

PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS-CE



PROJETO BÁSICO

**RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO
MUNICÍPIO**

MARÇO / 2019

JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng. Civil - CREA 124122-CE





SUMÁRIO

1.	Memorial Descritivo	2
2.	Considerações gerais	2
3.	Especificações Técnicas	4
2.0.	Planilha Orçamentária	9
3.0.	Memória de Cálculo dos quantitativos	10
4.0.	Cronograma Físico Financeiro	11
5.0.	Composição de B.D.I.	12
6.0.	Planilha de encargos Sociais.	13
7.0.	Peças Gráficas	14

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



1. Memorial Descritivo

Esse projeto refere-se a **RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO**, visando a melhoria nas condições viárias em ruas do município, esse projeto foi elaborado conforme orientações da secretaria de obra, logo foram quantificadas as extensões das ruas danificadas, entretanto antes da execução dos trechos deverá ser elaborado uma ordem de serviço informando a rua a ser recuperada, a localização dos trechos na rua, constando as localizações georreferenciadas e relatório fotográfico.

A empresa após o recebimento da ordem de serviço deverá executar o trecho informado, apresentando o relatório fotográfico antes e depois da execução final;

A fiscalização se responsabilizará pela aceite dos serviços e emissão de medição final dos serviços, conforme ordem de serviço.

2. Considerações gerais

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará versão 26.1, com desoneração, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo.

BDI Utilizado

Para o BDI foi calculado um percentual de 26,07%

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.

Assinaturas



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

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (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.

Materiais

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

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

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

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

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

Mão de Obra

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

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

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

Assistência Técnica e Administrativa

[Handwritten signatures and initials]



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.

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. Especificações Técnicas

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES.

3.1.1. PLACAS DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x3,00m), a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com o padrão fornecido pela fiscalização.

3.2. PAVIMENTAÇÃO

3.2.1. RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS

3.2.1.1. Pavimentação

A pavimentação existente dos locais a serem recuperados, devem ser retirados e feito a limpeza para reutilização, após essa retirada, deverá ser executado um colchão de areia grossa na altura mínima de 8,00 cm para recebimento da pedra tosca ou

[Handwritten signatures and initials]



paralelepípedo. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e deverá ser executado para que o local recuperado atinja o mesmo nível da pavimentação em perfeitas condições.

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação em pedra tosca ou paralelepípedo. Após assentamento o pavimento será compactado manualmente.

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 e Paralelepípedos 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.

Os blocos de Pedra Tosca e Paralelepípedos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos da rua existente

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 da rua existente destinado a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

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.

3.1.1. RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

A imprimação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do subleito existente, previamente limpo.

Para a execução da imprimação, será empregado asfalto diluído do tipo CM-30. A taxa de aplicação, para o asfalto, será de 1,20 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 100 C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de asfalto espargido na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidas da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a

[Handwritten signatures and marks]

quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,20 litro/m² de ligante. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TSD.

A pavimentação asfáltica do trecho de via a ser trabalhada, deverá ser em Tratamento superficial duplo(TSD). O Projeto indica o Revestimento de Tratamento Superficial Duplo (TSD) com três Banhos de Emulsão Asfáltica RR-2C e Agregados na Classe Grnauométrica II – III (1ª Camada com brita de 16mm a 10mm e 2ª camada com brita de 10mm a 6,3mm).. A execução dessa etapa de serviço deverá ser efetuada de acordo - DER-ES-P 11/00 Tratamento Superficial Duplo.

CAPA SELANTE

A capa selante será executada com emulsão, por penetração invertida, envolvendo uma aplicação de emulsão asfáltica catiônica (RR-2C) e uma aplicação de agregado miúdo.

Não é permitida a execução dos serviços:

- a) Sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e reparação preliminar;
- b) Sem a implantação prévia da sinalização da obra;
- c) Sem o devido licenciamento/autorização ambiental;
- d) Sem aprovação pelo órgão competente da calibragem do equipamento espargidor;
- e) Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C;
- f) Em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar certificado de análise, além de trazer indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de serviço.

A temperatura de aplicação do material asfáltico deve ser determinada para o ligante empregado, em função da relação temperatura-viscosidade, adequada para o espalhamento. Devem ser observados os seguintes limites, no espargimento:

- Emulsão asfáltica RR-2C: Viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 150 a 300 segundos, na temperatura de ensaio de 50°C

Deve ser evitada a sedimentação da emulsão nos depósitos, através da circulação periódica da mesma.

Os agregados utilizados podem ser constituídos de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes e apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila e outras substâncias nocivas, e apresentar características a seguir:



a) O material que deu origem ao agregado miúdo deve apresentar desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40%, durabilidade com pedra inferior a 15% e adesividade satisfatória.

b) Quando submetidos ao ensaio de equivalente de areia, os agregados devem apresentar valores iguais ou superiores a 60%.

c) A graduação dos agregados miúdos deve atender as condições de promover o melhor entrosamento possível e melhorar a macrotextura e as condições de segurança da superfície dos revestimentos asfálticos a serem tratados.

Todo o equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado, sem o que não deve ser dada a autorização para o seu início.

Sobre a pista, convenientemente demarcada, é iniciado o serviço com a primeira aplicação de ligante asfáltico, de modo uniforme, na taxa especificada em projeto e em temperatura que proporcione viscosidade adequada de aplicação. Eventuais excessos ou falta de material devem ser imediatamente corrigidos.

Imediatamente após a aplicação do material asfáltico, o agregado especificado deve ser uniformemente espalhado, com o equipamento de distribuição de agregados aceito pela fiscalização e na quantidade indicada em projeto. Eventuais falhas da aplicação devem ser prontamente corrigidas.

A rolagem deve ter início imediato, com a utilização de rolos pneumáticos, variando-se a pressão, utilizando-se um número de coberturas apenas suficiente para proporcionar perfeita acomodação do agregado, sem causar danos à superfície a revestir.

Após a compressão com o rolo de pneus, emprega-se rolo liso tipo tandem, com sobreposição, para complementar e dar a conformação final do serviço.

No caso de paralização súbita e imprevista do equipamento distribuidor de agregados, o agregado é espalhado manualmente, na superfície já coberta com o material asfáltico, procedendo-se a compressão o mais rápido possível.

O esquema de espargimento adotado deve proporcionar recobrimento triplo, em toda a largura da camada. Especial atenção deve ser conferida as regiões anexas ao eixo e bordos, de forma a evitar, nesses locais, a falta ou o excesso relativos de ligante.

A compressão da camada é executada no sentido longitudinal, iniciando no lado mais baixo da seção transversal e progredindo no sentido do lado mais alto.

Em cada passada, o equipamento deve recobrir, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida, com os cuidados necessários para evitar deslocamentos, esmagamento do agregado e contaminações prejudiciais.

Para evitar excesso de ligante na junta transversal, é colocada sobre a superfície tratada com capa selante, uma faixa de papel adequado, com largura mínima de 0,80m.

Deve ser evitada a coincidência das juntas longitudinais para cada aplicação de ligante.

A aplicação de ligante, na largura da camada, deve ser feita com o menor número possível de passagens do equipamento espargidor.

Durante a operação de espalhamento dos agregados, deve ser evitada a aplicação em excesso, já que sua correção é mais difícil do que a de adição de material



faltante.

Não é permitido o tráfego quando da aplicação do ligante asfáltico ou do agregado miúdo.

O tráfego somente é liberado após decorridos no mínimo 30 minutos da conformação final da superfície, de maneira controlada por um período mínimo de 24 horas.

TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, RODOVIA PAVIMENTADA.

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões..



2.0. Planilha Orçamentária

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
1.0	1.0	INSTALAÇÕES DA OBRA			SUB-TOTAL:	R\$ 944,22
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	944,22
2.0	2.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (10%)			SUB-TOTAL:	R\$ 493.240,19
2.1	COMP.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	14.675,40	33,61	493.240,19
3.0	3.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO (10%)			SUB-TOTAL:	R\$ 57.722,57
2.2	COMP.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.013,21	56,97	57.722,57
4.0	4.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (10%)			SUB-TOTAL:	R\$ 125.842,67
4.1	4.1	EXECUÇÃO			SUB-TOTAL:	122.904,89
4.1.1	C2926	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP. = 5cm	M2	2.888,32	42,32	122.233,70
4.1.2	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	2.888,32	0,20	577,66
4.1.3	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,38X + 38,41)	T	1,16	80,63	93,53
4.2	4.2	MATERIAL			SUB-TOTAL:	2.937,78
4.1.1	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	1,16	2.532,57	2.937,78

TOTAL SIMPLES	677.749,65
BDI 26,07%	176.689,33
TOTAL GERAL	854.438,98

TABELA: SEINFRA 26.1 - COM DESONERAÇÃO E TABELA ANP 2019/05



Prefeitura Municipal
APUIARÉS



3.0. Memória de Cálculo dos quantitativos

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	MEMORIAL
1.0	1.0	INSTALAÇÕES DA OBRA			
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	2mX3m
2.0	2.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - (10%)			
2.1	COMP.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	14.675,40	72.409,96m² x 10% - SEDE + 74.344,00m² x 10% - LOCALIDADES
3.0	3.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO (10%)			
3.1	COMP.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.013,21	10.132,10m² x 10%
4.0	4.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (10%)			
4.1	4.1	EXECUÇÃO			
4.1.1	C2926	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP = 5cm	M2	2.888,32	28.883,22m² x 10%
4.1.2	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	2.888,32	Igual ao item 4.1.1
4.1.3	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO Á QUENTE (Y = 0,38X + 38,41)	T	1,16	5.776,64m² x 0,0004 t/m²
4.2	4.2	MATERIAL			
4.1.1	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	1,16	Igual ao item 4.1.3

RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2				33,61
COMP.1	COD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
		EQUIPAMENTOS				
	I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	0,0500	H	24,14	1,2070
		TOTAL EQUIPAMENTOS				1,2070
		MÃO DE OBRA				
	I0445	CALCETEIRO	0,5000	H	17,83	8,9150
	I2543	SERVENTE	0,4500	H	13,21	5,9445
		TOTAL MÃO DE OBRA				14,8595
		MATERIAIS				
	I0108	AREIA GROSSA	0,0088	M3	55	0,4840
	I0111	AREIA VERMELHA	0,1200	M3	46	5,5200
	I0805	CIMENTO PORTLAND	3,2800	KG	0,46	1,5088
	I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	0,1500	M3	66,85	10,0275
		TOTAL MATERIAIS				17,5403
		TOTAL SIMPLES				33,61
		ENCARGOS SOCIAIS				0,00
		BDI				0,00
		TOTAL GERAL				33,61

RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2				56,97
COMP.2	COD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
		EQUIPAMENTOS				
	I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	0,0500	H	24,14	1,2070
		TOTAL EQUIPAMENTOS				1,2070
		MÃO DE OBRA				
	I0445	CALCETEIRO	0,1500	H	17,83	2,6745
	I2543	SERVENTE	0,4500	H	13,21	5,9445
		TOTAL MÃO DE OBRA				8,6190
		MATERIAIS				
	I0108	AREIA GROSSA	0,0072	M3	55	0,3960
	I0111	AREIA VERMELHA	0,1200	M3	46	5,5200
	I0805	CIMENTO PORTLAND	2,6800	KG	0,46	1,2328
	I2527	PARALELEPIPEDO (11 X 18 CM)	32,0000	UN	1,25	40,0000
		TOTAL MATERIAIS				47,1488
		TOTAL SIMPLES				56,97
		ENCARGOS SOCIAIS				0,00
		BDI				0,00
		TOTAL GERAL				56,97

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	13,2100	26,4200
				Total:	26,4200
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	33,1600	33,8232
I1100	ESMALTE SINTÉTICO	L	1,0000	21,4600	21,4600
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,4400	73,9800
I1725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2600	1,6890
				Total:	130,9522
				Total Simples:	157,37
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	157,37

C2926 - RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBAUQ), ESP. = 5cm - M2

EQUIPAMENTOS (HORÁRIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0680	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0720	117,8593	8,4859
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,1389	1,2069
				Total:	10,4170

JOTA BARROS PROJETOS
Ildio José Queiroz Barros
Rua ... - CEP 13410-000



MAO DE OBRA							
12543	SERVENTE	H	0,4000	13,2100	5,2840		
				Total:	5,2840		
MATERIAIS							
10826	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ	T	0,1150	231,4500	26,6188		
				Total:	26,6188		
				Total Simples:	42,32		
				Encargos Sociais:	INCLUSO		
				Valor BDI:	0,00		
				Valor Geral:	42,32		

C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10685	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0,0000	75,3288	0,0000
10681	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0,0000	14,6891	0,0000
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003	25,9021	0,0084
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003	5,5090	0,0018
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	201,4401	0,1102
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	21,5532	0,0236
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	87,6214	0,0197
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	7,6809	0,0017
				Total:	0,1854

MAO DE OBRA							
12543	SERVENTE	H	0,0027	13,2100	0,0361		
				Total:	0,0361		
				Total Simples:	0,20		
				Encargos Sociais:	INCLUSO		
				Valor BDI:	0,00		
				Valor Geral:	0,20		

10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,41X + 42,23)	T	80,63
--------------	---	----------	--------------

CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
EQUIPAMENTOS					
10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,41X + 42,23)	1,0000	T	80,63	80,6300
TOTAL EQUIPAMENTOS					80,6300
TOTAL SIMPLES					80,63
ENCARGOS SOCIAIS					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					80,63

12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	2532,57
--------------	--------------------------------	----------	----------------

CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
EQUIPAMENTOS					
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	1,0000	T	2.532,57	2532,5700
TOTAL EQUIPAMENTOS					2532,5700
TOTAL SIMPLES					2532,57
ENCARGOS SOCIAIS					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					2532,57

[Handwritten signatures and marks]

COMP.1		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2	33,61
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
EQUIPAMENTOS					
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	0,0500	H	24,14	1,2070
TOTAL EQUIPAMENTOS					1,2070
MÃO DE OBRA					
10445	CAÇETEIRO	0,5000	H	17,83	8,9150
12543	SERVEITE	0,4500	H	13,21	5,9445
TOTAL MÃO DE OBRA					14,8595
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	0,0088	M3	55	0,4840
10111	AREIA VERMELHA	0,1200	M3	46	5,5200
10805	CIMENTO PORTLAND	3,2800	KG	0,46	1,5088
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	0,1500	M3	66,85	10,0275
TOTAL MATERIAIS					17,5403
TOTAL SIMPLES					33,61
ENCARGOS SOCIAIS					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					33,61

COMP.2		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO INCLUINDO COMPACTAÇÃO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2	56,97
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
EQUIPAMENTOS					
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	0,0500	H	24,14	1,2070
TOTAL EQUIPAMENTOS					1,2070
MÃO DE OBRA					
I0445	CALCETEIRO	0,1500	H	17,83	2,6745
I2543	SERVENTE	0,4500	H	13,21	5,9445
TOTAL MÃO DE OBRA					8,6190
MATERIAIS					
I0108	AREIA GROSSA	0,0072	M3	55	0,3960
I0111	AREIA VERMELHA	0,1200	M3	46	5,5200
I0805	CIMENTO PORTLAND	2,6800	KG	0,46	1,2328
I2527	PARALELEPÍPEDO (11 X 18 CM)	32,0000	UN	1,25	40,0000
TOTAL MATERIAIS					47,1488
TOTAL SIMPLES					56,97
ENCARGOS SOCIAIS					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					56,97

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVEITE	H	2,0000	13,2100	26,4200
				Total:	26,4200
MATERIAIS					
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	33,1600	33,8232
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	21,4600	21,4600
11681	PONTALETE / BARRÔTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,4400	73,9800
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2800	1,6920
				Total:	130,9552
				Total Simples:	157,37
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	157,37

C2926 - RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP. = 5cm - M2

EQUIPAMENTOS (CHORÁRIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0720	117,8593	8,4859
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0800	24,1389	1,9311
				Total:	10,4170

MAO DE OBRA
12543 SERVENTE

MATERIAIS
10626 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ

H	0,4000	13,2100	5,2840
		Total:	5,2840
T	0,1150	231,4500	26,6158
		Total:	26,6158
		Total Simples:	42,32
		Encargos Sociais:	INCLUSO
		Valor BDI:	0,00
		Valor Geral:	42,32

C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2

EQUIPAMENTOS (HORARIO)

10585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)
10661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)
10672 VASSOURA MECÂNICA (CHI)
10694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)
10774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)
10785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0000	75,3288	0,0000
H	0,0000	14,5891	0,0000
H	0,0003	25,9021	0,0084
H	0,0003	5,5090	0,0016
H	0,0005	201,4401	0,1102
H	0,0011	21,5532	0,0236
H	0,0002	87,6214	0,0197
H	0,0002	7,6609	0,0017
		Total:	0,1854

MAO DE OBRA
12543 SERVENTE

H	0,0027	13,2100	0,0361
		Total:	0,0361
		Total Simples:	0,20
		Encargos Sociais:	INCLUSO
		Valor BDI:	0,00
		Valor Geral:	0,20

10002 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,41X + 42,23) T 80,63

CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,41X + 42,23)	1,0000	T	80,63	80,6300
	TOTAL EQUIPAMENTOS				80,6300
	TOTAL SIMPLES				80,63
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				0,00
	TOTAL GERAL				80,63

12569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C T 1334,55

CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	1,0000	T	1.334,55	1334,5500
	TOTAL EQUIPAMENTOS				1334,5500
	TOTAL SIMPLES				1334,55
	ENCARGOS SOCIAIS				0,00
	BDI				0,00
	TOTAL GERAL				1334,55

JOATA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng Civil - ORCA 134.180-CE



4.0. Cronograma Físico Financeiro

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	30	60	90	120	TOTAL
1.0	INSTALAÇÕES DA OBRA	R\$ 944,22	100,00%				100,00%
2.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA (10%)	R\$ 493.240,19	944,22 20,00%	20,00%	30,00%	30,00%	R\$ 944,22 100,00%
3.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO (10%)	R\$ 57.722,57	98.648,04 20,00%	98.648,04 40,00%	147.972,06 40,00%	147.972,05	R\$ 493.240,19 100,00%
4.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (10%)	R\$ 125.842,67	11.544,51	23.089,03 20,00%	23.089,03 40,00%	40,00%	R\$ 57.722,57
TOTAL S/ BDI		R\$ 677.749,65	111.136,77	25.168,53 146.905,60	50.337,07 221.398,16	50.337,07 198.309,12	R\$ 125.842,67 R\$ 677.749,65
BDI 26,07%		R\$ 176.689,33	R\$ 28.973,36 16,40%	R\$ 38.298,29 21,68%	R\$ 57.718,50 32,67%	R\$ 51.699,18 29,26%	R\$ 176.689,33 100,00%
TOTAL GERAL		R\$ 854.438,98	140.110,13	185.203,89	279.116,66	250.008,30	R\$ 854.438,98

[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]

Comissão Permanente de Licitação
FL 101
Cidade: Quipará - Ceará
Data: 02/07/2010



5.0. Composição de B.D.I.

[Handwritten signatures and initials]

PREFEITURA MUNICIPAL DE APUIARÉS-CE
CÁLCULO DO B.D.I.
RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DO
MUNICÍPIO

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	5,39

I	Impostos	11,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,50
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,65

BDI =	26,07%
-------	--------

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

JOTA BARROS PROJETO
Cláudio José Queiroz Barros
Eng. Civil - CREA 124.120-0/CE

Handwritten signatures and initials

Handwritten signature



Prefeitura Municipal
APUIARÉS



6.0. Planilha de encargos Sociais.

ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
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%
A	Total	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%
C	Total	15,41%	11,86%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	47,00%	0,36%
D	Total	8,02%	3,19%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%

OTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134120-CE



Prefeitura Municipal
APUIARÉS



7.0. Peças Gráficas



RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO

RELAÇÃO DE RUAS DA SEDE

Nº	NOME DA RUA	BAIRRO	LARGURA MÉDIA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA TOTAL (m²)
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA				TOTAL (m²)	72.400,96
1	RUA PROFESSORA ZILDA DOURADO	Fco. Bernardo	6,00	215,68	1.294,08
2	RUA JOSÉ LUCIO DA ROCHA	Fco. Bernardo	6,00	144,58	867,48
3	RUA JOSÉ PEIXOTO DA SILVA	Fco. Bernardo	6,00	371,05	2.226,30
4	RUA JOSÉ DE FREITAS	Fco. Bernardo	5,00	191,35	956,75
5	FINAL DA RUA JOSÉ AUGUSTO MOTA GOIS	Fco. Bernardo	5,00	128,13	640,65
6	RUA PEDRO BORGES DE FREITAS	Fco. Bernardo	6,00	255,57	1.533,42
7	RUA JOSÉ NOJOSA DE FREITAS	Fco. Bernardo	6,00	250,00	1.500,00
8	RUA JOSÉ LOPES BEZERRA	Fco. Bernardo	6,00	236,96	1.421,76
9	RUA ELIAS NOJOSA	Fco. Bernardo	6,00	75,00	450,00
10	RUA S.D.O. 01	Cohab	5,00	65,00	325,00
11	RUA S.D.O. 02	Cohab	5,00	105,67	528,35
12	RUA S.D.O. 03	Cohab	5,00	45,58	227,90
13	RUA S.D.O. 04	Cohab	5,00	418,00	2.090,00
14	RUA JOÃO PINTO FILHO	Cohab	5,00	401,20	2.006,00
15	RUA MANOEL SOARES GUIMARÃES	Cohab	5,00	97,11	582,56
16	AV. GOMES DA SILVA	Centro	14,00	137,66	1.927,24
17	RUA VILA GALDINO	Centro	6,00	212,38	1.274,28
18	RUA JACA PARAIBA	Centro	7,00	648,13	4.536,91
19	RUA JOAQUIM MARTINS NETO	Centro	6,00	352,16	2.112,96
20	RUA FRANCISCO PINTO DE FREITAS	Centro	7,00	387,73	2.714,11
21	RUA ZEZÉ PINTO	Centro	5,00	131,11	655,55
22	RUA FRANCISCO LOPES RAMALHO	São Francisco	6,00	190,16	1.140,96
23	RUA MANOEL SOARES GUIMARÃES	Centro	7,00	317,86	2.225,02
24	RUA DA MISERICORDIA	Fco. Bernardo	5,00	128,58	642,90
25	RUA JULIANO PINTO	Fco. Bernardo	6,00	129,14	774,84
26	RUA JOÃO ALVES SOUSA	Centro	6,00	449,39	2.696,34
27	RUA ISAC DE CASTRO	Centro	6,00	327,26	1.963,68
28	RUA MARIA LOPES BEZERRA	São Francisco	6,00	343,18	2.059,08
29	RUA JOÃO PAULO	São Francisco	5,00	630,65	3.153,25
30	TRAVESSA JOSÉ ROBERTO	São Francisco	8,00	87,42	699,36
31	TRAVESSA JOÃO PAULO	São Francisco	5,00	202,26	1.011,30
32	RUA JOSÉ ROBERTO	São Francisco	5,00	238,95	1.144,75
33	RUA JOSÉ LOPES	Centro	6,00	307,01	1.842,06
34	RUA LUIZ CARNEIRO DE AZEVEDO	Centro	6,00	263,80	1.582,80
35	RUA ANTONIO TEIXEIRA	Centro	6,00	593,71	3.562,26
36	RUA VICENTE ALVES	Centro	5,00	300,87	1.504,35
37	RUA S.D.O. 01	São Francisco	6,00	178,94	1.073,64
38	RUA S.D.O. 02	São Francisco	5,00	177,99	889,95
39	RUA S.D.O. 03	São Francisco	5,00	191,17	955,85
40	RUA S.D.O. 04	São Francisco	5,00	93,60	468,00
41	RUA S.D.O. 05	São Francisco	5,00	277,44	1.387,20
42	RUA S.D.O. 06	São Francisco	6,00	280,14	1.680,84
43	RUA PADRE FRANCISCO JOSÉ	Centro	10,00	714,73	7.147,30
44	RUA 25 DE JANEIRO	Centro	9,50	187,74	1.783,53
45	RUA RECANTO SÃO PEDRO	Centro	6,00	61,53	369,18
46	TRAVESSA MANOEL TELES	Centro	5,00	35,27	176,35
47	RUA JOSÉ MARIANO FILHO	Centro	6,00	72,47	434,82
48	RUA ALCIDES PARAIBA	Centro	5,00	33,79	168,95
ASfalto				TOTAL (m²)	28.883,22
49	RUA JULIANO PINTO DE MESQUITA	Fco. Bernardo	7,50	501,67	3.762,15
50	RUA JOÃO HONÓRIO DE FREITAS	Centro	5,00	459,02	2.275,10
51	RUA FREDERICO PONTES	Centro	20,00	127,82	2.556,40
52	RUA JOSÉ ALVES MARINHO	Centro	10,60	393,32	4.169,19
53	RUA MARIA JULIA DE SOUSA	Centro	10,00	243,76	2.437,60
54	RUA FRANCISCO BERNARDO SOBRINHO	Centro	7,00	262,92	1.840,44
55	RUA JOSÉ LOPES	Centro	5,00	95,92	479,60
56	RUA VICENTE ALVES	Centro	5,00	272,05	1.360,25
57	RUA 15 DE AGOSTO	Centro	7,00	90,61	634,27
58	RUA MANOEL SOARES GUIMARÃES	Centro	10,00	291,73	2.917,30
59	RUA JOSÉ AUGUSTO MOTA GOIS	Centro	10,00	297,44	2.974,40
60	RUA 25 DE JANEIRO	Fco. Bernardo	6,00	31,68	190,08
61	ESTRADA DE ACESSO PENTENCOSTE	Fco. Bernardo	6,00	547,74	3.286,44
PARALELEPÍPEDO				TOTAL (m²)	10.132,10
62	Av. GOMES DA SILVA	Centro	11,90	426,00	5.069,40
63	RUA 25 DE JANEIRO	Centro	9,00	156,20	1.405,80
64	RUA LUIZ CARNEIRO DE AZEVEDO	Centro	7,50	95,1	722,76
65	RUA FREDERICO PONTES	Centro	22,00	133,37	2.934,14

Cláudio José Queiroz Borges
Eng. Civil
CREA/CE 141160



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE APUAIRES
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA
Rua João Honório de Freitas, N°: 87 - Apularés/Ce - Centro - CEP: 62.630-000
Fone : (85) 3356-1323 >> e-mail: infraestrutura@apuires.ce.gov.br

SEINFRA
SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA
A

RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO

RELAÇÃO DE RUAS DAS LOCALIDADES

LOCALIDADE DE VILA SOARES					TOTAL M²	17.269,67
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	462008,00 m E 9573237,00 m S	461123,00 m E 9572552,00 m S	1.182,00	6,60	7.801,20
02	TRECHO 02.1	461306,00 m E 9572579,00 m S	460706,00 m E 9571554,00 m S	1.170,00	5,30	6.201,00
	TRECHO 02.2	461289,00 m E 9572575,00 m S	461182,00 m E 9572482,00 m S	139,00	5,10	708,90
03	TRECHO 03	461173,00 m E 9572474,00 m S	461121,00 m E 9572540,00 m S	83,80	6,55	548,89
04	TRECHO 04	461115,00 m E 9572520,00 m S	461117,00 m E 9572671,00 m S	151,00	6,00	906,00
05	TRECHO 05	461122,00 m E 9572632,00 m S	461174,00 m E 9572633,00 m S	52,60	4,00	210,40
06	TRECHO 06	461207,00 m E 9572509,00 m S	461170,00 m E 9572542,00 m S	49,60	2,80	138,88
07	TRECHO 07	461109,00 m E 9572566,00 m S	460930,00 m E 9572604,00 m S	184,00	4,10	754,40

LOCALIDADE DE TABULEIRO					TOTAL M²	2.458,60
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	461232,00 m E 9570265,00 m S	461348,00 m E 9570068,00 m S	233,00	6,20	1.444,60
02	TRECHO 02	461311,00 m E 9570177,00 m S	461363,00 m E 9570364,00 m S	195,00	5,20	1.014,00

LOCALIDADE DE VILA SÃO JOÃO					TOTAL M²	2.467,05
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	462688,00 m E 9569335,00 m S	462926,00 m E 9569255,00 m S	282,00	7,70	2.171,40
02	TRECHO 02	462919,00 m E 9569254,00 m S	462865,00 m E 9569250,00 m S	73,00	4,05	295,65

Cláudio José Oliveira
Eng.º Civil
CREA-CE 141180

LOCALIDADE DE SANTO ANTÔNIO					TOTAL M ²	7.469,93
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M ²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	458392,00 m E 9566550,00 m S	457790,00 m E 9566080,00 m S	798,00	7,00	5.586,00
02	TRECHO 02	457901,00 m E 9566210,00 m S	457845,00 m E 9566203,00 m S	56,60	4,00	226,40
03	TRECHO 03	457911,00 m E 9566230,00 m S	457833,00 m E 9566247,00 m S	83,00	5,00	415,00
04	TRECHO 04	457840,00 m E 9566200,00 m S	457937,00 m E 9566285,00 m S	229,00	4,40	1.007,60
05	TRECHO 05	457860,00 m E 9566255,00 m S	457852,00 m E 9566312,00 m S	57,30	4,10	234,93

LOCALIDADE DE LAGOA DAS PEDRAS					TOTAL M ²	8.317,95
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M ²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	453040,00 m E 9569012,00 m S	452840,00 m E 9569077,00 m S	251,00	8,25	2.070,75
02	TRECHO 02	453046,00 m E 9569043,00 m S	453071,00 m E 9569043,00 m S	25,00	7,05	176,25
03	TRECHO 03	452991,00 m E 9569086,00 m S	453094,00 m E 9569109,00 m S	104,00	7,85	816,40
04	TRECHO 04	452996,00 m E 9569090,00 m S	452969,00 m E 9569342,00 m S	253,00	6,65	1.682,45
05	TRECHO 05	452847,00 m E 9568927,00 m S	452489,00 m E 9569274,00 m S	567,00	6,30	3.572,10

LOCALIDADE DE SALGADO					TOTAL M ²	8.711,70
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M ²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	454022,00 m E 9571817,00 m S	453878,00 m E 9572956,00 m S	1.227,00	7,10	8.711,70

LOCALIDADE DE UMARÍ					TOTAL M ²	4.655,00
ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M ²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	453924,00 m E 9575457,00 m S	454008,00 m E 9576101,00 m S	665,00	7,00	4.655,00

LOCALIDADE DE MONTE ALVERNE					TOTAL M ²	2.688,00
COORDENADAS GEOGRÁFICAS						

Handwritten signatures and notes:
 Cláudio José Queiroz Barros
 Eng. Civil
 1.34.190

ITEM	NOME DA RUA	INICIO	FINAL	COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M²
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	458019,00 m E 9571559,00 m S	457710,00 m E 9571554,00 m S	384,00	7,00	2.688,00

LOCALIDADE DE MASSAPÉ					TOTAL M²	7.800,60
------------------------------	--	--	--	--	-----------------	-----------------

ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	463434,00 m E 9562210,00 m S	463124,00 m E 9562404,00 m S	640,00	6,20	3.968,00
02	TRECHO 02	463129,00 m E 9562400,00 m S	963134,00 m E 9562319,00 m S	81,10	6,00	486,60
03	TRECHO 03	463121,00 m E 9562317,00 m S	463403,00 m E 9562207,00 m S	304,00	7,00	2.128,00
04	TRECHO 04	463295,00 m E 9562256,00 m S	463307,00 m E 9562454,00 m S	203,00	6,00	1.218,00

LOCALIDADE DE CANAFISTULA					TOTAL M²	12.505,50
----------------------------------	--	--	--	--	-----------------	------------------

ITEM	NOME DA RUA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COMPRIMENTO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL M²
		INICIO	FINAL			
		LATITUDE LONGITUDE	LATITUDE LONGITUDE			
01	TRECHO 01	472686,00 m E 9560833,00 m S	472965,00 m E 9560786,00 m S	298,00	6,10	1.817,80
02	TRECHO 02	472806,00 m E 9560857,00 m S	472872,00 m E 9561297,00 m S	446,00	7,20	3.211,20
03	TRECHO 03	472829,00 m E 9561260,00 m S	473119,00 m E 9561231,00 m S	283,40	7,50	2.125,50
04	TRECHO 04	472872,00 m E 9561268,00 m S	473120,00 m E 9561240,00 m S	251,00	7,50	1.882,50
05	TRECHO 05	472909,00 m E 9561270,00 m S	472938,00 m E 9561400,00 m S	135,00	7,20	972,00
06	TRECHO 06	472967,00 m E 9561263,00 m S	472968,00 m E 9561341,00 m S	78,70	7,10	558,77
07	TRECHO 07	472974,00 m E 9561305,00 m S	473018,00 m E 9561301,00 m S	44,30	7,50	332,25
08	TRECHO 08	472967,00 m E 9561298,00 m S	472920,00 m E 9561303,00 m S	47,30	4,50	212,85
09	TRECHO 09	472961,00 m E 9561345,00 m S	472996,00 m E 9561392,00 m S	78,30	6,10	477,63
10	TRECHO 10	473027,00 m E 9561393,00 m S	472878,00 m E 9561408,00 m S	150,00	6,10	915,00

PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS LOCALIDADES					TOTAL GERAL (M²)	74.344,00
---	--	--	--	--	---------------------------	------------------

Handwritten signatures and stamps:
 - Signature: *Cláudio José Oliveira Borges*
 - Stamp: *Cláudio José Oliveira Borges*
 - Stamp: *Eng. Civil*
 - Stamp: *15/05/2010*