



GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

ANEXO I – SERVIÇOS DE REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO/DRENAGEM DIVERSOS BAIROS (CENTRO, ESPERANÇA, CRUZEIRO, SÃO LUIZ DE GONZAGA, SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS E NOSSA SENHORA DE FÁTIMA) E DISTRITOS (BOA VISTA DO CAXITORÉ, COITÉ, CAMPINAS, JUÁ E MISSI) DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE.

- APRESENTAÇÃO
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- MEMORIAL DE CÁLCULO
- ORÇAMENTO
- CRONOGRAMA
- COMPOSIÇÃO DO BDI/COMPOSIÇÕES DOS ENCARGOS SOCIAIS
- COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS
- ART



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIROS (CENTRO, ESPERANÇA, CRUZEIRO, SÃO LUIZ DE GONZAGA, SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS E NOSSA SENHORA DE FÁTIMA E DISTRITOS (BOA VISTA DO CAXITORÉ, COITÉ, CAMPINAS, JUÁ É MISSI) DO MUNICIPIO IRAUÇUBA- CE

**VOLUME ÚNICO
MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTO
CRONOGRAMA**

Vis. Jordano R. de Carvalho
Engenheiro Civil
C.R. 44931
R. 46077521



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente relatório contém o projeto executivo em OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (CENTRO, ESPERANÇA, CRUZEIRO, SÃO LUIZ DE GONZAGA, SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS E NOSSA SENHORA DE FÁTIMA E DISTRITOS (BOA VISTA DO CAXITORÉ, COITÉ, CAMPINAS, JUÁ É MISSI) DO MUNICIPIO IRAUÇUBA- CE

Este projeto se desenvolve com a mobilização e desmobilização de equipamento e pessoal, para a execução da sobre o calçamento existente visando melhorar a circulação de veículos naqueles logradouros e urbanização das calçadas e canteiros centrais, conforme projeto apresentado.

2.0 FINALIDADE E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Esse projeto tem como finalidade principal melhorar a malha viária das principais Avenidas da cidade, facilitando assim o tráfego de veículos e pedestres nos logradouros supracitados.

2.1 NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do CNP (Conselho Nacional do Petróleo) e das especificações de serviços do DNER que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

3.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização.

Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Placa da obra
- Utilização de equipamentos

4.0 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da ata da assinatura do contrato.

5.0 PRAZO

Fco. Jordano I. R. de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA-CE 44031
RNP 86091100



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

O prazo para execução da obra será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação.

6.0 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência a administração da Secretaria de Infraestrutura, Turismo e Meio Ambiente do Município ou órgão financiador.

8.0 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.

09.0 PAVIMENTAÇÃO

RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

COLCHÃO DE AREIA

O colchão para a pavimentação terá altura de 20cm, sendo espalhado manualmente e energeticamente apiloado, 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

Eng.º *Giordano L. R. de Carvalho*
Engenheiro Civil
CREA-CE 44031
RNP 06077621



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

nulo e ter a seguinte granulometria.

Peneira % Passando
N° 4 (4,8 mm) 100
N° 80 (0,16 mm) 20 - 30
N° 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.

RECOMPISÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

Será executado com 60% de reaproveitamento da pedra tosca com tamanho médio de 10cm de boa qualidade e resistência assentadas sobre colchão de areia.

COMPACTAÇÃO DE CALÇAMENTO COM SAPO OU ROLO

Será executado após a confecção do pavimento afim de obter a estabilidade do mesmo.

MEIO-FIO PRÉMOLDADO DE CONCRETO

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 0,15x0,30x1,00m, 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 apoiado 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 apoiado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

Pro. Jordão I. R. de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA-CE 44031
RNP 06077621

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

4.2 – Limpeza da Faixa de Terreno

Nas áreas onde se desenvolverão os trabalhos para locação e assentamento dos coletores de esgotos, deverá ser procedida a remoção da vegetação e do solo superficial impróprio, através de capina, roçada, desmatamento, destocamento e raspagem.

Somente serão derrubadas, mediante anuência dos órgãos competentes e aprovação da FISCALIZAÇÃO, as árvores que comprovadamente causem interferências com os serviços, ou que tenham raízes prejudiciais às escavações necessárias. A remoção das árvores será feita mediante a anuência dos órgãos competentes.

4.3 – Demolição e Remoção de Pavimentação

A CONTRATADA deverá proceder a demolição e remoção de qualquer natureza, que sejam prejudiciais ao assentamento da rede coletora e que forem indicadas pela FISCALIZAÇÃO.

Nas demolições ou remoções deverão ser observadas as precauções necessárias referentes aos materiais que a FISCALIZAÇÃO determine para ser aproveitado na própria obra.

Os entulhos e os materiais não sujeitos a reaproveitamento serão transportados pela CONTRATADA, e levados ao bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os paralelepípedos devem ser empilhados e colocados em locais que não prejudiquem a passagem de veículos e pedestres.

4.4 – Remanejamento de Interferências

A CONTRATADA deverá providenciar todos os remanejamentos de instalações que interfiram de tal forma com os serviços a serem executados que não possam ser mantidos em sua posição atual.

Os remanejamentos deverão ser programados pela CONTRATADA, com a devida antecedência, e de acordo com a FISCALIZAÇÃO e proprietários e/ou Concessionários.

Os danos às instalações existentes são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, que deverá pesquisar as interferências, antes da abertura das valas. As obras de remanejamento executadas pela CONTRATADA somente poderão ser efetuadas com a expressa anuência dos proprietários e/ou concessionários.

DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO PVC E FoFo

DN	PROFUNDIDADE (M)	LARGURA MÁXIMA DA VALA (M)			DESCONTÍNUO E CONTÍNUO	ESPECIAL	METACULO MADEIRA
		S/ ESCORAMENTO E PONTALETEAMENTO					
100	0	-	2	0,50	0,60	0,65	0,85
	2 - 4			0,60	0,70	0,75	0,85
150	0	-	2	0,50	0,60	0,65	0,85
	2 - 4			0,60	0,70	0,75	0,85
200	0	-	2	0,55	0,65	0,70	0,90
	2 - 4			0,65	0,75	0,80	0,90

Eng.º Gilberto I. R. de Oliveira
CREA-CE 44031
RNP 060770

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

250	0	-	2	0,60	0,70	0,70	0,75	0,95
	2 - 4					0,80	0,85	0,95
300	0	-	2	0,65	0,75	0,75	0,80	1,00
	2 - 4					0,85	0,90	1,00
350	0	-	2	0,70	0,80	0,80	0,85	1,05
	2 - 4					0,90	0,95	1,05
400	0	-	2	0,75	0,85	0,85	0,90	1,10
	2 - 4					0,95	1,00	1,10

Obs.: 1 – Para profundidades acima de 4 m será de acordo com o projeto específico da obra, ou, ainda na falta do mesmo, acrescentar 0,10 m na largura para cada metro adicional de profundidade.

2 – Para profundidades até 1,30 m considerar a largura da vala de 0,40 m para tubos de diâmetro até 100 mm.

O limite mínimo para recobrimento será de 0,90 m ou 1,00 m, conforme se faça o assentamento. O primeiro limite é para ruas cujos leitos estão asfaltados ou com calçamento de pedras. O segundo limite para ruas em terra.

Havendo necessidade de desmatamento, destocamento ou simples regularização, os limites dos serviços serão indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A escavação poderá ser manual ou mecânica, em função das interferências existentes, a critério da CONTRATADA.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA providenciará os projetos necessários para proteger, escorar e/ou sustentar instalações terceiras que interfiram com a obra, para que não sejam danificadas quaisquer edificações, tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

Os tapumes para contenção da terra depositada ao longo da vala serão executados nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO.

Na eventualidade de ser encontrado, na profundidade de execução, da rede coletora, terreno natural ou aterro de fundação impróprio e que a critério da FISCALIZAÇÃO possa trazer prejuízos futuros, serão executadas, por conta da CONTRATANTE e a mando da FISCALIZAÇÃO, sondagens suplementares e ensaios que permitam estudar e projetar a solução tecnicamente mais conveniente para construção da obra no trecho em questão (determinação da natureza e extensão das camadas inferiores do solo, do recalque admissível, da curva da pressão, módulo da elasticidade e da carga de ruptura do terreno em exame).

Nesse caso, para que o prazo contratual seja respeitado poderá a FISCALIZAÇÃO manter suspensas as tarefas do local em análise e determinar o imediato prosseguimento da obra em outro trecho.

Esse recurso poderá ainda ser adotado pela FISCALIZAÇÃO na hipótese de ocorrer cruzamento da vala escavada com dutos ou obstáculos, cuja remoção se revela ou venha a se revelar de solução ou execução demorada.

Se no decorrer da escavação for atingido terreno rochoso, será este desmontado a fogo quando se apresentar sob a forma maciça e contínua ou simplesmente retirado quando constituído por matacão até 0,5 m. A autorização do órgão competente para transporte e uso de explosivos, deverá ser encaminhada a FISCALIZAÇÃO, antes do início das detonações.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

O desmonte a fogo será executado em bancadas ou por altura, total, com perfurações verticais ou inclinadas, de conformidade com a natureza da rocha a desmontar, e com todas as precauções de segurança. Os plano de fogo serão obrigatoriamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O escoramento no decorrer dos trabalhos de desmonte a fogo, deverá ser permanentemente inspecionado pela CONTRATADA e reparado logo após a ocorrência de quaisquer danos.

Quando, pela proximidade de prédios, logradouros, serviços de utilidade pública ou por circunstâncias outras, a critérios da FISCALIZAÇÃO, for inconveniente ou desaconselhável o emprego de explosivos para o desmonte da rocha, será esta desmontada a frio, empregando-se processo mecânico.

Quando da escavação em terreno de boa qualidade tiver atingido a cota indicada no Projeto, será feita a regularização e limpeza do fundo da vala. Caso ocorra a presença de água, a escavação deverá ser ampliada para conter o lastro.

Essas operações só poderão ser executadas com a vala seca ou com água do lençol totalmente deslocada para drenos laterais.

Quando o "greide" final da escavação estiver em terreno cuja tensão admissível for insuficiente para servir como fundação direta, a escavação deverá continuar até uma profundidade cujo solo tenha tensão admissível suficiente.

Quando os materiais escavados forem, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriados para sua utilização no aterro, serão a princípio colocados ao lado ou perto da vala, aguardando no local o seu aproveitamento.

No caso dos materiais serem de natureza diversa, serão distribuídos em montes separados.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando da escavação nas vizinhanças de estruturas existentes. A CONTRATADA será responsável por qualquer dano que ocorra às instalações próximas, causado pelo seu trabalho, devendo nessa eventualidade efetuar os reparos necessários, de maneira a satisfazer o que for exigido pela FISCALIZAÇÃO.

4.6 – Escoramento

As paredes laterais da cava será contido por escoramento metálico-madeira, construído com perfis metálicos e pranchas de madeira. A escavação e a retirada do material poderá ser feita por caçamba "chamshell" operando entre as estroncas.

Na escavação de perfis, não sendo encontrados matacões, rochas ou qualquer outro elementos impenetrável, a "ficha" será a do projeto. Havendo obstáculo ou se o perfil cravado não tiver "ficha" suficiente, torna-se obrigatório o uso de estronca adicional. A cota de instalação da estronca adicional deverá estar marcada no topo do perfil antes de ser iniciada a escavação.

Se o solo apresentar alternância de camadas de alta e baixa consistência/compacidade, a montagem do escoramento poderá ser feita através de estroncas provisórias, para possibilitar a escavação do material por meio de equipamento interno à vala. O comprimento da vala escorada com estroncas provisórias não deverá ser maior que 40,0 metros. A remoção das estroncas provisórias será feita imediatamente após a colocação do quadro definitivo de longarina-estroncas. Os trabalhos de substituição deverão ser contínuos.

O empranchamento deve acompanhar a escavação, não podendo haver vãos sem pranchas com altura superior a 0,50 m em terreno mole e 1,00 m em terreno rígido. O empranchamento deverá ser feito na mesma jornada de trabalho da escavação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Todo cuidado deve ser tomado na colocação das estroncas para que as mesmas fiquem perpendiculares aos planos de escoramento.

O desmonte do restante da pranchada até 0,80 m acima da galeria será feito em vãos com altura máxima de 0,80 m com aterro imediato e contínuo na mesma jornada de trabalho.

A critério da FISCALIZAÇÃO e dependendo do tipo de solo, a altura máxima pode ser aumentada para 1,00 m.

A retirada das estroncas será precedida do travamento dos perfis cravados por estroncas provisórias. O travamento pelo aterro compacto de vala só será permitido para retirada da estronca de maior cota, sendo admitido para o perfil cravado o balanço indicado no projeto de escoramento.

Para se evitar a sobrecarga no escoramento, o material escavado será colocado a uma distância da vala no mínimo igual à sua profundidade.

Para se evitar a percolação de água pluvial para dentro da vala, a CONTRATADA deverá, na eventualidade de aparecimento de trincas laterais à vala, providenciar a vedação das mesmas e a impermeabilização da área com asfalto.

4.7 – Esgotamento das Valas

O esgotamento da vala será feito por bombas submersíveis instaladas no fundo da vala, ou por ponteiras filtrantes (Well points).

A CONTRATADA deverá dispor de equipamento adequado e suficiente para que o sistema de esgotamento apresente bom rendimento e permita o lançamento do concreto a seco e/ou o assentamento da tubulação com o mínimo de água presente. No caso de utilização de bombas submersíveis, serão feitos, no fundo da vala, drenos laterais junto ao escoramento, fora da área de assentamento dos tubos. Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos e recobertos de brita, a fim de se evitar erosão.

No caso de rebaixamento por ponteiras filtrantes instaladas no interior de furos de pequenos diâmetros, abertos no terreno por processos usuais de trado e/ou jateamento d'água, o espaço entre a ponteira e a parede do fundo será tomado por areia e pedrisco de granulação adequada para servir de filtro. A retirada d'água será feita por conjunto de bombas d'água e bomba de vácuo, os quais serão ligados às ponteiras por meio de coletores.

A CONTRATADA tem por obrigação prever e evitar irregularidades das operações de esgotamento, controlando e inspecionando o equipamento continuamente, e eventuais anomalias deverão ser eliminados imediatamente.

A escavação deverá ser mantida completamente livre de água durante a concretagem e até o início da pega.

A água proveniente de esgotamento da escavação deverá ser conduzida de maneira a não causar problemas a obras vizinhas e não prejudicar o público.

A juízo da FISCALIZAÇÃO, poderão ser exigidas do EMPREITEIRO quaisquer outras medidas necessárias para manter a escavação esgotada, durante a construção.

4.8 – Assentamento de Tubulações

4.8.1.1 – Manipulação Manual

O tubo poderá ser rolado sobre prancha de madeira para a beira da vala, para deslocá-lo no canteiro de obras ou, ainda, usar uma empilhadeira adequada.

Giordano R. de Carvalho
Engenheiro Civil
CR 44031
RNP 06017622



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Para tubos plásticos a manipulação manual só é recomendável para diâmetros até 200 mm. No caso de tubos metálicos as operações de carga, descarga e colocação na vala deverão ser efetuadas com equipamentos mecânicos apropriados, para todos os diâmetros.

Não será permitido o deslizamento e nem o uso de alavancas, correntes ou cordas, sem a devida proteção dos tubos nos pontos de apoio com material não abrasivo e macio.

4.8.1.2 – Manipulação Mecânica

Preferencialmente os tubos deverão ser manipulados com equipamentos apropriados, dotados de capacidade e de comprimento de lança compatíveis com a carga dos tubos e o tipo de serviço. Esta operação poderá ser executada por caminhão com guindauto, retroescavadeira, empilhadeira ou talha.

4.8.1.3 – Exame e Limpeza da Tubulação

Antes da descida da tubulação na vala, o tubo e as conexões deverão ser examinados para verificar a existência de algum defeito, e deverão ser limpos de areia, pedras, detritos e outros materiais. Qualquer defeito encontrado deverá ser assinalado à tinta com marcação bem visível do ponto defeituoso, e a peça defeituosa só poderá ser aproveitada se for possível o seu reparo no local. Sempre que se interromper os serviços de assentamento, as extremidades do trecho já montado deverão ser fechadas com um tampão provisório para evitar a entrada de corpos estranhos, ou pequenos animais.

Concluídos os trabalhos e antes de entrarem em serviço as tubulações devem ser lavadas.

4.8.1.4 – Alinhamento e Ajustamento da Tubulação

A descida do tubo na vala será feita lentamente para facilitar o alinhamento dos tubos através de um eixo comum, segundo o greide da tubulação, através de procedimentos compatíveis com o peso e a natureza do material.

Na obra deverá ser adotado um gabarito de madeira para verificação de perfeita centragem entre dois tubos adjacentes.

Nos trabalhos de alinhamento e ajustamento de tubulação serão admitidos bases provisórias em madeira para calçar a tubulação, ou a sua elevação através de macacos, de pórticos, ou de equipamentos com talhas, até a deflexão admissível aconselhada pelo fabricante dos tubos e pela da ABNT.

Uma vez alinhados e ajustados dois tubos adjacentes no interior da vala, eles deverão ser calçados com um primeiro apiloamento de terra selecionada isenta de pedras soltas ou de outros corpos.

Na confecção das juntas deverão ser obedecidas as prescrições do fabricante das tubulações, uma vez que elas deverão ficar completamente estanques às pressões internas e externas.

Deve-se forrar com 15 cm de areia toda a vala onde a escavação apresentou rocha, e em seguida iniciar o assentamento, devendo prosseguir o reaterro com material selecionado até a pavimentação.

Fco. Giordano L. R. de
Engenheiro Civil
CREA 4031
0177921

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

4.8.2.4 – Assentamento de Tubos

O passo inicial da construção de uma linha de esgoto é um perfeito nivelamento, conforme descrição anteriormente.

O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente a abertura da vala e deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução de qualquer tipo de junta, deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

a) Assentamento de tubo PVC rígido Vinilfort JE

Os tubos de PVC rígidos Vinilfort JE serão utilizados em serviços de esgoto em que o diâmetro seja superior a 100 mm e menor ou igual a 400 mm. As juntas serão do tipo de borracha.

O assentamento da tubulação deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Deve-se limpar cuidadosamente, com estopa comum, a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Aplicar pasta lubrificante, conforme especificação do fabricante, na parte visível do anel de borracha e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que podem atacar o anel de borracha.


Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa. Fazer uma marca no tubo e depois recuar aproximadamente 1 cm, folga essa necessária para dilatação da junta. Para os diâmetros de 200 a 400 mm o uso de alavancas proporciona maior facilidade e rapidez no acoplamento.

Após o assentamento, verificar se o anel não foi deslocado da sua posição ou se houver mordedura, e neste caso, substituir o anel.

LIMPEZA DA OBRA

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

IRAUÇUBA – CE JANEIRO DE 2020



Fco. Jordano L.R. de Carvalho
Eng. Civil 44031-D / RNP: 0607762110
CPF: 957596978-15

JUSTIFICATIVA TÉCNICA



OBJETO: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (CENTRO, ESPERANÇA, CRUZEIRO, SÃO LUIZ DE GONZAGA, SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS E NOSSA SENHORA DE FÁTIMA E DISTRITOS (BOA VISTA DO CAXITORÉ, COITÉ, CAMPINAS, JUÁ É MISSI) DO MUNICÍPIO IRAUÇUBA- CE

LOCAL: DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

Venho por meio desta justificativa técnica fundamentar a necessidade da licitação de um orçamento de REFORMA/CONCERTO/MANUTENÇÃO, dos serviços de pavimentação do município, com o objetivo de reparar, corrigir futuras patologias nas ruas pavimentadas de todo o município. Dando uma total manutenção das vias.

Assim, também venho informar que este orçamento somente será executado de acordo com a necessidade de possíveis patologias nas ruas do município de Irauçuba -Ce.

No qual, essa planilha de acordo com anexo. Costa os serviços de concerto de calçamento e pequenos problemas de esgotamento (drenagem) para melhorar as condições de vida da população.

E que na execução dos serviços os boletins de medição deveram ser apresentados com projeto Executivo.

Desde já, agradeço a compreensão e estamos solícitos a qualquer esclarecimento.



FRANCISCO GIORDANO I. R. DE CARVALHO
CREA-CE 44031.D / RN: 0607762110
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Irauçuba - CE, 19 de Fevereiro de 2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE



OBRA:

OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (Centro, Esperança, Cruzeiro, São Luiz de Gonzaga, Sagrado coração de Jesus E Nossa Senhora de Fátima E DISTRITOS (Boa vista do Caxitoré, Coité, Campinas, Juá é Missi) DO MUNICIPIO IRAUÇUBA- CE

LOCAL:

DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA - CE

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA -CE



FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO VIGÊNCIA A PARTIR DE 21/12/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,20% (HORA) - 48,69% (MÊS)

MEMORIAL DE CÁLCULO										
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
1.1	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA								#REF!	3.600,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL				
CONCERTO		12.000,00	x	0,30	=	3.600,00				
					•	TOTAL		=	3.600,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
1.2	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA								M	400,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	QUAT.	=	TOTAL				
RETIRADA PARA SUBSTITUIÇÃO		400,00	x	1,00	=	400,00				
					•	TOTAL		=	400,00	
2.0	PAVIMENTAÇÃO									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO								M2	12.000,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	ÁREA	=	TOTAL			
CALCULADO DE ACORDO COM O EXECUTADO		VARIALVEL	x	VARIALVEL	12.000,00	=	12.000,00			
					•	TOTAL		=	12.000,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO								M2	12.000,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	ÁREA	=	TOTAL			
CALCULADO DE ACORDO COM O EXECUTADO		VARIALVEL	x	VARIALVEL	12.000,00	=	12.000,00			
					•	TOTAL		=	12.000,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL								M3	28,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	=	TOTAL		
CALCULADO DE ACORDO COM O EXECUTADO		400,00	x	0,70	x	0,10	=	28,00		
					•	TOTAL		=	28,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.4	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)								M2	600,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL				
QUANTIDADE ESTIMADA		120,00	x	5,00	=	600,00				
					•	TOTAL		=	600,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.5	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO								M2	400,00
QUANTITATIVO										
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	QUAT.	=	TOTAL				
RETIRADA PARA SUBSTITUIÇÃO		400,00	x	1,00	=	400,00				
					•	TOTAL		=	400,00	

Fco. Jordano I. R. de Carvalho
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 44036
 RNP 06077621

3.0	ESGOTAMENTO (CONCERTO E MANUNTENÇÃO)				UNID.	QUANT.
SUBITEM	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
3.1	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")				M	60,00
QUANTITATIVO						
DESCRIÇÃO				EXTENSÃO	x	QUANT = TOTAL
				12,00	x	5,00 = 60,00
					•	TOTAL = 60,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
3.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm				M	40,00
QUANTITATIVO						
DESCRIÇÃO				EXTENSÃO	x	QUANT = TOTAL
				40,00	x	1,00 = 40,00
					•	TOTAL = 40,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
3.3	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm				M	48,00
QUANTITATIVO						
DESCRIÇÃO				EXTENSÃO	x	QUANT = TOTAL
				6,00	x	8,00 = 48,00
					•	TOTAL = 48,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
3.4	POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 2m				M	5,00
QUANTITATIVO						
DESCRIÇÃO						QUANT = TOTAL
						5,00 = 5,00
					•	TOTAL = 5,00

IRAUCUBA-CE, JANEIRO DE 2020



~~Fco. Jordano I. R. de Carvalho~~
Eng. Civil 44031-D/RNP: 0607762110
CPF: 957596973-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE

OBRA:

OBRA: REFORMA (CONSORTE) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (Centro,Esperança,Cruzeiro,São Luiz de Gonzaga,Sagrado coração de Jesus E Nossa Senhora de Fátima E DISTRITOS (Boa vista do Caxitoré,Coité,Campinas,Juá é Missi) DO MUNICIPIO IRAUÇUBA- CE

LOCAL:

DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA - CE

MUNICIPIO:

IRAUÇUBA -CE

FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 21/12/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,20% (HORA) - 48,69% (MÊS)



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI (26,85%) INCLUSO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					40.020,00
1.1.	SEINFRA	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	3.600,00	7,93	10,06	36.216,00
1.2	SEINFRA	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	400,00	7,50	9,51	3.804,00
2.0			PAVIMENTAÇÃO					271.312,40
2.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	12.000,00	1,90	2,41	28.920,00
2.2	SEINFRA	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	12.000,00	12,85	16,30	195.600,00
2.3	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	28,00	347,10	440,30	12.328,40
2.4	SEINFRA	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	600,00	32,18	40,82	24.492,00
2.5	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M2	400,00	19,65	24,93	9.972,00
3.0			ESGOTAMENTO (CONSORTE E MANUTENÇÃO)					31.414,38
3.1	SEINFRA	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	60,00	41,47	52,60	3.156,00
3.2	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	40,00	90,63	114,96	4.598,40
3.3	SEINFRA	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	48,00	131,68	167,04	8.017,92
3.4	SEINFRA	C2018	POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 2m	UND	3,00	4.110,38	5.214,02	15.642,06
TOTAL GERAL COM BDI (26,85%) INCLUSO (R\$)								342.746,78

IRAUÇUBA-CE, JANEIRO DE 2020



Fco. Jordano L. R. de Carvalho
Eng. Civil nº031-D/RNP/0607762119
CPF: 957596873-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE

OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (Centro, Esperança, Cruzeiro, São Luiz de Gonzaga, Sagrado coração de Jesus E Nossa Senhora de Fátima E DISTRITOS (Boa vista do Caxitoré, Cotité, Campinas, Juá e Missi) DO MUNICIPIO IRAUCUBA-CE

LOCAL:

DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICIPIO DE IRAUCUBA - CE

MUNICIPIO:

IRAUCUBA -CE



FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 21/12/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,20% (HORA) - 48,69% (MÉS)

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS			
				%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	11,68%	40.020,00	15,00%	6.003,00	15,00%	6.003,00	15,00%	6.003,00	15,00%	6.003,00	10,00%	4.002,00	10,00%	4.002,00	10,00%	4.002,00	10,00%	4.002,00	10,00%	4.002,00
2.0	PAVIMENTAÇÃO	79,16%	271.312,40	15,00%	40.696,86	15,00%	40.696,86	15,00%	40.696,86	15,00%	40.696,86	10,00%	27.131,24	10,00%	27.131,24	10,00%	27.131,24	10,00%	27.131,24	10,00%	27.131,24
3.0	ESGOTAMENTO (CONCERTO E MANUTENÇÃO)	9,17%	31.414,38	15,00%	4.712,16	15,00%	4.712,16	10,00%	4.712,16	10,00%	3.141,44	10,00%	3.141,44	15,00%	4.712,16	10,00%	3.141,44	10,00%	3.141,44	10,00%	3.141,44
TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$)				15,00%	51.412,02	15,00%	51.412,02	14,54%	49.841,30	10,00%	34.274,68	10,46%	35.845,40	10,00%	34.274,68	10,00%	34.274,68				

TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$) 342.746,78

IRAUCUBA-CE, JANEIRO DE 2020

(Handwritten signature)

Eco. Jordano R. de Carvalho
Eng. CIVIL 4031-D / RNP 0607762410
CPF: 957596573-45



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE



OBRA:

OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (Centro, Esperança, Cruzeiro, São Luiz de Gonzaga, Sagrado coração de Jesus E Nossa Senhora de Fátima E DISTRITOS (Boa vista do Caxitoré, Coité, Campinas, Juá é Missi) DO

LOCAL:

DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA - CE

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA -CE

FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 21/12/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,20% (HORA) - 48,69% (MÊS)

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02
R	RISCOS	0,50
BENEFÍCIO		
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,32
L	LUCRO	6,64
IMPOSTOS		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	4,50
TOTAL DOS IMPOSTOS		11,15
BDI =		26,85%

IRAUÇUBA-CE, JANEIRO DE 2020

Fco. Giordano L. R. de Carvalho
Eng. Civil - 07/RNP: 0607762110
CPF: 957596973-15

Fco. Giordano L. R. de Carvalho
Eng. Civil - 07/RNP: 0607762110
CPF: 957596973-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE



OBRA:

OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (Centro, Esperança, Cruzeiro, São Luiz de Gonzaga, Sagrado coração de Jesus E Nossa Senhora de Fátima E DISTRITOS (Boa vista do Caxitoré, Coité, Campinas, Juá é Missi) DO MUNICIPIO IRAUÇUBA- CE

LOCAL:

DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA - CE

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA -CE

FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 21/12/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,20% (HORA) - 48,69% (MÊS)



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA SEINFRA 026.1			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%
GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,92%	0,71%
B4	13º SALÁRIO	10,83%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18%	7,07%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%
B	TOTAL	44,97%	16,84%
GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60%	4,31%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40%	3,39%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81%	3,70%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%	0,36%
C	TOTAL	15,41%	11,86%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55%	2,83%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47%	0,36%
D	TOTAL	8,02%	3,19%
TOTAL (A+B+C+D)		85,20%	48,69%

IRAUÇUBA-CE, JANEIRO DE 2020

(Assinatura)
 Edo. Jordano L. R. de Carvalho
 Eng. Civil 44031-D / RNP: 0607762110
 CPF: 957599973-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE



OBRA:

OBRA: REFORMA (CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTAMENTO SANITARIO/DRENAGEM DIVERSAS BAIRROS (Centro, Esperança, Cruzeiro, São Luiz de Gonzaga, Sagrado coração de Jesus E Nossa Senhora de Fátima E DISTRITOS (Boa vista do Caxitoré, Coité, Campinas, Juá é Missi) DO MUNICIPIO IRAUÇUBA- CE

LOCAL:

DIVERSAS BAIRROS, LOCALIDADES E DISTRITOS NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA - CE

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA -CE

FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 026.1 COM DESONERAÇÃO VIGÊNCIA A PARTIR DE 21/12/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,20% (HORA) - 48,69% (MÊS)



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	69,7278	0,0697
10758 NÍVEL (CHP)	H	0,0020	0,5525	0,0011
10775 TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	1,4133	0,0028
Total:				0,0736

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037 AJUDANTE	H	0,0040	14,5200	0,0581
12382 NIVELADOR	H	0,0020	21,4600	0,0429
12445 TOPOGRAFO	H	0,0020	28,7000	0,0574
Total:				0,1584

Total Simples: 0,23

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 0,23

C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA - M2


MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,6000	13,2100	7,9260
Total:				7,9260

Total Simples: 7,93

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 7,93


 Fco. Jordano I. R. de Carvalho
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 44031
 RNP 06077621

C3373 - RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - M

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,0500	17,8300	0,8915
12543 SERVENTE	H	0,5000	13,2100	6,6050
Total:				7,4965

Total Simples: 7,50

Encargos Sociais: INCLUSO



Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 7,50

C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0011	39,6243	0,0447
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	62,2353	0,1372
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	56,0002	0,0948
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	3,0409	0,0012
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	80,8635	0,0000
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	25,9021	0,0100
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0040	127,7719	0,5111
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	165,6898	0,0595
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	157,4291	0,1372
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,2771	0,0093
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	206,8212	0,5303
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	87,6214	0,1910
				Total:	1,7263

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0128	13,2100	0,1694
				Total:	0,1694

Total Simples: 1,90

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1,90

C3100 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0500	38,0751	1,9038
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	77,3226	0,7732
				Total:	2,6770

MAO DE OBRA

10445	CALCETEIRO	H	0,2000	17,8300	3,5660
12543	SERVENTE	H	0,5000	13,2100	6,6050
				Total:	10,1710

Total Simples: 12,85

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 12,85

Fco. Jordano I. R. de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA-CE 44031

C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	10,0000	13,2100	132,1000
				Total:	132,1000

MATERIAIS

10109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	51,0000	39,6780
10280	BRITA	M3	0,9658	76,7500	74,1252
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,4600	101,2000



Total: 215,0031
Total Simples: 347,10
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 347,10

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,1389	1,2069
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	77,3226	0,7732
					Total: 1,9801

MAO DE OBRA

I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
I2543	SERVENTE	H	0,6000	13,2100	7,9260
					Total: 13,2750

MATERIAIS

I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,8500	10,0275
					Total: 16,9275

Total Simples: 32,18
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 32,18

C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,1800	17,8300	3,2094
I2543	SERVENTE	H	0,3600	13,2100	4,7556
					Total: 7,9650


MATERIAIS

I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	11,2700	11,2700
					Total: 11,2700

SERVIÇOS

C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	417,6760	0,4177
					Total: 0,4177

Total Simples: 19,65
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 19,65


Fco. Giordano I. R. de Carvalho
Engenheiro CIVIL
CREA-CE 44031
RNP 06077621



C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6000	14,5200	8,7120
I2320	ENCANADOR	H	0,6000	17,8300	10,6980
					Total: 19,4100
MATERIAIS					
I2197	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688)	M	1,0100	21,8400	22,0584
					Total: 22,0584
					Total Simples: 41,47
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 41,47

C0110 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,4000	17,8300	7,1320
I2543	SERVENTE	H	1,5200	13,2100	20,0792
					Total: 27,2112
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0024	51,0000	0,1224
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,9700	0,4600	0,4462
I2189	TUBO CONCRETO DIAM. 40cm	M	1,0500	59,8600	62,8530
					Total: 63,4216
					Total Simples: 90,63
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 90,63

C0105 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm - M

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	H	0,0270	87,5970	2,3651
					Total: 2,3651
MAO DE OBRA					
I2391	PEDREIRO	H	0,7000	17,8300	12,4810
I2543	SERVENTE	H	0,7400	13,2100	9,7754
					Total: 22,2564
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0049	51,0000	0,2499
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,9400	0,4600	0,8924
I2186	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 60cm	M	1,0200	103,8400	105,9168
					Total: 107,0591
					Total Simples: 131,68
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 131,68

Fco. Giordano I. R. de Carvalho
Engenheiro Civil
CREA-CE 44031
RNP06077621

C2018 - POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 2m - UN

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
-------------------------	---------	--------------	-------	-------

I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)

H



19,6437 12,8863

Total: 12,8863

MAO DE OBRA

I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO

H

6,3500 14,5200 92,2020

I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO

H

4,7400 14,5200 68,8248

I0121 ARMADOR/FERREIRO

H

6,3500 17,8300 113,2205

I0498 CARPINTEIRO

H

18,9100 17,8300 337,1653

I2391 PEDREIRO

H

12,3000 17,8300 219,3090

I2543 SERVENTE

H

81,7200 13,2100 1.079,5212

Total: 1.910,2428

MATERIAIS

I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG

KG

1,5900 11,5000 18,2850

I0109 AREIA MEDIA

M3

1,2760 51,0000 65,0760

I0163 AÇO CA-50

KG

91,3100 4,4400 405,4164

I0280 BRITA

M3

1,0830 76,7500 83,1203

I0441 CAL HIDRATADA

KG

69,9900 1,1000 76,9890

I0805 CIMENTO PORTLAND

KG

400,3800 0,4600 184,1748

I0965 DESMOLDANTE PARA FORMAS

L

0,5400 8,3000 4,4820

I1094 ESCORA DE 20CM

M

1,4200 8,3200 11,8144

I1349 PRANCHA 6 X 16 CM

M

1,5200 27,3100 41,5112

I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"

M

8,4800 16,4400 139,4112

I1723 PRANCHA 3 X 16 CM

M

12,6500 16,4100 207,5865

I1724 PREGO

KG

2,6500 11,2600 29,8390

I1846 SARRAFO DE 1"X4"

M

4,8400 4,7400 22,9416

I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm

M

8,9700 8,0700 72,3879

I1931 TAMPÃO FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA T-170

UN

1,0000 558,5000 558,5000

I2082 TIJOLO MACIÇO COMUM

UN

1.022,0000 0,2600 265,7200

Total: 2.187,2552

Total Simples: 4.110,38

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 4.110,38

IRAUÇUBA-CE, JANEIRO DE 2020

Fco. Jordano J. R. de Carvalho
Eng. Civil 44031-D7/RNP/0607762110
CPF: 957596878-15



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200607208

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20190488572



1. Responsável Técnico

FRANCISCO GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE CARVALHO

Título profissional: **TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES, ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0607762110**

Registro: **44031CE**

Empresa contratada: **IBIAPINA SERVIÇOS & CONSTRUÇÕES EIRELI ME**

Registro: **0000397687-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

CPF/CNPJ: **07.683.188/0001-69**

AVENIDA PAULO BASTOS

Nº: **1400**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **IRAUÇUBA**

UF: **CE**

CEP: **62620000**

Contrato: **2019.03.11.01**

Celebrado em: **24/05/2019**

Valor: **R\$ 132.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA PAULO BASTOS

Nº: **1400**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **IRAUÇUBA**

UF: **CE**

CEP: **62620000**

Data de Início: **24/05/2019**

Previsão de término: **18/05/2020**

Coordenadas Geográficas: **-3.747414, -39.780101**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

CPF/CNPJ: **07.683.188/0001-69**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > TOS CONFEA -> CONSTRUÇÃO CIVIL -> INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS -> #TOS_1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOS CONFEA -> CONSTRUÇÃO CIVIL -> INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS -> #TOS_1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TOS CONFEA -> CONSTRUÇÃO CIVIL -> INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS -> #TOS_1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TOS CONFEA -> TRANSPORTES -> INFRAESTRUTURA URBANA -> DE PAVIMENTAÇÃO -> #TOS_4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

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

5. Observações

REFORMA(CONCERTO) DE PAVIMENTAÇÃO E ESGOTO SANITÁRIO/DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS(CENTRO, ESPERANÇA, CRUZEIRO, SÃO LUIZ DE GONZAGA, SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS E NOSSA SENHORA DE FATIMA) E DISTRITOS (BOA VISTA, COITÉ, CAMPINAS, JUÁ E MISSI) EM IRAUÇUBA

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z6BY0
Impresso em: 18/02/2020 às 09:03:27 por: , ip: 191.7.196.42

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

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

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE



ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200607208

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20190488572

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de data

FRANCISCO GORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE CARVALHO - CPF:
957.596.978-15

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA - CNPJ: 07.683.188/0001-69

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.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 14/02/2020 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8213839583

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z6BY0
Impresso em: 18/02/2020 às 09:03:27 por: ip: 191.7.196.42

