



Prefeitura Municipal de Jaguaribe
Secretaria Municipal da Cidade e Infraestrutura

**PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM
REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR
BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO
NOVA BRASÍLIA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE**

MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CEARÁ

VOLUME ÚNICO
MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
ORÇAMENTO E CRONOGRAMA
QUANTITATIVOS
PLANTAS

Maio/2018

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO

2 - GENERALIDADES

- 2.1 - DADOS GERAIS
- 2.2 - ACESSO RODOVIÁRIO

3 - memorial descritivo

- 3.1 - OBJETIVO
- 3.2 - SITUAÇÃO ATUAL
- 3.3 - INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE
 - 3.3.1 - PAVIMENTAÇÃO
 - 3.3.2 - SANEAMENTO BÁSICO
 - 3.3.3 - ENERGIA ELÉTRICA
- 3.4 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NA ÁREA

4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 4.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS
- 4.2 - REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO
 - 4.2.1 - DEFINIÇÃO
 - 4.2.2 - MATERIAIS
 - 4.2.3 - EQUIPAMENTO
 - 4.2.4 - EXECUÇÃO
 - 4.2.5 - MEDIÇÃO
 - 4.2.6 - PAGAMENTO
- 4.3 - CORTES
 - 4.3.1 - DEFINIÇÃO
 - 4.3.2 - MATERIAIS
 - 4.3.3 - EQUIPAMENTOS
 - 4.3.4 - EXECUÇÃO
 - 4.3.5 - MEDIÇÃO
 - 4.3.6 - PAGAMENTO
- 4.4 - ATERROS
 - 4.4.1 - DEFINIÇÃO
 - 4.4.2 - MATERIAIS
 - 4.4.3 - EQUIPAMENTOS
 - 4.4.4 - EXECUÇÃO
 - 4.4.5 - MEDIÇÃO
 - 4.4.6 - PAGAMENTO
- 4.5 - TRANSPORTE COM CARGA E DESCARGA
 - 4.5.1 - GENERALIDADES
 - 4.5.2 - EQUIPAMENTOS
 - 4.5.3 - MATERIAIS

- 4.5.4 - MEDIÇÃO
- 4.5.5 - PAGAMENTO
- 4.6 - PAVIMENTAÇÃO COM PEDRA TOSCA REJUNTADA
 - 4.6.1 - GENERALIDADES
 - 4.6.2 - MATERIAIS
 - 4.6.3 - EQUIPAMENTO
 - 4.6.4 - EXECUÇÃO
 - 4.6.5 - CONTROLE
 - 4.6.6 - MEDIÇÃO
 - 4.6.7 - PAGAMENTO
- 4.7 - MEIO-FIO DE CONCRETO PREMOLDADO
 - 4.7.1 - GENERALIDADES
 - 4.7.2 - MATERIAIS
 - 4.7.3 - EQUIPAMENTOS
 - 4.7.4 - EXECUÇÃO
 - 4.7.5 - MEDIÇÃO
 - 4.7.6 - PAGAMENTO

ORÇAMENTO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

QUANTITATIVOS

PLANTAS

1 - APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos elaborados para o PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE.

A área a ser beneficiada está inserida na sede de Jaguaribe com infra-estrutura básica (água e energia).

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas Técnicas da ABNT e DNIT;
- Especificações de Serviços da SEINFRA-CE;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela Prefeitura Municipal.



2 - GENERALIDADES

2.1 - DADOS GERAIS

O município de Jaguaribe situa-se na posição Centro do Estado do Ceará, na Microrregião do Médio Jaguaribe. Criado em 1833, Jaguaribe conta com a área de 1.877 km², altitude de 119 m e localização geográfica conforme abaixo indicado.

Latitude (Sul) → 5° 53' 26"

Longitude (W) → 38° 37' 19"

Limites → ao Norte: Jaguaribara e Jaguaretama; ao Sul: Óros, Iço e Pereiro; ao Leste: Pereiro e ao Oeste: Jaguaretama, Solonópole, Quixelô e Orós.

A figura a seguir apresenta o mapa do município e a situação em relação ao Estado.

2.2 - ACESSO RODOVIÁRIO

O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da BR-116 até a sede do município com percurso total de 300 km.



3 - MEMORIAL DESCRITIVO

3.1 - OBJETIVO

Elaboração de estudos técnicos para implantação do projeto das Obras de Pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento de diversas ruas do Bairro Edmar Barreira e da Rua José Urubatam Pinto no Bairro nova Brasília na Sede do Município de Jaguaribe – CE.

3.2 - SITUAÇÃO ATUAL

A população da área do projeto não dispõe de ruas pavimentadas com sistema de drenagem superficial. Entre os maiores transtornos observamos durante o período chuvoso o acúmulo de água de chuva nas vias e dificuldade de acesso as residências.

3.3 - INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE

3.3.1 - PAVIMENTAÇÃO

Apesar de existir pavimentação em áreas circunvizinhas, na área de intervenção não possui qualquer tipo de revestimento.

3.3.2 - SANEAMENTO BÁSICO

A área de intervenção dispõe de rede de água do SAEE. Não existe sistema público de coleta de esgotos nem rede de drenagem de águas pluviais.

3.3.3 - ENERGIA ELÉTRICA

A área é atendida com rede de energia elétrica.

3.4 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NA ÁREA

Pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento de cimento e implantação de drenagem superficial (meio fios e sarjetas).



4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações do projeto elaborado, no âmbito do contrato firmado entre a PREFEITURA e a EMPREITEIRA, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT, DNIT ou DERT.

Os quantitativos de serviços que figurarem nos quadros de quantidades fornecidos pela PREFEITURA, têm por finalidade apenas, a comparação das propostas apresentadas, razão pela qual, a PREFEITURA não se responsabiliza pela precisão dos mesmos.

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela PREFEITURA, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final do projeto.

Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão orçados com base na Planilha de Preços da SEINFRA (CE), em vigência ou com base nos preços de mercado, de comum acordo com a PREFEITURA.

A fiscalização das obras e serviços será exercida pela PREFEITURA, diretamente, e/ou através de Consultoria pela mesma credenciada.

A existência da FISCALIZAÇÃO, não exime a responsabilidade integral, única e exclusiva da EMPREITEIRA, para com os trabalhos e obras adjudicados, nos termos do Código Civil Brasileiro.

A EMPREITEIRA deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos e plantas ou qualquer trabalho não previsto e executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo a EMPREITEIRA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer ônus para a PREFEITURA.





Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

A EMPREITEIRA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura recusados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

A PREFEITURA se reserva o direito de contratar com outras firmas, a realização simultânea de trabalhos e obras dentro do mesmo canteiro. Esses serviços serão articulados entre si pela FISCALIZAÇÃO, de modo a proporcionar um desenvolvimento racional da obra em seu conjunto.

Os materiais e equipamentos fornecidos pela PREFEITURA serão entregues ao EMPREITEIRO, de conformidade com as requisições feitas, em tempo oportuno e nas quantidades realmente necessárias, para atender a uma determinada etapa dos trabalhos.

Os materiais e equipamentos entregues à EMPREITEIRA, e que passam assim à responsabilidade da mesma, deverão ser todavia, convenientemente estocados e guardados até a sua utilização, quando serão cuidadosamente manuseados, de maneira a evitar danos, quebras ou perdas.

Os materiais e equipamentos entregues à EMPREITEIRA, são de propriedade da PREFEITURA, razão pela qual, poderá a mesma, em qualquer tempo e desde que não estejam implantados ou na iminência de serem utilizados, remanejá-los a seu único e exclusivo critério, para outras frentes de serviços ou entregá-los a outras firmas.

A EMPREITEIRA deverá estar informada de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e ser adequados aos fins a que serão destinados.

Será expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais não destinados à mesma.

A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras da FISCALIZAÇÃO.

As estradas de acesso por ventura necessária serão abertas e conservadas pela EMPREITEIRA.

Deverá ser previsto, em cada caso específico, pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.



O emprego de material similar, quando permitido nos projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.

Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

A EMPREITEIRA deverá elaborar, para fins de acompanhamento semanal de execução da obra, um Cronograma Físico de Barras, para as diversas etapas da construção.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas Especificações.

4.2 - REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO

4.2.1 - DEFINIÇÃO

Regularização de sub-leito é a operação destinada a conformar o leito a ser pavimentado, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 0,20m de espessura. O que exceder a 0,20m será considerado como terraplenagem. De um modo geral, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umidecimento ou aeração, compactação, conformação, etc, de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicados no projeto.

Esta Especificação destina-se à regularização do subleito a ser pavimentado, sendo previsto um corte médio de 20cm no greide existente, para adequação da plataforma pronta com o nível das calçadas existentes.

4.2.2 - MATERIAIS

Nos aterros será aproveitado o próprio material proveniente das escavações, desde que apresentem características uniformes e qualidades iguais ou superiores as previstas em projeto.

As exigências deste item, não eximirão as construtoras das responsabilidades futuras com relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deverá satisfazer.

4.2.3 - EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes tipos de equipamento para execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador;

4.2.4 - EXECUÇÃO

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente.

A superfície do sub-leito deverá ser regularizada de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto.

Tanto a superfície do leito a ser aterrada, como a escavada, deverá ser previamente escarificadas até uma profundidade de 15 cm.

Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até obter-se a umidade ótima.

A homogeneização da umidade poderá ser feita com sucessivas passagens do carro tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira e assim sucessivamente até ter-se todo o material enleirado, promovendo-se então o seu novo espalhamento para fins de compactação.

Após a regularização e compactação, deve proceder-se a relocação do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 3 cm em relação as cotas de projeto.
- b) ± 5 cm quanto à largura da plataforma.

Os aterros, além dos 0,20m máximos previstos, serão executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem.

No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário.



4.2.5 - MEDIÇÃO

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, dentro das tolerâncias permitidas, com os dados fornecidos pelo projeto.

O material importado, quando necessário, e proveniente de jazida será medido a parte, em metros cúbicos. O material importado proveniente de cortes previsto no projeto, não será medido.

4.2.6 - PAGAMENTO

O pagamento será feito de acordo com a medição referida no item 4.2.5, com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias a sua execução.

O transporte, quando for utilizado material de corte (bota-fora) ou de empréstimo, será pago em separado.

4.3 - CORTES

4.3.1 - DEFINIÇÃO

Cortes são segmentos de rodovia, em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto ("off sets") que definem o corpo estradal.

4.3.2 - MATERIAIS

Procedente da escavação do terreno natural constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

4.3.3 - EQUIPAMENTOS

A escavação do corte será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida. Serão utilizados, em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores, ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores empurradores ("**pushers**").

4.3.4 - EXECUÇÃO

As operações de cortes compreendem as seguintes etapas:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas de projeto.



Transporte dos materiais escavados para aterros ou bota-foras.

Retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações dos aterros, de acordo com as indicações do projeto. Estes materiais transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra, em caráter temporário ou definitivo.

O desenvolvimento da escavação se dará em face da utilização adequada, ou da rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros aqueles que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

4.3.5 - MEDIÇÃO

A medição considera o volume extraído, medido no corte, e a distância de transporte entre este e o local de depósito. Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

A distância de transporte será medida ao longo do percurso, seguido pelo equipamento transportador, entre os centros de gravidade das massas. O referido percurso será subordinado a critérios técnicos e econômicos.

Os materiais escavados classificados em conformidade com o descrito no capítulo 3 desta Especificação.

Uma vez perfeitamente caracterizado o material de 3ª categoria proceder à medição específica, não se admitindo neste caso, classificação percentual do referido material. Os cortes que apresentarem mistura de material de 3ª categoria com as demais, de limites pouco definidos, serão objeto de classificação.

4.3.6 - PAGAMENTO

O pagamento será feito de acordo com a medição referida no item 4.3.5, com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias a sua execução.

4.4 - ATERROS

4.4.1 - DEFINIÇÃO

Aterros são segmentos de rodovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes, e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto ("off-sets") que definem o corpo estradal.



4.4.2 - MATERIAIS

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Os solos para os aterros provirão de empréstimos ou de cortes a serem escavados, devidamente selecionados.

Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas, e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

4.4.3 - EQUIPAMENTOS

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolos lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

4.4.4 - EXECUÇÃO

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

4.4.5 - MEDIÇÃO

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.



4.4.6 - PAGAMENTO

O pagamento será feito de acordo com a medição referida no item 4.3.5, com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias a sua execução.

4.5 - TRANSPORTE COM CARGA E DESCARGA

4.5.1 - GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de transporte com carga e descarga de materiais, cujo transporte não estiver incluído nos preços dos respectivos serviços ou fornecimentos, tais como remoção de materiais inadequados, excedentes de terraplenagem, materiais reaproveitáveis e outros quaisquer determinados pela fiscalização.

Este item se aplica também aos materiais de porte cujo transporte não esteja incluído no custo dos serviços ou fornecimentos.

4.5.2 - EQUIPAMENTOS

Deverá ser adequado aos materiais a transportar compreendendo, basicamente, equipamentos de carga, caminhões basculantes e de caixa.

Os veículos transportadores deverão sempre estar em bom estado de conservação e providos de todos os dispositivos necessários para evitar perdas de material nos percursos.

4.5.3 - MATERIAIS

Compreende todos os materiais necessários ou decorrentes das obras, não se fazendo qualquer distinção para fins de pagamento a não ser quanto aos coeficientes de empolamento como decorrência da forma de medir, de conformidade com o fixado no item 4.3.4 desta especificação.

4.5.4 - MEDIÇÃO

À medição dos volumes transportados será feita preferencialmente, com base nos volumes geométricos efetivamente removidos, medidos no corte (saibro, brita, areia, etc.).

Os volumes assim medidos serão multiplicados pela percentagem de empolamento do material para se obter os volumes a serem indenizados, cujos valores listados abaixo:

- Areia	28%
- Argila	35%
- Saibro	35%



- Demolição de capa asfáltica, rocha	50%
- Terra comum	30%
- Pedra britada (1 a 5 cm)	15%

As distâncias médias de transporte serão determinadas pela fiscalização com veículos dotados de odômetro aferido, percorrendo os trajetos que melhor atendam aos interesses da administração, desde o centro das massas de carga até o de descarga dos materiais. Eventuais alterações do trajeto, de interesse dos transportadores não serão considerados acréscimos de custos como decorrência das condições de tráfego ou estado das vias.

4.5.5 - PAGAMENTO

Os serviços de transporte de material com carga e descarga até 5 km serão pagos pelo preço unitário proposto para o transporte da unidade de volume (m³) solto, compreendendo as operações de carga, descarga e transporte propriamente dito, nelas incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços.

Para distâncias excedentes a 5 km, o pagamento do transporte será feito, à parte, em função do preço unitário do quilômetro excedente proposto e da distância medida até o local do "bota-fora" ou do depósito indicado pela fiscalização.

4.6 - PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEÍPEDO REJUNTADO

4.6.1 - GENERALIDADES

Paralelepípedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e possuem formato de paralelepípedo retângulo.

A estrutura de um pavimento com paralelepípedos funciona geralmente como revestimento ou como base (no caso de receber uma camada subjacente, geralmente asfáltica). No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode constituir o pavimento.

4.6.2 - MATERIAIS

4.6.2.1 - Pedras

Os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si.

Os limites das dimensões dos paralelepípedos são os seguintes:

Largura: 14 a 17 cm

Comprimento: 17 a 23 cm



Altura: 11 a 14cm

4.6.2.2 - Areia e Piçarra

Para execução do colchão de assentamento das pedras será utilizado uma mistura de argila e areia na proporção de 1:1. A areia para o colchão deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar índice de plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria:

Peneiras ASTM	mm	% em peso passando
Nº 4	4,8	100
Nº 80	0,16	20 – 30
Nº 200	0,074	4 – 15

Essa areia poderá ser empregada no rejuntamento dos blocos de pedra.

4.6.3 - EQUIPAMENTO

O equipamento utilizado deverá prover a completa execução dos serviços, adaptando-se as condições locais e compreendendo:

- a) rolo compactador vibratório de rodas lisas leve;
- b) placa vibratória;
- c) ferramentas diversas, tais como, martelo de calceteiro, ponteira de aço, pá, carrinho de mão, régua, nível de pedreiro, cordel, vassoura, etc.


4.6.4 - EXECUÇÃO

Sobre a base concluída será executado o revestimento de paralelepípedo em camada de areia numa espessura final de 22 cm.

No colchão de areia e piçarra cravar-se-ão as pedras "mestres" com espaçamento de cerca de 4 m no sentido longitudinal e 1,00 m a 1,50 m no sentido transversal, de acordo com os perfis de projeto.

A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhão basculante, enleirados na pista e espalhadas regularmente na área contida pelos meios-fios, devendo a camada ficar com espessura média de 15 cm.

Quando da execução assegurar-se-á que a maior dimensão da face de rolamento seja menor que a altura da pedra a ser "cravada" no colchão de areia, devendo as mesmas ficarem entrelaçadas e bem unidas de modo a que não se



coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma alongada no sentido transversal ao eixo.

As pedras deverão ser "cravadas" de topo por percussão, justapostas, sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro.

Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte e a rolagem com compactação. Em toda a largura da rua, as pedras serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Antes da compressão, as pedras sob essa camada são batidas com soquete manual ("malho").

Após o rejunte será feita a retirada dos excessos de materiais e iniciar-se-á a rolagem ou compactação.

A rolagem ou compactação será sempre mecânica, através de rolo compactador vibratório de rodas lisas leve ou placa vibratória para os locais inacessíveis ao rolo.

Junto as calhas a rolagem será no sentido longitudinal. Na área restante e simultaneamente se processará no sentido transversal. Em ambos os casos a rolagem se fará inicialmente sem a utilização do efeito vibratório e após com este.

Toda a operação de rolagem deverá estar completamente concluída antes da pega das argamassas. Os vazios resultantes da compactação deverão ser reenchidos.

4.6.5 - CONTROLE

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

- Tolerâncias nas dimensões dos paralelepípedos antes e durante o assentamento;

Antes do assentamento:

a) será separada uma amostra constituída por 5% das pedras de cada lote;

b) quando mais de 10% das pedras dessa amostragem não preencherem as condições desta especificação o lote será recusado;

c) será, todavia, facultado à firma empreiteira apresentar novamente para exame parte do lote recusado, por ela separada e escolhida no próprio canteiro de obra.

Durante o assentamento:



a) serão recusados no momento de assentamento, mesmo depois de aceito o lote, as pedras irregulares que não preencherem as condições desta especificação, devendo a firma empreiteira providenciar a substituição das mesmas;

b) serão aceitos até 5% de pedras apresentando dimensões que se afastem ligeiramente das impostas nesta especificação.

- Tolerâncias de superfície: a superfície do calçamento não deverá apresentar, sob uma régua de 3,00 m de comprimento disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, depressão superior a 1,5 cm entre a face inferior de água e a superfície do calçamento.

4.6.6 - MEDIÇÃO

Os serviços de fornecimento e assentamento dos paralelepípedos serão medidos por m², de pavimentação executada.

4.6.7 - PAGAMENTO

O pagamento para a pavimentação com paralelepípedos será feito ao preço proposto, por m² de revestimento efetivamente executado e rolado.

Nos preços unitários apresentados deverão estar incluídas todas as despesas com os materiais de revestimento e de rejunte (areia, cimento e areia, pó-de-pedra ou argamassa de cimento e areia), carga, transporte, descarga, equipamentos, mão-de-obra, leis sociais, administração, despesas indiretas, encargos diversos e todos os eventuais necessários para a perfeita execução dos serviços.

4.7 - MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL E SARJETAS

4.7.1 - GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de meio-fio de concreto moldado no local.

4.7.2 - MATERIAIS

Os meios-fios devem ser confeccionados com concreto de cimento Portland, com resistência à compressão simples de 25 MPa aos 28 dias, consumo mínimo de cimento de 350 Kg/m³ e observar as condições da NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735, NBR 5736.

Os agregados a serem empregados deverão ser limpos, isentos de torrões de argila e outras impurezas.

4.7.3 - EQUIPAMENTOS

Constarão basicamente de:



- Formas: de madeira ou de ferro;
- Estacas de madeira ou pontaletes de ferro, para a fixação das formas sobre a base;
- Dispositivos para pesagem dos materiais;
- Betoneiras
- Ferramentas manuais para espalhamento do concreto;
- Vibradores de imersão;
- Desempenadeiras manuais.

4.7.4 - EXECUÇÃO

4.7.4.1 - Assentamento das formas e preparo para concretagem

As formas serão assentadas de acordo com os alinhamentos indicados no Projeto, uniformemente apoiadas sobre o leito e fixadas com ponteiros de aço ou estacas de madeira espaçados de no máximo 1,50 metros, cuidando-se da perfeita fixação das extremidades na junção das formas. Quando a fixação é colocada também do lado de dentro das formas, essas estacas ou pontaletes deverão ser retirados à medida que o concreto atingir a meia altura da forma.

Para fazer face aos esforços, essas formas quando de madeira, devem ser feitas em pranchas de 5 cm de espessura, mais ou menos, e 3 m de comprimento.

As juntas de contração serão espaçadas de 2,5 m e as de dilatação de 100 em 100 metros. As juntas de contração terão cerca de 3 mm de espessura, sendo confeccionadas durante a concretagem com a colocação de chapa metálica, fixada às formas longitudinais.

Nas curvas e cantos das esquinas devem ser usadas formas flexíveis de madeira fina, cuidadosamente escoradas e fixadas ao solo por estacas e pontaletes bem próximos uns dos outros. Junto a essas curvas e no meio dos quarteirões (100 em 100 metros aproximadamente) serão feitas juntas de dilatação com cerca de 10 mm de espessura, confeccionadas durante a concretagem com a colocação de chapas metálicas ou de madeira resistente. Todas as formas empregadas, quer de madeira ou de ferro, deverão ser cuidadosamente untadas nas faces internas, com desmoldantes especiais, antes do lançamento do concreto, a fim de facilitar a desmoldagem.

4.7.4.2 - Preparo e lançamento do concreto

No preparo do concreto de cimento a ser utilizado, deverá ser observada a especificação correspondente.



O mesmo deve apresentar aos 28 dias uma resistência à compressão de 25 MPa e consumo mínimo de cimento de 300 Kg/m³.

O concreto deve ser lançado logo após a mistura e adensado de modo a não deixar vazios. Quando usado o adensamento mecânico, a vibração deverá cessar logo que apareça na superfície do concreto uma tênue película de água. O lançamento do concreto deverá ser feito de modo a reduzir, o trabalho de espalhamento, evitando-se a segregação de seus componentes.

Logo que o concreto começar a endurecer e após a retirada das formas, será ele alisado com desempenadeira de madeira com forma adequada ao perfil adotado, até apresentar uma superfície uniforme.

A cura do concreto será executada inicialmente com emprego de soluções de resinas ou borracha clorada, aplicadas à superfície do concreto para formar película impermeável, na taxa indicada pelo fabricante. Após a cura química, deve ser feita a molhagem das peças durante 7 dias.

4.7.5 - MEDIÇÃO

A medição será feita, no local, através da medição da extensão executada, em metros lineares.


4.7.6 - PAGAMENTO

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução, materiais, mão-de-obra, equipamentos, despesas e encargos indiretos, bonificações, lucro, etc.

A execução das sarjetas, será também com concreto de cimento Portland, com resistência à compressão simples de 25 MPa aos 28 dias, consumo mínimo de cimento de 350 Kg/m³, moldado in loco, ou seja, feito na obra, acabamento convencional com espessura de 10cm.

O pagamento da execução das sarjetas será feito ao preço proposto, por volume de escavação e volume de concreto não estrutural com preparo manual.

A Obra deverá ser entregue limpa e em perfeitas condições de tráfego de veículos e pedestres.


Walbber Nogueira Gomes
Eng. Civil CREA-CE 48.570/D
RNP: 0610374052

RELATÓRIO FOTOGRAFICO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE – CE



Rua José Urubatam Pinto – Foto do início da Rua

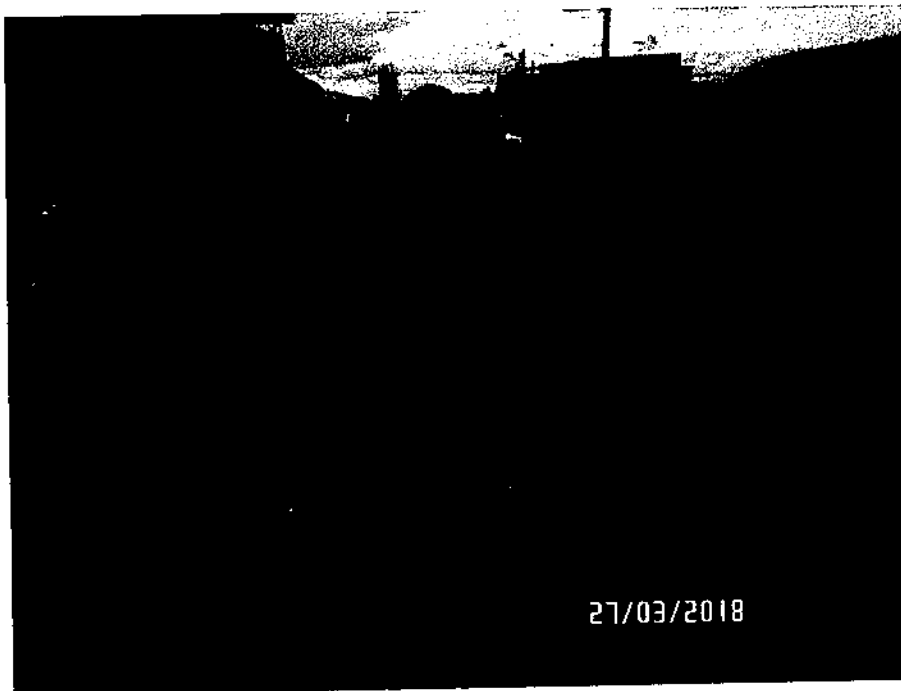


Rua José Urubatam Pinto – Foto do final da Rua





Rua José Cavalcante – Foto do início da Rua



Rua José Cavalcante – Foto do final da Rua





Rua Hilda Uchôa de Aquino – Foto do início da Rua



Rua Hilda Uchôa de Aquino – Foto do final da Rua





Rua Antônio Weima Fernandes Bezerra – Foto do início da Rua



Rua Antônio Weima Fernandes Bezerra – Foto do final da Rua





Rua Projetada (Sem Denominação) – Foto do início da Rua



Rua Projetada (Sem Denominação) – Foto do final da Rua

Walbber Nogueira Gomes
Walbber Nogueira Gomes
Eng. Civil CREA-CE 48.570/D
RNP: 0610374052

PLANILHA DE SERVIÇOS

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA
LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE
DATA: MAIO/2018



024.1 - DESONERADA – TABELA UNIFICADA SEINFRA


ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Ha	0,13
2.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.323,00
2.2	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.198,72
2.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	392,00
2.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	12,43
2.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	12,43
3.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.323,00

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Ha	0,19
2.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.890,00
2.2	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.707,30
2.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	538,02
2.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	18,27
2.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	18,27
3.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.890,00

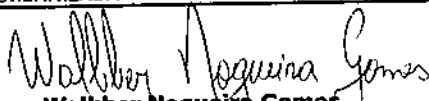
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Ha	0,12
2.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.156,00
2.2	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.075,08
2.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	224,20
2.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	8,09
2.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	8,09
3.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.156,00

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Ha	0,05
2.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	502,20
2.2	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	463,14
2.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	111,60
2.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,91
2.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	3,91
3.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	502,20

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Ha	0,15
2.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.521,24

PLANILHA DE SERVIÇOS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA	
	LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE	
	DATA: MAIO/2018	
024.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA		

2.2	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.375,53
2.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	429,64
2.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	15,04
2.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	15,04
3.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.521,24


Walbber Nogueira Gomes
 Eng. Civil CREA - CE/48.570/D
 RNP: 0610374052



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE

DATA: MAIO/2018

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25%	3.549,82	25%	3.549,82	25%	3.549,82	25%	3.549,82
2.0	SERVICIOS PRELIMINARES								
2.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	25%	112,54	25%	112,54	25%	112,54	25%	112,54
2.2	PLACA PADRAO DE OBRA, TIPO BANNER	100%	3.522,84						
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO								
3.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	25%	3.308,09	25%	3.308,09	25%	3.308,09	25%	3.308,09
3.2	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	25%	78.625,09	25%	78.625,09	25%	78.625,09	25%	78.625,09
3.3	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	25%	9.358,94	25%	9.358,94	25%	9.358,94	25%	9.358,94
3.4	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	25%	489,64	25%	489,64	25%	489,64	25%	489,64
3.5	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	25%	5.330,85	25%	5.330,85	25%	5.330,85	25%	5.330,85
4.0	SERVICIOS DIVERSOS								
4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA								
		25,31%	104.297,80	24,45%	100.774,96	24,45%	100.774,96	25,79%	106.272,46
	TOTAL PARCIAL								
	TOTAL GERAL	100,0%	412.120,18	104,297,80	205.072,76	74,21%	305.847,72	100,00%	412.120,18

Walber Nogueira Gomes
Walber Nogueira Gomes
 Eng. Civil CREA - CE/48.570/D

RNP: 0610374052

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE

QUANTITATIVOS

SERVIÇOS INICIAIS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	PLACAS PADRÕES DE OBRA	
	Altura	3,00 m
	Largura	4,00 m
	Área =	12,00 m²

RUA JOSÉ UBURATAM PINTO - BAIRRO NOVA BRASÍLIA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO	
	Extensão	189,00 m
	Largura	7,00 m
	Área =	1.323,00 m ²
	Área de locação em hectare (m ² /10.000) =	0,13 Ha

2.0 PAVIMENTAÇÃO

2.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	
	Área idem item 1.1 =	1.323,00 m²

2.2	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	
	<u>TRECHO COM SARJETA SÓ DE UM LADO</u>	
	Extensão =	22,90 m
	Largura (7,00 - 0,35 de sarjetas) =	6,65 m
	Área de pavimentação =	152,29 m²

	<u>TRECHO COM SARJETA NOS DOIS LADOS</u>	
	Extensão =	166,10 m
	Largura (7,00 - 0,70 de sarjetas) =	6,30 m
	Área de pavimentação =	1.046,43 m²

Área total = **1.198,72 m²**

2.3	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	
	Extensão (189,00 + 7,00 + 189,00 + 7,00) =	392,00 m

2.4	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (EXECUÇÃO DE SARJETA)	
	Extensão (189,00 + 166,10) =	355,10 m
	Largura da sarjeta =	0,35 m
	Altura =	0,10 m
	Volume =	12,43 m³

2.5	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	
	Volume idem item 2.4 =	12,43 m³

5.0 SERVIÇOS DIVERSOS

5.1	LIMPEZA DA OBRA	
-----	-----------------	--

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE



QUANTITATIVOS

Área de pavim. em pedra tosca da rua + sarjeta = **1.323,00 m²**

RUA JOSÉ CAVALCANTE - BAIRRO EDMAR BARREIRA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO
Extensão 270,00 m
Largura 7,00 m
Área = 1.890,00 m²
Área de locação em hectare (m²/10.000) = **0,19 Ha**

2.0 PAVIMENTAÇÃO

2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO
Área idem item 1.1 = **1.890,00 m²**

2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)
TRECHO SEM SARJETA
Extensão = 9,00 m
Largura = 7,00 m
Área de pavimentação = **63,00 m²**

TRECHO COM SARJETA NOS DOIS LADOS
Extensão (270,00 - 9,00) = 261,00 m
Largura (7,00 - 0,70 de sarjetas) = 6,30 m
Área de pavimentação = **1.644,30 m²**

Área total = **1.707,30 m²**

2.3 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL
Extensão (62,68 X 2 + 9,00 + 57,41 X 2 + 7,40 X 2 + 62,72 X 2 + 8,87 X 2 + 61,93 X 2 + 7,00) = **538,02 m**

2.4 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (EXECUÇÃO DE SARJETA)
Extensão (270,00 X 2 - 9,00 X 2) = 522,00 m
Largura da sarjeta = 0,35 m
Altura = 0,10 m
Volume = **18,27 m³**

2.5 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL
Volume idem item 2.4 = **18,27 m³**

5.0 SERVIÇOS DIVERSOS

5.1 LIMPEZA DA OBRA
Área de pavim. em pedra tosca da rua + sarjeta = **1.890,00 m²**

RUA HILDA UCHÔA DE AQUINO - BAIRRO EDMAR BARREIRA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE



QUANTITATIVOS

1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO	
	Extensão =	115,60 m
	Largura =	10,00 m
	Área =	1.156,00 m ²
	Área de locação em hectare (m ² /10.000) =	0,12 Ha
2.0	PAVIMENTAÇÃO	
2.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	
	Área idem item 1.1 =	1.156,00 m ²
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	
	Extensão =	115,60 m
	Largura (10,00 - 0,70 de sarjetas) =	9,30 m
	Área de pavimentação =	1.075,08 m ²
2.3	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	
	Extensão (115,60 X 2 - 7,00) =	224,20 m
2.4	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (EXECUÇÃO DE SARJETA)	
	Extensão (115,60 X 2) =	231,20 m
	Largura da sarjeta =	0,35 m
	Altura =	0,10 m
	Volume =	8,09 m ³
2.5	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	
	Volume idem item 2.4 =	8,09 m ³
5.0	SERVIÇOS DIVERSOS	
5.1	LIMPEZA DA OBRA	
	Área de pavim. em pedra tosca da rua + sarjeta =	1.156,00 m ²

RUA ANTÔNIO WEIMA F. BEZERRA - BAIRRO EDMAR BARREIRA

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO	
	Extensão =	55,80 m
	Largura =	9,00 m
	Área =	502,20 m ²
	Área de locação em hectare (m ² /10.000) =	0,05 Ha
2.0	PAVIMENTAÇÃO	
2.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	
	Área idem item 1.1 =	502,20 m ²
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	
	Extensão =	55,80 m
	Largura (9,00 - 0,70 de sarjetas) =	8,30 m
	Área de pavimentação =	463,14 m ²

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE



QUANTITATIVOS

2.3	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL Extensão (55,80X 2)=	111,60 m
2.4	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (EXECUÇÃO DE SARJETA) Extensão (55,80 X 2) = Largura da sarjeta = Altura = Volume =	111,60 m 0,35 m 0,10 m 3,91 m³
2.5	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL Volume idem item 2.4 =	3,91 m³
5.0 SERVIÇOS DIVERSOS		
5.1	LIMPEZA DA OBRA Área de pavim. em pedra tosca da rua + sarjeta =	502,20 m²

RUA PROJETADA (SEM DENOMINAÇÃO) - BAIRRO EDMAR BARREIRA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO Extensão = Largura = Área = Área de locação em hectare (m²/10.000) =	217,32 m 7,00 m 1.521,24 m ² 0,15 Ha
-----	--	---

2.0 PAVIMENTAÇÃO

2.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO Área idem item 1.1 =	1.521,24 m²
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) <u>TRECHO COM SARJETA SÓ DE UM LADO</u> Extensão (9,00 - 0,35 + 10,00 - 0,35) = Largura (7,00 - 0,35 de sarjetas) = Área de pavimentação =	18,30 m 6,65 m 121,70 m²
	<u>TRECHO COM SARJETA NOS DOIS LADOS</u> Extensão (217,32 - 18,30) = Largura (7,00 - 0,70 de sarjetas) = Área de pavimentação =	199,02 m 6,30 m 1.253,83 m²
	Área total =	1.375,53 m²
2.3	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL Extensão (217,32 X 2 - 19,00 + 7,00 X 2) =	429,64 m
2.4	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (EXECUÇÃO DE SARJETA) Extensão (217,32 X 2 - 19,00 + 7,00 X 2) = Largura da sarjeta =	429,64 m 0,35 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE



QUANTITATIVOS

Altura =	0,10 m
Volume =	15,04 m³
2.5 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	
Volume idem item 2.4 =	15,04 m³
5.0 SERVIÇOS DIVERSOS	
5.1 LIMPEZA DA OBRA	
Área de pavim. em pedra tosca da rua + sarjeta =	1.521,24 m²


Walbber Nogueira Gomes
Eng. Civil CREA - CE 48.570/D
RNP: 0610374052

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE

DATA: MAIO/2018

COMPOSIÇÃO DE BDI SERVIÇOS


Administração Central (AC)	3,80%
Lucro (L)	6,64%
Despesas financeiras (DF)	1,02%
Seguros (S)	0,22%
Garantias (G)	0,10%
Riscos (R)	0,50%
Tributos (I)	11,15%
ISS	3,00%
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	4,50%

BDI Cálculado = 26,85%

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

Onde:

AC	Taxa de rateio da administração central
S	Taxa representativa de seguros
R	Taxa correspondente aos riscos e imprevistos
G	Taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital
DF	Taxa representativa de despesas financeiras
L	Lucro bruto
I	Impostos (ISS, PIS, CONFINS, CPRB)


Walbber Nogueira Gomes
Eng. Civil CREA - CE 48.570/D
RNP: 0610374052

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE
SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE E INFRAESTRUTURA



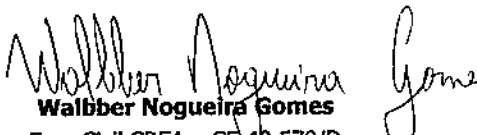
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA

LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE

DATA: MAIO/2018

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	DESCRIÇÃO	PORCENTAGEM
GRUPO A		
A1	INSS	-
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	-
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,72
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,92
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	46,45
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	6,35
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	3,56
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,43
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,53
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	8,33
GRUPO E		
E1		
E	TOTAL DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES	-
TOTAL (A+B+C+D+E)		87,01


Walbber Nogueira Gomes
Eng. Civil CREA - CE 48.570/D
RNP: 0610374052

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA
 LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE
 DATA: MAIO/2018



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

Unid: M2

MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	3,00	4,88	14,64
I2391	PEDREIRO	H	3,00	7,20	21,60
I1530	MONTADOR	H	3,00	7,20	21,60
				TOTAL MAO DE OBRA	57,84
MATERIAIS					
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	UN	0,17	17,60	2,992
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	M	1,50	22,40	33,600
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,17	16,23	2,7591
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,00	79,39	79,390
				TOTAL MATERIAIS	118,7411
SERVIÇOS					
<u>C0830</u>	<u>CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</u>	M3	0,0125	278,035	3,4754
				TOTAL SERVIÇOS	3,4754
				Total Simples	180,06
				Encargos	51,37
				BDI	-
				TOTAL GERAL	231,43

Unid: HA

MAO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	4,00	5,60	22,4000
I2382	NIVELADOR	H	4,00	11,60	46,4000
I2445	TOPOGRAFO	H	5,00	12,40	62,0000
				TOTAL MAO DE OBRA	130,8000
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
<u>I0758</u>	<u>NÍVEL (CHP)</u>	H	4,00	12,1862	48,7448
<u>I0775</u>	<u>TEODOLITO (CHP)</u>	H	4,00	13,8995	55,5980
<u>I0700</u>	<u>CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)</u>	H	2,00	54,0428	108,0856
				TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	212,4284
				Total Simples	343,2284
				Encargos	211,26
				BDI	-
				TOTAL GERAL	554,49

Unid: M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
<u>I0607</u>	<u>COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)</u>	H	0,0022	28,0058	0,0618
<u>I0721</u>	<u>COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)</u>	H	0,0004	146,1576	0,0525
<u>I0625</u>	<u>GRADE DE DISCOS (CHI)</u>	H	0,0004	1,4398	0,0006
<u>I0739</u>	<u>GRADE DE DISCOS (CHP)</u>	H	0,0022	4,4939	0,0098
<u>I0642</u>	<u>MOTO NIVELADORA (CHI)</u>	H	0	38,6608	0
<u>I0756</u>	<u>MOTO NIVELADORA (CHP)</u>	H	0,0026	185,843	0,4765
<u>I0590</u>	<u>CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)</u>	H	0,0011	16,6988	0,0188
<u>I0698</u>	<u>CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)</u>	H	0,004	107,7968	0,4312

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA
 LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE
 DATA: MAIO/2018



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<u>I0667</u>	<u>TRATOR DE PNEUS (CHI)</u>	H	0,0004	12,995	0,005
<u>I0780</u>	<u>TRATOR DE PNEUS (CHP)</u>	H	0,0022	73,861	0,161
<u>I0610</u>	<u>COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)</u>	H	0,0017	26,3419	0,0446
<u>I0723</u>	<u>COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)</u>	H	0,0009	138,026	0,1203
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					1,382
MAO DE OBRA					
<u>I2543</u>	<u>SERVENTE</u>	H	0,0128	4,88	0,0626
TOTAL MAO DE OBRA					0,0626
Total Simples					1,44
Encargos					0,19
BDI					-
TOTAL GERAL					1,63

Unid: M2

MAO DE OBRA					
<u>I2543</u>	<u>SERVENTE</u>	H	0,40	4,88	1,952
<u>I0445</u>	<u>CALCETEIRO</u>	H	0,15	7,20	1,08
TOTAL MAO DE OBRA					3,032
MATERIAIS					
<u>I2527</u>	<u>PARALELEPÍPEDO (11 X 18 CM)</u>	UN	32,00	0,71	22,72
<u>I0111</u>	<u>AREIA VERMELHA</u>	M3	0,15	46,00	6,90
TOTAL MATERIAIS					29,62
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
<u>I0726</u>	<u>COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)</u>	H	0,01	63,016	0,63016
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,63016
SERVIÇOS					
<u>C0171</u>	<u>ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4</u>	M3	0,02	287,236	5,74472
TOTAL SERVIÇOS					5,74472
Total Simples					39,03
Encargos					3,57
BDI					-
TOTAL GERAL					42,60

Unid: M

MAO DE OBRA					
<u>I2543</u>	<u>SERVENTE</u>	H	0,25	4,88	1,22
<u>I2391</u>	<u>PEDREIRO</u>	H	0,15	7,2	1,08
TOTAL MAO DE OBRA					2,30
SERVIÇOS					
<u>C3211</u>	<u>ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA</u>	M3	0,037	3,5001	0,1295037
<u>C3268</u>	<u>CONCRETO P/VIBR. FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)</u>	M3	0,034	222,4835	7,564439
<u>C2784</u>	<u>ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m</u>	M3	0,015	12,932	0,19398
<u>C0588</u>	<u>CATACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL</u>	M2	0,25	1,758	0,4395
TOTAL SERVIÇOS					8,327423
MATERIAIS					

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA
 LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE
 DATA: MAIO/2018



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,00	3,00	3,00
			TOTAL MATERIAIS		3,00
				Total Simples	13,63
				Encargos	3,78
				BDI	-
			TOTAL GERAL		17,41

Unid: M3


MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,93	4,88	14,2984
			TOTAL MAO DE OBRA		14,2984
				Total Simples	14,30
				Encargos	12,44
				BDI	-
			TOTAL GERAL		26,74

Unid: M3

MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	10,00	4,88	48,8
			TOTAL MAO DE OBRA		48,8
MATERIAIS					
I0280	BRITA	M3	0,9658	56,00	54,0848
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,00	0,50	110
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,778	46,00	35,788
			TOTAL MATERIAIS		199,8728
				Total Simples	248,67
				Encargos	42,46
				BDI	-
			TOTAL GERAL		291,13

Unid: M2

MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,075	4,88	0,3660
			TOTAL MAO DE OBRA		0,3660
				Total Simples	0,3660
				Encargos	0,31
				BDI	-
			TOTAL GERAL		0,68


Walber Nogueira Gomes
 Eng. Civil CREA - CE 48.570/D
 RNP: 0610374052

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO EDMAR BARREIRA E DA RUA JOSÉ URUBATAM PINTO NO BAIRRO NOVA BRASÍLIA
 LOCAL: DISTRITO SEDE - MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE
 DATA: MAIO/2018



COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

18583	ENGENHEIRO PLENO	H	4,00	1,15	5,00	4,40	22,00	25,30	101,20	82,32	2.082,70	8.330,80	10.557,62	14.489,02
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	H	4,00	1,15	5,00	4,40	22,00	25,30	101,20	28,29	715,74	2.862,96	3.631,66	4.978,96
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA R\$											11.193,76	14.199,28		

Walber Nogueira Gomes
Walber Nogueira Gomes
 Eng. Civil CREA - CE 48.570/D
 RNP: 0610374052