

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA –BA.

PAVIMENTAÇÃO EM TSD



RELATORIO DE PROJETO

VOLUME 01

1 – APRESENTAÇÃO

O presente projeto executivo de Estradas Vicinais que abrange o trecho entre Barra (sede do município do Município de Água Fria) até a divisa com o Município de Lamarão, com o trajeto passando pelos povoados de Matosa, Catana Velha e Catana Nova (onde existe um trecho já pavimentado em paralelepípedo de cerca de 500 metros) seguindo até a divisa com Lamarão, foi elaborado com o objetivo precípua de fornecer os subsídios indispensáveis ao processo licitatório de contratação das obras de pavimentação, no município de Agua Fria - Ba, com extensão total aproximada de 15.00 km.

Atendendo ao Contrato nº 938954/2022 com valor de investimento de R\$ 11.462.250,00, congrega informações dispostas sob as formas gráfica e analítica, propiciando uma visão panorâmica dos serviços de requalificação ora propostos para o trecho entra Barra e Catana Velha que totaliza 11,6Km, (**ENTRE AS ESTACAS 0+0,00 E 582+7,25**), permitindo a avaliação expedita do empreendimento.

Atendendo ao Contrato nº 922183/2021 com valor de investimento de R\$ 1.440.500,00, congrega informações dispostas sob as formas gráfica e analítica, propiciando uma visão panorâmica dos serviços de requalificação ora propostos para o trecho após pavimentação existente em Catana Nova que totaliza 1,46Km, (**ENTRE AS ESTACAS 0+0,00 E 73+0,00**) concomitantemente, permitindo a avaliação expedita do empreendimento.”

Conforme abaixo:

CONTRATO	TRECHO	ESTACA	COMPRIMENTO (Km)
PROJETO	BARRA/ ENTRINCAMENRO DE LAMARÃO	0+0,00 A 582+7,25 E 0+0,00 a 168+0,00	15,00
Contrato nº 938954/2022	BARRA/CATANA VELHA	0+0,00 A 582+7,25	11,60
Contrato nº 922183/2021	CATANA VELHA(após trecho pavimentado)	0+0,00 a 73+0,00	1,46

Os volumes constituintes deste Relatório estão assim discriminados:

Volume 1 - Relatório do Projeto

Volume 2 - Plantas de Execução (não apresentado para análise pela CAIXA)

Volume 3 - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

Volume 1 – Relatório do Projeto



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

Volume 2 – Plantas de Execução

Este volume contém as plantas, listagem de serviços, projetos-tipo, seções transversais e demais informações de interesse para a execução do Projeto. É apresentado em tamanho A3 (Não será objeto de análise pela Caixa).

Volume 3B – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

Este volume apresenta as Notas de Serviço e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem para a rodovia projetada. Apresentado em tamanho A4.



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

2 – MAPA DE SITUAÇÃO :



-  CONTRATO Nº 938954/2022 (11,6 Km)
-  CONTRATO Nº 922183/2021 (1,40Km)
-  Linha férrea



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

3 – MEMORIAL DESCRITIVO :

3.1. Estudos de Concepção

A solução proposta para a pavimentação desta rodovia foi discutida e aprovada com a equipe da SEINFRA, propõe a manutenção do traçado da pista existente, com as devidas correções de alinhamento horizontal e vertical, considerando aumento de plataforma de terraplenagem com o dimensionamento definido para a nova pista. A solução favorece a pavimentação e ainda, reduz volumes de terraplenagem, pois, a pista poderá ser melhor adaptada ao terreno existente. Os movimentos de retornos operacionais e de acessibilidade lindeiros, ao longo do trecho em estudo, são propostos com a implantação de interseções simples que atenda acessos próximos, tornado segura o acesso à rodovia.

3.2. Etapas Construtivas Propostas

Os serviços para pavimentação de via vicinais, no trecho contido no município de Água Fria, englobam os grupos de atividades principais e etapas construtivas descritos a seguir:

3.2.1. Geometria

A geometria da via foi definida com uma linha base partindo do eixo da pista existente, com seção para a nova pista de 8,00 metros, para plataforma de terraplenagem, e pista de rolamento com 6,00m e 1,00m de acostamento em cada lado. A pista de rolamento é proposta com 3,0% de declividade transversal descendente para ambos os lados e nos acostamentos.

Trata-se de um segmento que se desenvolve em uma região ondulada em toda a sua extensão e tomadas todas as providências necessárias para que as águas superficiais tenham seu escoamento transversal garantido. A velocidade regulamentada para a via é de 60 km/h.

Apresenta-se a seguir, o Quadro de Características Técnicas do trecho em projeto.



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

PLANTA - Barra/Catana Velha	Extensão (m)	11.647,243	
	Região	Ondulada	
	Classe	IV	
	Velocidade Diretriz (km/h)	40,00	
	Número de Faixas de Rolamento	2,00	
	Largura da Pista	7,00	
	Largura do Acostamento	1,00	
	Faixa de Domínio (m)	SC	
	Extensão em Curva (m)	4.806,66	
	Percentagem de Extensão em curva (%)	41,27	
	RAIO DE CURVA	<100	2,00
		100,01 a 200	5,00
		200,01 a 400	13,00
		400,01 a 600	5,00
		600,01 a 800	0,00
		800,001 a 1000	2,00
		>1000	4,00
Extensão da Maior Tangente	2.027,01		
Raio Mínimo (m)	80,00		
Raio Máximo (m)	2.684,67		
Taxa de Superelevação	8,00		
Inclinação Transversal	3,00		

PLANTA - Catana Velha/Lamarão	Extensão (m)	3.353,074	
	Região	Ondulada	
	Classe	IV	
	Velocidade Diretriz (km/h)	40,00	
	Número de Faixas de Rolamento	2,00	
	Largura da Pista	7,00	
	Largura do Acostamento	1,00	
	Faixa de Domínio (m)	SC	
	Extensão em Curva (m)	1.174,51	
	Percentagem de Extensão em curva (%)	35,03	
	RAIO DE CURVA	<100	0,00
		100,01 a 200	0,00
		200,01 a 400	3,00
		400,01 a 600	1,00
		600,01 a 800	1,00
		800,001 a 1000	1,00
		>1000	2,00
Extensão da Maior Tangente	421,34		
Raio Mínimo (m)	250,00		
Raio Máximo (m)	1.500,00		
Taxa de Superelevação	8,00		
Inclinação Transversal	3,00		



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

PERFIL - Barra/ Catana Velha	Declividade máxima (%)		7,19	
	Comprimento total em declividade Máxima (m)		50,00	
	Rampa (%)		Extensão (m)	%
	Em nível	0	0,00	0,00
	RAMPA	i < 1	4.417,24	57,54
		1 < i < 2	2.260,00	29,44
		2 < i < 3	395,00	5,15
		3 < i < 4	430,00	5,60
		4 < i < 5	45,00	0,59
		5 < i < 6	5,00	0,07
		6 < i < 7	75,00	0,98
		7 < i < 8	50,00	0,65
	i > 8	0,00	0,00	
Comprimento em Parábola		3.970,00	34,09	
Comprimento Geral em Rampa		7.677,24	65,91	

PERFIL - Catana Velha/Lamarão	Declividade máxima (%)		5,75	
	Comprimento total em declividade Máxima (m)		20,00	
	Rampa (%)		Extensão (m)	%
	Em nível	0	0,00	0,00
	RAMPA	i < 1	2.098,07	73,54
		1 < i < 2	640,00	22,43
		2 < i < 3	95,00	3,33
		3 < i < 4	0,00	0,00
		4 < i < 5	0,00	0,00
		5 < i < 6	20,00	0,70
		6 < i < 7	0,00	0,00
		7 < i < 8	0,00	0,00
	i > 8	0,00	0,00	
Comprimento em Parábola		500,00	14,91	
Comprimento Geral em Rampa		2.853,07	85,09	



Sergio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

3.2.2 Canteiro de Obra

Depósitos para armazenamento dos materiais a serem empregados na obra nas dimensões: 8,00x7,50 m

Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala. Piso: execução do contrapiso em toda a edificação, Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada). Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento. Execução da instalação elétrica e Instalação das esquadrias.

Instalações sanitário e vestiário em canteiro de obras, em chapa de madeira compensada, nas dimensões 8,00x 7,50m

Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala. Piso: execução do contrapiso em toda a edificação, Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada). Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento.

3.2.3 Terraplenagem

Para a realização dos diversos serviços de campo, serão necessários os trabalhos preliminares de terraplenagem, constituídos por um conjunto de operações objetivando a remoção das obstruções naturais ou artificiais porventura existentes, tais como: arbustos, tocos, raízes, matacões, camada superior do solo com materiais orgânicos e resíduos vegetais.

O material proveniente da limpeza do terreno deverá ser removido e estocado, aguardando transporte para bota-fora, em uma faixa adicional de terreno com afastamento mínimo de 20,00 m para cada lado da rodovia, sendo expressamente vedada a queima sem a licença específica e justificada da Fiscalização, obedecendo-se os critérios definidos nas especificações de preservação ambiental. Não será permitida a permanência de entulhos nas adjacências do corpo estradal e em situações que possam provocar problemas no sistema de drenagem natural da obra.

Os materiais oriundos dos serviços de limpeza deverão ser transportados em caminhão basculante para áreas de bota-fora previamente determinadas.

Nesse contexto, foram previstos os seguintes serviços de terraplenagem:

Limpeza do terreno;
Escavação, carga e transporte de materiais; e
Aterro compactado.



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

A situação atual do corpo estradal existente sugere a implantação de novo revestimento, com a necessidade ajustes de greide e sem alteração de traçado, mantendo-o compatível com a superfície estrutural, existente. A implantação da pista com mínima intervenção de terraplenagem. A princípio, somente seriam necessárias as atividades preliminares supramencionadas e, eventualmente, a supressão de possíveis problemas pontuais ocorrentes.

3.2.4. Pavimentação

Os serviços em pauta contemplam a execução do projeto executivo de engenharia de pavimentação de estradas "vicinais no município de Água Fria, com 15,00 km de extensão. A partir das condições do revestimento e do comportamento estrutural do atual pavimento, foram indicadas soluções englobando intervenções corretivas, buscando a execução de serviços de pavimentação de nova pista e, capazes de ofertar uma estrutura durável para um horizonte da vida útil de 10 anos do novo pavimento. As soluções indicadas tiveram o objetivo de viabilizar uma proposta.

No dimensionamento das diferentes camadas do pavimento foi levada em consideração a natureza dos materiais envolvidos em sua execução e adotados os coeficientes multiplicadores específicos para as mesmas, expressando a habilidade desses materiais para funcionar como componentes estruturais do pavimento. No caso do presente trecho, visto "in situ" será necessária construção de estrutura nova, porém em trata-se de uma pavimentação é indicada as espessuras conforme também adiante especificadas.

A recomendação de solução para o trecho, considerando-se em relação à pista atual, é de implantação de novo pavimento em TSD (Tratamento superficial Duplo). Para a pavimentação da nova pista, prevê-se a utilização de materiais com origem na própria região do projeto

O número de repetições do eixo padrão de 8,2 t foi fornecido pela Superintendência de Infraestrutura de Transportes – SIT sob a orientação da Diretoria de Programas e Projetos Especiais, no valor de $N = 4,73 \times 10^5$.

De acordo com o método oficial do DNIT e idealizado pelo Eng^o Murillo Lopes de Souza, em função do número equivalente (N) de operações de eixo padrão durante o período de projeto, o método, recomenda como revestimento o "Tratamento Superficial Duplo", na espessura de 2,5 cm.

Deste modo, após execução da base deverá ser aplicado um CBUQ em toda a sua extensão e largura atual tendo em vista o número N definido anteriormente.

Através do projeto geométrico: planta, perfil e seções observou-se que foram coletados em estacas ao longo de eixo projetado. Deste modo o suporte do subleito médio foi de 6,0% valor este, unificado e estendido a todo o trecho. Ressalta-se, entretanto, que os ensaios de resistência dos solos do subleito o foram na energia do Proctor Normal, mas, indica-se que na execução da obra adote-se a energia de compactação do Proctor intermediário, ou seja, 18 golpes/camada (9,95 kg/cm²). Esta energia é compatível com o solo local e proporciona maior

resistência, maior densidade, menor expansão e menor umidade ótima e deste modo se tem uma maior ocupação dos vazios.

Recomendações Executivas

O método faz as seguintes recomendações de caráter executivo:

O subleito e todas as camadas granulares do pavimento deverão ser compactados com, no mínimo, 100% de grau de compactação.

Todos os materiais do subleito que apresentam $ISC < 2 \%$ e/ou expansão $> 2 \%$ deverão ser substituídos por materiais com $ISC > ISC$ de projeto determinado para o subleito, na espessura de 1,00 m. Rotineiramente os projetistas indicam a substituição dos materiais do subleito que apresentam expansão $> 2 \%$ na espessura de 0,60 m.

A menor espessura a ser adotada para as camadas granulares do pavimento é 15,00 cm. A espessura mínima e máxima de compactação de materiais granulares são, respectivamente, 10,00 cm e 20,00 cm.

Camada de Rolamento

Será em Tratamento Superficial Duplo na espessura de 2,50 cm. Deverá ser seguida a instrução de serviço DNER-ES 392/99 - Pavimentação - Tratamento superficial duplo com asfalto polímero **Pavimentação (Pavimento Novo)**

- **Regularização do Subleito**

O subleito será regularizado nas cotas do projeto geométrico e compactado na energia do Proctor Intermediário, ou seja 20 golpes/camada (9,95 kg/cm²), com grau de compactação a 100% e segundo a especificação de serviço DNIT 137/2010 – ES.

- **Sub-Base**

A Sub-base será executada com mistura solo estabilizado granulometricamente na espessura de 17 cm na energia do Proctor Intermediário (26 golpes/camada). Na sua execução deverá ser seguida a especificação de serviço DNIT 139/2010-ES.

- **Base**

A base será executada com brita graduada na espessura de 17 cm na energia do Proctor Intermediário (26 golpes/camada).

- **Imprimação**

A nova base será imprimada com asfalto diluído CM - 30, em taxa a ser determinada em campo, variando de 0,8 l/m² a 1,2 l/m². Deverá ser seguida a instrução de serviço DNIT 144/2010 -ES.

- **Camada de Rolamento**

Será em Tratamento Superficial Duplo na espessura de 2,50 cm. Deverá ser seguida a instrução de serviço DNER-ES 392/99

LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS

A utilização de materiais como Areia e Cascalho de Quartzito deverá ser feita com origem na própria região do projeto em locais já explorados e prováveis locais de exploração.



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

3.3. Segurança Operacional

No que concerne à preservação da integridade física dos trabalhadores envolvidos no empreendimento, e ainda se levando em consideração a necessidade de proteção ao meio ambiente para consecução de tal meta, serão permanentemente observados procedimentos e normas regentes do quesito “segurança operacional”.

Dentre tais procedimentos, especial destaque para o treinamento de funcionários (utilização de EPI's), além da disponibilização de dispositivos de controle e/ou minimização da poluição no canteiro de obras e frentes de serviço.

Quanto à segurança viária, ênfase para a sinalização de cada um dos segmentos atacados ao longo da rodovia a restaurar, tendo-se em vista o envolvimento direto dos usuários da mesma no processo, dos próprios trabalhadores arregimentados na sua construção e, ainda, da população circunvizinha, notadamente nas áreas de instalação dos maiores aglomerados urbanos.

Assim, a matéria em pauta requereu especial atenção, notadamente em função de uma possível configuração de frentes de serviço diversificadas, cada uma delas objeto de sinalização individualizada e cuidados específicos.

Ainda no mesmo contexto, a utilização de placas indicativas, balizadores, cones e outros dispositivos de sinalização e segurança, conquanto assumam caráter de procedimento rotineiro, afigura-se como quesito indispensável para o sucesso dos trabalhos desenvolvidos.

3.4. Normas Gerais de Trabalho

3.4.1. Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Mobilização é a colocação e montagem no canteiro de obras de todos os equipamentos que serão utilizados na execução dos serviços. O tempo que cada equipamento será utilizado é

determinado a partir do cronograma de utilização de equipamentos. Os serviços de Mobilização também incluem a instalação de usinas, centrais e depósitos, assim como a construção de todas as instalações necessárias que compõem o canteiro de obras e também a obtenção, preparo e conservação das áreas e respectivos acessos a serem utilizados.

Desmobilização são os serviços de desmontagem e retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos mobilizados no início da obra e todas as instalações executadas.

O pagamento dos serviços de Mobilização é realizado em separado do pagamento dos serviços de Desmobilização e estes custos serão inclusos em um item próprio do Quadro de Quantidades. Ao término da Mobilização, paga-se 80% do total proposto e ao fim da Desmobilização, a parcela dos 20% restantes é paga.

3.4.2. Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as Especificações, e em alguns casos, poderá solicitada a documentação constando os locais de origem dos materiais.

O controle para garantir que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as Especificações deverá ser feito no canteiro. O canteiro contará com laboratórios para realização de ensaios de materiais.

3.4.3 Segurança Durante a execução de Obras

Serão necessárias, durante a execução das obras, algumas intervenções a fim de garantir a proteção da população e a facilitação do tráfego. Em trechos onde estiverem sendo executados serviços de pavimentação, a faixa que não estiver sendo construída deverá ser aberta ao tráfego público sob controle de direção única, alternadamente. Estes trechos não deverão exceder a extensão de 3 km.

Sinalizadores devem ser instalados para possibilitar a passagem do tráfego sob os controles de direção única.

A carga máxima total de qualquer equipamento carregado durante a fase de obras não deverá ultrapassar o peso de 25 toneladas. Equipamentos com sobrepeso só terão acesso com a permissão da fiscalização.

As obras deverão ser executadas de maneira que causem o mínimo transtorno às propriedades limítrofes.

A sinalização de obras deverá ser bem executada. Todas as barreiras necessárias, sinais vermelhos, sinais de perigo, sinais de desvio e outros, devem ser dispostos em quantidade suficiente, assim como as precauções necessárias para garantir a proteção dos funcionários e da população. Devem ser instalados sinais de aviso a uma distância de 200m antes e depois do trecho em obras, onde as operações influenciem no tráfego.

Caso seja necessário o uso de explosivos, estes deverão ser armazenados de forma segura e com placas de aviso com a seguinte mensagem: “PERIGO – EXPLOSIVOS”. Estes locais não deverão estar a menos de 350 m da estrada ou de qualquer edificação ou alojamento.

A obra terá responsabilidade sobre a proteção de toda propriedade pública e privada e todos os serviços de utilidade pública, tais como: tubulações de água e esgoto, linhas de transmissão de energia elétrica, telefone.

3.4.4 Responsabilidade pelos Serviços

É de responsabilidade da Fiscalização a garantia da qualidade dos materiais fornecidos e dos serviços executados. Deverá também garantir que os materiais e a mão-de-obra empregados estão de acordo com os projetos e especificações.

Os serviços executados e os materiais fornecidos que não atenderem às especificações deverão ser removidos, substituídos ou reparados.

Ao fim da obra, a rodovia, as jazidas de empréstimos, pedreiras e todo o terreno do canteiro deverão ter retiradas de entulho, lixo, remoção das estruturas temporárias e desmobilização

dos equipamentos. Todas as obras de arte e dispositivos de drenagem deverão ser limpas e desobstruídas.



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI



4 – RESUMO DE QUANTIDADES



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

CONTRATO Nº 938954/2022

TRECHO	COORDENADAS	ESTACA	COMPRIMENTO (item 1.2.2)	LARGURA (PISTA DE ROLAMENTO + ACOSTAMENTO)	ÁREA (item 1.5.1)	MEIO FIO DE CONCRETO		
						ESTACA	COMPRIMENT O (item 1.8.4)	
			M	M	M ²		M	
TRECHO 1	11°53'23"S 38°46'34"W / 11°53'22"S 38°46'57"W	E0+0,00 A E38+0,00	760,00	8,00	6.080,00			
TRECHO 2	11°53'22"S 38°46'57"W / 11°53'19"S 38°47'23"W	E38+0,00 A E76+0,00	760,00	8,00	6.080,00			
TRECHO 3	11°53'19"S 38°47'23"W / 11°53'13"S 38°47'49"W	E76+0,00 A E115+0,00	780,00	8,00	6.240,00			
TRECHO 4	11°53'13"S 38°47'49"W / 11°53'11"S 38°48'08"W	E115+0,00 A E148+0,00	660,00	8,00	5.280,00	E141+0,00 A E148+0,00	280,00	
TRECHO 5	11°53'11"S 38°48'08"W / 11°52'52"S 38°48'17"W	E148+0,00 A E184+0,00	720,00	8,00	5.760,00	E148+0,00 A E174+0,00	1.040,00	
TRECHO 6	11°52'52"S 38°48'17"W / 11°52'26"S 38°48'15"W	E184+0,00 A E224+0,00	800,00	8,00	6.400,00			
TRECHO 7	11°52'26"S 38°48'15"W / 11°52'00"S 38°48'14"W	E224+0,00 A E248+0,00	480,00	8,00	3.840,00			
		CRUZAMENTO COM LINHA FÉRREA - TRECHO NÃO PAVIMENTADO						
		E248+0,00 A E250+0,00	300,00	8,00	2.400,00			
TRECHO 8	11°52'00"S 38°48'14"W / 11°51'38"S 38°48'27"W	E250+0,00 A E265+0,00	800,00	8,00	6.400,00			
TRECHO 9	11°51'38"S 38°48'27"W / 11°51'17"S 38°48'40"W	E265+0,00 A E305+0,00	800,00	8,00	6.400,00			
TRECHO 10	11°51'17"S 38°48'40"W / 11°51'01"S 38°48'57"W	E305+0,00 A E345+0,00	800,00	8,00	6.400,00			
TRECHO 11	11°51'01"S 38°48'57"W / 11°50'48"S 38°49'20"W	E345+0,00 A E384+0,00	780,00	8,00	6.240,00			
TRECHO 12	11°50'48"S 38°49'20"W / 11°50'43"S 38°49'45"W	E384+0,00 A E425+0,00	820,00	8,00	6.560,00			
TRECHO 13	11°50'43"S 38°49'45"W / 11°50'36"S 38°50'10"W	E425+0,00 A E464+0,00	780,00	8,00	6.240,00	E450+0,00 A E464+0,00	560,00	
		E464+0,00 A E481+0,00	340,00	8,00	2.720,00	E464+0,00 A E469+0,00	200,00	
		CRUZAMENTO COM LINHA FÉRREA - TRECHO NÃO PAVIMENTADO						
		E481+0,00 A E484+0,00	420,00	8,00	3.360,00			
TRECHO 14	11°50'36"S 38°50'10"W / 11°50'16"S 38°50'26"W	E484+0,00 A E505+0,00	800,00	8,00	6.400,00			
TRECHO 15	11°50'16"S 38°50'26"W / 11°49'56"S 38°50'36"W	E505+0,00 A E545+0,00	800,00	8,00	6.400,00			
		E545+0,00 A E582+7,25	747,25	8,00	5.978,00			
			11.547,25		92.378,00		2.080,00	

CONTRATO Nº 938954/2022 CONTINUAÇÃO

TRECHO	COORDENADAS	ESTACA	ESCAVAÇÃO ACUMULADO	ESCAVAÇÃO C/ EMPOLAMENTO 10% (item 1.5.2)	ATERRO (item 1.5.3)	BOTA FORA (item 1.5.4)	TRANSPORTE DE BOTA FORA (PESO 1,37t/m³) DMT=10KM (item 1.5.5)	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO (item 1.6.1)	PINTURA DE LIGAÇÃO e TRATAMENTO SUPERFICIAL (item 1.6.2 ; 1.6.3)	BASE E SUB BASE BRITA GRADUADA E = 0,17 (item 1.6.4)	BASE E SUB BASE E = 0,17 (SOLO ESTABILIZADO) (item 1.6.7)	TRANSPORTE C/ CAMINHÃO BASCULANTE DE BRITA DMT=78KM 1,47 T/M3 (item 1.6.8)	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO ITEM 1.6.5 (0,0013 T/M3)	Emulsão asfáltica com polímero - RR-2C-E TSD ITEM 1.6.6 (0,00477 T/M3)
			M3	M3	M3	M3	T/KM	M²	M2	M3	M3	T/M3	T	T
TRECHO 1	11°53'23"S 38°46'34"W / 11°53'22"S 38°46'57"W	E0+0,00 A E38+0,00	922,63	1.014,89	166,13	848,763	11.628,05	6.080,00	6.080,00	1.033,60	1.033,60	118.512,58	7,90	29,00
TRECHO 2	11°53'22"S 38°46'57"W / 11°53'19"S 38°47'23"W	E38+0,00 A E76+0,00	1.783,20	1.961,52	357,68	1437,71	19.696,63	6.080,00	6.080,00	1.033,60	1.033,60	118.512,58	7,90	29,00
TRECHO 3	11°53'19"S 38°47'23"W / 11°53'13"S 38°47'49"W	E76+0,00 A E115+0,00	2.332,20	2.565,42	342,78	1698,83	23.273,97	6.240,00	6.240,00	1.060,80	1.060,80	121.631,33	8,11	29,76
TRECHO 4	11°53'13"S 38°47'49"W / 11°53'11"S 38°48'08"W	E115+0,00 A E148+0,00	3.839,79	4.223,77	271,70	3.085,48	42.271,06	5.280,00	5.280,00	897,60	897,60	102.918,82	6,86	25,19
TRECHO 5	11°53'11"S 38°48'08"W / 11°52'52"S 38°48'17"W	E148+0,00 A E184+0,00	4.408,64	4.849,50	6.380,20	2.668,99	36.565,11	5.760,00	5.760,00	979,20	979,20	112.275,07	7,49	27,48
TRECHO 6	11°52'52"S 38°48'17"W / 11°52'26"S 38°48'15"W	E184+0,00 A E224+0,00	5.276,21	5.803,83	220,46	1.935,12	26.511,13	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	124.750,08	8,32	30,53
TRECHO 7	11°52'26"S 38°48'15"W / 11°52'00"S 38°48'14"W	E224+0,00 A E248+0,00	5.809,87	6.390,86	676,03	2.024,12	27.730,49	3.840,00	3.840,00	652,80	652,80	74.850,05	4,99	18,32
		E248+0,00 A E250+0,00												
		E250+0,00 A E265+0,00						2.400,00	2.400,00	408,00	408,00	46.781,28	3,12	11,45
TRECHO 8	11°52'00"S 38°48'14"W / 11°51'38"S 38°48'27"W	E265+0,00 A E305+0,00	6.938,00	7.631,80	329,48	1.112,66	15.243,44	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	124.750,08	8,32	30,53
TRECHO 9	11°51'38"S 38°48'27"W / 11°51'17"S 38°48'40"W	E305+0,00 A E345+0,00	7.833,32	8.616,65	538,25	666,06	9.124,99	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	124.750,08	8,32	30,53
TRECHO 10	11°51'17"S 38°48'40"W / 11°51'01"S 38°48'57"W	E345+0,00 A E384+0,00	8.675,46	9.543,01	968,5	708,20	9.702,39	6.240,00	6.240,00	1.060,80	1.060,80	121.631,33	8,11	29,76
TRECHO 11	11°51'01"S 38°48'57"W / 11°50'48"S 38°49'20"W	E384+0,00 A E425+0,00	10.459,66	11.505,63	872,87	381,55	5.227,18	6.560,00	6.560,00	1.115,20	1.115,20	127.868,83	8,53	31,29
TRECHO 12	11°50'48"S 38°49'20"W / 11°50'43"S 38°49'45"W	E425+0,00 A E464+0,00	11.294,65	12.424,12	3.020,33	1.720,30	23.568,04	6.240,00	6.240,00	1.060,80	1.060,80	121.631,33	8,11	29,76
TRECHO 13	11°50'43"S 38°49'45"W / 11°50'36"S 38°50'10"W	E464+0,00 A E481+0,00	13.466,20	14.812,82	265,10	403,31	5.525,35	2.720,00	2.720,00	462,40	462,40	53.018,78	3,54	12,97
		E481+0,00 A E484+0,00												
		E484+0,00 A E505+0,00						3.360,00	3.360,00	571,20	571,20	65.493,79	4,37	16,03
TRECHO 14	11°50'36"S 38°50'10"W / 11°50'16"S 38°50'26"W	E505+0,00 A E545+0,00	14.111,93	15.523,12	1.162,08	48,47	664,00	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	124.750,08	8,32	30,53
TRECHO 15	11°50'16"S 38°50'26"W / 11°49'56"S 38°50'36"W	E545+0,00 A E582+7,25	15.560,22	17.116,24	749,08	795,57	10.899,31	5.978,00	5.978,00	1.016,26	1.016,26	116.524,37	7,77	28,52
			15.560,22	17.116,24	16.320,67	795,57	10.899,31	92.378,00	92.378,00	15.704,26	15.704,26	1.800.650,45	120,09	440,64



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA –BA.

PAVIMENTAÇÃO EM TSD



NOTAS DE SERVIÇOS E MAPA DE CUBAÇÃO

VOLUME 03

1 – APRESENTAÇÃO

O presente projeto executivo de Estradas Vicinais que abrange o trecho entre Barra (sede do município do Município de Água Fria) até a divisa com o Município de Lamarão, passando pelos povoados de Matosa, Catana Velha e Catana Nova, onde existe um trecho já pavimentado em paralelepípedos, de cerca de 500 metros, seguindo até a divisa com Lamarão, foi elaborado com o objetivo precípuo de fornecer os subsídios indispensáveis ao processo licitatório de contratação das obras de pavimentação, no município de Água Fria - Ba, com extensão total aproximada de 15.00 km.

O projeto ora apresentado refere-se ao Contrato nº 938954/2022 com valor de investimento de R\$ 11.462.250,00, congrega informações dispostas sob as formas gráfica e analítica, propiciando uma visão panorâmica dos serviços de reabilitação ora propostos para o trecho entre Barra e Catana Velha que totaliza 11,6Km, (**ENTRE AS ESTACAS 0+0,00 E 582+7,25**) concomitantemente, permitindo ao leitor a avaliação expedita do empreendimento com a necessária acurácia.

Os volumes constituintes deste Relatório estão assim discriminados:

Volume 1 - Relatório do Projeto e Memória Justificativa

Volume 2 - Plantas de Execução

Volume 3B - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

Volume 1 – Relatório do Projeto e Memória Justificativa

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

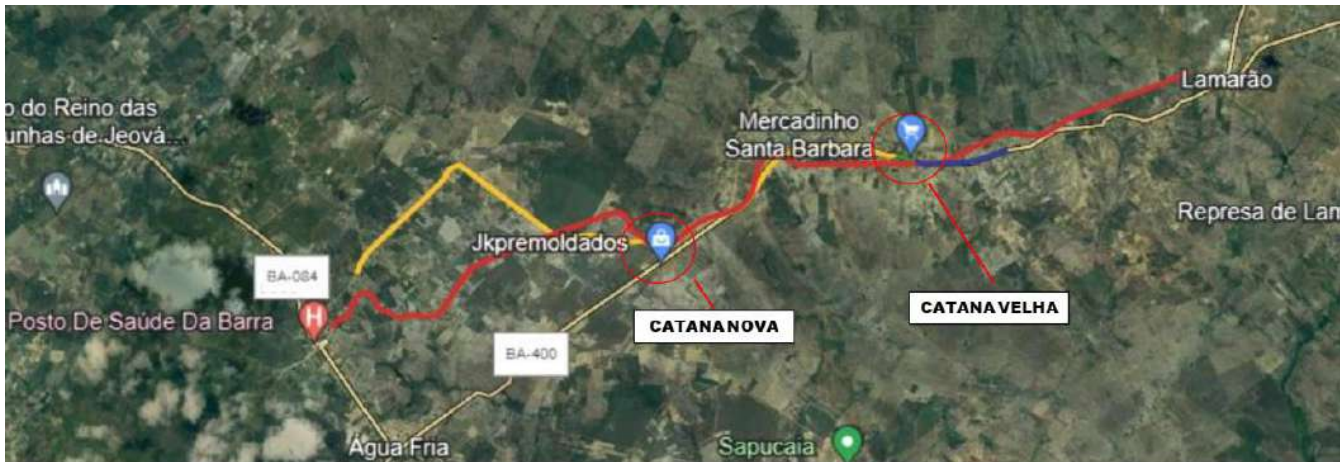
Volume 2 – Plantas de Execução


Este volume contém as plantas, listagem de serviços, projetos-tipo, seções transversais e demais informações de interesse para a execução do Projeto. É apresentado em tamanho A3 .

Volume 3B – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

Este volume apresenta as Notas de Serviço e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem para a rodovia projetada. Apresentado em tamanho A4.

2 – MAPA DE SITUAÇÃO:



-  CONTRATO Nº 938954/2022 (11,6 Km)
-  CONTRATO Nº 922183/2021 (1,40Km)
-  Linha férrea



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

3 – MAPA DE CUBAÇÃO

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
0+0,00	2,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1+0,00	0,180	0,190	27,530	1,890	27,530	30,283	1,890	28,393
2+0,00	5,100	0,000	52,820	1,890	80,340	88,374	3,770	84,604
3+0,00	3,380	0,000	84,870	0,000	165,210	181,731	3,770	177,961
4+0,00	1,450	0,000	48,360	0,000	213,570	234,927	3,770	231,157
5+0,00	2,830	0,000	42,870	0,000	256,440	282,084	3,770	278,314
6+0,00	3,190	0,000	60,250	0,000	316,690	348,359	3,770	344,589
7+0,00	3,370	0,000	65,620	0,000	382,310	420,541	3,770	416,771
7+9,19	0,370	0,340	17,200	1,570	399,500	439,450	5,350	434,100
8+0,00	0,110	0,280	2,600	3,370	402,100	442,310	8,720	433,590
9+0,00	0,000	3,100	1,120	33,830	403,220	443,542	42,550	400,992
10+0,00	0,450	1,510	4,440	46,210	407,660	448,426	88,760	359,666
11+0,00	0,160	2,720	6,000	42,480	413,660	455,026	131,240	323,786
12+0,00	0,030	3,480	1,820	62,200	415,480	457,028	193,440	263,588
12+3,08	0,020	3,760	0,070	11,150	415,550	457,105	204,590	252,515
13+0,00	0,000	3,070	0,140	57,860	415,690	457,259	262,450	194,809
14+0,00	0,000	7,060	0,000	101,370	415,690	457,259	363,820	93,439
15+0,00	0,880	0,000	8,800	70,650	424,490	466,939	434,470	32,469
16+0,00	2,360	0,000	32,400	0,000	456,880	502,568	434,470	68,098
16+16,98	0,860	0,230	27,340	1,970	484,230	532,653	436,440	96,213
17+0,00	0,870	0,050	2,630	0,420	486,850	535,535	436,860	98,675
18+0,00	2,450	0,000	33,230	0,460	520,080	572,088	437,320	134,768
19+0,00	2,440	0,000	48,890	0,000	568,970	625,867	437,320	188,547
20+0,00	2,650	0,000	50,890	0,000	619,860	681,846	437,320	244,526
21+0,00	1,740	0,000	43,920	0,000	663,780	730,158	437,320	292,838
22+0,00	1,170	0,000	29,110	0,000	692,890	762,179	437,320	324,859
22+2,15	1,220	0,000	2,560	0,000	695,450	764,995	437,320	327,675
23+0,00	1,590	0,000	25,070	0,000	720,530	792,583	437,320	355,263
24+0,00	0,100	0,970	16,890	9,700	737,420	811,162	447,030	364,132
25+0,00	0,000	0,840	0,950	18,080	738,370	812,207	465,100	347,107
26+0,00	0,000	1,820	0,000	26,590	738,370	812,207	491,700	320,507
27+0,00	0,000	2,000	0,000	38,210	738,370	812,207	529,910	282,297
28+0,00	0,000	1,900	0,030	39,030	738,410	812,251	568,940	243,311
29+0,00	0,950	0,110	9,560	20,180	747,970	822,767	589,120	233,647
30+0,00	0,000	1,940	9,520	20,570	757,490	833,239	609,690	223,549
31+0,00	0,010	0,570	0,080	25,110	757,570	833,327	634,790	198,537
32+0,00	0,120	0,190	1,270	7,580	758,850	834,735	642,380	192,355
32+2,14	0,140	0,230	0,280	0,450	759,130	835,043	642,820	192,223
33+0,00	0,000	1,020	1,270	11,130	760,400	836,440	653,950	182,490
34+0,00	2,590	0,000	25,910	10,170	786,300	864,930	664,130	200,800
35+0,00	3,130	0,000	57,210	0,000	843,520	927,872	664,130	263,742
36+0,00	3,230	0,000	63,660	0,000	907,180	997,898	664,130	333,768
37+0,00	0,730	0,000	39,650	0,000	946,820	1.041,502	664,130	377,372
38+0,00	1,730	0,000	24,560	0,000	971,390	1.068,529	664,130	404,399
39+0,00	3,060	0,000	47,870	0,000	1.019,250	1.121,175	664,130	457,045
40+0,00	2,100	0,000	51,630	0,000	1.070,880	1.177,968	664,130	513,838
41+0,00	0,570	0,180	26,670	1,790	1.097,550	1.207,305	665,920	541,385
42+0,00	0,060	0,320	6,210	4,950	1.103,770	1.214,147	670,870	543,277
42+2,12	0,060	0,310	0,120	0,670	1.103,890	1.214,279	671,540	542,739
43+0,00	0,140	0,230	1,780	4,830	1.105,670	1.216,237	676,370	539,867
44+0,00	0,870	0,010	10,150	2,420	1.115,820	1.227,402	678,790	548,612
45+0,00	2,910	0,000	37,800	0,120	1.153,620	1.268,982	678,910	590,072
46+0,00	3,570	0,000	64,790	0,000	1.218,400	1.340,240	678,910	661,330
47+0,00	3,950	0,000	75,180	0,000	1.293,580	1.422,938	678,910	744,028
48+0,00	1,520	0,000	54,650	0,000	1.348,240	1.483,064	678,910	804,154
49+0,00	1,220	0,000	27,410	0,000	1.375,650	1.513,215	678,910	834,305
50+0,00	0,720	0,010	19,380	0,140	1.395,030	1.534,533	679,050	855,483
51+0,00	0,500	0,010	12,210	0,240	1.407,250	1.547,975	679,290	868,685
52+0,00	1,650	0,000	21,560	0,090	1.428,800	1.571,680	679,380	892,300
53+0,00	1,500	0,000	31,490	0,000	1.460,290	1.606,319	679,380	926,939
54+0,00	0,180	0,430	16,750	4,310	1.477,040	1.624,744	683,690	941,054
55+0,00	0,000	0,910	1,770	13,440	1.478,810	1.626,691	697,130	929,561
56+0,00	0,230	0,170	2,270	10,810	1.481,080	1.629,188	707,940	921,248
57+0,00	0,160	1,440	3,820	16,080	1.484,900	1.633,390	724,010	909,380
58+0,00	0,240	2,270	3,920	37,050	1.488,820	1.637,702	761,070	876,632
59+0,00	0,480	0,980	7,210	32,500	1.496,030	1.645,633	793,570	852,063
60+0,00	0,520	0,590	9,990	15,790	1.506,020	1.656,622	809,360	847,262
61+0,00	1,220	0,060	17,310	6,550	1.523,340	1.675,674	815,910	859,764
62+0,00	0,990	0,000	22,060	0,610	1.545,400	1.699,940	816,520	883,420
63+0,00	0,560	0,000	15,540	0,000	1.560,930	1.717,023	816,520	900,503
64+0,00	0,450	0,840	10,160	8,390	1.571,090	1.728,199	824,910	903,289
65+0,00	2,400	0,000	28,530	8,390	1.599,620	1.759,582	833,300	926,282

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Corte Acum. (m³)	Vol. Corte Acum. Empol. (m³)	Vol. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
66+0,00	3,420	0,000	58,240	0,000	1.657,860	1.823,646	833,300	990,346
67+0,00	3,020	0,000	64,440	0,000	1.722,300	1.894,530	833,300	1.061,230
68+0,00	2,130	0,000	51,550	0,000	1.773,850	1.951,235	833,300	1.117,935
69+0,00	0,230	0,130	23,610	1,330	1.797,470	1.977,217	834,630	1.142,587
70+0,00	1,780	0,000	20,050	1,330	1.817,520	1.999,272	835,960	1.163,312
71+0,00	2,590	0,000	43,670	0,000	1.861,190	2.047,309	835,960	1.211,349
72+0,00	3,880	0,000	64,720	0,000	1.925,900	2.118,490	835,960	1.282,530
73+0,00	5,030	0,000	89,140	0,000	2.015,040	2.216,544	835,960	1.380,584
74+0,00	4,280	0,000	93,130	0,000	2.108,180	2.318,998	835,960	1.483,038
75+0,00	3,830	0,000	81,120	0,000	2.189,300	2.408,230	835,960	1.572,270
76+0,00	1,840	0,000	56,720	0,000	2.246,020	2.470,622	835,960	1.634,662
77+0,00	0,410	0,060	22,520	0,640	2.268,540	2.495,394	836,600	1.658,794
78+0,00	0,570	0,160	9,770	2,200	2.278,300	2.506,130	838,790	1.667,340
79+0,00	1,780	0,000	23,500	1,550	2.301,800	2.531,980	840,350	1.691,630
80+0,00	2,270	0,000	40,510	0,000	2.342,310	2.576,541	840,350	1.736,191
81+0,00	0,000	0,750	22,690	7,490	2.365,000	2.601,500	847,840	1.753,660
82+0,00	0,000	0,780	0,060	15,290	2.365,060	2.601,566	863,130	1.738,436
83+0,00	0,000	1,180	0,030	19,560	2.365,090	2.601,599	882,690	1.718,909
84+0,00	0,100	1,270	1,000	24,450	2.366,090	2.602,699	907,140	1.695,559
85+0,00	1,680	0,000	17,760	12,680	2.383,850	2.622,235	919,820	1.702,415
86+0,00	0,270	0,070	19,480	0,730	2.403,330	2.643,663	920,550	1.723,113
87+0,00	0,570	0,000	8,400	0,730	2.411,730	2.652,903	921,280	1.731,623
88+0,00	0,420	0,070	9,880	0,690	2.421,610	2.663,771	921,970	1.741,801
88+0,53	0,420	0,090	0,220	0,040	2.421,830	2.664,013	922,010	1.742,003
89+0,00	0,070	1,010	4,700	10,650	2.426,530	2.669,183	932,660	1.736,523
90+0,00	0,180	0,160	2,440	11,670	2.428,970	2.671,867	944,330	1.727,537
90+7,80	0,230	0,110	1,580	1,060	2.430,550	2.673,605	945,390	1.728,215
91+0,00	0,210	0,080	2,650	1,160	2.433,200	2.676,520	946,550	1.729,970
92+0,00	0,360	0,010	5,680	0,890	2.438,890	2.682,779	947,440	1.735,339
92+15,06	0,220	0,300	4,350	2,330	2.443,230	2.687,553	949,760	1.737,793
93+0,00	0,490	0,080	1,750	0,920	2.444,980	2.689,478	950,680	1.738,798
94+0,00	0,390	0,060	8,830	1,310	2.453,810	2.699,191	951,990	1.747,201
95+0,00	0,990	0,000	13,830	0,550	2.467,640	2.714,404	952,540	1.761,864
96+0,00	1,350	0,000	23,450	0,000	2.491,090	2.740,199	952,540	1.787,659
96+11,15	1,600	0,000	16,460	0,000	2.507,560	2.758,316	952,540	1.805,776
97+0,00	0,240	0,610	8,130	2,690	2.515,690	2.767,259	955,230	1.812,029
98+0,00	1,140	0,000	13,760	6,070	2.529,440	2.782,384	961,300	1.821,084
99+0,00	1,690	0,000	28,290	0,000	2.557,730	2.813,503	961,300	1.852,203
99+6,16	0,930	0,120	8,060	0,370	2.565,790	2.822,369	961,670	1.860,699
100+0,00	0,330	0,710	8,700	5,770	2.574,500	2.831,959	967,440	1.864,510
101+0,00	0,580	0,000	9,060	7,140	2.583,560	2.841,916	974,580	1.867,336
102+0,00	0,650	0,330	12,210	3,260	2.595,770	2.855,347	977,840	1.877,507
102+1,17	0,650	0,330	0,760	0,380	2.596,530	2.856,183	978,220	1.877,963
103+0,00	1,850	0,000	23,550	3,140	2.620,070	2.882,077	981,360	1.900,717
104+0,00	0,140	1,080	19,880	10,840	2.639,950	2.903,945	992,200	1.911,745
105+0,00	0,940	0,000	10,780	10,840	2.650,740	2.915,814	1.003,030	1.912,784
106+0,00	0,000	2,420	9,380	24,220	2.660,120	2.926,132	1.027,250	1.898,882
107+0,00	0,920	0,000	9,180	24,220	2.669,300	2.936,230	1.051,470	1.884,760
108+0,00	0,340	0,860	12,610	8,590	2.681,910	2.950,101	1.060,060	1.890,041
109+0,00	0,780	0,000	11,230	8,590	2.693,140	2.962,454	1.068,660	1.893,794
110+0,00	0,010	0,740	7,920	7,360	2.701,060	2.971,166	1.076,020	1.895,146
111+0,00	0,000	3,060	0,120	37,970	2.701,170	2.971,287	1.113,990	1.857,297
112+0,00	0,080	1,740	0,780	47,970	2.701,950	2.972,145	1.161,960	1.810,185
112+0,62	0,090	1,620	0,050	1,040	2.702,010	2.972,211	1.163,000	1.809,211
113+0,00	1,120	0,000	11,790	15,690	2.713,790	2.985,169	1.178,690	1.806,479
113+3,64	1,530	0,000	4,820	0,000	2.718,620	2.990,482	1.178,690	1.811,792
114+0,00	2,530	0,000	33,180	0,000	2.751,800	3.026,980	1.178,690	1.848,290
114+6,66	2,600	0,000	17,080	0,000	2.768,880	3.045,768	1.178,690	1.867,078
115+0,00	1,320	0,000	26,140	0,000	2.795,020	3.074,522	1.178,690	1.895,832
116+0,00	0,130	2,150	14,520	21,510	2.809,540	3.090,494	1.200,200	1.890,294
117+0,00	2,170	0,000	23,020	21,510	2.832,570	3.115,827	1.221,720	1.894,107
118+0,00	0,930	0,260	30,990	2,610	2.863,560	3.149,916	1.224,330	1.925,586
119+0,00	0,470	0,610	13,940	8,710	2.877,500	3.165,250	1.233,040	1.932,210
120+0,00	0,950	0,010	14,130	6,240	2.891,620	3.180,782	1.239,270	1.941,512
121+0,00	2,610	0,000	35,620	0,140	2.927,240	3.219,964	1.239,410	1.980,554
122+0,00	2,880	0,000	54,970	0,000	2.982,220	3.280,442	1.239,410	2.041,032
123+0,00	2,050	0,000	49,300	0,000	3.031,520	3.334,672	1.239,410	2.095,262
124+0,00	2,320	0,000	43,640	0,000	3.075,160	3.382,676	1.239,410	2.143,266
125+0,00	2,620	0,000	49,390	0,000	3.124,550	3.437,005	1.239,410	2.197,595
125+10,51	1,750	0,000	22,990	0,000	3.147,540	3.462,294	1.239,410	2.222,884
126+0,00	0,910	0,300	12,650	1,420	3.160,200	3.476,220	1.240,830	2.235,590
127+0,00	2,370	0,000	32,840	2,990	3.193,030	3.512,333	1.243,820	2.268,513

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
127+12,48	3,550	0,000	36,970	0,000	3.230,010	3.553,011	1.243,820	2.309,191
128+0,00	3,730	0,000	27,410	0,000	3.257,420	3.583,162	1.243,820	2.339,342
129+0,00	1,910	0,000	56,520	0,000	3.313,940	3.645,334	1.243,820	2.401,514
129+14,44	5,780	0,000	55,580	0,000	3.369,520	3.706,472	1.243,820	2.462,652
130+0,00	6,020	0,000	32,820	0,000	3.402,340	3.742,574	1.243,820	2.498,754
131+0,00	6,550	0,000	125,740	0,000	3.528,080	3.880,888	1.243,820	2.637,068
132+0,00	3,870	0,000	104,250	0,000	3.632,330	3.995,563	1.243,820	2.751,743
133+0,00	3,380	0,000	72,470	0,000	3.704,800	4.075,280	1.243,820	2.831,460
134+0,00	2,990	0,000	63,650	0,000	3.768,450	4.145,295	1.243,820	2.901,475
134+8,09	2,770	0,000	23,300	0,000	3.791,750	4.170,925	1.243,820	2.927,105
135+0,00	2,260	0,020	29,970	0,150	3.821,730	4.203,903	1.243,960	2.959,943
136+0,00	1,350	0,000	35,990	0,250	3.857,720	4.243,492	1.244,210	2.999,282
137+0,00	0,000	1,000	13,520	9,990	3.871,230	4.258,353	1.254,200	3.004,153
137+18,09	0,100	2,250	0,920	29,590	3.872,160	4.259,376	1.283,790	2.975,586
138+0,00	0,180	1,850	0,270	3,930	3.872,430	4.259,673	1.287,710	2.971,963
138+4,90	0,370	1,390	1,310	8,040	3.873,730	4.261,103	1.295,750	2.965,353
138+11,71	0,600	0,690	3,240	7,210	3.876,970	4.264,667	1.302,960	2.961,707
139+0,00	0,700	0,000	5,310	2,930	3.882,280	4.270,508	1.305,890	2.964,618
140+0,00	0,100	1,090	7,910	10,980	3.890,190	4.279,209	1.316,870	2.962,339
141+0,00	2,500	0,000	25,910	10,950	3.916,100	4.307,710	1.327,820	2.979,890
142+0,00	7,450	0,000	99,360	0,000	4.015,460	4.417,006	1.327,820	3.089,186
142+1,71	7,230	0,000	12,550	0,000	4.028,020	4.430,822	1.327,820	3.103,002
143+0,00	4,940	0,000	111,250	0,000	4.139,260	4.553,186	1.327,820	3.225,366
144+0,00	3,640	0,000	85,800	0,000	4.225,060	4.647,566	1.327,820	3.319,746
144+3,06	3,320	0,000	10,660	0,000	4.235,720	4.659,292	1.327,820	3.331,472
145+0,00	2,080	0,000	45,520	0,000	4.281,240	4.709,364	1.327,820	3.381,544
146+0,00	0,010	1,140	20,700	11,340	4.301,930	4.732,123	1.339,170	3.392,953
146+3,06	0,070	1,440	0,110	3,930	4.302,050	4.732,255	1.343,100	3.389,155
147+0,00	0,000	3,010	0,580	38,170	4.302,620	4.732,882	1.381,270	3.351,612
147+8,47	0,000	3,450	0,000	27,760	4.302,630	4.732,893	1.409,040	3.323,853
148+0,00	0,000	3,650	0,000	41,350	4.302,630	4.732,893	1.450,390	3.282,503
148+13,89	0,000	3,960	0,000	53,610	4.302,630	4.732,893	1.504,000	3.228,893
149+0,00	0,030	3,870	0,100	24,320	4.302,730	4.733,003	1.528,320	3.204,683
150+0,00	0,010	0,850	0,380	47,680	4.303,110	4.733,421	1.576,000	3.157,421
150+13,89	0,130	0,020	0,940	6,040	4.304,040	4.734,444	1.582,040	3.152,404
151+0,00	0,330	0,000	1,410	0,050	4.305,460	4.736,006	1.582,090	3.153,916
152+0,00	0,330	0,000	6,600	0,000	4.312,050	4.743,255	1.582,090	3.161,165
153+0,00	0,020	0,610	3,450	6,110	4.315,510	4.747,061	1.588,200	3.158,861
154+0,00	0,000	5,380	0,190	59,930	4.315,690	4.747,259	1.648,130	3.099,129
155+0,00	0,000	11,060	0,000	164,440	4.315,690	4.747,259	1.812,570	2.934,689
156+0,00	0,000	18,330	0,000	293,970	4.315,690	4.747,259	2.106,550	2.640,709
157+0,00	0,000	23,610	0,000	419,490	4.315,690	4.747,259	2.526,040	2.221,219
158+0,00	0,000	27,560	0,000	511,770	4.315,690	4.747,259	3.037,810	1.709,449
159+0,00	0,000	30,580	0,000	581,410	4.315,690	4.747,259	3.619,210	1.128,049
160+0,00	0,000	31,730	0,000	623,110	4.315,690	4.747,259	4.242,320	504,939
161+0,00	0,000	30,760	0,000	624,900	4.315,690	4.747,259	4.867,220	-119,961
162+0,00	0,000	26,200	0,000	569,530	4.315,690	4.747,259	5.436,740	-689,481
163+0,00	0,000	22,800	0,000	489,920	4.315,690	4.747,259	5.926,660	-1.179,401
164+0,00	0,000	15,570	0,000	383,620	4.315,690	4.747,259	6.310,290	-1.563,031
165+0,00	0,000	15,640	0,000	312,070	4.315,690	4.747,259	6.622,350	-1.875,091
166+0,00	0,000	14,150	0,000	297,960	4.315,690	4.747,259	6.920,310	-2.173,051
167+0,00	0,000	12,360	0,000	265,180	4.315,690	4.747,259	7.185,490	-2.438,231
168+0,00	0,000	8,710	0,000	210,780	4.315,690	4.747,259	7.396,280	-2.649,021
169+0,00	0,000	4,340	0,000	130,550	4.315,690	4.747,259	7.526,820	-2.779,561
170+0,00	0,220	1,360	2,150	56,990	4.317,840	4.749,624	7.583,820	-2.834,196
171+0,00	0,020	0,860	2,390	22,220	4.320,230	4.752,253	7.606,030	-2.853,777
172+0,00	0,090	2,290	1,120	31,530	4.321,350	4.753,485	7.637,560	-2.884,075
173+0,00	0,000	4,590	0,880	68,820	4.322,230	4.754,453	7.706,380	-2.951,927
174+0,00	0,000	3,270	0,000	78,580	4.322,230	4.754,453	7.784,970	-3.030,517
175+0,00	2,460	0,100	24,650	33,650	4.346,880	4.781,568	7.818,610	-3.037,042
176+0,00	4,110	0,000	65,730	0,990	4.412,610	4.853,871	7.819,600	-2.965,729
177+0,00	6,430	0,000	105,390	0,000	4.517,990	4.969,789	7.819,600	-2.849,811
178+0,00	3,870	0,000	102,960	0,000	4.620,950	5.083,045	7.819,600	-2.736,555
179+0,00	3,680	0,000	75,460	0,000	4.696,410	5.166,051	7.819,600	-2.653,549
180+0,00	2,510	0,020	61,860	0,240	4.758,270	5.234,097	7.819,840	-2.585,743
181+0,00	1,900	0,150	44,080	1,690	4.802,350	5.282,585	7.821,530	-2.538,945
182+0,00	1,360	0,070	32,570	2,150	4.834,930	5.318,423	7.823,680	-2.505,257
183+0,00	0,890	0,010	22,440	0,770	4.857,370	5.343,107	7.824,460	-2.481,353
184+0,00	0,520	0,610	14,100	6,130	4.871,470	5.358,617	7.830,590	-2.471,973
185+0,00	0,000	0,900	5,240	15,050	4.876,710	5.364,381	7.845,640	-2.481,259
186+0,00	0,000	1,360	0,030	22,560	4.876,740	5.364,414	7.868,190	-2.503,776
187+0,00	0,150	0,810	1,490	21,710	4.878,230	5.366,053	7.889,900	-2.523,847

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
188+0,00	0,340	0,300	4,870	11,130	4.883,090	5.371,399	7.901,030	-2.529,631
189+0,00	0,090	0,420	4,240	7,220	4.887,330	5.376,063	7.908,250	-2.532,187
190+0,00	0,050	0,560	1,330	9,810	4.888,670	5.377,537	7.918,070	-2.540,533
191+0,00	0,100	0,280	1,490	8,390	4.890,160	5.379,176	7.926,460	-2.547,284
192+0,00	0,240	0,050	3,440	3,300	4.893,600	5.382,960	7.929,760	-2.546,800
193+0,00	1,420	0,000	16,620	0,500	4.910,220	5.401,242	7.930,260	-2.529,018
194+0,00	2,180	0,000	36,010	0,000	4.946,220	5.440,842	7.930,260	-2.489,418
195+0,00	2,080	0,000	42,610	0,000	4.988,830	5.487,713	7.930,260	-2.442,547
196+0,00	2,640	0,000	47,150	0,000	5.035,980	5.539,578	7.930,260	-2.390,682
197+0,00	1,990	0,000	46,260	0,000	5.082,240	5.590,464	7.930,260	-2.339,796
198+0,00	2,030	0,000	40,190	0,000	5.122,430	5.634,673	7.930,260	-2.295,587
199+0,00	2,480	0,000	45,080	0,000	5.167,510	5.684,261	7.930,260	-2.245,999
200+0,00	3,210	0,000	56,850	0,000	5.224,360	5.746,796	7.930,260	-2.183,464
201+0,00	3,260	0,000	64,660	0,000	5.289,030	5.817,933	7.930,260	-2.112,327
202+0,00	1,920	0,000	51,860	0,000	5.340,890	5.874,979	7.930,260	-2.055,281
203+0,00	1,660	0,020	35,870	0,160	5.376,750	5.914,425	7.930,410	-2.015,985
204+0,00	2,140	0,000	37,980	0,160	5.414,730	5.956,203	7.930,570	-1.974,367
205+0,00	2,670	0,000	48,030	0,000	5.462,760	6.009,036	7.930,570	-1.921,534
206+0,00	1,070	0,350	37,330	3,510	5.500,100	6.050,110	7.934,080	-1.883,970
207+0,00	0,790	0,070	18,570	4,200	5.518,670	6.070,537	7.938,280	-1.867,743
208+0,00	0,410	0,370	12,020	4,380	5.530,690	6.083,759	7.942,660	-1.858,901
209+0,00	0,220	0,600	6,330	9,650	5.537,020	6.090,722	7.952,310	-1.861,588
210+0,00	0,720	0,240	9,410	8,370	5.546,430	6.101,073	7.960,680	-1.859,607
211+0,00	0,390	0,000	11,050	2,420	5.557,480	6.113,228	7.963,100	-1.849,872
212+0,00	0,210	0,100	5,980	1,010	5.563,460	6.119,806	7.964,110	-1.844,304
213+0,00	0,470	0,510	6,820	6,150	5.570,280	6.127,308	7.970,260	-1.842,952
214+0,00	2,180	0,000	26,530	5,130	5.596,810	6.156,491	7.975,390	-1.818,899
215+0,00	3,070	0,000	52,500	0,000	5.649,310	6.214,241	7.975,390	-1.761,149
216+0,00	0,180	1,700	32,480	16,960	5.681,780	6.249,958	7.992,350	-1.742,392
217+0,00	0,200	0,020	3,780	17,210	5.685,560	6.254,116	8.009,560	-1.755,444
218+0,00	0,420	0,070	6,220	0,990	5.691,780	6.260,958	8.010,550	-1.749,592
219+0,00	0,030	1,500	4,500	15,750	5.696,280	6.265,908	8.026,290	-1.760,382
220+0,00	0,200	0,350	2,270	18,490	5.698,550	6.268,405	8.044,790	-1.776,385
221+0,00	0,250	0,130	4,470	4,760	5.703,010	6.273,311	8.049,550	-1.776,239
222+0,00	0,400	0,010	6,490	1,380	5.709,500	6.280,450	8.050,930	-1.770,480
223+0,00	0,720	0,000	11,240	0,110	5.720,740	6.292,814	8.051,030	-1.758,216
224+0,00	1,100	0,000	18,280	0,000	5.739,020	6.312,922	8.051,030	-1.738,108
225+0,00	1,500	0,000	26,060	0,000	5.765,080	6.341,588	8.051,030	-1.709,442
226+0,00	1,890	0,000	33,890	0,000	5.798,970	6.378,867	8.051,030	-1.672,163
227+0,00	1,150	0,250	30,380	2,480	5.829,350	6.412,285	8.053,510	-1.641,225
228+0,00	1,110	0,000	22,610	2,480	5.851,960	6.437,156	8.055,990	-1.618,834
229+0,00	0,740	0,050	18,480	0,530	5.870,440	6.457,484	8.056,510	-1.599,026
230+0,00	1,120	0,000	18,530	0,530	5.888,970	6.477,867	8.057,040	-1.579,173
231+0,00	0,670	0,020	17,860	0,220	5.906,830	6.497,513	8.057,260	-1.559,747
232+0,00	0,190	0,770	8,620	7,900	5.915,450	6.506,995	8.065,160	-1.558,165
233+0,00	0,020	1,320	2,090	20,840	5.917,540	6.509,294	8.086,000	-1.576,706
234+0,00	0,310	0,970	3,240	22,890	5.920,790	6.512,869	8.108,890	-1.596,021
235+0,00	0,020	0,490	3,250	14,590	5.924,030	6.516,433	8.123,480	-1.607,047
236+0,00	0,000	1,380	0,180	18,630	5.924,220	6.516,642	8.142,110	-1.625,468
237+0,00	0,000	1,890	0,000	32,670	5.924,220	6.516,642	8.174,770	-1.658,128
238+0,00	0,000	2,310	0,000	41,990	5.924,220	6.516,642	8.216,760	-1.700,118
239+0,00	0,000	2,170	0,000	44,760	5.924,220	6.516,642	8.261,520	-1.744,878
240+0,00	0,050	1,540	0,470	37,070	5.924,690	6.517,159	8.298,590	-1.781,431
241+0,00	0,230	1,040	2,790	25,770	5.927,480	6.520,228	8.324,360	-1.804,132
242+0,00	0,330	1,640	5,580	26,760	5.933,050	6.526,355	8.351,120	-1.824,765
243+0,00	0,800	0,700	11,220	23,370	5.944,280	6.538,708	8.374,490	-1.835,782
244+0,00	1,520	0,430	23,200	11,310	5.967,470	6.564,217	8.385,800	-1.821,583
245+0,00	2,160	0,340	36,810	7,760	6.004,280	6.604,708	8.393,560	-1.788,852
246+0,00	0,000	0,790	21,570	11,330	6.025,860	6.628,446	8.404,880	-1.776,434
247+0,00	0,340	0,600	3,450	13,850	6.029,310	6.632,241	8.418,740	-1.786,499
248+0,00	2,390	0,000	27,350	5,960	6.056,650	6.662,315	8.424,690	-1.762,375
249+0,00	0,690	0,230	30,810	2,270	6.087,470	6.696,217	8.426,970	-1.730,753
250+0,00	0,460	0,250	11,480	4,810	6.098,950	6.708,845	8.431,770	-1.722,925
251+0,00	0,650	0,000	11,070	2,530	6.110,020	6.721,022	8.434,310	-1.713,288
252+0,00	0,640	0,000	12,940	0,000	6.122,960	6.735,256	8.434,310	-1.699,054
252+0,90	0,650	0,000	0,580	0,000	6.123,540	6.735,894	8.434,310	-1.698,416
253+0,00	0,360	0,590	9,660	5,660	6.133,200	6.746,520	8.439,960	-1.693,440
254+0,00	0,270	0,470	6,270	10,640	6.139,470	6.753,417	8.450,600	-1.697,183
255+0,00	0,000	1,680	2,670	21,560	6.142,130	6.756,343	8.472,160	-1.715,817
255+10,90	0,000	2,280	0,020	21,680	6.142,150	6.756,365	8.493,850	-1.737,485
256+0,00	0,000	2,550	0,000	22,070	6.142,150	6.756,365	8.515,910	-1.759,545
257+0,00	0,000	4,500	0,000	70,990	6.142,150	6.756,365	8.586,900	-1.830,535

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
258+0,00	0,000	2,870	0,000	74,250	6.142,150	6.756,365	8.661,150	-1.904,785
258+16,91	0,010	1,430	0,080	36,570	6.142,220	6.756,442	8.697,720	-1.941,278
259+0,00	0,020	1,180	0,050	4,040	6.142,270	6.756,497	8.701,760	-1.945,263
260+0,00	0,470	0,230	4,880	14,230	6.147,150	6.761,865	8.715,990	-1.954,125
261+0,00	1,760	0,010	22,170	2,400	6.169,320	6.786,252	8.718,390	-1.932,138
262+0,00	0,740	0,280	24,770	2,880	6.194,090	6.813,499	8.721,270	-1.907,771
262+2,93	0,870	0,200	2,350	0,710	6.196,430	6.816,073	8.721,980	-1.905,907
263+0,00	0,240	0,170	9,340	3,250	6.205,770	6.826,347	8.725,220	-1.898,873
264+0,00	2,200	0,000	24,260	1,780	6.230,030	6.853,033	8.727,000	-1.873,967
265+0,00	2,080	0,000	42,630	0,020	6.272,660	6.899,926	8.727,030	-1.827,104
265+12,93	1,830	0,090	25,260	0,570	6.297,920	6.927,712	8.727,600	-1.799,888
266+0,00	1,780	0,130	12,770	0,760	6.310,690	6.941,759	8.728,350	-1.786,591
267+0,00	1,920	0,170	37,050	2,940	6.347,750	6.982,525	8.731,290	-1.748,765
268+0,00	1,690	0,570	36,160	7,420	6.383,910	7.022,301	8.738,720	-1.716,419
268+4,15	1,160	0,390	5,930	2,000	6.389,840	7.028,824	8.740,720	-1.711,896
269+0,00	1,180	0,030	18,600	3,280	6.408,440	7.049,284	8.744,000	-1.694,716
270+0,00	1,190	0,270	23,760	2,930	6.432,210	7.075,431	8.746,930	-1.671,499
271+0,00	0,930	0,680	21,300	9,510	6.453,500	7.098,850	8.756,440	-1.657,590
271+0,99	0,900	0,700	0,910	0,690	6.454,410	7.099,851	8.757,130	-1.657,279
272+0,00	0,560	1,540	13,990	21,310	6.468,410	7.115,251	8.778,440	-1.663,189
273+0,00	0,560	0,440	11,240	19,800	6.479,650	7.127,615	8.798,230	-1.670,615
273+17,84	0,330	0,490	7,880	8,270	6.487,530	7.136,283	8.806,500	-1.670,217
274+0,00	0,330	0,420	0,710	0,990	6.488,240	7.137,064	8.807,490	-1.670,426
275+0,00	0,900	0,000	12,240	4,250	6.500,490	7.150,539	8.811,730	-1.661,191
276+0,00	0,650	0,020	15,450	0,240	6.515,930	7.167,523	8.811,980	-1.644,457
277+0,00	0,630	0,420	12,810	4,460	6.528,740	7.181,614	8.816,440	-1.634,826
278+0,00	0,170	0,240	7,970	6,610	6.536,710	7.190,381	8.823,050	-1.632,669
279+0,00	0,220	0,120	3,880	3,570	6.540,590	7.194,649	8.826,620	-1.631,971
279+19,66	0,490	0,090	7,020	2,030	6.547,610	7.202,371	8.828,650	-1.626,279
280+0,00	0,500	0,090	0,170	0,030	6.547,780	7.202,558	8.828,680	-1.626,122
281+0,00	0,820	0,030	13,190	1,170	6.560,960	7.217,056	8.829,850	-1.612,794
282+0,00	0,700	0,000	15,220	0,280	6.576,190	7.233,809	8.830,140	-1.596,331
283+0,00	0,150	0,500	8,520	4,950	6.584,700	7.243,170	8.835,090	-1.591,920
284+0,00	0,000	1,250	1,470	17,460	6.586,170	7.244,787	8.852,550	-1.607,763
284+13,91	0,400	1,360	2,830	18,120	6.589,010	7.247,911	8.870,680	-1.622,769
285+0,00	1,220	0,000	4,980	4,120	6.593,980	7.253,378	8.874,800	-1.621,422
286+0,00	0,540	0,010	17,600	0,060	6.611,580	7.272,738	8.874,860	-1.602,122
287+0,00	1,000	0,460	15,320	4,700	6.626,900	7.289,590	8.879,560	-1.589,970
288+0,00	2,590	0,000	35,890	6,640	6.662,780	7.329,058	8.884,200	-1.555,142
289+0,00	2,890	0,000	54,850	0,000	6.717,630	7.389,393	8.884,200	-1.494,807
289+8,16	2,510	0,070	22,040	0,280	6.739,670	7.413,637	8.884,480	-1.470,843
290+0,00	2,840	0,000	31,640	0,410	6.771,310	7.448,441	8.884,890	-1.436,449
290+18,05	2,640	0,000	49,500	0,000	6.820,810	7.502,891	8.884,890	-1.381,999
291+0,00	2,660	0,000	5,160	0,000	6.825,970	7.508,567	8.884,900	-1.376,333
292+0,00	3,310	0,000	59,670	0,030	6.885,640	7.574,204	8.884,930	-1.310,726
293+0,00	2,590	0,250	58,750	2,530	6.944,400	7.638,840	8.887,460	-1.248,620
293+19,87	2,110	0,090	46,480	3,420	6.990,880	7.689,968	8.890,880	-1.200,912
294+0,00	2,100	0,090	0,260	0,010	6.991,140	7.690,254	8.890,890	-1.200,636
295+0,00	1,320	0,170	34,300	2,650	7.025,440	7.727,984	8.893,540	-1.165,556
296+0,00	1,730	0,570	30,340	7,470	7.055,790	7.761,369	8.901,000	-1.139,631
297+0,00	2,950	0,000	46,360	5,730	7.102,150	7.812,365	8.906,730	-1.094,365
297+1,70	2,740	0,000	4,830	0,000	7.106,980	7.817,678	8.906,730	-1.089,052
298+0,00	2,200	0,000	45,180	0,000	7.152,150	7.867,365	8.906,730	-1.039,365
299+0,00	1,860	0,600	40,550	6,010	7.192,700	7.911,970	8.912,740	-1.000,770
300+0,00	3,950	0,000	58,100	6,010	7.250,800	7.975,880	8.918,750	-942,870
301+0,00	3,560	0,000	75,080	0,000	7.325,890	8.058,479	8.918,750	-860,271
302+0,00	0,330	2,070	38,830	20,730	7.364,720	8.101,192	8.939,480	-838,288
303+0,00	0,760	1,280	10,870	33,520	7.375,590	8.113,149	8.973,000	-859,851
304+0,00	0,670	1,590	14,280	28,720	7.389,860	8.128,846	9.001,720	-872,874
304+16,19	0,470	3,520	9,240	41,360	7.399,110	8.139,021	9.043,080	-904,059
305+0,00	0,420	3,530	1,700	13,440	7.400,810	8.140,891	9.056,520	-915,629
306+0,00	0,770	0,020	11,850	35,510	7.412,650	8.153,915	9.092,030	-938,115
307+0,00	0,620	0,920	13,910	9,390	7.426,560	8.169,216	9.101,420	-932,204
307+2,18	0,610	0,970	1,350	2,060	7.427,910	8.170,701	9.103,480	-932,779
308+0,00	0,420	2,570	9,260	31,610	7.437,160	8.180,876	9.135,100	-954,224
309+0,00	2,950	0,000	33,700	25,740	7.470,870	8.217,957	9.160,830	-942,873
309+8,17	3,010	0,000	24,340	0,000	7.495,200	8.244,720	9.160,830	-916,110
310+0,00	3,150	0,000	36,390	0,000	7.531,590	8.284,749	9.160,830	-876,081
311+0,00	1,610	0,380	47,570	3,820	7.579,160	8.337,076	9.164,650	-827,574
312+0,00	2,280	0,040	38,880	4,260	7.618,040	8.379,844	9.168,910	-789,066
313+0,00	3,070	0,000	53,440	0,450	7.671,480	8.438,628	9.169,360	-730,732
313+15,62	3,380	0,000	50,370	0,000	7.721,850	8.494,035	9.169,360	-675,325

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catua Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
314+0,00	3,330	0,000	14,680	0,000	7.736,530	8.510,183	9.169,360	-659,177
315+0,00	3,100	0,010	64,210	0,060	7.800,740	8.580,814	9.169,410	-588,596
316+0,00	1,180	0,000	42,750	0,060	7.843,490	8.627,839	9.169,470	-541,631
317+0,00	0,850	0,320	20,340	3,200	7.863,830	8.650,213	9.172,670	-522,457
317+3,88	0,730	0,390	3,080	1,370	7.866,910	8.653,601	9.174,040	-520,439
318+0,00	0,270	1,740	8,120	17,190	7.875,030	8.662,533	9.191,230	-528,697
319+0,00	0,510	1,030	7,800	27,770	7.882,830	8.671,113	9.219,000	-547,887
320+0,00	0,730	1,020	12,350	20,530	7.895,180	8.684,698	9.239,520	-554,822
320+12,13	0,680	0,510	8,560	9,270	7.903,740	8.694,114	9.248,790	-554,676
321+0,00	0,380	0,410	4,180	3,610	7.907,920	8.698,712	9.252,400	-553,688
322+0,00	0,410	0,550	7,850	9,550	7.915,770	8.707,347	9.261,950	-554,603
323+0,00	0,320	0,180	7,250	7,270	7.923,010	8.715,311	9.269,220	-553,909
324+0,00	0,470	0,050	7,840	2,360	7.930,850	8.723,935	9.271,580	-547,645
325+0,00	0,090	0,880	5,570	9,380	7.936,420	8.730,062	9.280,950	-550,888
326+0,00	0,000	3,150	0,920	40,360	7.937,330	8.731,063	9.321,320	-590,257
326+15,02	0,000	2,440	0,000	42,040	7.937,330	8.731,063	9.363,350	-632,287
327+0,00	0,000	2,440	0,000	12,150	7.937,330	8.731,063	9.375,500	-644,437
328+0,00	0,000	2,600	0,000	50,260	7.937,330	8.731,063	9.425,760	-694,697
328+15,02	0,000	1,720	0,000	32,480	7.937,330	8.731,063	9.458,230	-727,167
329+0,00	0,150	1,340	0,370	7,760	7.937,700	8.731,470	9.465,990	-734,520
329+12,07	0,490	0,750	3,800	12,910	7.941,510	8.735,661	9.478,900	-743,239
330+0,00	0,360	0,070	3,370	3,310	7.944,880	8.739,368	9.482,210	-742,842
330+9,11	2,110	0,000	11,420	0,320	7.956,300	8.751,930	9.482,530	-730,600
331+0,00	3,450	0,000	30,670	0,000	7.986,970	8.785,667	9.482,530	-696,863
332+0,00	2,510	0,490	60,030	4,900	8.047,000	8.851,700	9.487,440	-635,740
332+9,11	2,340	0,130	22,080	2,840	8.069,080	8.875,988	9.490,280	-614,292
333+0,00	1,210	0,500	19,330	3,440	8.088,410	8.897,251	9.493,720	-596,469
334+0,00	0,350	0,570	15,530	10,650	8.103,940	8.914,334	9.504,360	-590,026
334+2,06	0,350	0,490	0,710	1,090	8.104,650	8.915,115	9.505,460	-590,345
335+0,00	1,030	0,060	12,330	5,000	8.116,990	8.928,689	9.510,450	-581,761
336+0,00	2,540	0,220	35,590	2,780	8.152,580	8.967,838	9.513,230	-545,392
337+0,00	2,700	0,000	52,210	2,170	8.204,790	9.025,269	9.515,400	-490,131
338+0,00	0,850	0,150	35,440	1,470	8.240,230	9.064,253	9.516,870	-452,617
339+0,00	0,380	0,310	12,350	4,570	8.252,580	9.077,838	9.521,440	-443,602
340+0,00	0,310	0,450	6,870	7,660	8.259,460	9.085,406	9.529,100	-443,694
341+0,00	0,890	0,320	11,920	7,740	8.271,380	9.098,518	9.536,840	-438,322
342+0,00	0,060	0,890	9,440	12,140	8.280,820	9.108,902	9.548,980	-440,078
343+0,00	0,000	1,320	0,560	22,130	8.281,380	9.109,518	9.571,110	-461,592
344+0,00	0,030	0,520	0,280	18,400	8.281,660	9.109,826	9.589,510	-479,684
345+0,00	1,420	0,000	14,460	5,220	8.296,120	9.125,732	9.594,730	-468,998
346+0,00	2,010	0,000	34,280	0,000	8.330,400	9.163,440	9.594,730	-431,290
346+1,46	2,070	0,000	2,980	0,000	8.333,390	9.166,729	9.594,730	-428,001
347+0,00	3,110	0,000	48,060	0,000	8.381,450	9.219,595	9.594,730	-375,135
348+0,00	3,710	0,000	68,220	0,000	8.449,660	9.294,626	9.594,730	-300,104
349+0,00	2,770	0,000	64,740	0,000	8.514,400	9.365,840	9.594,730	-228,890
350+0,00	2,110	0,000	48,730	0,000	8.563,140	9.419,454	9.594,730	-175,276
351+0,00	2,290	0,000	44,020	0,000	8.607,150	9.467,865	9.594,730	-126,865
352+0,00	1,840	0,000	41,420	0,000	8.648,570	9.513,427	9.594,730	-81,303
353+0,00	1,890	0,000	37,500	0,000	8.686,080	9.554,688	9.594,730	-40,042
354+0,00	1,730	0,000	36,390	0,000	8.722,460	9.594,706	9.594,730	-0,024
355+0,00	0,700	0,000	24,410	0,000	8.746,870	9.621,557	9.594,730	26,827
356+0,00	2,340	0,000	30,450	0,000	8.777,320	9.655,052	9.594,730	60,322
357+0,00	2,190	0,000	45,230	0,000	8.822,550	9.704,805	9.594,730	110,075
358+0,00	0,730	0,190	29,100	1,860	8.851,660	9.736,826	9.596,580	140,246
358+0,86	0,710	0,180	0,620	0,160	8.852,280	9.737,508	9.596,740	140,768
359+0,00	0,200	0,500	8,700	6,510	8.860,970	9.747,067	9.603,250	143,817
360+0,00	0,230	0,180	4,290	6,790	8.865,260	9.751,786	9.610,040	141,746
361+0,00	0,590	0,000	8,180	1,790	8.873,440	9.760,784	9.611,840	148,944
362+0,00	0,200	0,240	7,890	2,440	8.881,330	9.769,463	9.614,280	155,183
363+0,00	0,270	0,310	4,690	5,520	8.886,020	9.774,622	9.619,790	154,832
364+0,00	0,270	0,270	5,330	5,760	8.891,340	9.780,474	9.625,560	154,914
365+0,00	2,420	0,000	26,850	2,680	8.918,190	9.810,009	9.628,240	181,769
366+0,00	2,230	0,000	46,510	0,000	8.964,700	9.861,170	9.628,240	232,930
367+0,00	2,290	0,000	45,270	0,000	9.009,970	9.910,967	9.628,240	282,727
368+0,00	0,200	0,760	24,950	7,620	9.034,920	9.938,412	9.635,860	302,552
369+0,00	0,040	0,410	2,410	11,750	9.037,330	9.941,063	9.647,610	293,453
370+0,00	0,020	1,870	0,590	22,780	9.037,920	9.941,712	9.670,390	271,322
371+0,00	0,770	1,830	7,840	36,990	9.045,770	9.950,347	9.707,390	242,957
372+0,00	0,210	1,450	9,750	32,880	9.055,520	9.961,072	9.740,260	220,812
373+0,00	0,040	0,380	2,450	18,330	9.057,960	9.963,756	9.758,600	205,156
374+0,00	1,030	0,890	10,620	12,670	9.068,590	9.975,449	9.771,260	204,189
374+18,85	0,060	0,750	10,240	15,430	9.078,830	9.986,713	9.786,700	200,013

MAPADE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum de Corte (m³)	Volum de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volum Líquido (m³)
375+0,00	0,170	0,480	0,130	0,710	9.078,960	9.986,856	9.787,400	199,456
376+0,00	0,430	0,030	5,970	5,080	9.084,930	9.993,423	9.792,480	200,943
377+0,00	0,000	4,020	4,270	40,420	9.089,200	9.998,120	9.832,900	165,220
378+0,00	0,000	6,980	0,000	109,880	9.089,200	9.998,120	9.942,780	55,340
379+0,00	0,000	8,970	0,000	159,490	9.089,200	9.998,120	10.102,270	-104,150
380+0,00	0,480	4,320	4,780	132,810	9.093,990	10.003,389	10.235,080	-231,691
381+0,00	0,000	7,810	4,780	121,170	9.098,770	10.008,647	10.356,250	-347,603
382+0,00	1,800	3,900	18,060	117,040	9.116,820	10.028,502	10.473,290	-444,788
383+0,00	0,000	2,460	18,060	63,600	9.134,880	10.048,368	10.536,900	-488,532
384+0,00	0,340	0,170	3,380	26,340	9.138,260	10.052,086	10.563,240	-511,154
385+0,00	1,240	0,000	15,780	1,710	9.154,050	10.069,455	10.564,950	-495,495
385+1,17	1,280	0,000	1,470	0,000	9.155,520	10.071,072	10.564,950	-493,878
386+0,00	4,160	0,000	51,220	0,000	9.206,740	10.127,414	10.564,950	-437,536
387+0,00	0,260	0,810	44,230	8,110	9.250,970	10.176,067	10.573,060	-396,993
388+0,00	0,000	6,010	2,570	68,220	9.253,550	10.178,905	10.641,280	-462,375
389+0,00	4,290	2,540	43,080	85,390	9.296,630	10.226,293	10.726,670	-500,377
390+0,00	2,540	3,780	68,570	62,970	9.365,200	10.301,720	10.789,650	-487,930
391+0,00	1,430	8,390	39,810	121,400	9.405,000	10.345,500	10.911,050	-565,550
392+0,00	0,830	5,930	22,640	142,860	9.427,640	10.370,404	11.053,910	-683,506
393+0,00	0,820	4,930	16,550	108,320	9.444,200	10.388,620	11.162,230	-773,610
394+0,00	0,000	3,140	8,240	80,610	9.452,430	10.397,673	11.242,830	-845,157
395+0,00	0,000	2,200	0,000	53,460	9.452,430	10.397,673	11.296,290	-898,617
395+3,50	0,000	1,390	0,000	6,280	9.452,430	10.397,673	11.302,560	-904,887
396+0,00	2,260	0,000	18,680	11,470	9.471,110	10.418,221	11.314,030	-895,809
397+0,00	2,950	0,000	52,170	0,010	9.523,280	10.475,608	11.314,040	-838,432
398+0,00	2,250	0,000	52,080	0,000	9.575,370	10.532,907	11.314,040	-781,133
399+0,00	2,770	0,000	50,200	0,000	9.625,570	10.588,127	11.314,040	-725,913
400+0,00	2,950	0,000	57,130	0,000	9.682,700	10.650,970	11.314,040	-663,070
401+0,00	3,700	0,010	66,510	0,050	9.749,210	10.724,131	11.314,090	-589,959
402+0,00	1,940	0,030	56,410	0,320	9.805,610	10.786,171	11.314,410	-528,239
403+0,00	1,210	0,000	31,500	0,270	9.837,110	10.820,821	11.314,680	-493,859
404+0,00	2,760	0,180	39,680	1,790	9.876,790	10.864,469	11.316,460	-451,991
405+0,00	6,130	0,000	88,890	1,790	9.965,680	10.962,248	11.318,250	-356,002
406+0,00	5,850	0,000	119,850	0,000	10.085,530	11.094,083	11.318,250	-224,167
407+0,00	6,720	0,000	125,730	0,000	10.211,260	11.232,386	11.318,250	-85,864
408+0,00	6,300	0,000	130,270	0,000	10.341,530	11.375,683	11.318,250	57,433
409+0,00	5,330	0,000	116,370	0,000	10.457,900	11.503,690	11.318,250	185,440
410+0,00	2,570	0,000	79,040	0,000	10.536,950	11.590,645	11.318,250	272,395
411+0,00	1,770	0,000	43,390	0,000	10.580,340	11.638,374	11.318,250	320,124
412+0,00	0,940	0,000	27,050	0,020	10.607,380	11.668,118	11.318,270	349,848
413+0,00	0,040	0,590	9,730	5,950	10.617,110	11.678,821	11.324,210	354,611
414+0,00	2,690	0,530	27,230	11,210	10.644,340	11.708,774	11.335,420	373,354
415+0,00	0,050	1,550	27,400	20,760	10.671,740	11.738,914	11.356,190	382,724
415+7,24	0,000	2,600	0,190	15,020	10.671,930	11.739,123	11.371,210	367,913
416+0,00	0,600	0,040	3,840	16,860	10.675,760	11.743,336	11.388,070	355,266
417+0,00	0,760	0,000	13,650	0,350	10.689,410	11.758,351	11.388,420	369,931
418+0,00	0,700	0,000	14,650	0,000	10.704,070	11.774,477	11.388,420	386,057
419+0,00	0,580	0,000	12,770	0,000	10.716,830	11.788,513	11.388,420	400,093
420+0,00	0,840	0,740	14,070	7,430	10.730,900	11.803,990	11.395,860	408,130
421+0,00	1,240	1,630	20,650	23,770	10.751,550	11.826,705	11.419,620	407,085
422+0,00	2,180	0,000	34,130	16,330	10.785,680	11.864,248	11.435,950	428,298
423+0,00	3,530	0,010	56,900	0,070	10.842,580	11.926,838	11.436,030	490,808
424+0,00	1,180	0,000	46,830	0,070	10.889,410	11.978,351	11.436,100	542,251
424+8,87	1,400	0,000	11,430	0,000	10.900,840	11.990,924	11.436,100	554,824
425+0,00	2,490	0,000	21,610	0,000	10.922,450	12.014,695	11.436,100	578,595
426+0,00	0,080	0,730	25,670	7,320	10.948,120	12.042,932	11.443,420	599,512
427+0,00	0,110	0,330	1,970	10,660	10.950,090	12.045,099	11.454,080	591,019
428+0,00	0,630	0,000	7,430	3,340	10.957,510	12.053,261	11.457,420	595,841
429+0,00	0,290	0,820	9,200	8,210	10.966,710	12.063,381	11.465,630	597,751
430+0,00	0,000	1,490	2,920	23,130	10.969,630	12.066,593	11.488,750	577,843
431+0,00	0,000	1,940	0,000	34,390	10.969,630	12.066,593	11.523,140	543,453
432+0,00	0,180	1,110	1,760	30,560	10.971,390	12.068,529	11.553,700	514,829
433+0,00	0,000	2,340	1,760	34,490	10.973,150	12.070,465	11.588,190	482,275
433+10,50	0,000	2,330	0,000	24,520	10.973,150	12.070,465	11.612,710	457,755
434+0,00	0,000	2,200	0,000	21,480	10.973,150	12.070,465	11.634,190	436,275
435+0,00	2,560	0,360	25,590	25,570	10.998,740	12.098,614	11.659,750	438,864
436+0,00	1,040	0,000	36,010	3,600	11.034,750	12.138,225	11.663,360	474,865
437+0,00	0,940	0,000	19,850	0,000	11.054,600	12.160,060	11.663,360	496,700
438+0,00	1,110	0,000	20,530	0,000	11.075,140	12.182,654	11.663,360	519,294
439+0,00	3,510	0,000	46,170	0,000	11.121,300	12.233,430	11.663,360	570,070
440+0,00	2,720	0,000	62,230	0,000	11.183,530	12.301,883	11.663,360	638,523
441+0,00	4,260	0,000	69,760	0,000	11.253,290	12.378,619	11.663,360	715,259

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)									
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volum Líquido (m³)	
442+0,00	3,450	0,000	77,100	0,000	11.330,390	12.463,429	11.663,360	800,069	
443+0,00	1,740	0,000	51,930	0,000	11.382,320	12.520,552	11.663,360	857,192	
444+0,00	2,440	0,000	41,800	0,000	11.424,120	12.566,532	11.663,360	903,172	
445+0,00	2,430	0,000	48,700	0,000	11.472,820	12.620,102	11.663,360	956,742	
446+0,00	3,910	0,000	63,440	0,000	11.536,260	12.689,886	11.663,360	1.026,526	
447+0,00	4,300	0,000	82,090	0,000	11.618,350	12.780,185	11.663,360	1.116,825	
448+0,00	2,870	0,000	71,630	0,000	11.689,980	12.858,978	11.663,360	1.195,618	
449+0,00	1,280	0,010	41,460	0,130	11.731,430	12.904,573	11.663,490	1.241,083	
450+0,00	0,030	0,760	13,120	7,710	11.744,550	12.919,005	11.671,200	1.247,805	
450+1,56	0,010	0,910	0,030	1,310	11.744,580	12.919,038	11.672,510	1.246,528	
451+0,00	0,000	3,680	0,080	42,400	11.744,660	12.919,126	11.714,910	1.204,216	
451+0,45	0,000	3,780	0,000	1,690	11.744,660	12.919,126	11.716,600	1.202,526	
451+19,34	0,000	5,450	0,000	87,240	11.744,660	12.919,126	11.803,840	1.115,286	
452+0,00	0,000	5,520	0,000	3,590	11.744,660	12.919,126	11.807,430	1.111,696	
453+0,00	0,000	8,320	0,000	138,410	11.744,660	12.919,126	11.945,840	973,286	
454+0,00	0,000	12,120	0,000	204,470	11.744,660	12.919,126	12.150,300	768,826	
454+6,21	0,000	13,690	0,000	80,210	11.744,660	12.919,126	12.230,510	688,616	
455+0,00	0,000	14,920	0,000	197,210	11.744,660	12.919,126	12.427,720	491,406	
455+12,35	0,000	16,710	0,000	195,300	11.744,660	12.919,126	12.623,010	296,116	
456+0,00	0,000	16,860	0,000	128,320	11.744,660	12.919,126	12.751,330	167,796	
456+18,49	0,000	16,470	0,000	307,740	11.744,660	12.919,126	13.059,070	-139,944	
457+0,00	0,000	16,580	0,000	24,940	11.744,660	12.919,126	13.084,010	-164,884	
458+0,00	0,000	17,030	0,000	336,040	11.744,660	12.919,126	13.420,050	-500,924	
459+0,00	0,000	17,320	0,000	343,470	11.744,660	12.919,126	13.763,520	-844,394	
460+0,00	0,000	13,230	0,000	305,470	11.744,660	12.919,126	14.068,990	-1.149,864	
461+0,00	0,000	7,620	0,000	208,420	11.744,660	12.919,126	14.277,410	-1.358,284	
461+10,37	0,000	4,720	0,000	63,960	11.744,660	12.919,126	14.341,360	-1.422,234	
462+0,00	0,010	2,540	0,030	34,950	11.744,690	12.919,159	14.376,310	-1.457,151	
462+10,47	0,050	3,300	0,270	30,570	11.744,960	12.919,456	14.406,890	-1.487,434	
463+0,00	0,490	1,920	2,580	24,900	11.747,550	12.922,305	14.431,780	-1.509,475	
463+10,58	0,530	1,080	5,450	15,890	11.752,990	12.928,289	14.447,680	-1.519,391	
464+0,00	0,410	0,770	4,430	8,720	11.757,430	12.933,173	14.456,390	-1.523,217	
465+0,00	0,260	1,140	6,740	19,080	11.764,170	12.940,587	14.475,470	-1.534,883	
465+6,48	0,250	1,390	1,650	8,190	11.765,820	12.942,402	14.483,660	-1.541,258	
466+0,00	0,080	1,790	2,230	21,440	11.768,040	12.944,844	14.505,100	-1.560,256	
467+0,00	0,760	0,170	8,420	19,540	11.776,470	12.954,117	14.524,630	-1.570,513	
467+4,37	0,860	0,020	3,540	0,400	11.780,010	12.958,011	14.525,040	-1.567,029	
468+0,00	1,150	0,000	15,650	0,140	11.795,650	12.975,215	14.525,180	-1.549,965	
469+0,00	3,390	0,000	45,480	0,000	11.841,130	13.025,243	14.525,180	-1.499,937	
469+2,26	3,680	0,000	7,980	0,000	11.849,110	13.034,021	14.525,180	-1.491,159	
470+0,00	4,450	0,000	72,050	0,000	11.921,160	13.113,276	14.525,180	-1.411,904	
471+0,00	4,120	0,000	85,620	0,000	12.006,780	13.207,458	14.525,180	-1.317,722	
471+14,24	1,920	0,110	42,960	0,810	12.049,740	13.254,714	14.525,980	-1.271,266	
472+0,00	1,820	0,460	10,770	1,660	12.060,510	13.266,561	14.527,640	-1.261,079	
473+0,00	3,400	0,010	51,770	4,740	12.112,280	13.323,508	14.532,380	-1.208,872	
473+4,86	3,680	0,020	17,210	0,080	12.129,490	13.342,439	14.532,460	-1.190,021	
474+0,00	4,200	0,000	59,270	0,180	12.188,760	13.407,636	14.532,640	-1.125,004	
474+15,49	5,180	0,000	72,140	0,000	12.260,910	13.487,001	14.532,640	-1.045,639	
475+0,00	5,460	0,000	24,010	0,000	12.284,920	13.513,412	14.532,640	-1.019,228	
475+5,97	5,450	0,000	32,590	0,000	12.317,510	13.549,261	14.532,640	-983,379	
476+0,00	3,280	0,360	62,490	2,480	12.379,990	13.617,989	14.535,120	-917,131	
476+4,90	2,720	0,260	15,050	1,500	12.395,040	13.634,544	14.536,620	-902,076	
477+0,00	0,570	2,490	25,460	20,540	12.420,510	13.662,561	14.557,160	-894,599	
477+3,82	0,770	1,230	2,630	7,030	12.423,140	13.665,454	14.564,180	-898,726	
478+0,00	0,220	1,820	8,080	24,710	12.431,210	13.674,331	14.588,900	-914,569	
479+0,00	2,380	0,000	26,080	18,210	12.457,290	13.703,019	14.607,110	-904,091	
480+0,00	0,000	2,400	23,840	24,010	12.481,130	13.729,243	14.631,120	-901,877	
481+0,00	0,180	0,870	1,770	32,720	12.482,900	13.731,190	14.663,830	-932,640	
482+0,00	4,390	0,000	45,670	8,710	12.528,570	13.781,427	14.672,540	-891,113	
483+0,00	2,500	0,000	68,850	0,000	12.597,420	13.857,162	14.672,540	-815,378	
484+0,00	3,180	0,000	56,740	0,000	12.654,160	13.919,576	14.672,540	-752,964	
485+0,00	3,810	0,000	69,860	0,000	12.724,030	13.996,433	14.672,540	-676,107	
486+0,00	4,020	0,000	78,230	0,000	12.802,250	14.082,475	14.672,540	-590,065	
487+0,00	3,830	0,000	78,500	0,000	12.880,760	14.168,836	14.672,540	-503,704	
488+0,00	2,870	0,000	67,020	0,000	12.947,770	14.242,547	14.672,540	-429,993	
489+0,00	5,110	0,000	79,770	0,000	13.027,540	14.330,294	14.672,540	-342,246	
489+15,70	1,340	0,010	50,600	0,060	13.078,150	14.385,965	14.672,600	-286,635	
490+0,00	1,020	0,030	5,060	0,080	13.083,200	14.391,520	14.672,680	-281,160	
491+0,00	0,390	0,090	14,050	1,200	13.097,260	14.406,986	14.673,880	-266,894	
492+0,00	2,260	0,000	26,500	0,890	13.123,760	14.436,136	14.674,770	-238,634	
493+0,00	4,410	0,000	66,770	0,000	13.190,530	14.509,583	14.674,770	-165,187	
493+5,00	4,010	0,000	21,040	0,000	13.211,570	14.532,727	14.674,770	-142,043	

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
494+0,00	2,280	0,050	47,330	0,360	13.258,900	14.584,790	14.675,140	-90,350
495+0,00	1,810	0,430	41,190	4,810	13.300,100	14.630,110	14.679,950	-49,840
496+0,00	1,100	1,280	29,300	17,130	13.329,400	14.662,340	14.697,080	-34,740
496+14,31	4,620	0,000	40,990	9,160	13.370,390	14.707,429	14.706,240	1,189
497+0,00	4,810	0,000	26,870	0,000	13.397,260	14.736,986	14.706,240	30,746
498+0,00	4,480	0,000	92,910	0,000	13.490,170	14.839,187	14.706,240	132,947
499+0,00	3,930	0,000	84,080	0,000	13.574,240	14.931,664	14.706,240	225,424
500+0,00	0,720	0,420	46,500	4,200	13.620,740	14.982,814	14.710,440	272,374
501+0,00	4,020	0,000	47,450	4,200	13.668,190	15.035,009	14.714,640	320,369
502+0,00	2,770	0,000	67,990	0,000	13.736,190	15.109,809	14.714,640	395,169
503+0,00	1,870	0,340	46,480	3,420	13.782,670	15.160,937	14.718,050	442,887
504+0,00	4,010	0,000	58,860	3,420	13.841,530	15.225,683	14.721,470	504,213
505+0,00	4,730	0,000	87,460	0,000	13.928,980	15.321,878	14.721,470	600,408
506+0,00	4,210	0,000	89,390	0,000	14.018,380	15.420,218	14.721,470	698,748
506+18,85	1,050	0,910	49,520	8,530	14.067,890	15.474,679	14.730,000	744,679
507+0,00	0,980	0,900	1,170	1,040	14.069,060	15.475,966	14.731,040	744,926
508+0,00	2,030	0,000	30,170	8,970	14.099,240	15.509,164	14.740,010	769,154
508+14,28	0,370	1,440	17,140	10,220	14.116,380	15.528,018	14.750,240	777,778
509+0,00	0,960	0,220	3,790	4,750	14.120,170	15.532,187	14.754,990	777,197
510+0,00	0,720	0,600	16,890	8,220	14.137,060	15.550,766	14.763,200	787,566
510+9,72	0,230	2,070	4,620	12,970	14.141,680	15.555,848	14.776,180	779,668
511+0,00	0,340	1,700	2,900	19,350	14.144,580	15.559,038	14.795,530	763,508
512+0,00	0,790	0,980	11,300	26,740	14.155,880	15.571,468	14.822,270	749,198
513+0,00	2,480	0,000	32,780	9,770	14.188,650	15.607,515	14.832,040	775,475
513+8,29	2,080	0,000	18,900	0,000	14.207,550	15.628,305	14.832,040	796,265
514+0,00	0,500	0,500	15,030	2,960	14.222,590	15.644,849	14.835,000	809,849
515+0,00	0,000	2,520	4,930	30,190	14.227,520	15.650,272	14.865,180	785,092
516+0,00	0,600	0,120	6,030	26,290	14.233,550	15.656,905	14.891,480	765,425
517+0,00	0,550	0,180	11,520	2,970	14.245,070	15.669,577	14.894,450	775,127
518+0,00	0,000	2,350	5,490	25,330	14.250,560	15.675,616	14.919,780	755,836
518+6,46	0,000	3,500	0,000	18,900	14.250,560	15.675,616	14.938,680	736,936
519+0,00	0,000	5,590	0,000	61,590	14.250,560	15.675,616	15.000,260	675,356
520+0,00	0,000	4,640	0,000	102,410	14.250,560	15.675,616	15.102,670	572,946
521+0,00	0,000	4,090	0,000	87,290	14.250,560	15.675,616	15.189,960	485,656
522+0,00	0,000	3,500	0,000	75,780	14.250,560	15.675,616	15.265,740	409,876
523+0,00	0,010	3,380	0,100	68,850	14.250,660	15.675,726	15.334,600	341,126
523+4,63	0,530	0,000	1,260	7,840	14.251,920	15.677,112	15.342,430	334,682
524+0,00	0,920	0,000	11,170	0,000	14.263,090	15.689,399	15.342,430	346,969
525+0,00	1,200	0,000	21,240	0,000	14.284,330	15.712,763	15.342,430	370,333
526+0,00	0,320	2,540	15,180	25,370	14.299,520	15.729,472	15.367,810	361,662
527+0,00	0,000	2,540	3,170	50,810	14.302,680	15.732,948	15.418,620	314,328
528+0,00	0,000	3,060	0,000	55,990	14.302,680	15.732,948	15.474,600	258,348
528+5,03	0,000	4,550	0,000	19,130	14.302,680	15.732,948	15.493,740	239,208
529+0,00	0,160	0,370	1,210	36,780	14.303,890	15.734,279	15.530,510	203,769
530+0,00	1,390	0,000	15,390	3,650	14.319,280	15.751,208	15.534,170	217,038
531+0,00	1,050	1,210	24,190	12,100	14.343,470	15.777,817	15.546,270	231,547
532+0,00	1,400	3,010	24,190	42,370	14.367,660	15.804,426	15.588,640	215,786
532+5,53	0,990	1,740	6,520	13,240	14.374,180	15.811,598	15.601,880	209,718
533+0,00	0,120	2,080	7,910	27,810	14.382,090	15.820,299	15.629,680	190,619
534+0,00	0,000	2,370	1,160	44,560	14.383,250	15.821,575	15.674,240	147,335
535+0,00	0,000	3,480	0,000	58,530	14.383,250	15.821,575	15.732,770	88,805
536+0,00	0,000	2,420	0,000	58,980	14.383,250	15.821,575	15.791,750	29,825
536+6,04	0,000	2,240	0,000	14,060	14.383,250	15.821,575	15.803,810	15,765
537+0,00	0,000	1,850	0,030	28,590	14.383,290	15.821,619	15.834,400	-12,781
537+15,76	0,000	2,550	0,040	34,720	14.383,320	15.821,652	15.869,110	-47,458
538+0,00	0,400	0,750	0,860	7,000	14.384,180	15.822,598	15.876,110	-53,512
539+0,00	0,660	0,000	10,740	7,430	14.394,930	15.834,423	15.883,540	-49,117
540+0,00	1,120	0,000	17,920	0,000	14.412,850	15.854,135	15.883,540	-29,405
541+0,00	1,190	0,000	23,150	0,000	14.436,000	15.879,600	15.883,540	-3,940
541+5,92	1,250	0,000	7,210	0,000	14.443,210	15.887,531	15.883,540	3,991
542+0,00	1,190	0,000	17,150	0,000	14.460,360	15.906,396	15.883,540	22,856
543+0,00	1,650	0,000	28,340	0,000	14.488,700	15.937,570	15.883,540	54,030
544+0,00	2,220	0,000	38,640	0,000	14.527,340	15.980,074	15.883,540	96,534
544+16,09	2,480	0,000	37,750	0,000	14.565,090	16.021,599	15.883,540	138,059
545+0,00	2,450	0,000	9,640	0,000	14.574,730	16.032,203	15.883,540	148,663
546+0,00	1,520	0,000	39,760	0,000	14.614,490	16.075,939	15.883,540	192,399
547+0,00	1,130	0,000	26,500	0,000	14.640,990	16.105,089	15.883,540	221,549
548+0,00	1,390	0,000	25,180	0,000	14.666,170	16.132,787	15.883,540	249,247
549+0,00	0,780	0,000	21,700	0,000	14.687,870	16.156,657	15.883,540	273,117
550+0,00	0,840	0,000	16,220	0,000	14.704,090	16.174,499	15.883,540	290,959
551+0,00	1,510	0,000	23,500	0,000	14.727,590	16.200,349	15.883,540	316,809
552+0,00	1,490	0,000	30,000	0,000	14.757,580	16.233,338	15.883,540	349,798

MAPA DE CUBAÇÃO (Pov Barra /Catana Velha)								
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volum. de Corte (m ³)	Volum. de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum. Corte Acum. Empol. (m ³)	Volum. Aterro Acum. (m ³)	Volum. Líquido (m ³)
553+0,00	0,720	0,000	22,150	0,000	14.779,740	16.257,714	15.883,540	374,174
554+0,00	0,120	0,620	8,410	6,200	14.788,150	16.266,965	15.889,740	377,225
555+0,00	0,100	0,700	2,240	13,250	14.790,400	16.269,440	15.903,000	366,440
555+9,06	0,140	1,000	1,090	7,700	14.791,490	16.270,639	15.910,700	359,939
556+0,00	0,030	1,360	0,880	12,960	14.792,370	16.271,607	15.923,650	347,957
557+0,00	0,000	1,950	0,270	33,300	14.792,640	16.271,904	15.956,950	314,954
557+9,84	0,000	2,060	0,000	19,840	14.792,640	16.271,904	15.976,790	295,114
558+0,00	0,000	2,160	0,000	21,530	14.792,640	16.271,904	15.998,330	273,574
559+0,00	0,000	2,070	0,000	42,460	14.792,640	16.271,904	16.040,790	231,114
559+10,62	0,000	1,860	0,000	20,930	14.792,640	16.271,904	16.061,720	210,184
560+0,00	0,000	1,610	0,000	16,230	14.792,640	16.271,904	16.077,950	193,954
561+0,00	0,030	1,100	0,350	27,050	14.792,990	16.272,289	16.105,000	167,289
562+0,00	0,800	0,110	8,310	12,090	14.801,300	16.281,430	16.117,100	164,330
563+0,00	1,860	0,160	26,560	2,660	14.827,860	16.310,646	16.119,760	190,886
564+0,00	1,210	0,010	30,720	1,630	14.858,580	16.344,438	16.121,390	223,048
565+0,00	4,260	0,000	54,750	0,060	14.913,340	16.404,674	16.121,450	283,224
566+0,00	5,230	0,000	94,940	0,000	15.008,270	16.509,097	16.121,450	387,647
567+0,00	5,410	0,000	106,440	0,000	15.114,710	16.626,181	16.121,450	504,731
568+0,00	4,520	0,000	99,370	0,000	15.214,080	16.735,488	16.121,450	614,038
568+5,36	4,180	0,000	23,350	0,000	15.237,440	16.761,184	16.121,450	639,734
569+0,00	4,070	0,000	60,540	0,000	15.297,970	16.827,767	16.121,450	706,317
570+0,00	2,880	0,000	69,690	0,000	15.367,670	16.904,437	16.121,450	782,987
571+0,00	1,030	0,110	39,180	1,070	15.406,850	16.947,535	16.122,520	825,015
572+0,00	0,240	0,070	12,720	1,730	15.419,570	16.961,527	16.124,250	837,277
573+0,00	0,150	0,950	3,950	10,160	15.423,520	16.965,872	16.134,410	831,462
573+14,83	0,000	1,180	1,130	15,810	15.424,640	16.967,104	16.150,220	816,884
574+0,00	0,000	1,410	0,000	6,690	15.424,640	16.967,104	16.155,910	810,194
575+0,00	0,010	1,880	0,110	32,860	15.424,760	16.967,236	16.189,770	777,466
576+0,00	0,140	2,200	1,540	40,730	15.426,300	16.968,930	16.230,500	738,430
577+0,00	0,240	1,630	3,820	38,140	15.430,120	16.973,132	16.268,640	704,492
578+0,00	0,560	1,190	8,010	28,060	15.438,130	16.981,943	16.295,700	685,243
579+0,00	0,810	0,350	13,770	15,330	15.451,900	16.997,090	16.312,030	685,060
579+4,30	0,560	0,590	2,950	2,030	15.454,850	17.000,335	16.314,060	686,275
580+0,00	1,020	0,110	12,430	5,520	15.467,280	17.014,008	16.319,590	694,418
581+0,00	2,300	0,000	33,140	1,080	15.500,420	17.050,462	16.320,670	729,792
582+0,00	2,000	0,000	42,940	0,000	15.543,370	17.097,707	16.320,670	777,037
582+7,24	2,650	0,000	16,850	0,000	15.560,220	17.116,242	16.320,670	795,572



Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 01 E 02



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 03 E 04



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS Nº 05 E 06



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS Nº 07 E 08



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 09 E 10



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 11 E 12



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 13 E 14



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS Nº 15 E 16



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 17 E 18



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MUNICÍPIO: ÁGUA FRIA/BA

FOTOS N° 19 E 20




Sérgio Márcio Santos Barbosa
CREA-BA 52965/D
São Miguel Engenharia e Projetos EIRELI

MENU


PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
 Orçamento Base para Licitação - OGU

 Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO
 01085992-04

Nº SICONV
 938954/2022

PROPONENTE / TOMADOR
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA - BA

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
 RECUEPRAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ÁGUA FRIA-BA

LOCALIDADE SINAPI
 SALVADOR

DATA BASE
 08-23 (N DES.)

DESCRIÇÃO DO LOTE
 ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ÁGUA FRIA-BA

MUNICÍPIO / UF
 ÁGUA FRIA / BA

BDI 1
 24,03%

BDI 2
 13,24%

BDI 3
 0,00%

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
LOTE	LOTE	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ÁGUA FRIA-BA									12.537.329,81	
Serviço	Meta	1.			ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ÁGUA FRIA-BA					-	12.537.329,81	
Meta	Nível 2	1.1.			TRECHO 1 - POVOADO DE MATOSA - BARRA/CATANA VELHA					-	-	
Nível 2	Nível 2	1.2.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	168.819,38	
Serviço	Serviço	1.2.1.	SICRO3	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	M2	12,00	507,51	BDI 1	629,46	7.553,52	RA
Serviço	Serviço	1.2.2.	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	11.547,25	0,57	BDI 1	0,71	8.198,55	RA
Serviço	Serviço	1.2.3.	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	60,00	871,13	BDI 1	1.080,46	64.827,60	RA
Serviço	Serviço	1.2.4.	SINAPI	93243	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obras, apoiado em estrutura de madeira. af_01/2024	UN	1,00	9.451,67	BDI 1	11.722,91	11.722,91	RA
Serviço	Serviço	1.2.5.	SINAPI	93212	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_01/2024_	M2	60,00	1.028,20	BDI 1	1.275,28	76.516,80	RA
Nível 2	Nível 2	1.3.			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					-	550.350,42	
Serviço	Serviço	1.3.1.	Composição	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	6,00	73.953,94	BDI 1	91.725,07	550.350,42	RA
Nível 2	Nível 2	1.4.			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					-	52.748,96	
Serviço	Serviço	1.4.1.	Composição	001	MOBILIZAÇÃO	Unidade	1,00	21.264,60	BDI 1	26.374,48	26.374,48	RA
Serviço	Serviço	1.4.2.	Composição	002	DESMOBILIZAÇÃO	Unidade	1,00	21.264,60	BDI 1	26.374,48	26.374,48	RA
Nível 2	Nível 2	1.5.			TERRAPLANAGEM					-	749.294,14	
Serviço	Serviço	1.5.1.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	92.378,00	0,43	BDI 1	0,53	48.960,34	RA
Serviço	Serviço	1.5.2.	SINAPI	101139	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	15.560,22	21,39	BDI 1	26,53	412.812,64	RA
Serviço	Serviço	1.5.3.	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO	M3	16.320,67	13,00	BDI 1	16,12	263.089,20	RA
Serviço	Serviço	1.5.4.	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	795,57	7,09	BDI 1	8,79	6.993,06	RA
Serviço	Serviço	1.5.5.	SINAPI	95429	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10.899,31	1,29	BDI 1	1,60	17.438,90	RA
Nível 3	Nível 2	1.6.			PAVIMENTAÇÃO					-	10.609.128,58	
Serviço	Serviço	1.6.1.	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	92.378,00	1,33	BDI 1	1,65	152.423,70	RA
Serviço	Serviço	1.6.2.	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	15.704,26	45,73	BDI 1	56,72	890.745,63	RA
Serviço	Serviço	1.6.3.	Cotação		AQUISIÇÃO DE MATERIAL GRANULAR SOLO EXCLUSIVE TRANSPORTE	m3	15.704,26	11,50	BDI 2	13,02	204.469,47	RA
Serviço	Serviço	1.6.4.	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	T/km	1.449.063,48	0,58	BDI 1	0,72	1.043.325,71	RA
Serviço	Serviço	1.6.5.	SICRO	5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	T/km	147.494,41	0,88	BDI 1	1,09	160.768,91	RA
Serviço	Serviço	1.6.6.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	15.704,26	190,70	BDI 1	236,53	3.714.528,62	RA
Serviço	Serviço	1.6.7.	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	T/km	1.154.263,11	0,58	BDI 1	0,72	831.069,44	RA
Serviço	Serviço	1.6.8.	SICRO	5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	T/km	135.510,49	0,88	BDI 1	1,09	147.706,43	RA

RECURSO



MENU


PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
 Orçamento Base para Licitação - OGU

 Grau de Sigilo
#PUBLICO


Nº OPERAÇÃO 01085992-04	Nº SICONV 938954/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA - BA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUEPRAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA				
LOCALIDADE SINAPI SALVADOR	DATA BASE 08-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA	MUNICÍPIO / UF ÁGUA FRIA / BA	BDI 1 24,03%	BDI 2 13,24%	BDI 3 0,00%	

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
LOTE	LOTE	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA										12.537.329,81
Serviço	Serviço	1.6.9.	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	92.378,00	0,40	BDI 1	0,50	46.189,00	RA
Serviço	Serviço	1.6.10.	Cotação		AQUISIÇÃO de RR 1C E -EXCLUSIVE TRANSPORTE	T	120,09	3.893,75	BDI 2	4.409,28	529.510,44	RA
Serviço	Serviço	1.6.11.	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	T/KM	14.410,97	1,84	BDI 1	2,28	32.857,01	RA
Serviço	Serviço	1.6.12.	SICRO	4011378	Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial	M2	92.378,00	5,88	BDI 1	7,29	673.435,62	RA
Serviço	Serviço	1.6.13.	Cotação		AQUISIÇÃO de RR 2C E - EXCLUSIVE TRANSPORTE	T	440,64	4.131,50	BDI 2	4.678,51	2.061.538,65	RA
Serviço	Serviço	1.6.14.	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	T/KM	52.877,17	1,84	BDI 1	2,28	120.559,95	RA
Nível 2	Nível 2	1.7.			SINALIZAÇÃO VIARIA					-	141.477,76	
Serviço	Serviço	1.7.1.	ORSE	4250	CONFECÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALV ANIZADO Nº 18 (60X60 CM), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVIT E OU SIMILAR), 02 DEMÃOS DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-AD ESIVA	UN	64,00	148,00	BDI 1	183,56	11.747,84	RA
Serviço	Serviço	1.7.2.	ORSE	3724	DEMARCAÇÃO DE PAVIMENTOS COM PINTURA DE 1 DEMÃO DE RESINA ACRÍLICA, E APLICAÇÃO DE MICRO-ESFERAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (ESTACIONAMENTOS, FAIXAS DE P EDRESTRES, ETC.)	M2	8.000,00	11,64	BDI 1	14,44	115.520,00	RA
Serviço	Serviço	1.7.3.	ORSE	10808	CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	64,00	179,01	BDI 1	222,03	14.209,92	RA
Nível 3	Nível 2	1.8.			DRENAGEM					-	265.510,57	
Serviço	Serviço	1.8.1.	SICRO3	0804409	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00	7.912,53	BDI 1	9.813,91	39.255,64	RA
Serviço	Serviço	1.8.2.	SICRO3	0804055	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	32,00	1.586,17	BDI 1	1.967,33	62.954,56	RA
Serviço	Serviço	1.8.3.	SICRO3	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	14,00	76,78	BDI 1	95,23	1.333,22	RA
Serviço	Serviço	1.8.4.	SICRO3	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.080,00	60,43	BDI 1	74,95	155.896,00	RA
Serviço	Serviço	1.8.5.	SICRO3	2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	29,00	168,79	BDI 1	209,35	6.071,15	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

ÁGUA FRIA / BA

Local

terça-feira, 16 de abril de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: FABIO MELO

CREA/CAU: CAU A-37126-2

ART/RRT: 12447639



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA	APELIDO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA	DESCRIÇÃO DO LOTE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA
------------------	----------------	---	--	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				06/23	07/23	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24
1.	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO	12.537.329,81	% Período:	16,95%	16,74%	16,74%	16,74%	16,74%	16,11%						
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	168.819,38	% Período:	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	15,00%						
1.3.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	550.350,42	% Período:	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	15,00%						
1.4.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	52.748,96	% Período:	50,00%					50,00%						
1.5.	TERRAPLANAGEM	749.294,14	% Período:	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	15,00%						
1.6.	PAVIMENTAÇÃO	10.609.128,58	% Período:	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	15,00%						
1.7.	SINALIZAÇÃO VIARIA	141.477,76	% Período:						100,00%						
1.8.	DRENAGEM	265.510,57	% Período:	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	15,00%						
Total: R\$ 12.537.329,81															
				Período:	%:	16,95%	16,74%	16,74%	16,74%	16,74%	16,11%				
					Repasso:	1.934.034,67	1.910.026,98	1.910.026,99	1.910.026,99	1.910.026,99	1.838.107,38				
					Contrapartida:	190.667,34	188.300,54	188.300,53	188.300,54	188.300,54	181.210,32				
					Outros:	-	-	-	-	-	-				
					Investimento:	2.124.702,01	2.098.327,52	2.098.327,53	2.098.327,52	2.098.327,53	2.019.317,70				
				Acumulado:	%:	16,95%	33,68%	50,42%	67,16%	83,89%	100,00%				
					Repasso:	1.934.034,67	3.844.061,65	5.754.088,64	7.664.115,63	9.574.142,62	11.412.250,00				
					Contrapartida:	190.667,34	378.967,88	567.268,41	755.568,95	943.869,49	1.125.079,81				
					Outros:	-	-	-	-	-	-				
					Investimento:	2.124.702,01	4.223.029,53	6.321.357,06	8.419.684,58	10.518.012,11	12.537.329,81				

ÁGUA FRIA / BA

Local

sexta-feira, 12 de abril de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: FABIO MELO

CREA/CAU: CAU A-37126-2

ART/RRT: 12447639

Nº OPERAÇÃO 01085992-04	Nº SICONV 938954/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA - BA
----------------------------	--------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
RECUEPRAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ÁGUA FRIA-BA

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%
Lucro	L	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,03%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

ÁGUA FRIA / BA
Local

sexta-feira, 22 de março de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: FABIO MELO
CREA/CAU: CAU A-37126-2
ART/RRT: 12447639

Fabio Melo
Arquiteto Urbanista
CAU A37126-2

Nº OPERAÇÃO 01085992-04	Nº SICONV 938954/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA - BA
----------------------------	--------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
RECUEPRAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE ÁGUA FRIA-BA

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	13,24%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

ÁGUA FRIA / BA
Local

sexta-feira, 22 de março de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: FABIO MELO
CREA/CAU: CAU A-37126-2
ART/RRT: 12447639


Fabio Melo
 Arquiteto Urbanista
 CAU A37126-2

TRECHO	COORDENADAS	ESTACA	COMPRIMENTO (Item 1.2.2)	LARGURA (PISTA DE ROLAMENTO + ACOSTAMENTO)	ÁREA (Item 1.5.1)	MEIO FIO DE CONCRETO		ESCAVAÇÃO ACUMULADO (Item 1.5.2)	ATERRO (Item 1.5.3)	BOTA FORA (Item 1.5.4)	TRANSPORTE DE BOTA FORA (PESO 1,27t/m³) DMT=10KM (Item 1.5.5)	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO (Item 1.6.1)	IMPRIMAÇÃO e TRATAMENTO SUPERFICIAL (Item 1.6.9 ; 1.6.12)	BASE E SUB BASE BRITA GRADUADA E = 0,17 (Item 1.6.6)	BASE E SUB BASE E = 0,17 (SOLO ESTABILIZADO) (Item 1.6.2)	TRANSPORTE C/ CAMINHÃO BASCULANTE DE BRITA DMT= 50KM 1,47 T/M3 VIA PAVIMENTADA (Item 1.6.7)	TRANSPORTE C/ CAMINHÃO BASCULANTE DE CASCALHO DMT= 57,67KM VIA PAVIMENTADA 1,67/m3 (Item 1.6.4)	TRANSPORTE C/ CAMINHÃO BASCULANTE DE BRITA DMT= 5,87KM 1,47 T/M3 VIA NÃO PAVIMENTADA (Item 1.6.8)	TRANSPORTE C/ CAMINHÃO BASCULANTE DE CASCALHO DMT= 5,87KM VIA NÃO PAVIMENTADA (Item 1.6.5)	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO ITEM 1.6.10 (0,0013 T/M2)	Emulsão asfáltica com polímero - RR-2C-T50 ITEM 1.6.13 (0,00477 T/M2)	
						ESTACA	COMPRIMENTO (Item 1.6.4)															M3
TRECHO 1	11°53'23" S 38°46'34" W / 11°53'22" S 38°46'57" W	E0+0,00 A E38+0,00	760,00	8,00	6.080,00			922,63	166,13	848,763	11.628,05	6.080,00	6.080,00	1.033,60	1.033,60	75.969,60	95.372,34	8.918,83	9.707,57	7,90	29,00	
TRECHO 2	11°53'22" S 38°46'57" W / 11°53'19" S 38°47'23" W	E38+0,00 A E76+0,00	760,00	8,00	6.080,00			1.783,20	357,68	1437,71	19.696,63	6.080,00	6.080,00	1.033,60	1.033,60	75.969,60	95.372,34	8.918,83	9.707,57	7,90	29,00	
TRECHO 3	11°53'19" S 38°47'23" W / 11°53'15" S 38°47'40" W	E76+0,00 A E115+0,00	780,00	8,00	6.240,00			2.332,20	342,78	1698,83	23.273,97	6.240,00	6.240,00	1.060,80	1.060,80	77.968,80	97.882,14	9.153,54	9.963,03	8,11	29,76	
TRECHO 4	11°53'15" S 38°47'49" W / 11°53'11" S 38°48'08" W	E115+0,00 A E148+0,00	660,00	8,00	5.280,00	E141+0,00 A E148+0,00	280,00	3.839,79	271,70	3.085,48	42.271,06	5.280,00	5.280,00	897,60	897,60	65.973,60	82.823,35	7.745,30	8.430,26	6,86	25,19	
TRECHO 5	11°53'11" S 38°48'08" W / 11°52'52" S 38°48'11" W	E148+0,00 A E184+0,00	720,00	8,00	5.760,00	E148+0,00 A E174+0,00	1.040,00	4.408,64	6.380,20	2.668,99	36.565,11	5.760,00	5.760,00	979,20	979,20	71.971,20	90.352,74	8.449,42	9.196,65	7,49	27,48	
TRECHO 6	11°52'52" S 38°48'11" W / 11°52'26" S 38°48'15" W	E184+0,00 A E224+0,00	800,00	8,00	6.400,00			5.276,21	220,46	1.935,12	26.511,13	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	79.968,00	100.391,94	9.388,24	10.218,50	8,32	30,53	
TRECHO 7	11°52'26" S 38°48'15" W / 11°52'00" S 38°48'14" W	E224+0,00 A E248+0,00 E248+0,00 A E250+0,00	480,00 300,00	8,00 8,00	3.840,00 2.400,00			5.809,87 2.400,00	676,03	2.024,12	27.730,49	3.840,00 2.400,00	3.840,00 2.400,00	652,80 408,00	652,80 408,00	47.980,80 29.968,00	60.235,16 37.646,98	5.632,95 3.520,59	6.131,10 3.831,94	4,99 3,12	18,32 11,45	
			CRUZAMENTO COM LINHA FÉRREA - TRECHO NÃO PAVIMENTADO																			
TRECHO 8	11°52'00" S 38°48'14" W / 11°51'38" S 38°48'27" W	E250+0,00 A E305+0,00	800,00	8,00	6.400,00			6.938,00	329,48	1.112,66	15.243,44	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	79.968,00	100.391,94	9.388,24	10.218,50	8,32	30,53	
TRECHO 9	11°51'38" S 38°48'27" W / 11°51'17" S 38°48'50" W	E305+0,00 A E345+0,00	800,00	8,00	6.400,00			7.833,32	538,25	666,06	9.124,99	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	79.968,00	100.391,94	9.388,24	10.218,50	8,32	30,53	
TRECHO 10	11°51'17" S 38°48'50" W / 11°51'01" S 38°48'57" W	E345+0,00 A E384+0,00	780,00	8,00	6.240,00			8.675,46	968,5	708,20	9.702,39	6.240,00	6.240,00	1.060,80	1.060,80	77.968,80	97.882,14	9.153,54	9.963,03	8,11	29,76	
TRECHO 11	11°51'01" S 38°48'57" W / 11°50'48" S 38°49'20" W	E384+0,00 A E425+0,00	820,00	8,00	6.560,00			10.459,66	872,87	381,55	5.227,18	6.560,00	6.560,00	1.115,20	1.115,20	81.967,20	102.901,73	9.622,95	10.473,96	8,53	31,29	
TRECHO 12	11°50'48" S 38°49'20" W / 11°50'43" S 38°49'45" W	E425+0,00 A E464+0,00	780,00	8,00	6.240,00	E450+0,00 A E464+0,00	560,00	11.294,65	3.020,33	1.720,30	23.568,04	6.240,00	6.240,00	1.060,80	1.060,80	77.968,80	97.882,14	9.153,54	9.963,03	8,11	29,76	
TRECHO 13	11°50'43" S 38°49'45" W / 11°50'36" S 38°50'10" W	E464+0,00 A E484+0,00 E484+0,00 A E505+0,00	340,00 420,00	8,00 8,00	2.720,00 3.360,00	E464+0,00 A E469+0,00	200,00	13.466,20	265,10	403,31	5.525,35	2.720,00 3.360,00	2.720,00 3.360,00	462,40 571,20	462,40 571,20	33.986,40 41.983,20	42.666,57 52.705,77	3.890,00 4.928,83	4.342,86 5.364,71	3,54 4,37	12,97 16,03	
TRECHO 14	11°50'36" S 38°50'10" W / 11°50'16" S 38°50'26" W	E505+0,00 A E545+0,00	800,00	8,00	6.400,00			14.111,93	1.162,08	48,47	664,00	6.400,00	6.400,00	1.088,00	1.088,00	79.968,00	100.391,94	9.388,24	10.218,50	8,32	30,53	
TRECHO 15	11°50'16" S 38°50'26" W / 11°49'56" S 38°50'38" W	E545+0,00 A E582+7,25	747,25	8,00	5.978,00			15.560,22	749,08	795,57	10.899,31	5.978,00	5.978,00	1.016,26	1.016,26	74.695,11	93.772,34	8.769,21	9.544,71	7,77	28,52	
			11.547,25		92.378,00		2.080,00	15.560,22	16.330,67	795,57	10.899,31	92.378,00	92.378,00	15.704,26	15.704,26	1.154.263,11	1.449.063,48	135.510,49	147.494,41	120,09	440,64	


Fabio Melo
 Arquiteto Urbanista
 CREA 37126-2

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES		64.218,00	73.953,94
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	26.424,57	30.603,09
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	5.620,52	6.446,14
SINAPI	100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	17.315,21	20.033,13
SINAPI	101460	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	3.513,52	3.830,23
SINAPI	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.550,73	7.540,19
SINAPI	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	4.793,45	5.501,16
COMPOSIÇÃO	2	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO			20.367,14	21.264,60
SINAPI	91384	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	98,0281303	130,82	130,82
SINAPI	88283	MOTORISTA DE CAMINHÃO E CARRETA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	98	33,15	37,32
SINAPI	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	34,03	38,32
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	19,65	21,47



Data

 Responsável Técnico: **FÁBIO MELO**
 CREA/CAU: **A37126-2**

Fabio Melo
 Arquiteto Urbanista
 CREA/A37126-2

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001							#DIV/0!
I002							#DIV/0!

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	05.099.585/0001-62	CBAA ASFALTOS LTDA	(71) 98704-2531	rodrigo-ba@cbaa-asfaltos.com.br
E002	12447077/0001-93	BRASIL ASFALTOS LTDA	(71)31182120	riberito@brasquimica.com.br
E003	11.659.033/0001-64	GL GESTÃO E SERVIÇO	(75) 3638-2524	comercial@produtosgoloni.com.br
E004	616.169.075-68	ARTHUR BRANDAO MONIZ DE ARAGAO	(75) 981317393	
E005	48.283.273/0001-17	GS SILVA	(011) 3815-8177	

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	1	AQUISIÇÃO de RR 1C E - EXCLUSIVE TRANSPORTE		3.893,75	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	CBAA ASFALTOS LTDA		4.134,50	20/03/2024
	E002	BRASIL ASFALTOS LTDA		3.653,00	15/03/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	2	AQUISIÇÃO de RR 2C E - EXCLUSIVE TRANSPORTE		4.131,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	CBAA ASFALTOS LTDA		4.297,00	20/03/2024
	E002	BRASIL ASFALTOS LTDA		3.966,00	15/03/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	3	AQUISIÇÃO DE MATERIAL GRANULAR, SOLO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	11,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E003	GL GESTÃO E SERVIÇO		18,00	11/07/2023
	E004	ARTHUR BRANDAO MONIZ DE ARAGAO		11,50	11/07/2023
	E005	GS SILVA		9,50	20/07/2023
	OBSERVAÇÕES:				

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

FÁBIO MELO

Fabio Melo
Arquiteto Urbanista
CAU-A37126-2



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 01085992-04	Nº SICONV 938954/2022	PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA FRIA - BA	MUNICÍPIO / UF ÁGUA FRIA / BA	VALORES CONTRATADOS (R\$):			
APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUEPRAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA				RECURSO OGU	REPASSE 11.412.250,00	CONTRAPARTIDA 1.125.079,81	INVESTIMENTO 12.537.329,81

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$)	Contrapartida (R\$)
	-	-

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.			ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA				LOTE 1	11.412.250,00	1.125.079,81	-	12.537.329,81
2.								-	-	-	-
3.								-	-	-	-
4.								-	-	-	-
5.								-	-	-	-
6.								-	-	-	-
7.								-	-	-	-
8.								-	-	-	-
9.								-	-	-	-
10.								-	-	-	-
TOTAL								11.412.250,00 (91,03%)	1.125.079,81 (8,97%)	- (0,00%)	12.537.329,81 (100,00%)

Observações:

ÁGUA FRIA / BA
Local

segunda-feira, 8 de abril de 2024
Data

RENAN ARAUJO
BARROS:81610114515
Assinado de forma digital por RENAN ARAUJO BARROS:81610114515
Dados: 2024.04.08 11:27:53 -03'00'
Representante Tomador
Nome: Renan Araújo Barros
Cargo: PREFEITO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR TOTAL	PESO (%)
1.0	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ÁGUA FRIA-BA				12.537.329,82	100,00%
1.1	TRECHO 1 - POVOADO DE MATOSA - BARRA/CATANA VELHA					
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES				168.819,38	1,35%
1.2.1	SICRO3	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	M2	7.553,52	0,06%
1.2.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	8.198,55	0,07%
1.2.3	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	64.827,60	0,52%
1.2.4	SINAPI	93243	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obras, apoiado em estrutura de madeira. af_01/2024	UNID	11.722,91	0,09%
1.2.5	SINAPI	93212	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_01/2024_	M2	76.516,80	0,61%
1.3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				550.350,42	4,39%
1.3.1	Composição	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	550.350,42	4,39%
1.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				52.748,97	0,42%
1.4.1	Composição	2	MOBILIZAÇÃO	UNID	26.374,48	0,21%
1.4.2	Composição	3	DESMOBILIZAÇÃO	UNID	26.374,48	0,21%
1.5	TERRAPLANAGEM				749.294,14	5,98%
1.5.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	48.960,34	0,39%
1.5.2	SINAPI	101139	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	412.812,64	3,29%
1.5.3	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO	M3	263.089,20	2,10%
1.5.4	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6.993,06	0,06%
1.5.5	SINAPI	95429	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	17.438,90	0,14%
1.6	PAVIMENTAÇÃO				10.609.128,58	84,62%
1.6.1	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	152.423,70	1,22%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR TOTAL	PESO (%)
1.6.2	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	890.745,63	7,10%
1.6.3	COTAÇÃO		AQUISIÇÃO DE MATERIAL GRANULAR SOLO EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	204.469,47	1,63%
1.6.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	TXKM	1.043.325,71	8,32%
1.6.5	SICRO	5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em leito natural	TXKM	160.768,91	1,28%
1.6.6	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	3.714.528,62	29,63%
1.6.7	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	TXKM	831.069,44	6,63%
1.6.8	SICRO	5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em leito natural	TXKM	147.706,43	1,18%
1.6.9	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	46.189,00	0,37%
1.6.10	COTAÇÃO		AQUISIÇÃO de RR 1C E -EXCLUSIVE TRANSPORTE	T	529.510,44	4,22%
1.6.11	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	TXKM	32.857,01	0,26%
1.6.12	SICRO	4011378	Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercia	M2	673.435,62	5,37%
1.6.13	COTAÇÃO		AQUISIÇÃO de RR 2C E - EXCLUSIVE TRANSPORTE	T	2.061.538,65	16,44%
1.6.14	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	TXKM	120.559,95	0,96%
1.7	SINALIZAÇÃO VIÁRIA				141.477,76	1,13%
1.7.1	ORSE	4250	CONFECÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALV ANIZADO Nº 18 (60X60 CM), COM 02 DEMÃOS DE FUNDO ANTI-CORROSIVO (SUPER GALVIT E OU SIMILAR), 02 DEMÃOS DE ESMALTE E MENSAGEM EM PELÍCULA REFLETIVA, AUTO-ADESIVA	UNID	11.747,84	0,09%
1.7.2	ORSE	3724	DEMARCAÇÃO DE PAVIMENTOS COM PINTURA DE 1 DEMÃO DE RESINA ACRÍLICA, E APLICAÇÃO DE MICRO-ESFERAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (ESTACIONAMENTOS, FAIXAS DE P EDRESTRES, ETC.)	M2	115.520,00	0,92%
1.7.3	ORSE	10808	CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UNID	14.209,92	0,11%
1.8	DRENAGEM				265.510,57	2,12%
1.8.1	SICRO 3	804409	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	UNID	39.255,64	0,31%
1.8.2	SICRO 3	804055	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	62.954,56	0,50%
1.8.3	SICRO 3	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	UNID	1.333,22	0,01%
1.8.4	SICRO 3	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	M	155.896,00	1,24%
1.8.5	SICRO 3	2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	M	6.071,15	0,05%