



## 15. COMPOSIÇÕES

### 15.1. Composição do BDI

#### 15.1.1. Serviço Não Desonerado

COMPOSIÇÃO DE BDI NÃO DESONERADO- SERVIÇOS		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,20
DF	Despesas financeiras	0,97
R	Riscos	0,97
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,45
L	Lucro	6,90
I	Impostos	6,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>6,65</b>
	<b>BDI =</b>	<b>20,97%</b>

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

*Luciano Carneiro*  
Engº Civil  
CREA-CE 6560-D

Serviço de manutenção

COMPOSIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS	
Descrição	Valor (R\$)
Manutenção preventiva	10000,00
Manutenção corretiva	20000,00
Manutenção de emergência	30000,00
Manutenção de rotina	40000,00
Manutenção de segurança	50000,00
Manutenção de limpeza	60000,00
Manutenção de pintura	70000,00
Manutenção de elétrica	80000,00
Manutenção de hidráulica	90000,00
Manutenção de mecânica	100000,00
<b>TOTAL DO COMPONENTE</b>	<b>1000000,00</b>
	1000000,00

Serviço de Manutenção  
 Valor Total: R\$ 1.000.000,00



15.1.2. **Materiais**

<b>COMPOSIÇÃO DE BDI NÃO DESONERADO- MATERIAIS</b>		
<b>COD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>%</b>
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	2,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,79
L	Lucro	5,11
I	Impostos	3,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	-
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>3,65</b>
	<b>BDI =</b>	<b>14,02%</b>

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

*Luciano Carneiro*  
Eng Civil  
CREA-CE 6560-D

CÁLCULO DE BDI NÃO DESCRITIVO - MATERIAIS	
Item	Descrição
1	Material
2	Material
3	Material
4	Material
5	Material
6	Material
7	Material
8	Material
9	Material
10	Material
11	Material
12	Material
13	Material
14	Material
15	Material
16	Material
17	Material
18	Material
19	Material
20	Material
21	Material
22	Material
23	Material
24	Material
25	Material
26	Material
27	Material
28	Material
29	Material
30	Material
31	Material
32	Material
33	Material
34	Material
35	Material
36	Material
37	Material
38	Material
39	Material
40	Material
41	Material
42	Material
43	Material
44	Material
45	Material
46	Material
47	Material
48	Material
49	Material
50	Material
51	Material
52	Material
53	Material
54	Material
55	Material
56	Material
57	Material
58	Material
59	Material
60	Material
61	Material
62	Material
63	Material
64	Material
65	Material
66	Material
67	Material
68	Material
69	Material
70	Material
71	Material
72	Material
73	Material
74	Material
75	Material
76	Material
77	Material
78	Material
79	Material
80	Material
81	Material
82	Material
83	Material
84	Material
85	Material
86	Material
87	Material
88	Material
89	Material
90	Material
91	Material
92	Material
93	Material
94	Material
95	Material
96	Material
97	Material
98	Material
99	Material
100	Material
TOTAL	

Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

## 16. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - MIRAIMA-CE (NÃO DESONERADA)	DATA :	30/01/2018	BDI : 20,97%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%	-	03/2016
SICRO	2016:11 SEM DESONERAÇÃO	118,48%	-	03/2017
SINAPI	2018/02 SEM DESONERAÇÃO	118,19%	74,47%	03/2018
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,0000	20,0000
A2	SESI	15000	15000
A3	SENAI	10000	10000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>		<b>36,8000</b>	<b>36,8000</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8700	0,0000
B2	Feriados	3,7200	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9100	0,6900
B4	13º Salário	10,9200	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0800	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1200	0,0900
B9	Férias Gozadas	10,4200	7,9600
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
<b>TOTAL</b>		<b>46,4500</b>	<b>17,7100</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,3500	4,8500
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1500	0,1100
C3	Férias Indenizadas	3,5600	2,7200
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8400	3,6900
C5	Indenização Adicional	0,5300	0,4100
<b>TOTAL</b>		<b>15,4300</b>	<b>11,7800</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,0900	6,5200
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,5600	0,4300
<b>TOTAL</b>		<b>17,6500</b>	<b>6,9500</b>

Horista = 116,33%  
Mensalista = 73,24%

A + B + C + D





TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - MIRAIMA-CE (NÃO DESONERADA)	DATA : 30/01/2018	BDI : 20,97%	
		FORTE	VERSÃO	HORA MES REF.
		SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33% - 03/2016
		SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	118,48% - 03/2017
		SINAPI	2018/02 SEM DESONERAÇÃO	118,19% 74,47% 03/2018
		COMPOSIÇÕES PROPRIAS		

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,0000	20,0000
A2	SESI	15000	15000
A3	SENAI	10000	10000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
	<b>TOTAL</b>	<b>36,8000</b>	<b>36,8000</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8800	0,0000
B2	Feridos	3,7200	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,6900
B4	13º Salário	11,0100	8,3300
B5	Licença Paternidade	0,0800	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6700	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1200	0,0900
B9	Férias Gozadas	11,8000	8,9300
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	<b>TOTAL</b>	<b>47,9600</b>	<b>18,6800</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,1200	5,3900
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,4000	0,3000
C3	Férias Indenizadas	2,4000	1,8200
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8300	3,6600
C5	Indenização Adicional	0,6000	0,4500
	<b>TOTAL</b>	<b>15,3500</b>	<b>11,6200</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,6500	6,8700
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,7200	0,5400
	<b>TOTAL</b>	<b>18,3700</b>	<b>7,4100</b>

Horista = 118,48%  
Mensalista = 74,51%

A + B + C + D







TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - MIRAIMA-CE (NÃO DESONERADA)	DATA : 30/01/2018	BDI : 20,97%	
		FONTE	VERSÃO	REF.
		SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	03/2016
		SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	03/2017
		SINAPI	2018/02 SEM DESONERAÇÃO	03/2018
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
-----	-----------	--------	-------

A	GRUPO A		
A1	INSS	20,0000	20,0000
A2	SESI	15000	15000
A3	SENAI	10000	10000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
A9	SECONCI	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>		<b>36,8000</b>	<b>36,8000</b>

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,8700	0,0000
B2	Feridos	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7000
B4	13º Salário	10,9700	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0700	0,0500
B6	Faltas Justificadas	0,7300	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,6600	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0800
B9	Férias Gozadas	11,2600	8,5500
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
<b>TOTAL</b>		<b>47,3300</b>	<b>18,2900</b>

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,0700	5,3700
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1700	0,1300
C3	Férias Indenizadas	3,1700	2,4100
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,0100	3,8100
C5	Indenização Adicional	0,5900	0,4500
<b>TOTAL</b>		<b>16,0100</b>	<b>12,1700</b>

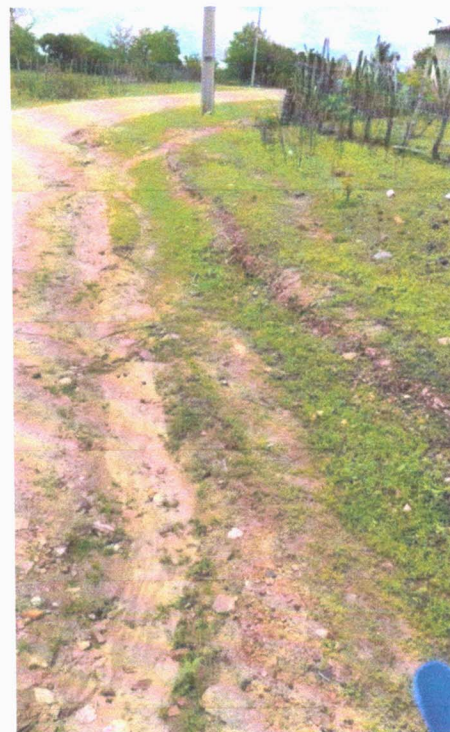
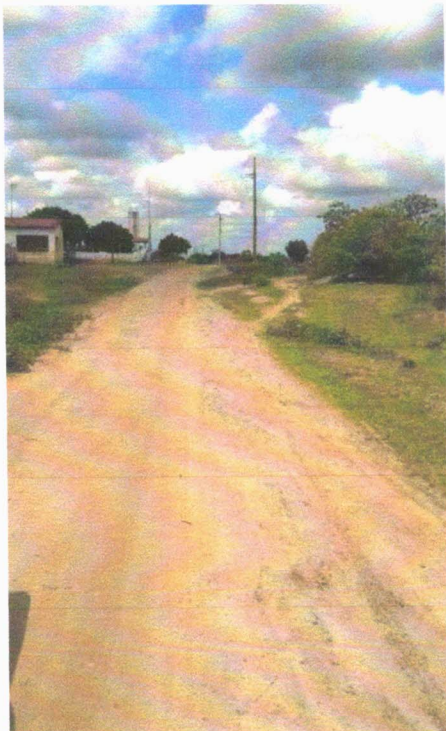
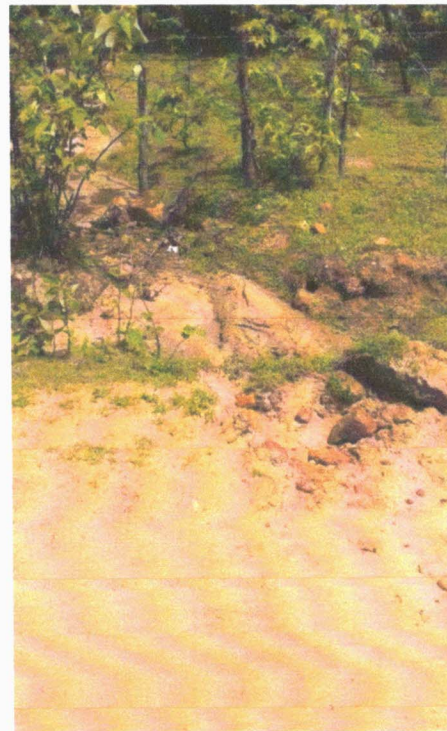
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,4200	6,7300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,6300	0,4800
<b>TOTAL</b>		<b>18,0500</b>	<b>7,2100</b>

Horista = 118,19%  
Mensalista = 74,47%

A + B + C + D

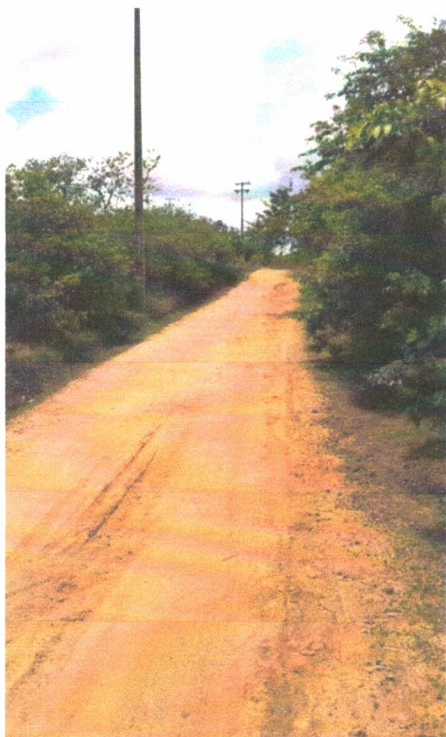
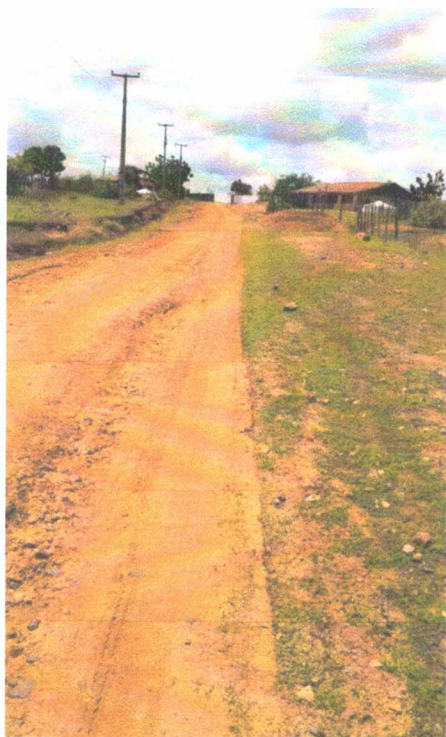


### 17. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



A handwritten signature or mark in blue ink.





A handwritten signature or mark in blue ink, consisting of a large, stylized letter 'V' or similar shape.

18. ART





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20180319732



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**LUCIDIO JOSE COSTA CARNEIRO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **060756764-3**

**2. Contratante**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA**

CPF/CNPJ: **10.517.563/0001-05**

**RUA ESPALNADA DA ESTAÇÃO**

Nº: **433**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Miraima**

UF: **CE**

CEP: **62530000**

País: **Brasil**

Telefone: **(85) 3630-1167**

Email:

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA**

CPF/CNPJ: **10.517.563/0001-05**

**DISTRITO SANTO AMARO, OLHO D'AGUA E CIGANO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Miraima**

UF: **CE**

CEP: **62530000**

Telefone: **(85) 3630-1167**

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **01/03/2018**

Previsão de término: **31/12/2019**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
A1 - ATUACAO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> SISTEMAS VIÁRIOS PARA FINS AGRÍCOLAS -> #1038 - ESTRADA RURAL	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> SISTEMAS VIÁRIOS PARA FINS AGRÍCOLAS -> #1038 - ESTRADA RURAL	1,00	un
A7 - FISCALIZACAO		
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> SISTEMAS VIÁRIOS PARA FINS AGRÍCOLAS -> #1038 - ESTRADA RURAL	1,00	un

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO NA OBRA DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM SANTO AMARO, OLHO D'AGUA E CIGANO NO MUNICÍPIO DE MIRAIMA/CE.

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**LUCIDIO JOSE COSTA CARNEIRO - CPF: 097.788.701-44**

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA - CNPJ: 10.517.563/0001-05**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 82,94**

Pago em: **28/03/2018**

Nosso Número: **8212500741**

19. PEÇAS GRÁFICAS



<b>RELAÇÃO DE PRANCHAS, DO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL SANTO AMARO. CE - 176 MIRAÍMA - CE</b>		
<b>Localidade de Santo Amaro</b>		
PLANTA GEOMÉTRICO GERAL	GEOMÉTRICO	ÚNICO
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	01/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	02/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	03/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	04/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	05/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	06/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	07/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	08/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	09/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	10/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	11/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	12/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	13/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	14/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	15/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	16/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	17/18
PLANTA BAIXA FERFIL LONGITUDINAL	GEOMÉTRICO	18/18
BOCA SIMPLES P/ REDE TUB. CONCRETO	DRENAGEM	01/03
BOCA DUPLA P/ REDE TUB. CONCRETO	DRENAGEM	02/03
BERÇO E DENTE PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO.	DRENAGEM	03/03





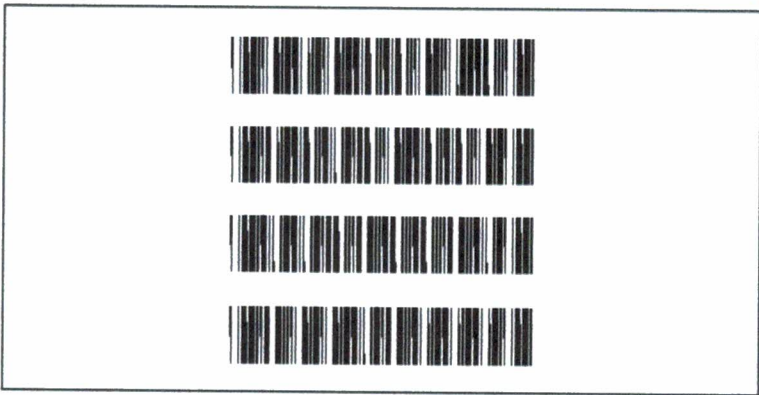


**Anexo I (Estudos Geotécnicos)**



## Requerimento de Registro de Extração

Preenchimento: **02/05/2018**  
**12:22:55**  
 Validade: **01/06/2018**



Requerimento: **414EE073-2EAF4EE4-AAF6336A-644A6118**

Documentos que integram o processo:

Nome do documento
Memorial descritivo
Planta de situação da área
A.R.T. do memorial descritivo
A.R.T. da planta de situação/detalhe
Autorização do titular/direito minerário
Licença de operação do org. ambiental

Pessoas relacionadas:

TITULAR / REQUERENTE			
<b>Razão Social</b>		<b>CNPJ</b>	
Prefeitura Municipal de Miraima		10.517.563/0001-05	
<b>Registro na Junta Comercial - UF</b>		<b>Registro junto ao CREA</b>	
-		-	
<b>Endereço</b>			
ESP DA ESTAÇÃO			
<b>Complemento Bairro</b>		<b>Município</b>	<b>UF CEP</b>
433	CENTRO	MIRAÍMA	CE 62530-000

De acordo com a Portaria nº 155, publicada no DOU de 17/05/2016, informamos que os dados aqui impressos correspondem às informações apresentadas na Ficha Cadastral na data de preenchimento/atualização. Conforme o Art. 2º da citada Portaria os dados cadastrais disponíveis serão utilizados nas relações do DNPM com o interessado. Ressaltamos que é dever do interessado manter seus dados atualizados.

RESPONSÁVEL TÉCNICO			
<b>Nome</b>	<b>CPF</b>	<b>Profissão</b>	<b>CREA</b>
Carlos José de Mesquita	104.659.443-53	GEOLOGO	0606794450

Substâncias:

Substância	Uso
SAIBRO	Construção civil

Municípios:

Município
MIRAÍMA/CE

Propriedade do solo:

Tipo de Propriedade
Propriedade de terceiros

Requerimento em Profundidade?

Não

Observação:



Poligonal:



Área (ha):	4,81	DATUM:	SIRGAS2000
Cota mínima (m):	0	Cota máxima (m):	0
Latitude do ponto de amarração:	-03°31'44"258	Longitude do ponto de amarração:	-39°59'08"628
Descrição do ponto de amarração:	Ponto de amarração coincidente com o primeiro vértice	Comprimento do vetor de amarração (m):	0,00
Ângulo do vetor de amarração:	00°00'00"000	Rumo do vetor de amarração:	N

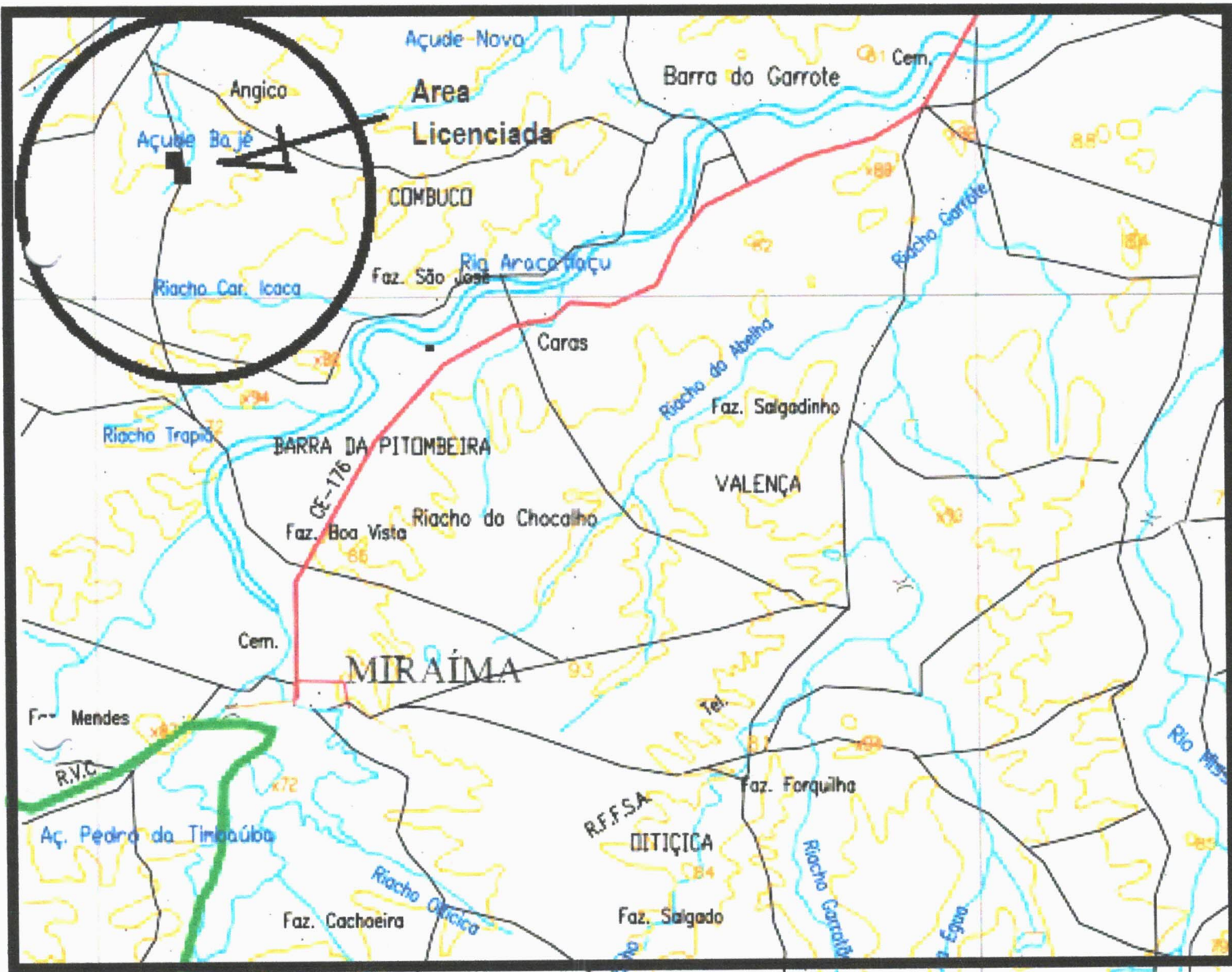
Vértices:

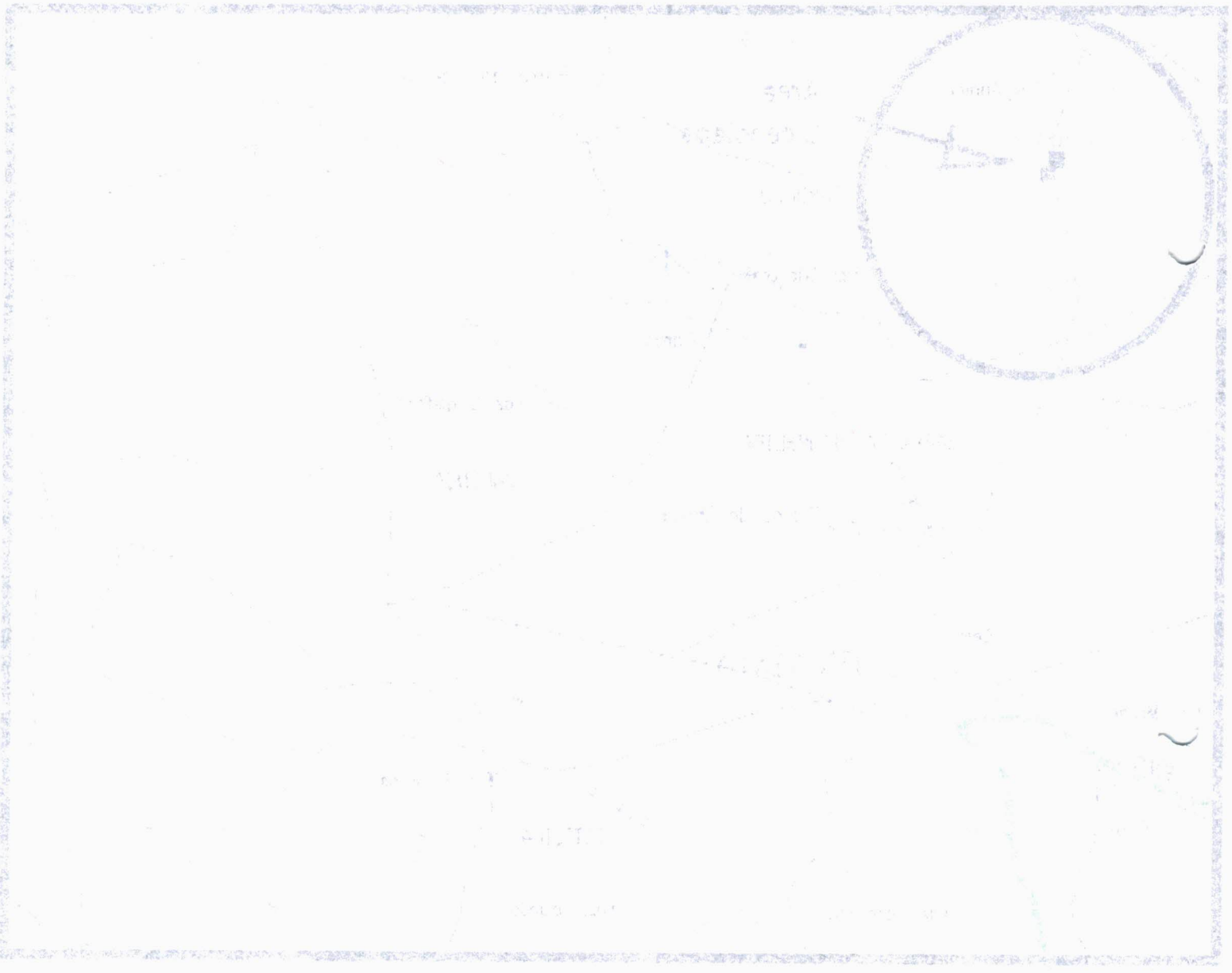
Latitude	Longitude
-03°31'44"258	-39°59'08"628
-03°31'44"258	-39°59'02"146
-03°31'52"080	-39°59'02"146
-03°31'52"080	-39°59'08"628
-03°31'44"258	-39°59'08"628

ID:

Prefeitura Municipal de Miraima  
Titular\Requerente

Carlos José de Mesquita  
Responsável Técnico







**RESUMO DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS**  
 INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA

OBRA: JAZIDA CACHOEIRA - MIRAÍMA

OBRA: ESTRADA TRECHO ROD CE 176 - SANTO AMARO

REG	DATA	Compactação		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (%Passando)								IND. FÍSICOS		RESISTENCIA		E.A %	CLASSIFICAÇÃO		
		Dens	Hum%	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	FAIXA	LL	IP	CBR	EXP		I.G	TRB	SUCS
AMOSTRA 01/02/03		JAZIDACACHOEIRA																	
1A	06/02/18	1746	9,8	100,0	85,6	49,4	38,4	36,5	30,3	21,1	F.F	29,0	6,0	46,0	0,00	0	A-2-4	GM	
1B	06/02/18	1920	10,2	100,0	85,5	48,6	37,0	34,6	29,7	20,1	F.F	26,0	3,0	49,0	0,00	0	A-1b	GM	
1C	06/02/18	1819	10,1	100,0	86,5	50,8	39,3	36,5	30,1	18,5	F.F	28,1	6,1	44,0	0,30	0	A-2-4	GM-GC	

Sobral, 25 de fevereiro de 2018

Técnico:   
 Carlos José de Mesquita  
 Geol. CREA 6421-D

FORMULARIO DE DATOS PARA EL DISEÑO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LOS OPERARIOS

Código	Descripción	Frecuencia	Duración	Esfuerzo	Repetición	Movimientos	Temperatura	Humedad	Ventilación	Iluminación	Ruido	Vibración	Olores	Polvos	Gases	Radiación

Ing. J. J. GARCÍA GARCÍA  
 Director General de la Oficina de Estudios de Factores Humanos  
 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Código de la Oficina de Estudios de Factores Humanos: 010



## **INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICA**

Área de empréstimo de material para construção de estradas vicinais, trechos: Rodovia CE 176 – Santo Amaro, Miraíma – Ceará.

**Jazida:**

- Localidade de Cachoeira / Miraíma

**INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA**

**fev/2018**

# INVESTIGAÇÃO GEOLOGICO-GEOTÉCNICA

- Para de empréstimo de material para  
construção de estrada vicina (local  
Rodovia CP 176 - Santo Antonio, Marimã  
Ceará)

Local:

- Localidade de Carolina, Marimã

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIMÃ

15/05/2018

**ESTUDO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA**

**(localidades de Cachoeira)**

## **1 – INTRODUÇÃO**

Este Relatório é fruto de um trabalho de levantamento geológico/geotécnico em uma jazida que servirá de área de empréstimo de material destinados a base e sub-base (saibro) para construção/recuperação de estradas vicinais (trechos: Rodovia CE 176 - comunidade de Santo Amaro/Miraíma).

Os estudos tiveram como base bibliográfica, principalmente o Mapa Geológico do Estado do Ceará – DNPM, 1983, Escala 1:500.000 e a Folha Irauçuba (SUDENE) - SB- Folha SA.24-Y-B-V.

Foram realizados caminhamentos, o que permitiu o mapeamento das unidades geológicas, a descrição litológica dos afloramentos. A caracterização geotécnica foi estabelecida por uma campanha de prospecção geotécnica constando de: reconhecimento geológico de superfície; sondagens tipo STM/SPP por toda a área da jazida; ensaios Táctil-Visual e de laboratórios de amostras coletadas;

## **2 – LOCALIZAÇÃO**

O município de Miraíma situa-se na porção noroeste do estado do Ceará, com uma área de 660 km<sup>2</sup>, estando inserida na Folha Itapipoca (SA.24-Y-D-II) e Irauçuba SA.24-Y-B-V.

O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da BR-222, até Umirim e, em seguida, através de uma estrada estadual passando por Tururu, Itapipoca, Amontada e Miraíma, até a sede municipal. Também, a partir de Irauçuba em direção a Sobral, pela BR-222, antes do açude Forquilha, pega-se um ramal de estrada estadual.

O acesso a jazida é feito por estrada carroçável (vicinal) e localizam-se nas localidades de Canto, conforme croqui Fig. 01.

