



**APÊNDICE AO ANEXO I – PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA,
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, DESENHO GRÁFICOS, PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, MEMORIAL
DESCRIPTIVO, ART E DEMAIS PEÇAS INERENTES AO PROJETO BÁSICO DE
ENGENHARIA**



Governo Municipal de
MORRINHOS
Trabalho e Compromisso





**ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS**



PROJETO BÁSICO

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS
LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS- CE**

JUNHO/2024



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



SUMÁRIO

1.0. APRESENTAÇÃO	2
1.1 Dados da Obra	2
1.2 Informações Gerais.....	2
1.3 Normas	2
1.4 Critério de Similaridade	3
1.5 Licenças e Franquias	3
2.0 MEMORIAL DESCRITIVO	3
2.1 Estudos Topográficos	4
2.2 Projeto de Pavimentação	4
2.3 Projeto de Drenagem	6
2.4 Projetos.....	6
2.5 Fonte dos Preços Utilizados	6
2.6 BDI Utilizado	6
2.7 Serviço expedido pela Prefeitura Municipal.	7
2.8 Normas	7
2.9 Materiais.....	7
2.10 Mão de Obra.....	8
2.11 Assistência Técnica e Administrativa	8
2.12 Condições de Trabalho e Segurança da Obra.....	9
3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	9
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
3.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	13
3.3 OBRAS DE DRENAGEM.....	13
3.4 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	15
3.5 FAIXA DE TRAVESSIA.....	17
3.6 SERVIÇOS DIVERSOS	19



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



1.0. APRESENTAÇÃO

1.1 Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CE, conforme projetos em Anexo.

1.2 Informações Gerais

O presente memorial tem como objetivo descrever e especificar os principais critérios para a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento em diversas localidades no município de Morrinhos. Viu-se necessário a elaboração do projeto de pavimentação nesses trechos para dispor a população a melhoria da malha viária assim como o acesso de veículos de transportes essenciais para o desenvolvimento do município.

Com esses serviços à comunidade será beneficiada com uma infraestrutura confortável, bem como melhorará o trânsito de veículos.

1.3 Normas

Fazem parte integrante deste caderno de encargos independentemente de transcrições, todas as normas (NBR'S) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato. Para o completo conhecimento dos serviços e imprescindível que o licitante vistorie o local das obras para inteirar-se das condições e do estágio em que as mesmas se encontram bem como para verificação das dificuldades porventura existentes ou que possam surgir no decorrer de sua execução.

Os materiais e os serviços a serem empregado será de primeira qualidade, em obediência aos princípios da boa técnica devendo ainda satisfazer as Normas Brasileiras. as Especificações Técnicas e aos projetos específicos.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



1.4 Critério de Similaridade

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações.

1.5 Licenças e Franquias

O construtor será encarregado de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local. O Construtor estará obrigado a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, o construtor enviará os originais destas declarações ao Proprietário. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

2.0 MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de Pavimentação em pedra tosca de vias conforme tabela a seguir:

Rua	Bairro/Distrito	Comp. (m)	Larg. (m)
RUA A E B	BOM PRINCÍPIO	110,00	(6,50)
RUA C	BOM PRINCÍPIO	103,00	(6,70)
RUA D – TRECHO 01	BOM PRINCÍPIO	270,00	(4,50)
RUA D – TRECHO 01 –TRECHO REDUZIDO	BOM PRINCÍPIO	40,00	(3,50) (MÉDIA)
RUA D – TRECHO 02	BOM PRINCÍPIO	77,00	(4,00)
RUA D – TRECHO 02 – PONTO COM LARGURA REDUZIDA	BOM PRINCÍPIO	20,00	(3,02) (MÉDIA)
RUA DORACI SANTOS – TRECHO 01	SÍTIO ALEGRE	140,00	(6,00)
RUA DORACI SANTOS – TRECHO 02	SÍTIO ALEGRE	140,00	(5,50)



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



RUA DORACI SANTOS – TRECHO 03	SÍTIO ALEGRE	35,00	(5,20)
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS	SÍTIO ALEGRE	175,00	(7,00)
RUA SANTA LUZIA – TRECHO 01	SÍTIO ALEGRE	80,00	(5,20)
RUA SANTA LUZIA – TRECHO 02	SÍTIO ALEGRE	70,00	(4,70)
RUA SANTA LUZIA – TRECHO 03	SÍTIO ALEGRE	108,00	(5,20)
RUA SDO PRENSA	PRENSA	579,00	(4,00)
RUA SDO 01 ITANS – TRECHO 01	ITANS	235,00	(6,00)
RUA SDO 01 ITANS – TRECHO 02	ITANS	271,00	(6,00)
RUA SDO 02 ITANS	ITANS	180,00	(6,00)
RUA SDO 03 ITANS	ITANS	89,00	(7,00)
RUA SDO 04 ITANS	ITANS	48,00	(7,00)
RUA SDO 05 ITANS	ITANS	66,00	(7,00)

2.1 Estudos Topográficos

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

Foi utilizado GPS Geodésico para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software Autodesk Civil 3D para processamento e edição da topografia.

2.2 Projeto de Pavimentação

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



Os serviços serão executados em uma só etapa, onde primeiramente será feita a regularização do Subleito logo após será a execução do pavimento e pedra poliédrica tosca.

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

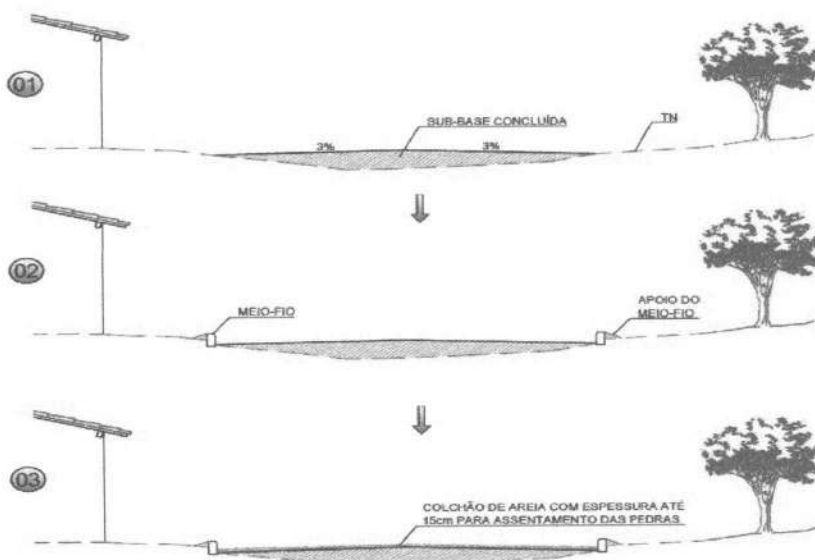
O colchão será executado exclusivamente com areia. Como as vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento, não sendo necessária a substituição de material nem a adição de material de base e sub-base.

Segue o esquema do processo executivo do pavimento em pedra tosca:

Detalhe construtivo de Pavimentação em Pedra Tosca:



MÉTODO CONSTRUTIVO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA SEGUNDO A ESPECIFICAÇÃO DER-ES-P 18/94

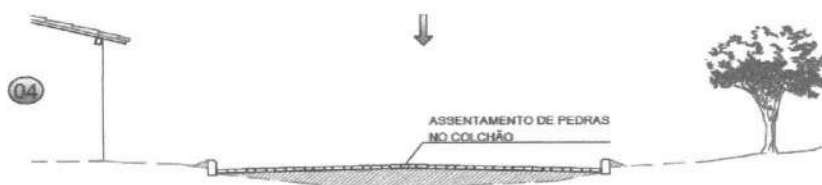


AS GUIAS SERÃO ASSENTAS EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTE FALHAS PARA CIMA, OBEDECENDO O LINHAMENTO E AS COTAS DO PROJETO. AS GUIAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA.

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 ESPESURA DE 10CM A 15CM.



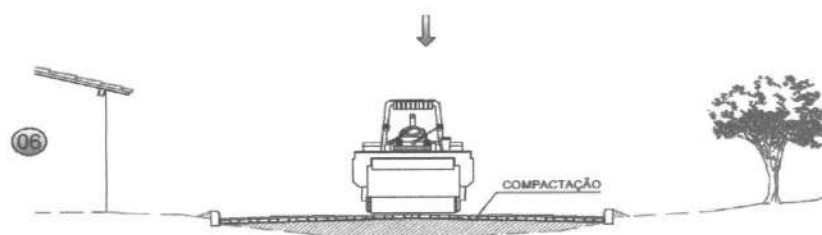
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



OS BLOCOS DE PEDRA TOSCAS SERÃO ASSENTES SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBEDECENDO AS COTAS E ABALAMENTOS DO PROJETO. EM TANGENTE, O ABALAMENTO SERÁ FEITO POR DUAS RAMPAS, OPOSTAS A PARTIR DO EIXO, COM DECLIVIDADE DE 3% SALVO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO. NAS CURVAS, A DECLIVIDADE TRANSVERSAL SERÁ A INDICADA PELA SUPER-ELEVAÇÃO PROJETADA.



ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLO METÁLICO, JOGA-SE AREIA SOBRE O CALÇAMENTO, NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENCHER AS JUNTAS E FORMAR UMA CAMADA SOBRE O CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 2CM.



AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVERAM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAL TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEQUIDA PASSA-SE O ROLO COMPRESSOR, COMEÇANDO PELO PONTO DE MENOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA SEÇÃO TRANSVERSAL. O NÚMERO DE PASSADAS, ASSIM EXECUTADAS, É DE 3 VEZES NO MÍNIMO.

2.3 Projeto de Drenagem

Neste projeto não foram detectados problemas de drenagem.

2.4 Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Morrinhos - CE e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

2.5 Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de Infra-Estrutura do Estado do Ceará versão 28.1, com desoneração, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo.

2.6 BDI Utilizado

Para o BDI foi calculado um percentual de **26,75%**.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



2.7 Serviço expedido pela Prefeitura Municipal.

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

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando do por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

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

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

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

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

2.8 Normas

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

2.9 Materiais

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

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

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

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

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

2.10 Mão de Obra

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

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

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

2.11 Assistência Técnica e Administrativa

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



2.12 Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil. Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

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

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais,

equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 PLACAS DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (4,00 x 3,00) m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



+ Uma obra do Governo

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

Pavimentação da CE-000
Trecho: Entrocamento da CE-000 (Fortaleza)
Entroncamento da CE-000 (Aquiraz)

Contrato: Nº 000/2019
Valor: R\$00.000.000,00
Prazo: 000 Dias Corridos
Extensão: 00 km
Construtora: CXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Órgão Executor: SOP - Superintendência de Obras Públicas do Ceará
Informações Técnicas: Terraplenagem, pavimentação, revestimento asfáltico, obras de drenagem, sinalização e proteção ambiental.

155
SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

3.1.2 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

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

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

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



Controle de diâmetro máximo de partícula:

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

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

- O subleito deve ser dividido em Intervalos Homogêneos, sendo cada um deles definido por um CBR de projeto (estatístico). Para cada intervalo Homogêneo (IH) colhe-se amostras, com distanciamento máximo de 250 m entre duas coletas consecutivas, imediatamente antes da compactação, de modo a se ter N amostras na faixa hc por intervalo a examinar (IE) do IH.
- Se $N < 9$ molda-se no próprio local (ou transporta-se a amostra em saco impermeável para laboratório) 2 corpos de prova (cp) CBR (proctor normal – 12 golpes) para cada amostra, tomando-se como resultados, tanto para o CBR como para a Expansão, o maior dos 2 valores (t^1_i -CBR, t^2_i -Expansão). Cada intervalo a examinar é considerado aprovado (AP) se forem satisfeitas as 2 condições:

$t^1_i > \text{CBR de projeto do IH}$

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

Controle do Teor de Umidade de Compactação (hc).

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

Controle do Grau de Compactação.

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

3.1.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



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.

3.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Será acompanhado pelo um mestre de obra, que desempenhara o papel de orientador da execução da obra, com o acompanhamento do engenheiro da empresa e o monitoramento eng. fiscal da prefeitura, para que seja seguido o projeto aprovado.

3.3 OBRAS DE DRENAGEM

3.3.1 BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Deverá ser colocado Meio-Fio em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,34 x 0,10) m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos

3.3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Serão escavadas valas para execução das sarjetas, após a execução da escavação as sarjetas serão concretadas seguindo o projeto.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



3.3.3 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

Será executado ao longo de todo meu fio uma sarjeta de concreto não estrutural, com 35cm de largura e 10 centímetro de profundidade, para servi de escoamento das águas pluviais das chuvas.

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

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

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

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



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



3.4 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REAJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Primeiramente, 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 poderá ser de rio ou campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

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

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra. A areia satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 20 cm.

O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20 cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade 3%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

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

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

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do Projeto destinado a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Por fim, a compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro.

Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

3.5 FAIXA DE TRAVESSIA

Serão executadas faixas de travessia nas seguintes ruas:

RUA	LOCALIZAÇÃO
RUA A E B	FIM DA RUA
RUA C	E 3.00 + 5
RUA D	TRECHO 01(INÍCIO - E 6.00 + 10) TRECHO 02(INÍCIO)
RUA DORACI SANTOS	TRECHO 01(FIM PARTE 01 - FIM PARTE 02 - METADE PARTE 3)
RUA SDO PRENSA	INÍCIO - E 6.00 + 10 - E 7.00 + 15
RUA SANTA LUZIA	FIM TRECHO 03
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS	FIM
RUA SDO 01 ITANS - TRECCHO 01	E 11.00
RUA SDO 01 ITANS - TRECCHO 02	E 13.00

3.5.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Para segurança dos moradores e dos motoristas que transitarem pelas ruas serão inseridas placas de advertência e placas de regulamentação como mostrada na figura a seguir:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)
	R-18	Ø = 0,30

NOTA 1:

As Placas Regulamentares tem as seguintes características:

Diâmetro	- 0,30m	Fundo	- Branco
Tarja Circular e Diagonal	- 0,07m	Tarja	- Vermelha
		Símbolo	- Preto
		Letra	- Preto
		Verso	- Preto

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)
	A-12a	0,50x1,00

NOTA 2:

As Placas de Advertência tem as seguintes características:

Lado	- 1,00m	Fundo	- Amarelo
Org. externa	- 0,01m	Org. interna	- Preto
Org. interna	- 0,02m	Org. externa	- Amarelo
		Símbolo	- Preto
		Verso	- Preto

3.5.2 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Para execução da rampa, será feito concreto de areia, cimento e brita totalmente regularizado e verificado todos os níveis conforme consta em projeto.

3.5.3 TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM

Para que a rampa tenha resistência necessária para o fluxo de veículos, será aplicada malha de aço em toda a extensão da faixa, conforme consta em projeto.

3.5.4 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA

Para sinalização da faixa, será aplicada tinta refletiva conforme especificações de projeto para melhor visualização dos condutores.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MORRINHOS



3.6 SERVIÇOS DIVERSOS

3.6.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg. no CREA: 50361

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA CE Nº 50361 D

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
		OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ			DATA : 21/05/2024		BDI: 28,75%	
		DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ			FONTE	VERSÃO	HORA	MES
		LOCAL:	MORRINHOS - CE			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	28,75%	47,48%
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS			SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	28,72%	46,83%
					Composições Próprias		PRÓPRIA		0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO			FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 8.854,22
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER			SEINFRA	M2	12,00	R\$ 489,19	R\$ 5.870,28
1.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)			SEINFRA	HA	1,53	R\$ 649,86	R\$ 994,29
1.3	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA			SEINFRA	M2	15.305,03	R\$ 0,13	R\$ 1.989,65
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								R\$ 52.496,00
2.1	COMP-89662761	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			Composições Próprias	%	100,00	R\$ 524,96	R\$ 52.496,00
3	OBRAS DE DRENAGEM								R\$ 340.761,24
3.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL			SEINFRA	M	5.541,80	R\$ 36,61	R\$ 202.885,30
3.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M			SEINFRA	M3	195,30	R\$ 68,56	R\$ 13.389,77
3.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL			SEINFRA	M3	195,30	R\$ 637,41	R\$ 124.486,17
4	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO								R\$ 785.998,27
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			SEINFRA	M2	12.830,53	R\$ 61,26	R\$ 785.998,27
5	FAIXA DE TRAVESSIA								R\$ 118.404,96
5.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO			SEINFRA	M2	20,88	R\$ 964,74	R\$ 20.143,77
5.2	94975	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF 05/2021			SINAPI	M3	66,34	R\$ 922,06	R\$ 61.169,46
5.3	00007155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM			SINAPI	M2	884,40	R\$ 20,31	R\$ 17.962,16
5.4	C3220	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA			SEINFRA	M2	562,80	R\$ 33,99	R\$ 19.129,57
6	SERVIÇOS DIVERSOS								R\$ 26.783,80
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA			SEINFRA	M2	15.305,03	R\$ 1,75	R\$ 26.783,80
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 263.375,50
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 1.069.922,99
								VALOR TOTAL:	R\$ 1.333.298,49



Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg. no CREA: 50361

RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
LOCAL:	MORRINHOS - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS

DATA : 21/05/2024		BDI: 26,0% DE LÍQUIDA	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	8,48%	47,48%
SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	5,70%	46,83%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.854,22	0,66
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 52.496,00	3,94
3	OBRAS DE DRENAGEM	R\$ 340.761,24	25,56
4	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 785.998,27	58,95
5	FAIXA DE TRAVESSIA	R\$ 118.404,96	8,88
6	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 26.783,80	2,01
VALOR BDI TOTAL:		R\$ 263.375,50	100,00
VALOR		R\$ 1.069.922,99	
VALOR TOTAL:		R\$ 1.333.298,49	


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg. no CREA: 50361

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OLIVEIRA
ENGENHARIA

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
LOCAL:	MORRINHOS - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS

DATA : 21/05/2024

BDI : 28,75%

FONTE

VERSÃO

HORA MÊS

SEINFRA

028.1 COM DESONERAÇÃO

47,48%

SINAPI

2024/05 COM DESONERAÇÃO

46,83%

Composições
Próprias

PRÓPRIA

0,00%

274

2

RUBRICA

100,00%

R\$ 8.854,22

100,00%

R\$ 52.496,00

100,00%

R\$ 340.761,24

100,00%

R\$ 785.998,27

100,00%

R\$ 118.404,96

100,00%

R\$ 26.783,80

100,00%

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 284.340,49

R\$ 608.677,35

R\$ 898.295,36

R\$ 1.124.315,95

R\$ 208.982,53

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

R\$ 1.333.298,49

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160650C
Reg. no CREA: 50361

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OLIVEIRA
ENGENHARIA

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ
LOCAL:	MORRINHOS - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS

DATA : 21/05/2024		BDI : 26,75%	
PONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



1.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

	LARGURA	ALTURA	QTD
LARGURA*ALTURA	4,00000000	3,00000000	12,00
			12,00

1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

		COMPRIMEN	LARGURA	LARGURA2	LARGURA3	FATORHEC	QTD
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	140,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	840,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	140,00000000	5,50000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	770,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LARGURA	35,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	182,00
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	COMPRIMENTO*LARGURA	175,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	1.225,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	80,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	416,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	70,00000000	4,70000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	329,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LARGURA	108,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	561,60
RUA A E B	COMPRIMENTO*LARGURA	110,00000000	6,50000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	715,00
RUA C	COMPRIMENTO*LARGURA	103,00000000	6,70000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	690,10
RUA D - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	270,00000000	4,50000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	1.215,00
RUA D - TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*LARGURA	40,00000000	3,60000000	3,00000000	3,90000000	10,000,00000000	140,00
RUA D TRECHO 2	COMPRIMENTO*LARGURA	77,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	308,00
RUA D TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*LARGURA	20,00000000	3,45000000	2,50000000	3,10000000	10,000,00000000	60,33
RUA SDO PRENSA	COMPRIMENTO*LARGURA	578,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	2.316,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	235,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	1.410,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	271,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	1.626,00
RUA SDO 02 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	180,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	1.080,00
RUA SDO 03 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	89,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	623,00
RUA SDO 04 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	48,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	336,00
RUA SDO 05 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	66,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	10,000,00000000	462,00
						m²	15.305,03
						HA	1,53

1.3. C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

		COMPRIMEN	LARGURA	LARGURA2	LARGURA3	QTD
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	140,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	840,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	140,00000000	5,50000000	0,00000000	0,00000000	770,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LARGURA	35,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	182,00
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	COMPRIMENTO*LARGURA	175,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	1.225,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	80,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	416,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	70,00000000	4,70000000	0,00000000	0,00000000	329,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LARGURA	108,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	561,60
RUA A E B	COMPRIMENTO*LARGURA	110,00000000	6,50000000	0,00000000	0,00000000	715,00
RUA C	COMPRIMENTO*LARGURA	103,00000000	6,70000000	0,00000000	0,00000000	690,10
RUA D - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	270,00000000	4,50000000	0,00000000	0,00000000	1.215,00
RUA D - TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*((LARGURA+LARGURA2+LARGURA3)/3)	40,00000000	3,60000000	3,00000000	3,90000000	140,00
RUA D TRECHO 2	COMPRIMENTO*LARGURA	77,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	308,00

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50381



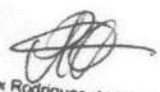
TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*((LARGURA+LARGURA2+LARGURA3)/3)	20,00000000	3,45000000	2,50000000	3,10000000	60,33
SDO PRENSA	COMPRIMENTO*LARGURA	579,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	2.316,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	235,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	1.410,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	271,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	1.626,00
RUA SDO 02 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	180,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	1.080,00
RUA SDO 03 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	89,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	623,00
RUA SDO 04 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	48,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	336,00
RUA SDO 05 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	66,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	462,00
						15.305,03

2.1. COMP-69662761 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)

	PERCENTUAL	QTD
ADMINISTRAÇÃO	100,00000000	100,00
		100,00

3.1. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

		COMPRIMEN	LADOS	DESCONTO_	DESCONTO_	DESCONTO_	QTD
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	140,00000000	2,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	273,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	140,00000000	2,00000000	7,00000000	5,30000000	5,30000000	262,40
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	35,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	70,00
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	175,00000000	2,00000000	7,50000000	6,50000000	0,00000000	336,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	80,00000000	2,00000000	6,10000000	0,00000000	0,00000000	153,90
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	70,00000000	2,00000000	6,90000000	0,00000000	0,00000000	133,10
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	106,00000000	2,00000000	4,60000000	0,00000000	0,00000000	211,40
RUA A E B	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	110,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	220,00
RUA C	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	103,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	206,00
RUA D - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	270,00000000	2,00000000	10,00000000	0,00000000	0,00000000	530,00
RUA D - TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	40,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	80,00
RUA D - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	77,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	154,00
RUA D TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	20,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	40,00
RUA SDO PRENSA	COMPRIMENTO*LADOS-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3	579,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	1.158,00


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 061160650C
 Reg. no CREA: 50361



RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LADOS- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3	235,00000000	2,00000000	5,00000000	6,00000000	5,00000000	454,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LADOS- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3	271,00000000	2,00000000	14,00000000	7,00000000	6,00000000	515,00
RUA SDO 02 ITANS	COMPRIMENTO*LADOS- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3	180,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	360,00
RUA SDO 03 ITANS	COMPRIMENTO*LADOS- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3	89,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	178,00
RUA SDO 04 ITANS	COMPRIMENTO*LADOS- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3	48,00000000	2,00000000	7,00000000	7,00000000	7,00000000	75,00
RUA SDO 05 ITANS	COMPRIMENTO*LADOS- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3	66,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	132,00
							5.541,80

3.2. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

		COMPRIMEN	DESCONTO_	LARGURA	ESPESSURA	LADOS	DESCONTO_	DESCONTO_	QTD
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	140,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	9,56
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	140,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	5,30000000	5,30000000	9,18
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	35,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	2,45
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	175,00000000	7,50000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	6,50000000	0,00000000	11,76
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	80,00000000	6,10000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	5,39
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	70,00000000	6,80000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	4,66
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	108,00000000	4,60000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	7,40
RUA A E B	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	110,00000000	0,30000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	7,70
RUA C	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	103,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000			7,21


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 061160650C
 Reg. no CREA: 50361



RUA D - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	270,00000000	10,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	16,89
RUA D - TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	40,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	2,80
RUA D - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	77,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	5,39
RUA D TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	20,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	1,40
RUA SDO PRENSA	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	579,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	40,53
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	235,00000000	6,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	16,24
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	271,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	7,00000000	0,00000000	18,48
RUA SDO 02 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	180,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	12,60
RUA SDO 03 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)-8- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	89,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000			6,51
RUA SDO 04 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	48,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	7,00000000	0,00000000	2,87
RUA SDO 05 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	66,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	4,62
									195,30

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361

3.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

		COMPRIMEN	DESCONTO_	LARGURA	ESPESSURA	LADOS	DESCONTO_	DESCONTO_	
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	140,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	9,56
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	140,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	5,30000000	5,30000000	9,18
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	35,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	2,45
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	175,00000000	7,50000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	6,50000000	0,00000000	11,75
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	80,00000000	6,10000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	5,39
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	70,00000000	6,80000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	4,66
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	108,00000000	4,60000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	7,40
RUA A E B	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	110,00000000	0,30000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	7,70
RUA C	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	103,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,30000000	0,00000000	0,00000000	7,21
RUA D - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	270,00000000	10,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	18,55
RUA D - TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	40,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	2,80
RUA D - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	77,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	5,39
RUA D TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	20,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000		00000000	1,40
RUA SDO PRENSA	((COMPRIMENTO*LADOS)- DESCONTO_RUA1- DESCONTO_RUA2- DESCONTO_RUA3)*LARGURA *ESPESSURA	579,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000		00000000	48,53


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611608500
Reg. no CREA: 50361



RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	((COMPRIMENTO*LADOS)-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3)*LARGURA*ESPESSURA	235,00000000	6,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	16,24
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	((COMPRIMENTO*LADOS)-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3)*LARGURA*ESPESSURA	271,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	7,00000000	0,00000000	18,48
RUA SDO 02 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3)*LARGURA*ESPESSURA	180,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	12,60
RUA SDO 03 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3)*LARGURA*ESPESSURA	88,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	6,51
RUA SDO 04 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3)*LARGURA*ESPESSURA	48,00000000	7,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	7,00000000	0,00000000	2,87
RUA SDO 05 ITANS	((COMPRIMENTO*LADOS)-DESCONTO_RUA1-DESCONTO_RUA2-DESCONTO_RUA3)*LARGURA*ESPESSURA	66,00000000	0,00000000	0,35000000	0,10000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	4,62
									185,30

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

		COMPRIMEN	LARGURA	SARJE	LARGURA2	COM_FAIXA	LARGURA3	QTD_FAIXA	QTD
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	140,00000000	6,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	3,00000000	636,70
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	140,00000000	5,50000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	672,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	35,00000000	5,20000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	157,50
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	175,00000000	7,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	1,00000000	1,058,40
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	80,00000000	5,20000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	360,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	70,00000000	4,70000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	280,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	108,00000000	5,20000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	1,00000000	454,50
RUA A E B	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	110,00000000	6,50000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	1,00000000	587,40
RUA C	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	103,00000000	6,70000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	576,00
RUA D - TRECHO 01	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	270,00000000	4,50000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	972,80
RUA D TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(((LARGURA+LARGURA2+LARGURA3)/3)-(SARJE*2)))	40,00000000	3,60000000	0,35000000	3,00000000	7,00000000	3,90000000	0,00000000	112,80
RUA D - TRECHO 02	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*((LARGURA-(SARJE*2)))	77,00000000	4,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	1,00000000	231,00
RUA D TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	((COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(((LARGURA+LARGURA2+LARGURA3)/3)-(SARJE*2)))	20,00000000	2,50000000	0,35000000	3,10000000	7,00000000	3,45000000	0,00000000	46,33

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160650C
Reg no CREA: 50361



RUA SDO PRENSA	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	578,00000000	4,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	3,00000000	1,841,40
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	235,00000000	6,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	1,00000000	1,208,40
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	271,00000000	6,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	1,00000000	1,389,20
RUA SDO 02 ITANS	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	180,00000000	6,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	954,00
RUA SDO 03 ITANS	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	89,00000000	7,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	560,70
RUA SDO 04 ITANS	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	48,00000000	7,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	302,40
RUA SDO 05 ITANS	(COMPRIMENTO-(COM_FAIXA*QTD_FAIXA))*(LARGURA-(SARJE*2))	66,00000000	7,00000000	0,35000000	0,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	415,80
									12.830,53

5.1. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)

		ALTURA	QTD	LARGURA	QTD
RUA A E B - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA A E B - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
RUA C - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA C - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
RUA D (TRECHO 01) - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	4,00000000	0,50000000	2,00
RUA D (TRECHO 01) - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	4,00000000	0,00000000	0,79
RUA DORACI SANTOS (TRECHO 01) - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	6,00000000	0,50000000	3,00
RUA DORACI SANTOS (TRECHO 01) - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	6,00000000	0,00000000	1,18
RUA SDO PRENSA - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	6,00000000	0,50000000	3,00
RUA SDO PRENSA - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	6,00000000	0,00000000	1,18
RUA SANTA LUZIA TRECHO 03- PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA SANTA LUZIA TRECHO 03- PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
RUA D (TRECHO 02) - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA D (TRECHO 02) - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
RUA SDO 01 - ITANS - TRECHO 01 - PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA SDO 01 - ITANS - TRECHO 01 - PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
RUA SDO 01 - ITANS - TRECHO 02- PLACA DE PEDESTRE	ALTURA*LARGURA*QTD	1,00000000	2,00000000	0,50000000	1,00
RUA SDO 01 - ITANS - TRECHO 02- PLACA DE VELOCIDADE	(3,14*(ALTURA/2)*2)*QTD	0,50000000	2,00000000	0,00000000	0,39
					20,88


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611608500
 Reg. no CREA: 50361

5.2. 94975 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2022 (M3)



		LARGURA	BASE	QTD	TOPO	ALTURA	QTD
RUA A E B	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	6,50000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	5,36
RUA C	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	6,70000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	5,53
RUA D (TRECHO 01)	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	4,50000000	7,00000000	2,00000000	4,00000000	0,15000000	7,43
RUA DORACI SANTOS (TRECHO 01)	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	6,00000000	7,00000000	3,00000000	4,00000000	0,15000000	14,85
RUA SDO PRENSA	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	4,00000000	7,00000000	3,00000000	4,00000000	0,15000000	8,90
RUA SANTA LUZIA TRECHO 03	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	5,20000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	4,29
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	7,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	5,78
RUA D TRECHO 02	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	4,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	3,30
RUA SDO 01 ITANS TRECHO 01	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	6,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	4,85
RUA SDO 01 ITANS TRECHO 02	LARGURA*QTD*((BASE+TOP O)*ALTURA)/2)	6,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	0,15000000	4,85
							66,34

5.3. 00007155 TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM (M2)

		LARGURA	BASE	QTD	TOPO	QTD
RUA A E B	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	6,50000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	71,50
RUA C	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	6,70000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	73,70
RUA D TRECHO 01	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	4,50000000	7,00000000	2,00000000	4,00000000	99,00
RUA DORACI SANTOS (TRECHO 01)	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	6,00000000	7,00000000	3,00000000	4,00000000	198,00
RUA SDO PRENSA	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	4,00000000	7,00000000	3,00000000	4,00000000	132,00
RUA SANTA LUZIA TRECHO 03	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	5,20000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	57,20
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	7,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	77,00
RUA D TRECHO 02	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	4,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	44,00
RUA SDO 01 ITANS TRECHO 01	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	6,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	66,00
RUA SDO 01 ITANS TRECHO 02	LARGURA*(BASE+TOPO)*QTD	6,00000000	7,00000000	1,00000000	4,00000000	66,00
						884,40

5.4. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)

		LARGURA	COMPRIMEN	QTD	QTD
RUA A E B	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	6,50000000	7,00000000	1,00000000	45,50
RUA C	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	6,70000000	7,00000000	1,00000000	46,90
RUA D (TRECHO 01)	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	4,50000000	7,00000000	2,00000000	63,00
RUA DORACI SANTOS (TRECHO 01)	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	6,00000000	7,00000000	3,00000000	126,00
RUA SDO PRENSA	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	4,00000000	7,00000000	3,00000000	84,00
RUA SANTA LUZIA TRECHO 03	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	5,20000000	7,00000000	1,00000000	36,40
RUA MANOEL RODRIGUES DOS SANTOS	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	7,00000000	7,00000000	1,00000000	49,00
RUA D TRECHO 02	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	4,00000000	7,00000000	1,00000000	28,00
RUA SDO 01 ITANS TRECHO 01	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	6,00000000	7,00000000	1,00000000	42,00
RUA SDO 01 ITANS TRECHO 02	LARGURA*COMPRIMENTO*QT D	6,00000000	7,00000000	1,00000000	42,00
					562,80

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611608500
Reg. no CREA: 50361

6.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)



		COMPRIMEN	LARGURA	LARGURA2	LARGURA3	QTD
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	140,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	840,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	140,00000000	5,50000000	0,00000000	0,00000000	770,00
RUA DORACIR SANTOS - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LARGURA	35,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	182,00
RUA MANOEL RODRIGUES DO SANTOS	COMPRIMENTO*LARGURA	175,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	1.225,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	80,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	416,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	70,00000000	4,70000000	0,00000000	0,00000000	329,00
RUA SANTA LUZIA - TRECHO 03	COMPRIMENTO*LARGURA	108,00000000	5,20000000	0,00000000	0,00000000	561,60
RUA A E B	COMPRIMENTO*LARGURA	110,00000000	6,50000000	0,00000000	0,00000000	715,00
RUA C	COMPRIMENTO*LARGURA	103,00000000	6,70000000	0,00000000	0,00000000	690,10
RUA D - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	270,00000000	4,50000000	0,00000000	0,00000000	1.215,00
RUA D - TRECHO 01 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*((LARGURA+LARGURA2+LARGURA3)/3)	40,00000000	3,60000000	3,00000000	3,90000000	140,00
RUA D TRECHO 2	COMPRIMENTO*LARGURA	77,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	308,00
RUA D TRECHO 2 - TRECHO REDUZIDO	COMPRIMENTO*((LARGURA+LARGURA2+LARGURA3)/3)	20,00000000	3,45000000	2,50000000	3,10000000	60,33
RUA SDO PRENSA	COMPRIMENTO*LARGURA	579,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	2.316,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 01	COMPRIMENTO*LARGURA	235,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	1.410,00
RUA SDO 01 ITANS - TRECHO 02	COMPRIMENTO*LARGURA	271,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	1.626,00
RUA SDO 02 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	180,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	1.080,00
RUA SDO 03 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	89,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	623,00
RUA SDO 04 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	48,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	336,00
RUA SDO 05 ITANS	COMPRIMENTO*LARGURA	66,00000000	7,00000000	0,00000000	0,00000000	462,00
						15.205,03


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611606500
 Reg. no CREA: 50361

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	DATA : 21/05/2024		BRL : 20,76%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	MORRINHOS - CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS	SINAPI	2024/04 COM DESONERAÇÃO	85,72%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
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%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	48,36%	19,04%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,09%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
	TOTAL	8,58%	3,55%

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg. no CREA: 50361

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ

DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ

LOCAL: MORRINHOS - CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS

DATA : 21/05/2024 BDI : 26,75%

FONTE VERSÃO HORA MES

SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%

SINAPI 2024/04 COM DESONERAÇÃO 85,72% 46,83%

Composição PRÓPRIA 0,00% 0,00%



COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
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%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,06%	0,00%
B2	Feriados	4,77%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,16%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,75%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,65%	9,44%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	50,19%	19,12%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,04%	3,76%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	1,71%	1,28%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,59%	1,93%
C5	Indenização Adicional	0,42%	0,32%
	TOTAL	9,88%	7,38%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,43%	3,21%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42%	0,32%
	TOTAL	8,85%	3,53%

A + B + C + D = 85,72% 46,83%

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361



COMPOSIÇÃO ADMINISTRAÇÃO																			
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	DATA : 21/05/2024																
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	BDI : 26,75%																
	LOCAL:	MORRINHOS - CE																	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS																	
		<table><tr><th>FONTE</th><th>VERSÃO</th><th>HORA</th><th>MES</th></tr><tr><td>SEINFRA</td><td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>84,44%</td><td>47,48%</td></tr><tr><td>SINAPI</td><td>2024/05 COM DESONERAÇÃO</td><td>85,72%</td><td>46,83%</td></tr><tr><td>Composição</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr></table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%																
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL(R\$)
1	I8584	ENGENHEIRO JUNIOR	HxMÊS	0,30	R\$ 17.326,01	R\$ 5.197,80
2	I8590	ENCARREGADO/MESTRE DE OBRAS	HxMÊS	0,50	R\$ 6.171,03	R\$ 3.085,52
TOTAL MENSAL S/BDI (R\$)						R\$ 8.283,32
TOTAL 5 MESES S/BDI (R\$)						R\$ 41.416,59
FRAÇÃO DE 100%						R\$ 414,17
BDI					26,75%	R\$ 110,79
TOTAL GERAL COM BDI (R\$)						R\$ 524,96


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160650C
Reg. no CREA: 50361

	COMPOSIÇÃO DO BDI					
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	DATA : 21/05/2024		BDI : 26,75%	
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	LOCAL:	MORRINHOS - CE	SINAPI	2024/04 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%
R	RISCOS	0,56%
	TOTAL	5,68%

	Benefício	
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,40%
L	LUCRO	7,30%
	TOTAL	7,70%

I	Impostos	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	CPRB (4,5% , apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50%
	TOTAL	10,15%

BDI = 26,75%

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


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 061160650C
 Reg. no CREA: 50361

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	DATA : 21/05/2024			
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MORRINHOS - CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	41,40%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



1.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0871 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 36,3000	R\$ 6,1710
I8395 LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 87,5300	R\$ 87,5300
I1945 TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	R\$ 46,7500	R\$ 7,9475
I2170 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 50,5300	R\$ 75,7950
TOTAL Material:					R\$ 177,4435

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530 MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 200,3400

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	R\$ 653,5500	R\$ 8,1694
TOTAL Serviço:					R\$ 8,1694
VALOR:					R\$ 385,95

1.2. C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 121,9600	R\$ 0,0000
I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00027778	R\$ 307,8000	R\$ 0,0855
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,0855

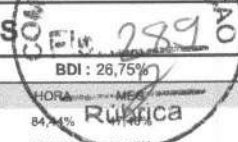
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00055556	R\$ 18,4600	R\$ 0,0103
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,0103
VALOR:					R\$ 0,10

1.3. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 79,4800	R\$ 158,9600
I0758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 1,1800	R\$ 4,7200
I0775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 2,3200	R\$ 9,2800
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 172,9600

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037 AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 76,4000
I2382 NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 26,4400	R\$ 105,7600
I2445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 31,5200	R\$ 157,6000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 339,7600
VALOR:					R\$ 512,71


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RH: 0611806500
 Reg. no CREA: 50361

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS											
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ			DATA : 21/05/2024		BDI : 26,75%					
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ			FORTE		VERSÃO					
	LOCAL:	MORRINHOS - CE			SEINFRA		028,1 COM DESONERAÇÃO					
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS			SINAPI		2024/05 COM DESONERAÇÃO					
					Composição		PRÓPRIA		0,00%		0,00%	

2.1. COMP-69662761 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,03623000	R\$ 6.171,03	R\$ 223,58
I8584	ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	0,01100000	R\$ 17.326,01	R\$ 190,59
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 414,17
VALOR:						R\$ 414,17

3.1. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,3900	R\$ 4,3900
TOTAL Material:						R\$ 4,3900

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,6240
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,2390

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	R\$ 5,2700	R\$ 1,3175
C3268	CONCRETO P/IBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	R\$ 412,4700	R\$ 14,0240
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	R\$ 4,8100	R\$ 0,1780
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 48,9200	R\$ 0,7338
TOTAL Serviço:						R\$ 16,2533

VALOR: R\$ 28,88

3.2. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4600	R\$ 54,0878
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 54,0878

VALOR: R\$ 54,09

3.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	R\$ 83,5800	R\$ 65,0252
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	R\$ 100,5000	R\$ 97,0629
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 156,2000
TOTAL Material:						R\$ 318,2881

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 184,6000

VALOR: R\$ 502,89


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611606500
 Reg no CREA: 50361

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						CFIs. 190 a	
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ		DATA : 21/05/2024		BDI=26,75%		
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ		FONTE	VERSÃO	HORA	Rubrica	
	LOCAL:	MORRINHOS - CE		SEINFRA	028,1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	17,18%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS		SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	
				Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

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

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 27,6900	R\$ 1,3845
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 113,0200	R\$ 1,1302
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,5147

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 70,0000	R\$ 10,5000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 16,9875
TOTAL Material:						R\$ 27,4875

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 18,3240
VALOR:						R\$ 48,33

5.1. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 63,3000	R\$ 56,9700
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 172,3500	R\$ 17,2350
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 74,2050

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 1,2000
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 3,1200
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 577,5000	R\$ 577,5000
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 66,3300
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 10,4900
TOTAL Material:						R\$ 658,6400

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,4160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 20,8760

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 412,4700	R\$ 7,4245
TOTAL Serviço:						R\$ 7,4245
VALOR:						R\$ 761,14


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611808500
 Reg. no CREA: 50361

5.2. 94975 CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,81870000	R\$ 100,00	R\$ 81,87

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						OFs. 1928
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	DATA : 21/05/2024			BDI = 26,75%	
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS - CEARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA	Rubrica	
	LOCAL:	MORRINHOS - CE	SEINFRA	028,1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	277,84150000	R\$ 1,28	R\$ 355,63
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58940000	R\$ 278,53	R\$ 164,16
					TOTAL Material:	R\$ 601,66

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,20670000	R\$ 20,27	R\$ 125,80
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 125,80
					VALOR:	R\$ 727,46

5.3. 00007155 TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM (M2)

ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM (M2)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 16,02	R\$ 16,02
					TOTAL Material:	R\$ 16,02
					VALOR:	R\$ 16,02

5.4. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 49,9700	R\$ 0,0000
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	R\$ 122,9100	R\$ 0,8779
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R\$ 110,7100	R\$ 0,1582
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 220,5100	R\$ 1,2601
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R\$ 24,3500	R\$ 0,0348
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 78,0900	R\$ 0,4462
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 2,7772

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R\$ 7,2800	R\$ 4,004
I2533	SOLVENTE (TOLUENO)	SEINFRA	L	0,04000000	R\$ 13,3400	R\$ 0,533
I2540	TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO)	SEINFRA	L	0,60000000	R\$ 30,4000	R\$ 18,240
				TOTAL Material:		R\$ 22,777

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05714286	R\$ 18,4600	R\$ 1,0549
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	R\$ 29,2700	R\$ 0,2091
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1,2640
					VALOR:	R\$ 26,82

6.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 18,4600	R\$ 1,3845
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1,3845
					VALOR:	R\$ 1,3845


 Alex Rodrigues de Oliveira
 Engenheiro Civil
 RH: 0611606500
 Reg. no CREA: 50361