



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

### 3.7. 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.

### 3.8. 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.

### 3.9. 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.





#### 4.0. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### 4.1. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

##### 4.2. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

##### 4.3. Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

##### 4.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

##### 4.5. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

##### 4.6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação



será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

#### **4.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

#### **4.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS**

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

#### **4.9. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS.**

Para garantir o recebimento das medições / repasses, a contratada deverá executar os serviços de pavimentação da via e calçadas de forma simultânea, obedecendo todas as larguras e especificações apontadas em projeto, requisito básico para funcionalidade da via.

#### **4.10. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **4.10.1. PLACA DA OBRA**

A placa de obra deve ser de chapa de aço, 4,00 x 2,50m, disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo do Estado. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A utilização de equipamentos proteção individual (EPI) é compulsória.

#### **4.11. LOCAÇÃO**

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.



A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Os equipamentos utilizados devem ser coerentes com a área de execução de locação, devendo os mesmos ser devidamente calibrados a fim de obedecer às tolerâncias referentes as dimensões e objetos a serem locados. Não devem ser utilizados equipamentos defeituosos e deve ser mantida caderneta de levantamento a fim de aferições futuras.

A contratante dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo o disposto no parágrafo seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implica para o construtor na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulando as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicadas em cada caso particular, de acordo com o contrato.

#### **4.12. PAVIMENTAÇÃO**

##### **4.12.1. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO**

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com blocos 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.

Os serviços de execução de revestimento com pedras "toscas" consistem no assentamento manual de destas pedras, sobre colchão de areia, de acordo com estas especificações e em obediência ao indicado no projeto.

As pedras utilizadas para confecção dos blocos irregulares deverão ser de origem granítica ou gnáissica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. As pedras deverão apresentar faces aproximadamente planas com dimensões nas faixas.

Em seguida as pedras são distribuídas ao longo do colchão colocado sobre a base, em fileiras transversais de acordo com a seção transversal do projeto, espaçadas.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de pedra tosca 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 feito 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 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 1cm acima das cotas de projeto.

#### **4.13. COMPACTAÇÃO MECÂNICA**

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho de 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.

##### **4.13.1. BANQUETA/ MEIO – FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL**

Deverá ser usados nesta obra dois tipo de meios-fios pré-moldado de concreto, um para na sarjeta da pavimentação, nas dimensões 30x15x13x100cm e o outro para contenção do aterro das calçadas nas dimensões 7x30x100cm, com FCK=13,5 MPa nos dois tipos.



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 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

#### **4.13.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_07/2016**

O piso podotátil deverá ser assentado sobre lastro de concreto magro, com espessura de 3cm.

O concreto utilizado no piso morto deverá atender às normas da ABNT. O agregado graúdo deve ser proveniente de rochas graníticas resistentes e inertes e será constituído de uma mistura de pedra britada com granulometria compreendida entre 4,8 e 25mm. O agregado miúdo é a areia natural quartzosa de diâmetro máximo igual a 4,8mm, limpa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila e matéria orgânica. A água empregada deve ser razoavelmente clara, isenta de óleos, ácidos, álcalis e matéria orgânica. A resistência à compressão simples (fck) do concreto deve ser maior ou igual a 13,5MPa.

Argamassa seca com consumo mínimo de cimento 350 kg/m<sup>3</sup>. Lastro de concreto não estrutural de 05 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa.

Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e maretá. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena



espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

#### 4.14. 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA - CE



**5.0. ORÇAMENTO**





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE  
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA / CE



PLANTILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI UTILIZADO: 29,77%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					13.218,00	3,17%
1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÉS	100,00	101,86	132,18	13.218,00	3,17%
2.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					2.367,54	0,57%
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	151,47	196,56	1.965,60	0,47%
2.2	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,65	476,51	618,37	401,94	0,10%
3.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO					300.436,65	72,05%
3.1	-	-	PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE					18.090,53	4,34%
3.1.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	6.554,54	2,13	2,76	18.090,53	4,34%
3.2	-	-	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					282.346,12	67,71%
3.2.1	SEINFRA	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	5.936,63	36,65	47,56	282.346,12	67,71%
4.0	-	-	DRENAGEM SUPERFICIAL					91.009,89	21,83%
4.1	-	-	MEIO FIO					55.540,84	13,32%
4.1.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.798,02	23,80	30,89	55.540,84	13,32%
4.2	-	-	SARJETAS					35.469,05	8,51%
4.2.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	60,69	45,56	59,12	3.587,99	0,86%
4.2.2	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	60,69	404,80	525,31	31.881,06	7,65%
5.0	-	-	LIMPEZA FINAL DE OBRA					9.962,90	2,39%
5.1	-	-	LIMPEZA FINAL					9.962,90	2,39%
5.1.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.554,54	1,17	1,52	9.962,90	2,39%
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>416.994,98</b>	

O orçamento importa o valor de : quatrocentos e dezesseis mil, novecentos e noventa e quatro reais e oito centavos

*(Handwritten signature)*

Claudio Jose de Barros  
Eng.º Civil - CREA 134190-CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE  
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA / CE



QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI	
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	101,86	132,18	
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	<b>SERVIÇOS</b>				
18583	ENGENHEIRO PLENO	0,14	HxMÊS	18382,8	2573,59
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	0,14	HxMÊS	5868,92	821,65
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>3395,24</b>
				TOTAL SIMPLES	3395,24
				TOTAL PARA 3 MESES	10185,72
				FRAÇÃO DE 100%	101,86
				BDI (29,77%)	30,32
				<b>TOTAL</b>	<b>132,18</b>

Cláudio José Paes Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE  
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA / CE**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2	151,47	
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2543	SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000	
					<b>Total:</b>	<b>31,1000</b>
MATERIAIS						
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018	
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900	
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450	
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310	
					<b>Total:</b>	<b>120,3678</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>151,47</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>151,47</b>

C2872		LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)		HA	476,51	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	75,0454	150,0909	
I0758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	0,6895	2,7579	
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	1,3612	5,4449	
					<b>Total:</b>	<b>158,2937</b>
MAO DE OBRA						
I0037	AJUDANTE	H	4,0000	16,7700	67,0800	
I2382	NIVELADOR	H	4,0000	24,8600	99,4400	
I2445	TOPOGRAFO	H	5,0000	30,3400	151,7000	
					<b>Total:</b>	<b>318,2200</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>476,51</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>476,51</b>

C3233		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		M2	2,13	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0011	48,6827	0,0549	
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	62,1534	0,1371	
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	55,8815	0,0946	
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	2,7079	0,0010	
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000	
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	27,3511	0,0105	
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0040	159,4976	0,6380	
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	179,5523	0,0645	
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	170,9808	0,1491	
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,0798	0,0089	
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	218,3516	0,5599	
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	97,4393	0,2124	
					<b>Total:</b>	<b>1,9309</b>
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,0128	15,5500	0,1994	
					<b>Total:</b>	<b>0,1994</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>2,13</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>2,13</b>

C2896		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2	36,65	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,0836	1,2042	
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	83,9284	0,8393	
					<b>Total:</b>	<b>2,0435</b>
MAO DE OBRA						
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310	
I2543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300	
					<b>Total:</b>	<b>15,5610</b>
MATERIAIS						
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	60,8800	9,1320	
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,0600	9,9090	
					<b>Total:</b>	<b>19,0410</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>36,65</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>36,65</b>

C0365		BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M	23,80	
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2391	PEDREIRO	H	0,1500	20,7700	3,1155	

Cláudio José Queiroz b.a.  
Eng° Civil - CREA 13419D-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA-CE  
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA / CE**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

I2543	SERVENTE	H	0,2500	15,5500	3,8875
					<b>Total: 7,0030</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,4400	3,4400
					<b>Total: 3,4400</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	41,2075	0,6181
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,1417	0,1532
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	337,0759	11,4606
					<b>Total: 13,3567</b>
					<b>Total Simples: 23,80</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI: 23,80</b>

<b>C1256</b>	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M</b>	<b>M3</b>				<b>45,56</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	2,9300	15,5500	45,5615	
					<b>Total: 45,5615</b>	
					<b>Total Simples: 45,56</b>	
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
					<b>Total Geral s/ BDI: 45,56</b>	

<b>C0836</b>	<b>CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL</b>	<b>M3</b>				<b>404,80</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000	
					<b>Total: 155,5000</b>	
<b>MATERIAIS</b>						
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	67,5000	52,5150	
I0280	BRITA	M3	0,9658	76,1900	73,5843	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5600	123,2000	
					<b>Total: 249,2993</b>	
					<b>Total Simples: 404,80</b>	
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
					<b>Total Geral s/ BDI: 404,80</b>	

<b>C3447</b>	<b>LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA</b>	<b>M2</b>				<b>1,17</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	0,0750	15,5500	1,1663	
					<b>Total: 1,1663</b>	
					<b>Total Simples: 1,17</b>	
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>	
					<b>Total Geral s/ BDI: 1,17</b>	

Cláudio José Queiroz Barros  
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE


A



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA - CE



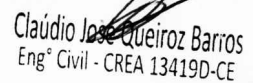
## 6.0. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE



**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					Quantidade	=	Total			
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>										
1.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					100,00	=	100,00	%		
						<b>Total</b>	=	<b>100,00</b>	<b>%</b>			
<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
			4,00	x	2,50	x	1,00	=	10,00	M2		
						<b>Total</b>	=	<b>10,00</b>	<b>M2</b>			
2.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	48,97	x	8,00	x	1,00	=	0,04	Há		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	103,38	x	6,00	x	1,00	=	0,06	Há		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA)	429,98	x	8,00	x	1,00	=	0,34	Há		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA)	300,38	x	7,00	x	1,00	=	0,21	Há		
						<b>Total</b>	=	<b>0,65</b>	<b>Há</b>			
<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
<b>3.1</b>	<b>3.1</b>	<b>PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE</b>										
3.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	48,97	x	8,00	x	1,00	=	391,76	M2		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	103,38	x	6,00	x	1,00	=	620,28	M2		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA)	429,98	x	8,00	x	1,00	=	3439,84	M2		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA)	300,38	x	7,00	x	1,00	=	2102,66	M2		
						<b>Total</b>	=	<b>6.554,54</b>	<b>M2</b>			
<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>										
3.2.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	48,97	x	7,30	x	1,00*	=	357,48	M2		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	103,38	x	5,30	x	1,00	=	547,91	M2		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA)	429,98	x	7,30	x	1,00	=	3138,85	M2		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA)	300,38	x	6,30	x	1,00	=	1892,39	M2		
						<b>Total</b>	=	<b>5.936,63</b>	<b>M2</b>			
<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>										
<b>4.1</b>	<b>4.1</b>	<b>MEIO FIO</b>										
4.1.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total			
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA) - LADO ESQUERDO	49,34	x	1,00	x	1,00	=	49,34	M		
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA) - LADO DIREITO	43,27	x	1,00	x	1,00	=	43,27	M		
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA) - TRAVAMENTO	8,00	x	2,00	x	1,00	=	16,00	M		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA) - LADO ESQUERDO	100,11	x	1,00	x	1,00	=	100,11	M		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA) - LADO DIREITO	96,46	x	1,00	x	1,00	=	96,46	M		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA) - TRAVAMENTO	6,00	x	1,00	x	1,00	=	6,00	M		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA) - LADO ESQUERDO	424,71	x	1,00	x	1,00	=	424,71	M		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA) - LADO DIREITO	426,79	x	1,00	x	1,00	=	426,79	M		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA) - TRAVAMENTO	28,00	x	1,00	x	1,00	=	28,00	M		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA) - LADO ESQUERDO	293,20	x	1,00	x	1,00	=	293,20	M		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA) - LADO DIREITO	300,14	x	1,00	x	1,00	=	300,14	M		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA) - TRAVAMENTO	7,00	x	2,00	x	1,00	=	14,00	M		
						<b>Total</b>	=	<b>1.798,02</b>	<b>M</b>			
<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	<b>SARJETAS</b>										
4.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	92,61	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	3,24	M3
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	196,57	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	6,88	M3
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA)	851,50	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	29,80	M3
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA)	593,34	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	20,77	M3
						<b>Total</b>	=	<b>60,69</b>	<b>M3</b>			
4.2.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	92,61	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	3,24	M3
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	196,57	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	6,88	M3
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA)	851,50	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	29,80	M3
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA)	593,34	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	20,77	M3
						<b>Total</b>	=	<b>60,69</b>	<b>M3</b>			
<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>										
<b>5.1</b>	<b>5.1</b>	<b>LIMPEZA FINAL</b>										
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
		RUA S.D.O. 01 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	48,97	x	8,00	x	1,00	=	391,76	M2		
		RUA S.D.O. 02 (LOCALIDADE DE AGUA BOA)	103,38	x	6,00	x	1,00*	=	620,28	M2		
		RUA S.D.O. 03 (LOCALIDADE DE QUEIXADA)	429,98	x	8,00	x	1,00	=	3439,84	M2		
		RUA S.D.O. 04 (LOCALIDADE DE VILA NOVA)	300,38	x	7,00	x	1,00	=	2102,66	M2		
						<b>Total</b>	=	<b>6.554,54</b>	<b>M2</b>			

  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Eng° Civil - CREA 13419D-CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA - CE



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ACESSORIA



**7.0. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**