Esteiras e Escavadeira Hidráulica seriam muito altos;
- **Ausência de Grandes Cortes nos Serviços:** Como não serão executadas grandes intervenções na geometria das vias existentes também não teremos grandes cortes para compensação do material;
- **Definição e Exploração da Jazida:** Para se explorar uma jazida a Empresa contratada deveria ter uma licença Ambiental, a jazida deveria ser indenizada e expurgada após a execução dos serviços o que geraria um custo tal qual o material adquirido.

Transporte de Pedras para o Pavimento

Mesmo que a pavimentação seja executada com material adquirido (Pedra) o mesmo não é encontrado no comércio local. Portanto compra-se a Pedra no Local da Jazida e o transporta comercialmente da distância. A prefeitura Municipal paga uma distância fixada na memória de cálculo do projeto.



Marco Venício Junior Rios
 Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
 Responsável Técnico

IV. Considerações Gerais para Execução dos Serviços

Projetos

Todos os projetos necessários á execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela **SEINFRA 24.1** e quando não encontrado serviços foram utilizadas as Composições de Preço da Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, na versão 23.1. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 26,49%**.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

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 contra exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

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

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão

ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.


Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.


Marco Venício Junior Rios
Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico

V. Especificações Técnicas

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Placas da obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Ligações provisórias de água, esgoto, luz e força e telefone;
- Locação da obra;
- Barracões para depósitos e alojamentos;
- Escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização;
- Instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras. Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

PLACA DA PADÃO DA OBRA

A placa indicativa, medindo 4,00(largura)- x 3,00(altura), tipo padrão, deverá ser do tipo metálica capaz de resistir às intemperes, durante o período da obra, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra em local também definido pela fiscalização

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

MOVIMENTO DE TERRAS

CONDIÇÕES GERAIS

O movimento de terras obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

ESCAVAÇÕES

As cavas para a colocação do meio-fio será feita conforme alinhamento do projeto com altura e largura de 15 e 20cm respectivamente. Nos casos das sarjetas serão feitas escavações de 35cm de largura por 10cm de profundidade nos dois lados de cada rua e em toda a sua extensão.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

A regularização do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de colocação de aterros com uma altura média de 22cm, compactado e regularizado de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea do subleito.

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

- Motoniveladora deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 22,0 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico.
- A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destocamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela motoniveladora. Poderão ser utilizados dispositivos tipo "pulvi-mixer".

- Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compactação e o acabamento atinja a cota de projeto.

Caso seja necessário a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e materiais pétreos com $F > 50,8$ mm porventura existentes serão removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo poderá ser feito lançando-se o excesso nos taludes de aterros ou nos Pps, sem prejuízo à drenagem e às obras de arte.

A escarificação e o espalhamento serão feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da motoniveladora. O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e/ou motoniveladora.

A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com $F > 50,08$ mm e outros materiais estranhos.

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (Hc) terá como limites (Hot - 1,5)% e (Hot + 1,5)% onde a umidade ótima Hot é a obtida numa curva de compactação com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200 m.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para acabamento.

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície. Só é permitida a conformação geométrica por corte.

As pequenas depressões e saliências, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro não são problemas à superfície acabada.

Controle de diâmetro máximo de partícula:

- Será verificado antes da compactação, visualmente e em caso de dúvida com uma peneira de malha 50,8 mm (2"), o diâmetro das partículas, devendo ser retiradas as de diâmetro superior.

Controle do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e da expansão (no CBR).

- O subleito deve ser dividido em Intervalos Homogêneos, sendo cada um deles definido por um CBR de projeto (estatístico). Para cada intervalo Homogêneo (IH) colhe-se amostras, com distanciamento máximo de 250 m entre duas coletas consecutivas, imediatamente antes da compactação, de modo a se ter N amostras na faixa hc por intervalo a examinar (IE) do IH.
- Se $N < 9$ molda-se no próprio local (ou transporta-se a amostra em saco impermeável para laboratório) 2 corpos de prova (cp) CBR (proctor normal - 12 golpes) para cada amostra, tomando-

se como resultados, tanto para o CBR como para a Expansão, o maior dos 2 valores (t^1_i -CBR, t^2_i Expansão). Cada intervalo a examinar é considerado aprovado (AP) se forem satisfeitas as 2 condições:

$t^1_i >$ CBR de projeto do IH

$t^1_i \leq 2,0 \%$ para cada i ($i < 9$)

Controle do Teor de Umidade de Compactação (hc).

- Serão feitas n determinações aleatórias de hc antes da compactação de um segmento aparentemente uniforme, sendo n = extensão em m/50, com $n \geq 2$.

Controle do Grau de Compactação.

- A condição essencial para garantir uma boa execução é que o Grau de Compactação – GC atinja ao mínimo especificado. . GC é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (DS), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima (DS, máx). $GC = DS \times 100 / DS, \text{máx}$

COLCHÃO DE AREIA

O colchão para a pavimentação terá altura de 20cm, sendo espalhado manualmente e energeticamente apilado, o material será do tipo areia grossa de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

Peneira	% Passando
Nº 4 (4,8 mm)	100
Nº 80 (0,16 mm)	20 - 30
Nº 200 (0,074 mm)	4 - 15

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

A areia satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 20 cm.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia grossa e rejuntadas com mistura de cimento e areia grossa na proporção de 1:4.

Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50 m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra. Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte forma:

- Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada de cada pedra mestra antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto.
- No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5 cm..
- As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.
- Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchida (acunhadas) com pedras menores.
- Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação será feita a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

- Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.
- As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.
- Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. E antes da aplicação do rejunte com argamassa 1:4 deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa.

EXECUÇÃO DE SARJETAS (CIMENTADO EM PAVIMENTAÇÃO)

Ao longo de todo meu fio será executados uma sarjeta de concreto não estrutural, com 35cm de largura e 10centimetro de profundidade.

Antes de sua execução o pavimento devera ser varrido e abundantemente molhado.

CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

O Concreto não estrutural deverar ter fck mínimo de 13,5 MPa no traço de 1:3:8 (cimento areia e brita).

A mistura é feita a seco, juntando-se depois água em quantidade suficiente (a relação ou o fator água cimento é de capital importância na resistência dos concretos).

- O emprego do concreto deve ter lugar seguidamente à sua preparação, sem interrupção.
 - A colocação do concreto é feita em camadas horizontais, uma após outra, com a presteza necessária, para que se ligue intimamente, sendo fortemente comprimido ou vibrado, enquanto estiver fresco.
 - A imersão do concreto deve ser feita com o máximo cuidado, para evitar a diluição ou deslavamento.
 - Não se deve empregar qualquer camada antes de ser varrida e extraída a borra depositada sobre a camada anterior. Cada camada é sempre assentada em condições de fazer liga com a anterior e, se esta estiver solidificada, deve ser primeiramente picada, varrida e umedecida antes de receber a nova camada de concreto.
 - Qualquer construção sobre o concreto, só deve começar depois de verificada sua solidificação.
 - Os diversos aglomerados devem ser cuidadosamente medidos ou pesados e perfeitamente misturados, na dosagem indicada, de modo a oferecer massa plástica e homogênea, de cor uniforme, que se adaptem as fôrmas, sem ocasionar a separação entre os elementos.
- Quando a mistura for feita à mão, deve ser sobre o estrado de madeira ou equivalente, de modo a evitar a agregação de qualquer material estranho.
- Quando forem usadas betoneiras ou misturadores mecânicos, a massa só é considerada em boas condições após certo número de revoluções, até que a consistência seja adequada.

MEIO-FIO PRÉMOLDADO DE CONCRETO

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 0,15x0,35x1,00m, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo. Após o assentamento do meio fio, este devera receber pintura tipo caiação em duas demãos com tinta mineral em pó (supercal)

LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue completamente limpa e própria para o uso a qual foi destinada.

Marco Venicio Junior Rios
Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema – CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



PLANILHAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema – CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



ORÇAMENTO CONSOLIDADO
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICIPIO
LOCAL: DIVERSAS RUAS NO MUNICIPIO DE ITAREMA/CE
DATA: 16/06/2017
BDI=26,49%

024.1 - DESONERADA – TABELA UNIFICADA SEINFRA

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALOR UNI.	VALOR UNI. COM BDI	VALOR TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 11.295,48
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MES	6,00	1.488,32	R\$ 1.882,58	R\$ 11.295,48
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.758,42
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	4.894,11	0,29	R\$ 0,37	R\$ 1.810,82
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	R\$ 162,30	R\$ 1.947,60
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 307.606,41
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	4.358,10	39,47	R\$ 49,93	R\$ 217.599,93
3.2	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	4.894,11	0,06	R\$ 0,08	R\$ 391,53
3.3	C0366	BANQUETA /MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.556,46	34,57	R\$ 43,73	R\$ 68.064,00
3.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	53,60	26,74	R\$ 33,82	R\$ 1.812,75
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	53,60	291,13	R\$ 368,25	R\$ 19.738,20
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 4.208,93
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	4.894,11	0,68	R\$ 0,86	R\$ 4.208,93
TOTAL GERAL							R\$ 326.869,24

Marco Venicio Junior Rios
Engº. Civil/IRG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema - CE - CEP: 62590-000

Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO

LOCAL: DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE

CRONOGRAMA GERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL PIRUA	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
		100%						
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 11.295,48	1.882,58 20,00%	1.882,58 20,00%	1.882,58 20,00%	1.882,58 20,00%	1.882,58 10,00%	1.882,58 10,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.758,42	751,68 20,00%	751,68 20,00%	751,68 20,00%	751,68 20,00%	375,84 10,00%	375,84 10,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 307.806,41	61.521,28 20,00%	61.521,28 20,00%	61.521,28 20,00%	61.521,28 20,00%	30.760,64 10,00%	30.760,64 10,00%
4.0	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 4.208,93	841,79 20,00%	841,79 20,00%	841,79 20,00%	841,79 20,00%	420,89 10,00%	420,89 10,00%
	TOTAL GERAL COM B.D.I.	R\$ 326.869,24	65.373,85	65.373,85	65.373,85	65.373,85	32.686,92	32.686,92
	TOTAL DO SERVIÇO COM B.D.I.	%						
	TOTAL DA OBRA (R\$)		64.997,33	64.997,33	64.997,33	64.997,33	33.438,96	33.438,96
								326.869,24

ITAREMA - CE, 18 DE JULHO DE 2017

Marco Venício Junior Rios
Eng.º CIVIL/RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema - CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



PLANILHA DE
SERVIÇOS

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
LOCAL: DEVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE
DATA: 16/06/2017

024.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

RUA S.D.O 01-TRECHO 01 (GARGOË)

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	6,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	670,18
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	603,16
3.2	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	670,18
3.3	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	198,48
3.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	6,70
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	6,70
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	670,18

RUA S.D.O 02 TRECHO 02 (GARGOË)

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.427,93
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.285,14
3.2	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.427,93
3.3	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	407,98
3.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	14,28
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	14,28
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.427,93

RUA S.D.O 02 (PANÃ - DISTRITO DE ALMOFALA)

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	600,00
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	530,00
3.2	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	600,00
3.3	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	206,00



3.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	7,00
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	7,00
4.0	SERVIÇOS DIVERSOS			
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	600,00

Marco Venício Junior Rios
Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico



RUA S.D.O 03 (PANÃ - DISTRITO DE ALMOFALA)				
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	636,00
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	561,80
3.2	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	636,00
3.3	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	218,00
3.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	7,42
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	7,42
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	636,00

RUA JOÃO AMANCIO (CONTINUAÇÃO) - SEDE				
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.560,00
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.378,00
3.2	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.560,00
3.3	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	526,00
3.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	18,20
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	18,20
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.560,00

Marco Venício Junior Rios
Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema – CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



COMPOSIÇÃO DE BDI

CÓD.	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,55
L	Lucro	7,30
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
	BDI	26,49%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(\left(1 + \frac{I}{100} \right) \left(1 + \frac{R}{100} \right) \left(1 + \frac{F}{100} \right) \right)}{1 - \left(\frac{T + S + C + L}{100} \right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo: i = taxa de Administração Central;
r = taxa de risco do empreendimento;
f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
t = taxa de tributos federais;
s = taxa de tributo municipal – ISS
c = taxa de despesas de comercialização
l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

Marco Venício Junior Rios
Eng. Civil/ RG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico

22

9



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema – CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL DE MESES	P. TOTAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					8.929,92
1.1	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,07	11.196,06	6,00	4.478,41
1.2	ENCARREGADO	HxMÊS	0,18	4.083,27	6,00	4.451,51
TOTAL GERAL SEM BDI						8.929,92

ITAREMA-CE, 24 DE MARÇO DE 2017

Marco Venício Junior Rios
Eng.º. Civ. URG: 11.626-D CREA-CE
Responsável Técnico

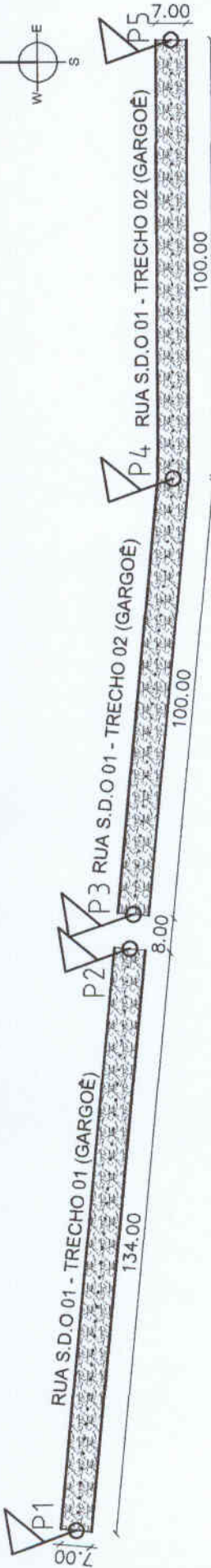


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema – CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br

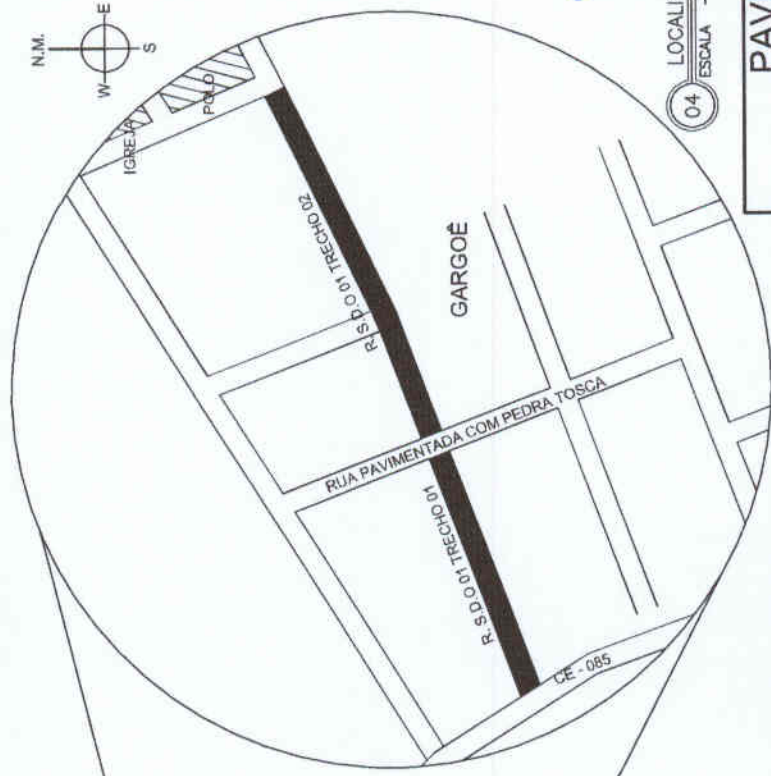
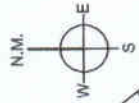


PLANTAS

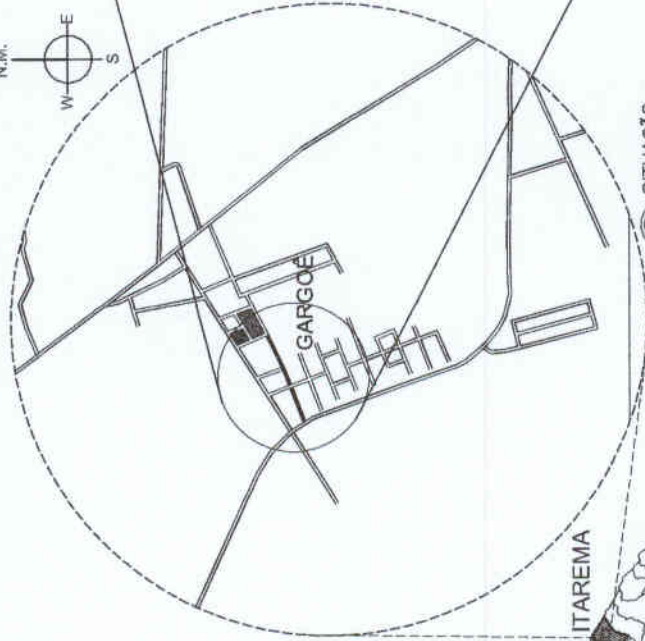
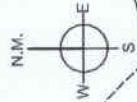


01 PLANTA BAIXA
ESCALA - 1:1200

GEOREFERENCIAMENTO DATUM South American '69	
1	X=398184 Y=9674525
2	X=398318 Y=9674511
3	X=398324 Y=9674512
4	X=398430 Y=9674503
5	X=398524 Y=9674507



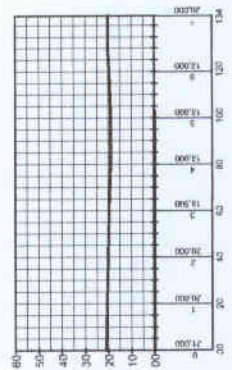
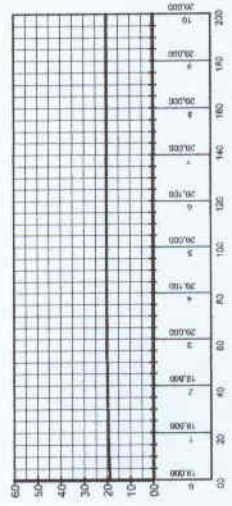
Marco Venício Junior Rijs
Eng.º Civil/IRG: 11.626-D CREA-PE
04 LOCALIZAÇÃO Responsável Técnico
ESCALA - 1:2000



03 SITUAÇÃO SEM ESCALA

PAVIMENTAÇÃO
RUA S.D.O 01 - TRECHO 01 (GARGOÉ) / RUA S.D.O 01 - TRECHO 02 (GARGOÉ)
PROJ.: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE.
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE
ASSUNTO: SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E PLANTAS BAIXA.
DATA: FEVEREIRO 2017
ENG.º: JOHANNES MONTEIRO
OBS.: ESCALAS INDICADAS

01/01
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA



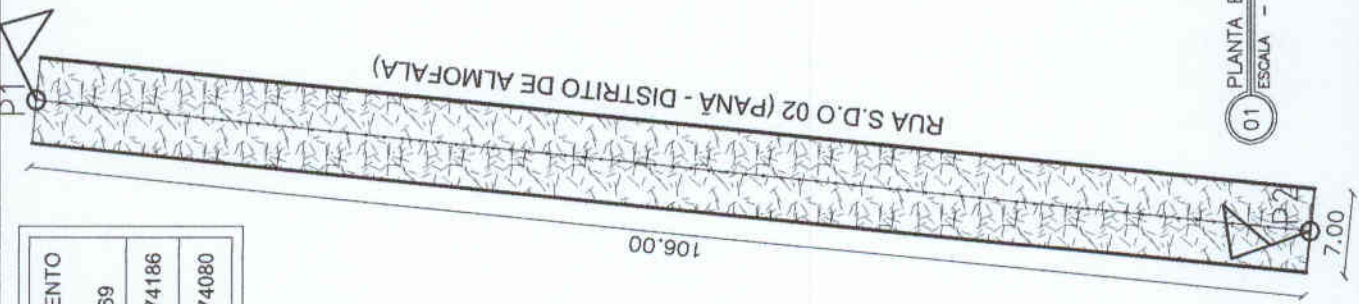
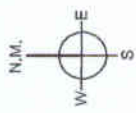
ESTACA
DISTÂNCIA

02 PERFIL SEM ESCALA

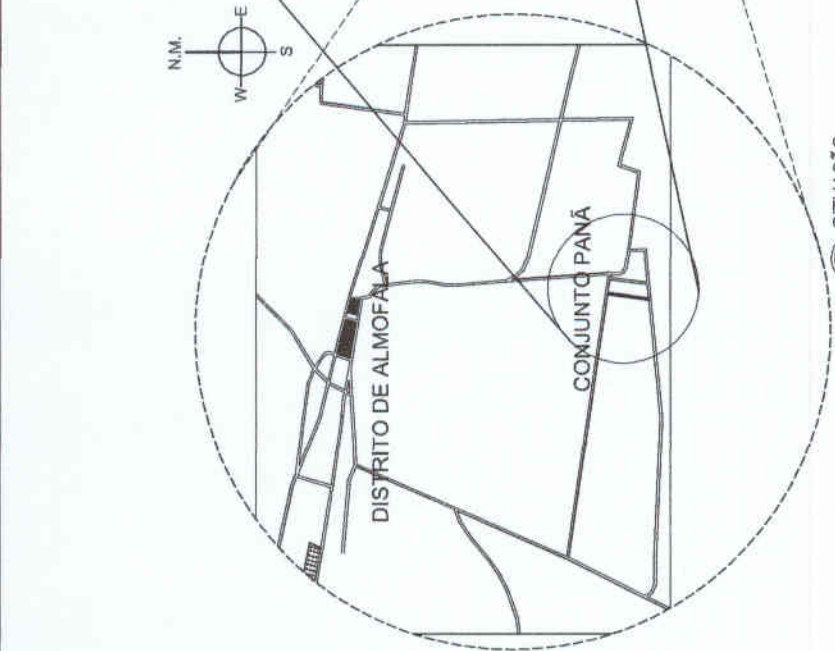




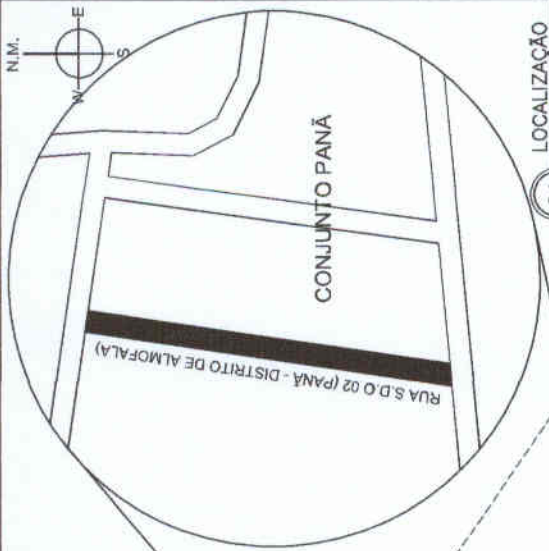
GEOREFERENCIAMENTO	
DATUM	
South American '69	
1	X=408172 Y=9674186
2	X=408161 Y=9674080



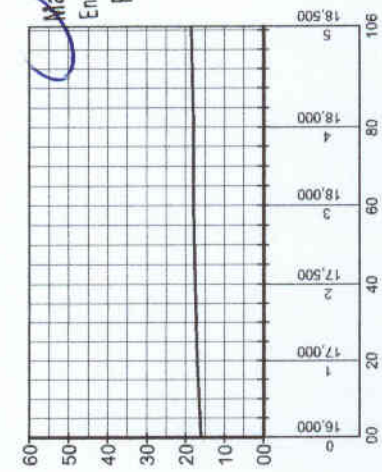
01 PLANTA BAIXA
ESCALA - 1:800



03 SITUAÇÃO
SEM ESCALA



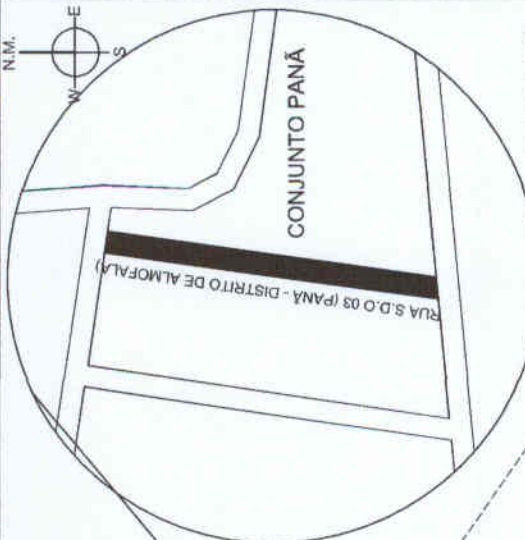
04 LOCALIZAÇÃO
ESCALA - 1:2000



02 PERFIL
SEM ESCALA

Marco Venício Junior Ribeiro
Eng.º Civil/RC: 11.626-D CREA-PE
Responsável Técnico

PAVIMENTAÇÃO	
RUA S.D.O.02 (PANÁ - DISTRITO DE ALMOFALA)	
PROJ.: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAREMA/PE.	
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/PE	PRANCHA
ASSUNTO: SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E PLANTAS BAIXA	01/01
DATA: FEVEREIRO 2017	
ENG.º:	
DESENHO: JOHANNES MONTEIRO	
OBS.: ESCALAS INDICADAS	

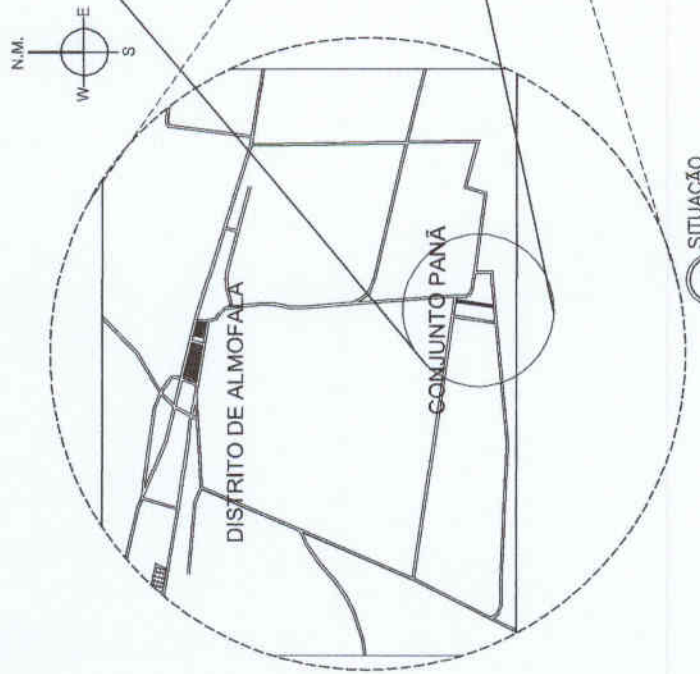


04 LOCALIZAÇÃO
ESCALA - 1:2000

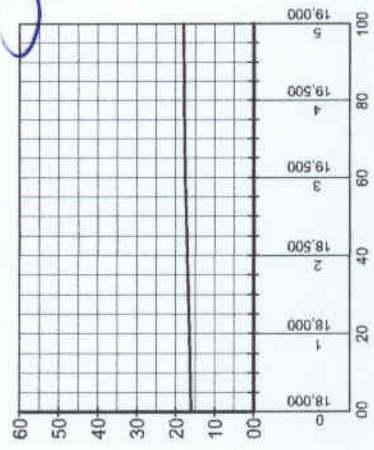


Marco Venício Junior Rios
Eng.º Civil/RG: 11.626-D CREA-CB
Responsável Técnico

PAVIMENTAÇÃO	
RUA S.D.O.03 (PANÃ - DISTRITO DE ALMOFALA)	
PROJ.: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE.	
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE
ASSUNTO:	SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E PLANTAS BAIXA
DATA:	FEVEREIRO 2017
ENG.º:	
DESENHO:	JOHANNES MONTEIRO
OBS.: ESCALAS INDICADAS	



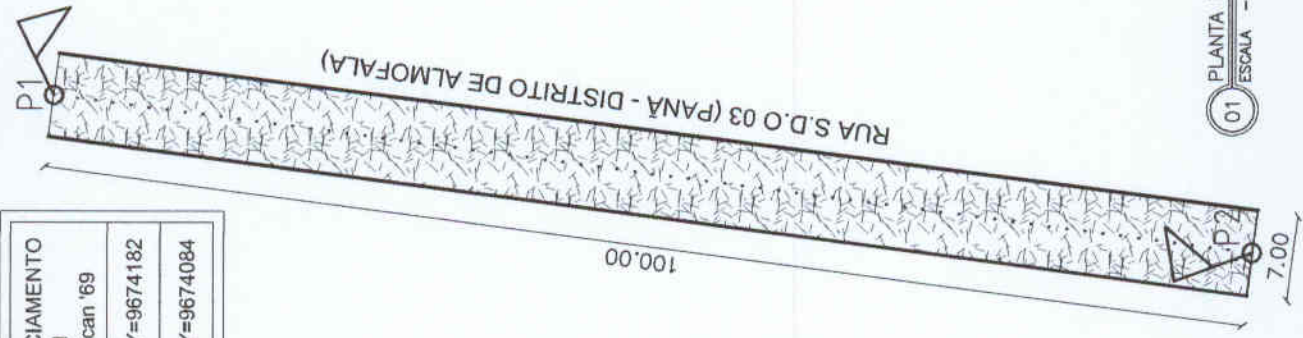
03 SITUAÇÃO
SEM ESCALA



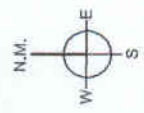
ESTACA	DISTÂNCIA
CDTA TERR.	

02 PERFIL
SEM ESCALA

01 PLANTA BAIXA
ESCALA - 1:600



GEOREFERENCIAMENTO	
DATUM	
South American '69	
1	X=408212 Y=9674182
2	X=408199 Y=9674084





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170212911

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARCO VENICIO JUNIOR RIOS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 060780761-0

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA

PRAÇA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

Complemento:

Cidade: Itarema

País: Brasil

Telefone: (88) 3667-1133

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 1.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.663.941/0001-54

Nº: 48

CEP: 62590000

Email:

Celebrado em: 05/07/2017

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA

PRAÇA DIVERSAS RUAS SEDE E LOCALIDADES

Complemento:

Cidade: Itarema

Telefone: (88) 3667-1133

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 21/08/2017

Finalidade: Infraestrutura

Bairro: DIVERSOS

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.663.941/0001-54

Nº: S/N

CEP: 62590000

Email:

Previsão de término: 20/02/2018

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
A1 - ATUACAO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> LOCAÇÃO -> #1154 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un
A7 - FISCALIZACAO		
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> LOCAÇÃO -> #1154 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un

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

5. Observações

ART DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA QUE TEM COMO OBJETO A PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE. MAPP: 3060.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de data

MARCO VENICIO JUNIOR RIOS - CPF: 317.280.903-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA - CNPJ: 07.663.941/0001-54

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA



LOTE 2

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CÓRREGO DA VOLTA, NO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça Nossa Senhora de Fátima, 48, Centro
Itarema - CE - CEP: 62590-000
Fone: (88) 3667-1133 E-mail: obras@itarema.ce.gov.br



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Itarema

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Pavimentação em Pedra Tosca

Pavimentação em Pedra Tosca em ruas da
Localidade de Córrego da Volta.

MARÇO/2017