PREFEITURA DE
IRAQUARA
CAPITAL BRASILEIRA DE GRUTAS E CAVERNAS

Memorial Descritivo de Pavimentação Asfáltica e Drenagem no Município de IRAQUARA - BA

Obra: Pavimentação em CBUQ na sede do município

IRAQUARA - BA
MARÇO/2022

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

1.0- HISTORIA DO MUNICÍPIO E APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

1.0 História da cidade de Iraquara

A história de Iraquara começa há mais de 12 mil anos quando, por este sítio passaram muitos povos pré-históricos, nômades das mais variadas regiões, hoje conhecidas como Goiás, Pernambuco, Além São Francisco, Minas Gerais e outras tantas. Deixaram aqui a marca de suas presenças através de pinturas rupestres, fósseis e registros arqueológicos encontrados nas grutas e abrigos abundantes, originados pela formação calcária do subsolo. Os colonizadores começaram a chegar à região na metade do século XIX, atraídos pelo diamante da região, formando garimpos que deram origem a muitos povoados.

A exploração do ouro e do diamante fez surgir uma estrada que cortava a Chapada Diamantina no sentido norte/sul ligando Jacobina a Rio de Contas e passando pelos municípios de Iraquara e Seabra. Ela é conhecida como Estrada Real.

A descoberta de diamantes nestas paragens fez desenvolver estes povoados que hoje conservam a ambiência colonial, os costumes e hábitos de uma gente hospitaleira e amiga.

A descoberta de um poço com água abundante no leito do Riacho água de Rega, por um tropeiro chamado Manoel Félix fez surgir um povoado, que posteriormente tornou-se a cidade de Iraquara.

Abaixo poderemos acompanhar alguns registros históricos da cidade:

Foto 01- Praça Manoel Teixeira Leite (praça de feira).

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

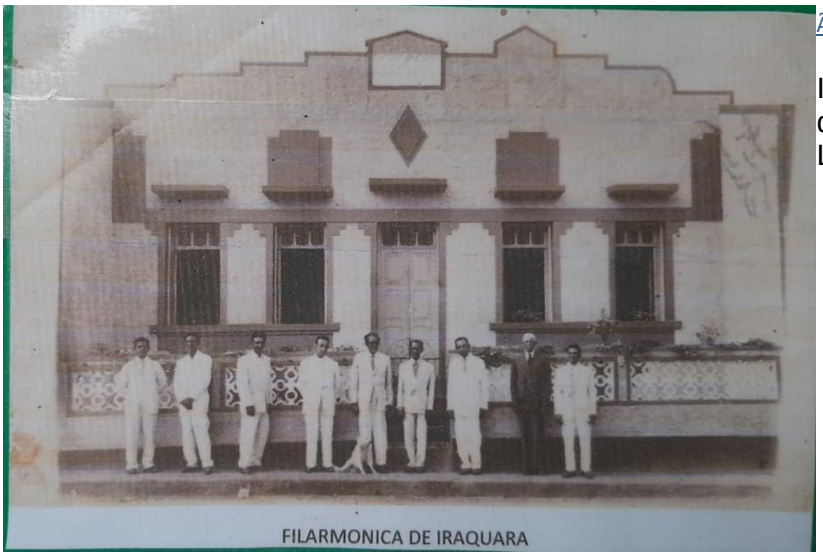


Foto 02- Banda Filarmônica de Iraquara em frente a casa hoje demolida, na Praça Manoel Teixeira Leite.

Foto 03- festejo religioso da igreja nossa senhora do livramento. Igreja esta demolida, e hoje se encontra uma padaria em frente a praça Manoel Teixeira Leite.

Foto 04- Reunião do reisado de moças e crianças de Iraquara

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

Foto 05- Construção do mercado municipal, onde hoje se encontra a feira coberta (antiga cesta do povo), em sua frente o pé de Gonçalo Alves que existe até hoje.

Foto 06- Escola municipal Manoel Félix da Cruz

Foto 07- Primeira escola de Iraquara, segundo quadro na sala de Dr. Reinaldo Viana.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

1.1 Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de João Pessoa pelo Decreto Estadual n.º 8416, de 10-05-1933, subordinado ao município de Seabra. Assim permanecendo em divisões territórias datadas de 31-12-1936 e 31-12-1937. Pelo Decreto-lei Estadual n.º 141, de 31-12-1943, retificado pelo Decreto Estadual n.º 12978, de 01-06-1944, o distrito de João Pessoa tomou a denominação de Iraquara. Em divisão territorial datada de 1-07-1950, o distrito de Iraquara, figura no município de Seabra. Elevado à categoria de município com a denominação de Iraquara, pela Lei Estadual n.º 1697, de 05-07-1962, desmembrado de Seabra, em divisão territorial datada de 31-12-1963, o município é constituído de 2 distritos: Iraquara e Iraponga.

Abaixo podemos acompanhar alguns registros de eventos políticos importantes do município:

Foto 07- Prefeito de Iraquara Walter Azevedo Coutinho, com o governador da Bahia, Juracuy Magalhães em 1963, celebrando a emancipação política de Iraquara, que até então pertencia a Seabra, instituindo além da sede o distrito de Iraporanga.

Foto 08- Governador Juracy Magalhães assinando a Lei Estadual n.º 1697, de 1962 de desmembramento e emancipação política de Iraquara, acompanhado de o Prefeito Walter Azevedo Coutinho (em pé, do lado direito do governador de terno claro), e o deputado Estadual Osvaldo Teixeira, (em pé, lado esquerdo do governador, com terno escuro), um dos responsáveispela articulação política para mancipação política de Iraquara.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

Foto 09- Da esquerda para direita, o governador da Bahia Roberto Santos, Abdias Dourado, Dep. Horácio de Matos, Ângelo Matos, Prefeito Raimundo Solon, e Dr. Reinaldo Viana. No recebimento do projeto Sertanejo em 1971.

Localização

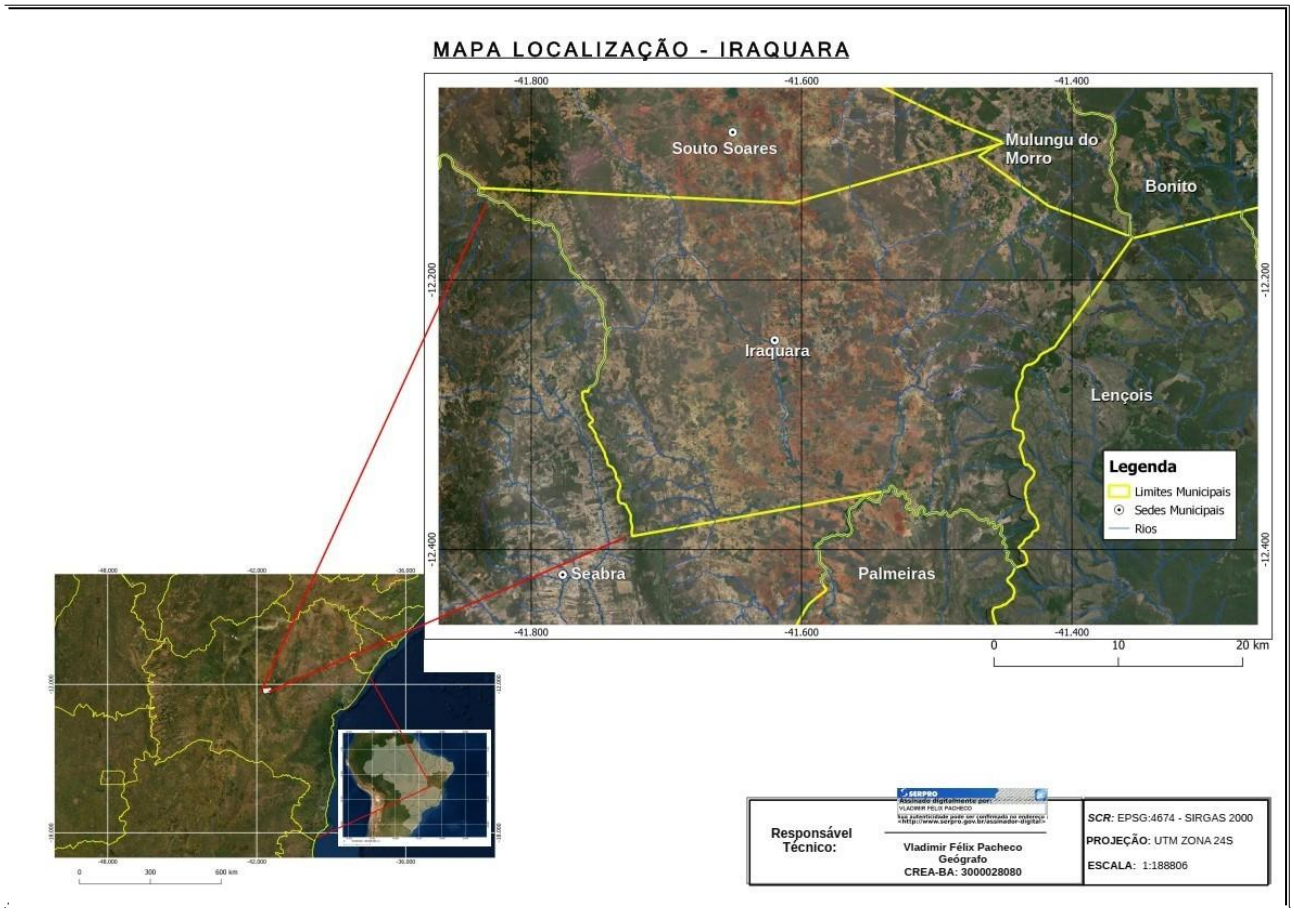
Iraquara situa-se na microrregião da Chapada Diamantina, na mesorregião do centro-norte do estado da Bahia. O município faz limite com os municípios de: Seabra, Lençóis, Palmeiras, Mulungu do Morro e Souto Soares. Encontra-se a uma Altitude de 700m, Latitude de 12°150, e Longitude de 41º370. Está situada a 469 Km de distância da capital Salvador. Possui uma área de 800,332 km², clima de semi-árido e segue o fuso horáio de Brasília É bastante visitada por possuir grutas como Pratinha, Lapa Doce, Torrinha, Gruta Azul, Gruta da Fumaça, dentre outras.

Distância entre as sedes dos municípios vizinhos de Iraquara

Souto Soares-*17.4 km; Seabra-25.7 km; Palmeiras-29.4 km; Mulungú do Morro-31.0 km; Lençóis - 42.9 km; Bonito-48.9 km;*

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

Mapa 01- Localização do Município de Iraquara-Bahia



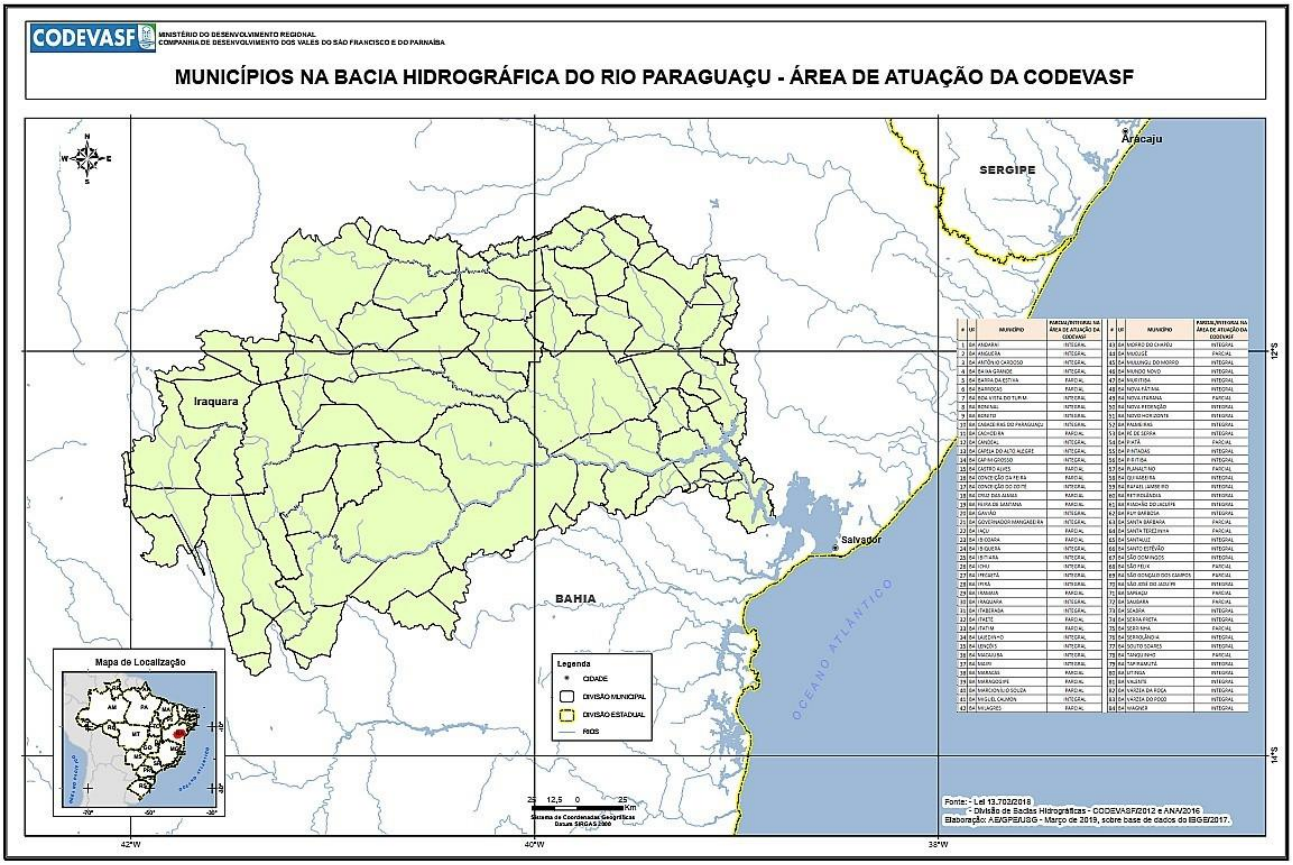
Elaborado por: Vladimir Félix Pacheco, 2021.

Bacia do rio paraguaçú

Iraquara faz parte da bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu, situado do alto da bacia (os altos das bacias são onde nascem os rios). Dentro das Bacias Hidrográfica existem as micro-bacias que são onde nascem os rios menores que vão “alimentar” o rio maior. Sendo assim, as principais micro-bacias do nosso município são as do rio Água de Rega, do Rio Santo Antônio e do Rio Cochó.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

Mapa 02- Mapa da Bacia hidrográfica do Rio Paraguaçu- Bahia



Fonte: Codevasf,2021

MESORREGIÃO

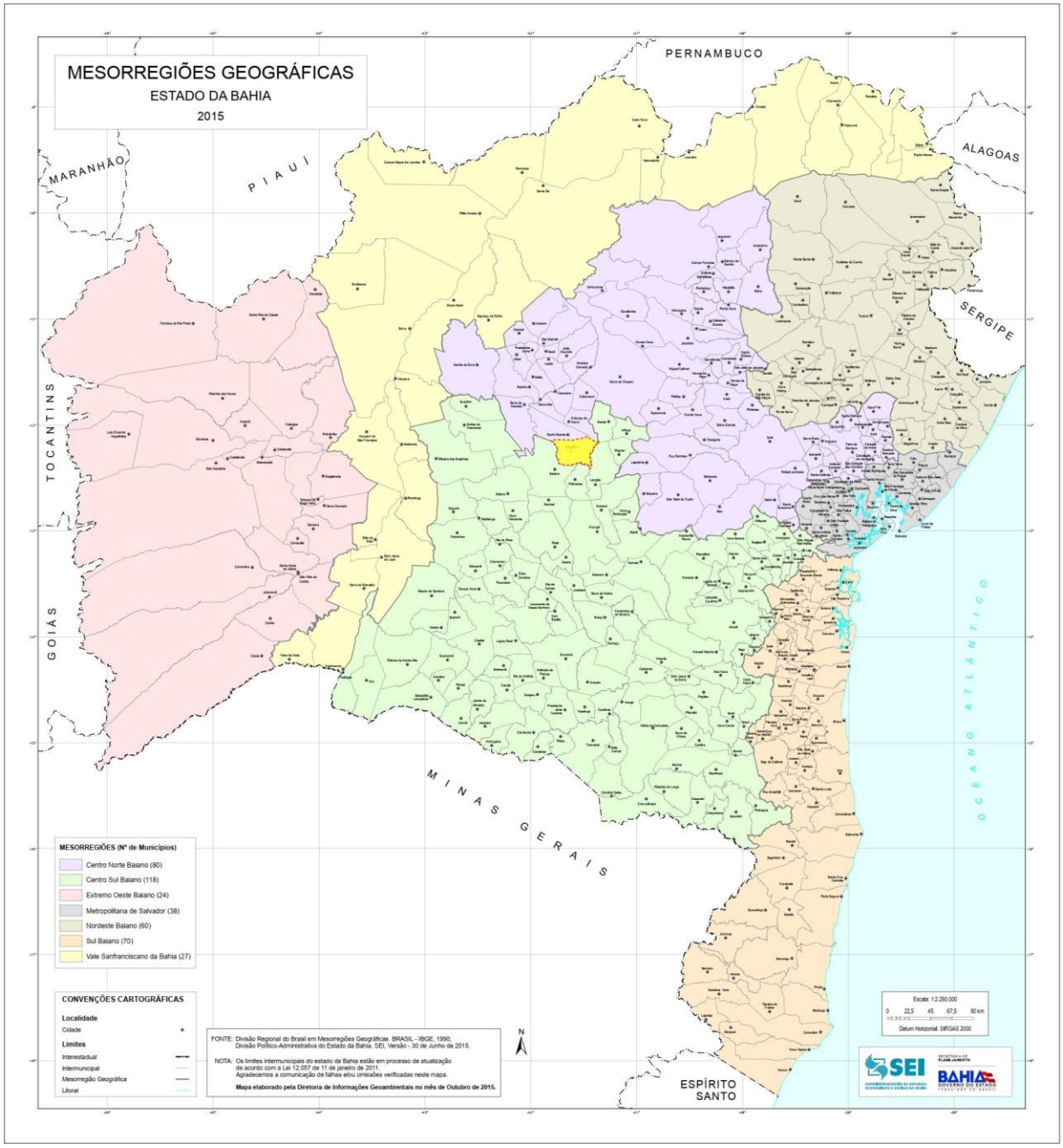
Existe uma outra organização regional, que são as Mesorregiões. A mesorregião é uma subdivisão dos estados brasileiros que congrega diversos municípios de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais, que por sua vez, são subdivididas em microrregiões. Foi criada pelo IBGE e é utilizada para fins estatísticos e não constitui, portanto, uma entidade política ou administrativa.

O município de Iraquara se localiza na mesorregião CENTRO NORTE BAIANO, que é composto por 80 (oitenta) municípios, fazendo parte da mesma mesorregião de Irecê.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

Mapa 03- Mapa das mesorregiões da Bahia

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município



MICRORREGIÃO DA CHAPADA DIAMANTINA

As Microrregiões Geográficas, consideradas como partes das Mesorregiões, foram definidas por suas especificidades quanto à estrutura da produção agropecuária, industrial, extrativa mineral e pesqueira. Para a compreensão das especificidades da estrutura produtiva, utilizaram-se, também, informações sobre o quadro natural e sobre relações sociais e econômicas particulares, compondo a vida de relações locais pela possibilidade de atender à população por meio do comércio de varejo ou atacado ou dos setores sociais básicos.

O município de Iraquara está situado na microrregião da Chapada Diamantina,

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

POPULAÇÃO

A população estimada para o ano de 2021 do município de Iraquara é de 25.728 pessoas, segundo o IBGE. No entanto, no último censo realizado em 2010, o município tinha uma população de 22.601 pessoas, tendo assim um acréscimo de 3.127 pessoas de 2010 para 2021, segundo estimativa.

Em 2010 a densidade demográfica era de 21,96 hab/km², já com a estimativa atual, a densidade demográfica subiu para 38,55 hab/km², um aumento de 16,59 hab/km² em apenas 11 anos.

Uma população pode ser dividida em três grandes grupos: jovens, adultos e idosos. Sendo que os jovens são de 0 a 19 anos de idade; os adultos de 20 a 59 anos; e idosos com idade de 60 anos ou mais. Sendo assim, segundo o censo 2010, Iraquara possui:

Tabela 1

PERFIL DEMOGRÁFICO DE IRAQUARA, BAHIA - 2010			
Grupo	***Masculino***	***Feminino***	***Total parcial***
Jovens (0 a 19 anos)	4.558	4.636	***9.194***
Adultos (20 a 59 anos)	5.507	5.439	***10.945***
Idosos (60 anos ou +)	1.179	1.283	***2.462***
Total geral	**11244**	**11358**	**22601**

FONTE: censo demográfico 2010

Segundo o censo 2010, a classificação da população iraquarense, se divide em amarela, branca, parda e preta, sendo que a grande maioria da população se autodeclaram pardas, com um total de 16.322 pessoas, seguido pelas pessoas que se autodeclaram brancas, com 4.287 pessoas, logo após temos aquelas pessoas que se autodeclaram pretas, que são 1.703 e por último, teremos aqueles que se autodeclaram amarelas, com 235 pessoas. Destaca-se o fato de não haver nenhum indígena autodeclarado no município, conforme consta na tabela 2 abaixo.

Tabela 2

POPULAÇÃO POR COR E RAÇA	
AMARELA	235
BRANCA	4.287
PARDA	16.322
PRETA	1.703
TOTAL	**22547**

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

Tabela 3

PESSOAS RESIDENTES NO MUNICÍPIO POR GRUPOS E TOTAL				
GRUPOS	Urbano	Rural	Masculino	Feminino
Jovens	2671	6522	4558	4636
Adultos	3488	7458	4407	5439
Idosos	598	1863	1179	1283
Total Parcial	**6757**	**15843**	**10144**	**11358**
			Total Geral	**21502**

Fonte: Censo demográfico 2010

Outro índice importante a ser considerado, é aquele que se refere às pessoas que frequentam as escolas ou creches municipais. De um total de 22.601 pessoas, 7.834 estavam no período de escolaridade municipal. Como podemos observar na tabela 4 a seguir:

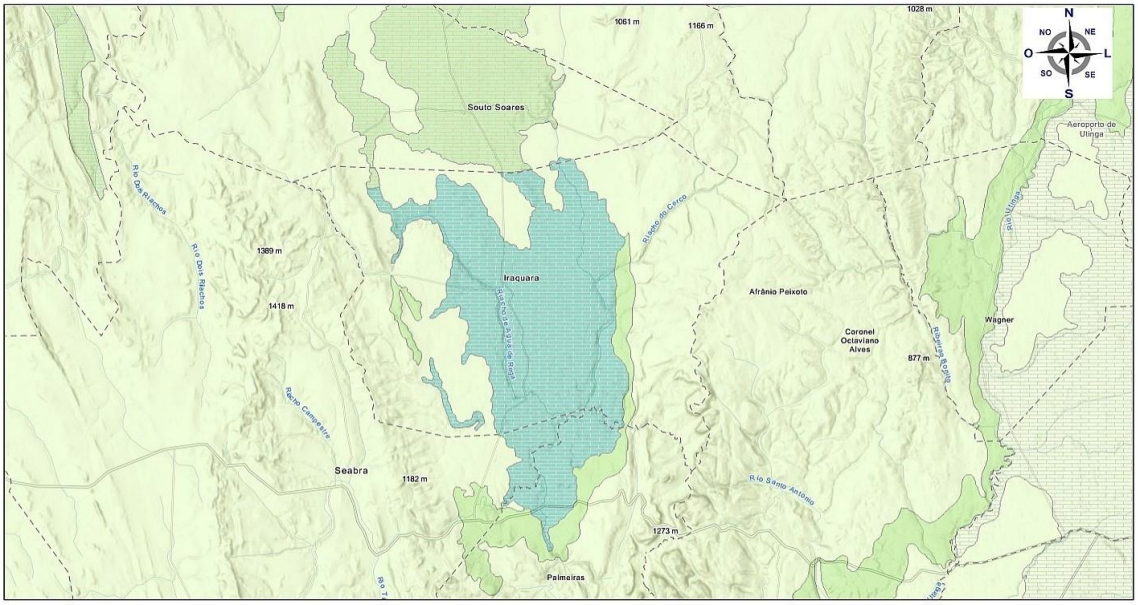
Tabela 4

PESSOAS QUE FREQUENTAVAM ESCOLA OU CRECHE	
MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	7.509
OUTRO MUNICÍPIO	325
Total	**7.834**

Fonte: Censo demográfico 2010

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

MAPA HIDROGEOLÓGICO DE IRAQUARA, BAHIA- 2021



03/11/2021 17:28:46

Contato Atlas do Brasil
- Contato de unidade hidroestratigráfica aflorante
- Contato interpretado de unidade hidroestratigráfica subjacente

Hidrogeologia Atlas do Brasil
- (1) Gr - Unidade Granular de Produtividade Muito Alta
- (2) Gr - Unidade Granular de Produtividade Alta
- (3) Gr - Unidade Granular de Produtividade Moderada
- (4) Gr - Unidade Granular de Produtividade Geralmente baixa porém localmente moderada
- (5) Gr - Unidade Granular de Produtividade Geralmente muito baixa porém localmente baixa
- (6) Gr - Unidade Granular Pouco Produtiva ou Não Aquífera
- (1) Fr - Unidade Fraturada de Produtividade Muito Alta
- (2) Fr - Unidade Fraturada de Produtividade Alta
- (3) Fr - Unidade Fraturada de Produtividade Moderada
- (4) Fr - Unidade Fraturada de Produtividade Geralmente baixa porém localmente moderada

1:288,895

0 3.5 7 14 mi
0 5 10 20 km

Serviço Geológico do Brasil - SGB - CPRM, Esri, NASA, NGA, USGS, Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS

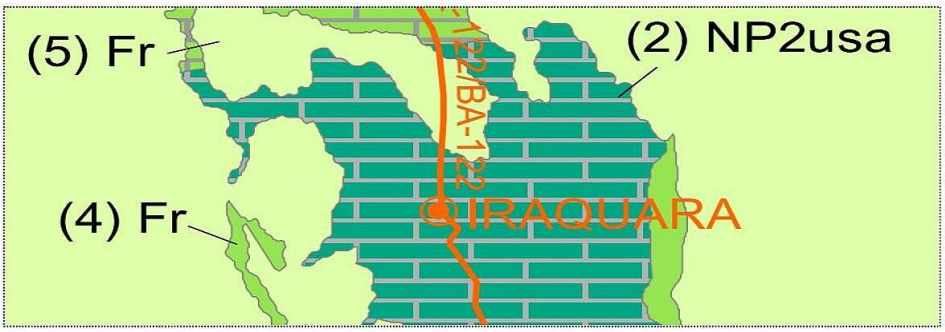
SERPRO
Assinado digitalmente por:
VLADIMIR FELIX PACHECO
Sua autenticidade pode ser confirmada no endereço:
<http://www.serpro.gov.br/assinador-digital>

Vladimir Félix

Serviço Geológico do Brasil - SGB - CPRM | SGB, CPRM | Esri, NASA, NGA, USGS | Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS | Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS |

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

Mapa hidrogeológico de Iraquara, detalhada



Classe	Granulares	Fraturadas	Cársticos	Q/s ($m^3/h/m$)*	T (m^2/s)	K (m/s)	Vazão(m^3/h)	Produtividade **
(1)				≥ 4,0	≥ 10^{-2}	≥10^{-4}	≥ 100	Muito Alta: Fornecimentos de água de importância regional (abastecimento de cidades e grandes irrigações). Aquíferos que se destaquem em âmbito nacional.
(2)				2,0 ≤ Q/s < 4,0	10^{-3}≤T<10^{-2}	10^{-4} ≤K< 10^{-4}	50 ≤ Q < 100	Alta: Características semelhantes à classe anterior, contudo situando-se dentro da média nacional de bons aquíferos.
(4)				0,4 ≤ Q/s < 1,0	10^{-3}≤T< 10^{-4}	10^{-7}≤K< 10^{-5}	10 ≤ Q < 25	Geralmente baixa, porém localmente moderada: Fornecimentos de água para suprir abastecimentos locais ou consumo privado.
(5)				0,04 ≤ Q/s < 0,4	10^{-5}≤T< 10^{-6}	10^{-5}≤K< 10^{-7}	1 ≤ Q < 10	Geralmente muito baixa, porém localmente baixa: Fornecimentos contínuos dificilmente são garantidos.

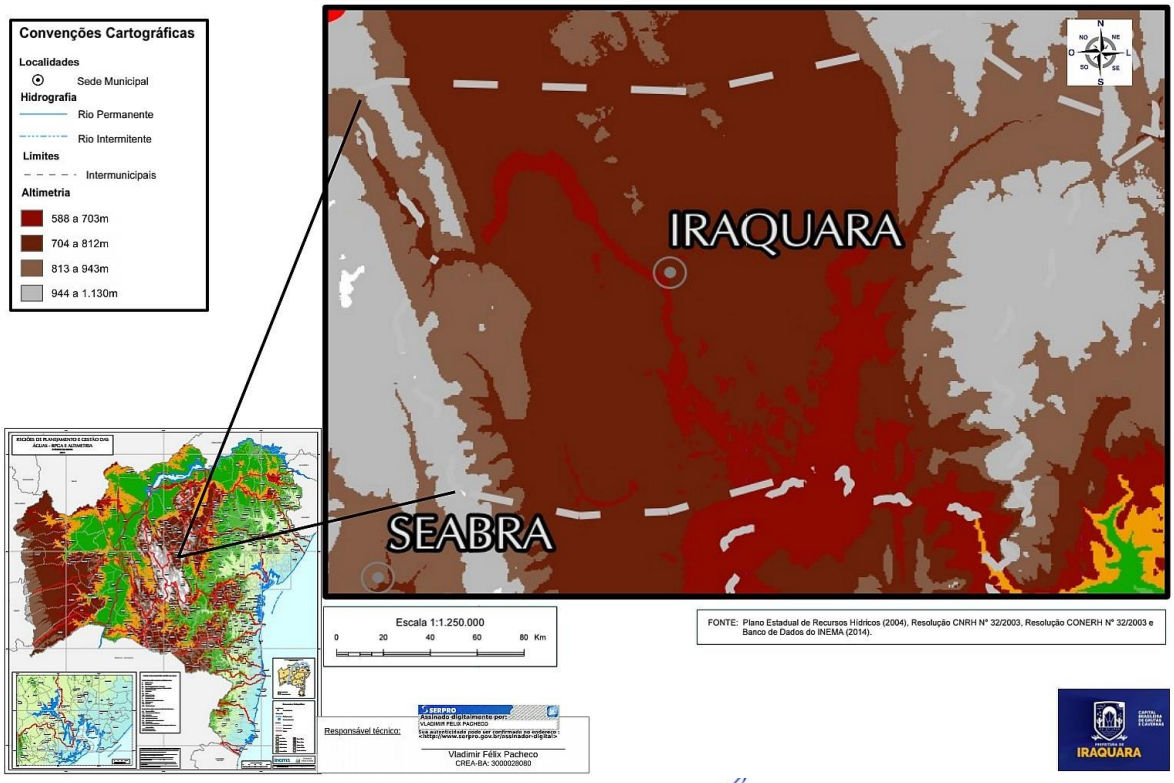
Salitre – NP2usa

Localização – Ocorre de forma localizada e isolada a noroeste da folha, em uma área de 4.105 km^2.
Características Litológicas – Constituído de calcarenitos, arcóseos, calcilutitos, siltitos e calcissiltitos.
Características Hidrogeológicas – Unidade descontínua, de extensão regional limitada, com baixo grau de carstificação, exibindo algumas feições cársticas representadas por pequenos dolinamentos e nascentes. Os poços mostram vazões fortemente variáveis, desde 500 litros/h até 100 m^3/h. Apresenta espessura alta (100-500 m).
Produtividade – A produtividade é bastante variada, sendo classificada como tendo uma produtividade *Geralmente Muito Baixa, porém Localmente Baixa (Classe 5)*, no corpo de maior extensão. Enquadra-se ainda nas classes *Alta (Classe 2)*, passando por *Geralmente Baixa, porém Localmente Moderada (Classe 4)* e *Moderada (Classe 3)*, em outros locais de ocorrência.
Qualidade – Caracterizada pela alta dureza de suas águas, com média de Condutividade Elétrica de 1.646 µS/cm e Sólidos Totais Dissolvidos de 1.053 mg/L.

Embasamento Fraturado Indiferenciado – Fr

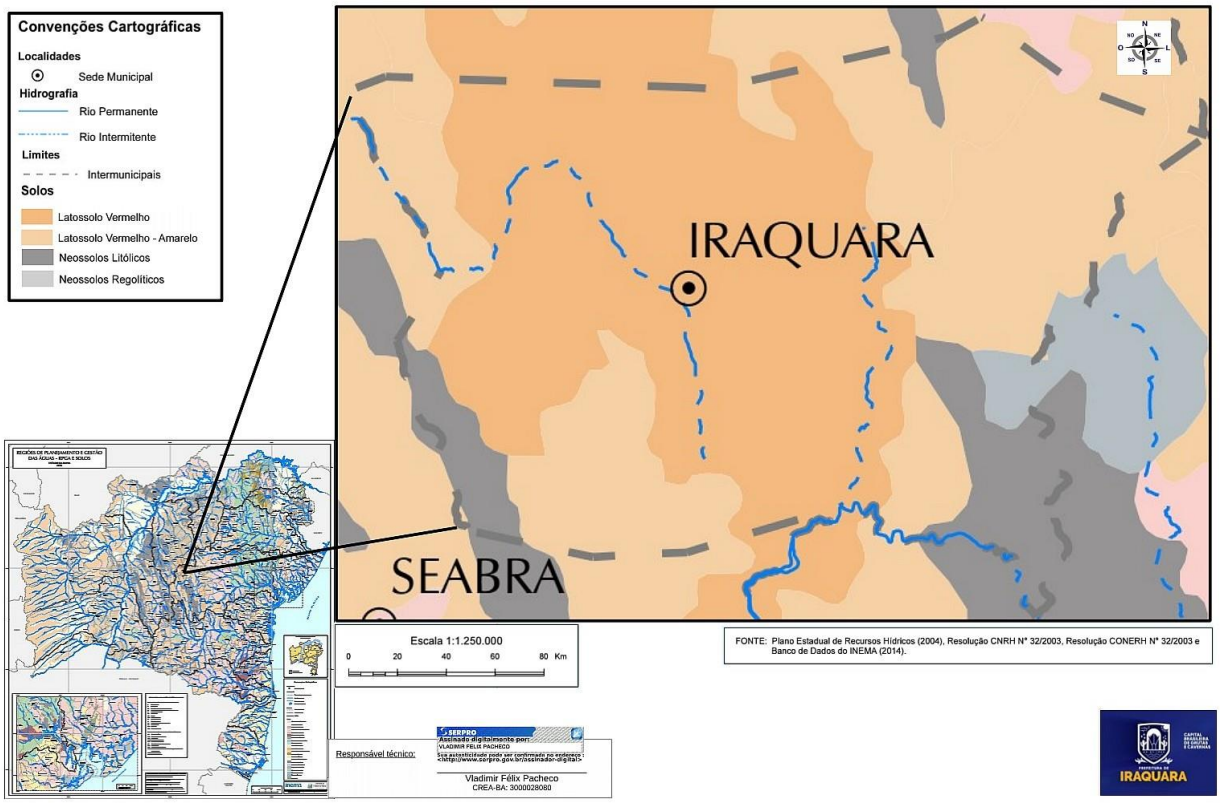
Localização – É a unidade que ocorre de forma predominante na folha, aflorando praticamente em todas as regiões, exceto no litoral. Ocupa uma área total de 136.073 km^2.
Características Litológicas – Engloba vários tipos litológicos, como granitoide, vulcânica, meta-vulcânica, metassedimento, gnaisse, migmatito, granulito, xisto, quartzito, etc..
Características Hidrogeológicas – Configura um meio heterogêneo, caracterizado pela ocorrência de reservatórios aleatórios que no conjunto formam uma unidade hidrogeológica. Apresenta baixas vazões, geralmente menores que 5 m^3/h, embora localmente possam ocorrer valores superiores.
Produtividade – Apresenta produtividade geralmente enquadrada na classe *Geralmente Muito Baixa, porém Localmente Baixa (Classe 5)*, embora também ocorra a classe *Geralmente Baixa, porém Localmente Moderada (Classe 4)*, em pequenas áreas, próximas às zonas cársticas.
Qualidade – Embora apresente uma Condutividade Elétrica média de 2.870 µS/cm, indicando elevada salinidade, observa-se regionalmente uma grande quantidade de poços dispersos com Condutividade Elétrica inferior a 1.500 µS/cm em proximidade de outros poços salinizados.

MAPA ALTIMÉTRICO DE IRAQUARA, BAHIA -2014

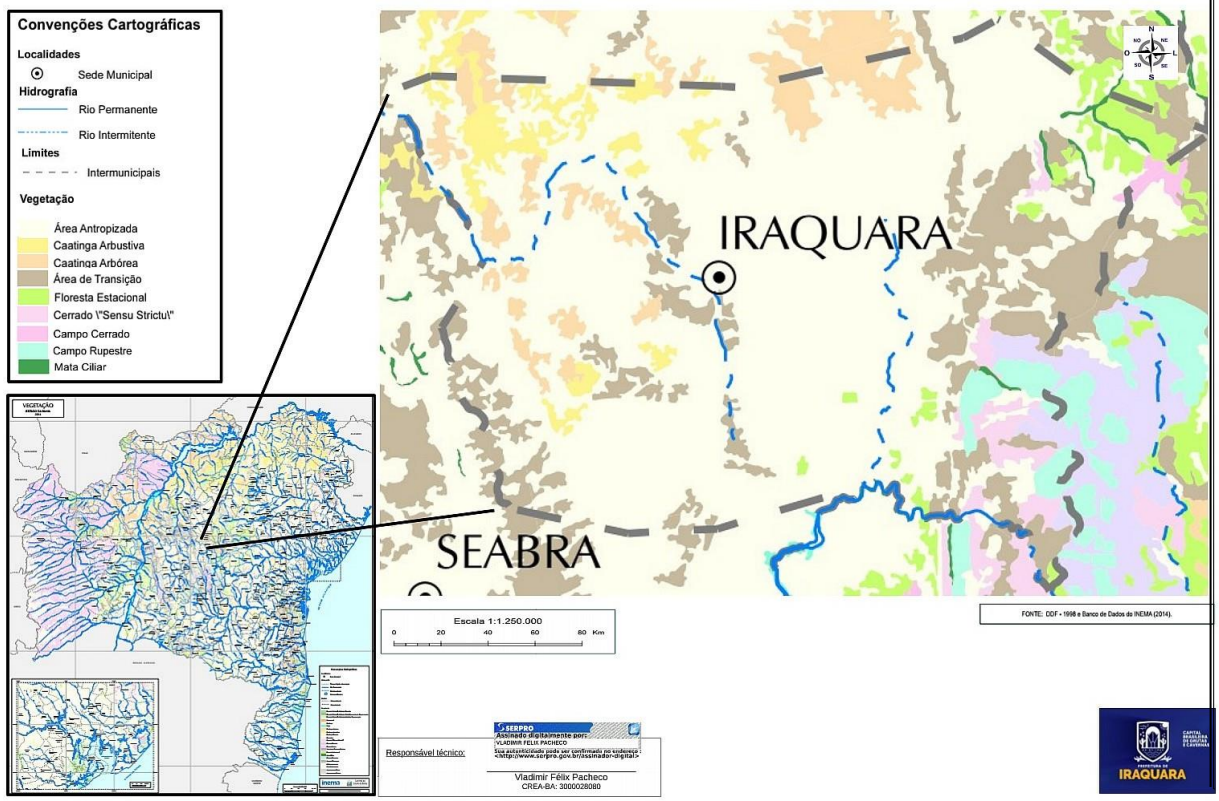


Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

MAPA DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA, BAHIA - 2014



MAPA DE VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA, BAHIA - 2014



Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Municipio

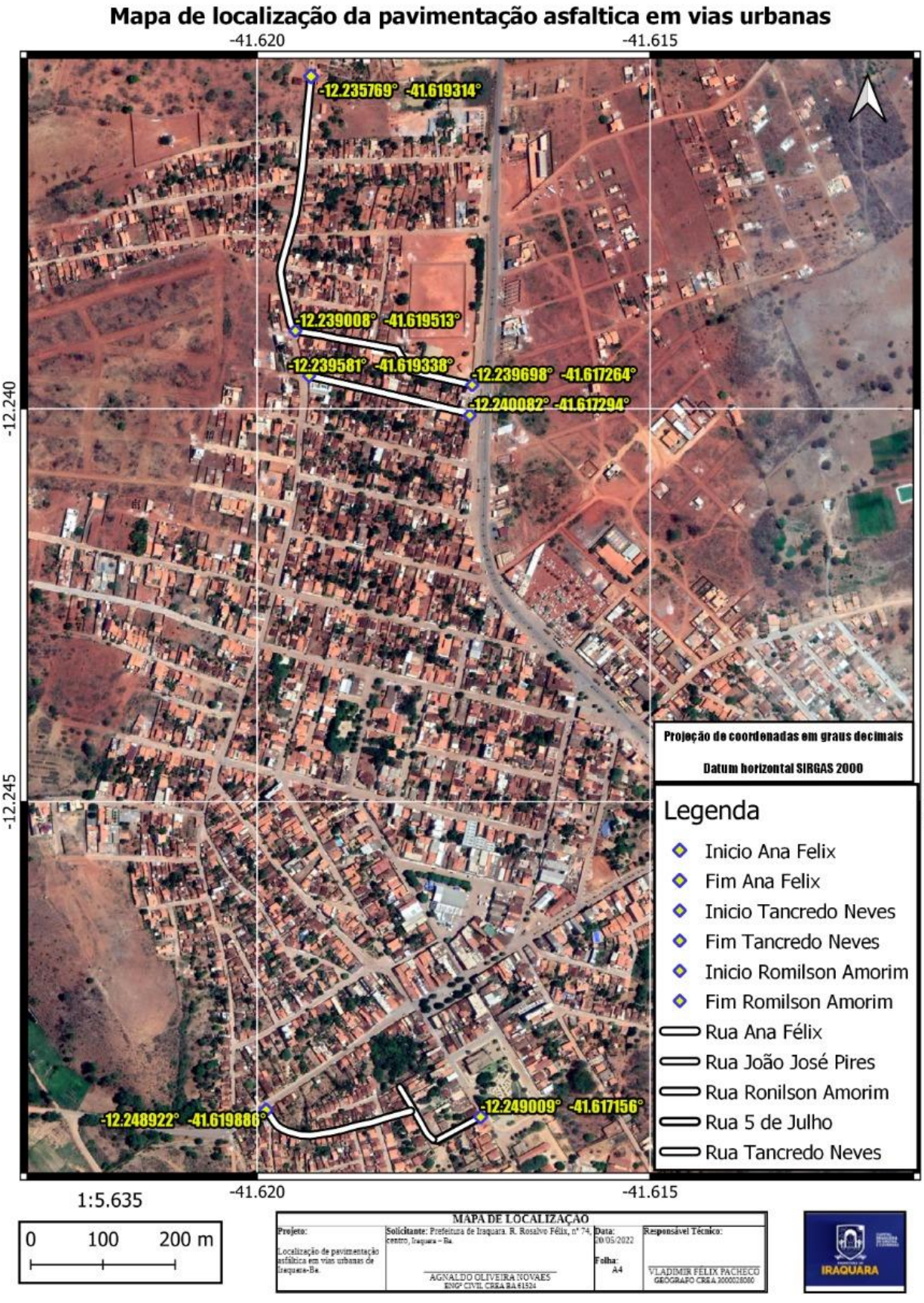
1.2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO:

Este Memorial Descritivo visa descrever os serviços necessários para execução da Pavimentação Asfáltica, Drenagem superficial, Sinalização, demais obras complementares nas ruas do centro e bairro murumbi - Iraquara ba, conforme relação abaixo:

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA BA. BAIRRO MURUMBI E CENTRO - PLANILHAS DE RELAÇÕES DE RUAS														
LOCALIZAÇÃO DAS RUAS				GEOMETRIA											
RUA	TRECHO			ESTAQUEAMENTO									COMP. TOTAL (m)	LARG. (m)	AREA (m²)
				INICIO			-	FIM							
BAIRRO – (CENTRO E MURUMBI)															
5 DE JULHO / JOÃO JOSÉ PIRES	TRECHO 01	-	CENTRO	0	+	0,00	-	07	+	12,00			152,00	6,65	1.010,80
ANA FÉLIX	TRECHO 02	-	CENTRO	0	+	0,00	-	11	+	6,88			226,88	5,23	1.186,07
TANCREDO NEVES	TRECHO 01	-	MURUMBI	0	+	0,00	-	11	+	17,74			237,74	7,00	1.664,18
RONILSON AMORIM	TRECHO 01	-	MURUMBI	0	+	0,00	-	13	+	2,20			262,20	6,00	1.573,20
CONT. RUA CARREIRO GRANDE	TRECHO 01		MURUMBI	0	+	0,00	-	17	+	16,45			356,45	6,50	2.316,91

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

1.2.1 Mapa de ruas a serem pavimentadas:



Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

6.0 - PROJETO DE DRENAGEM

6.1. - ELEMENTOS DE CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO.

6.1.1 - Estudos topográficos.

Inicialmente foi realizado o projeto topográfico da área a ser drenada, ou seja, levantamento planialtimétrico, assim como a partir da locação e nivelamento do eixo das vias a serem pavimentadas, obedecendo ao estaqueamento a cada 20m, amarrados aRN's distribuídos ao longo de toda a área.

Traçaram-se perfis longitudinais de todas as ruas e avenidas envolvidas na área de interesse ao projeto.

A partir destes dados obteve-se o greide definitivo das vias, possibilitando assim a determinação das inclinações, elemento importante na elaboração do projeto.

As cotas topográficas foram baseadas no projeto planialtimétrico na fase de implantação, prevê-se que as adequações foram necessárias em relação ao projeto.

6.2 - Características

A finalidade do presente é apresentar as soluções de viabilidade técnica para o problema decorrente das águas de chuvas de forma a evitar que volumes excessivos se escoem pelas vias públicas ocasionando problemas de trânsito de veículos e pedestres afetando a vias com problemas erosivos, ou acumulando em lugares impróprios, causando fontes de desenvolvimento de doenças infecta contagiosa e a não propagação de algumas doenças de veiculação hídrica privando os usuários de comodidade.

6.3 - Área a ser Drenada

A área a ser drenada, localiza-se no centro e bairro murumbi no município de Iraquara ba, dentro de área urbana com declividade para a sarjeta a jusante da via, lado esquerdo e direito, conforme planta anexa.

6.4 - Concepção Adotada:

6.4.1 - Analise da área da vias

Seguindo a própria inclinação da via, o projeto de drenagem que estamos propondo visa resolver os problemas de escoamento de água pluvial, através das sarjetas, neste caso não precisando da implantação de unidades de bocas de lobo.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

Justificamos que a ausência de drenagem profunda e identificando áreas de contribuição que, devido a seus pequenos tamanhos, não serão relevantes suficientemente para concepção de galeria pluvial, adotaremos saídas d'água em meio-fio e sarjeta para dissipar água e também por método de infiltração natural.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

7.0–SINALIZAÇÃO VIÁRIA

7 .SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

Os parâmetros utilizados foi a Resolução do CONTRAN Nº 180, DE 26 de agosto de 2005 que aprovou o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME I Sinalização Vertical de Regulamentação e VOLUME IV Sinalização Horizontal.

7.1 Sinalização Horizontal

7.1.1 Definição

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento com a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

7.1.2 Função

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

7.1.3 Padrão de formas e cores

A sinalização horizontal é constituída por combinações de traçado e cores que definem os diversos tipos de marcas viárias.

7.1.3.1 Padrão de formas:

- **Contínua**: corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;
- **Tracejada ou Seccionada**: corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;

- **Setas, Símbolos e Legendas**: correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

7.1.3.2 Padrão de cores:

- **Amarela**, utilizada para:

a) Separar movimentos veiculares de fluxos opostos;

b) Regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral;

c) Delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada;

d) Demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).

- **Branca**, utilizada para:

a) Separar movimentos veiculares de mesmo sentido;

b) Delimitar áreas de circulação;

c) Delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais;

d) Regulamentar faixas de travessias de pedestres;

e) Regulamentar linha de transposição e ultrapassagem;

f) Demarcar linha de retenção e linha de “Dê a preferência”;

g) Inscrever setas, símbolos e legendas.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- **Vermelha**, utilizada para:

a) Demarcar ciclovias ou ciclofaixas;

b) Inscrever símbolo (cruz).

- **Azul**, utilizada como base para:

Inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadoras de deficiência física.

- **Preta**, utilizada para:

Proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não constituindo propriamente uma cor de sinalização.

- A utilização das cores **deve** ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao **padrão *Munsell***indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

7.1.4 Materiais

Na sinalização horizontal será utilizadas tintas tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica.

7.1.5 Aplicação e manutenção da sinalização

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico ou deconcreto novos, **deve** ser respeitado o período de cura do revestimento. Caso nãoseja possível, a sinalização poderá ser executada com material temporário, tal como tinta de durabilidade reduzida;
- A superfície a ser sinalizada **deve** estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- Na reaplicação da sinalização **deve** haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga **deve** ser definitivamente removida.

7.1.6 Classificação: A sinalização horizontal é classificada em*:*

- **Marcas Longitudinais –** separam e ordenam as correntes de tráfego;
- **Marcas Transversais –** ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres;
- **Marcas de Canalização –** orientam os fluxos de tráfego em uma via;
- **Marcas de Delimitação e Controle de Parada e/ou Estacionamento –** delimitam e propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e/ou a parada de veículos na via;
- **Inscrições no Pavimento –** melhoram a percepção do condutor quanto as características de utilização da via.

- **Marcas Longitudinais (referências do manual)**
- As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de trafego, definindo a parte a pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veiculo, as faixas reversíveis, alem de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.
- As marcas longitudinais amarelas, continuas simples ou duplas, tem poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;
- As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não tem poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos opostos;
- As marcas longitudinais brancas continuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de transito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, tem poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição;
- As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não tem poder de regulamentação apenas ordena os movimentos veiculares de mesmo sentido. De acordo com a sua função as Marcas Longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:
  - Linhas de divisão de fluxos opostos **(LFO)**;
  - Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido **(LMS)**;
  - Linha de bordo **(LBO)**;

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- Linha de continuidade **(LCO)**.
- Marcas longitudinais especificas.

7.1.7 Marcas Longitudinais adotadas no projeto

Pelas condições específica da área de intervenção será adotado a l**inha simples seccionada (LFO-2) e a (LFO-3)**

- **LFO-2 Definição:** A divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são **permitidos**.
- **Cor:** Amarela.
- **Dimensões:** Esta linha **deve** ter medidas de traço e espaçamento (intervalo entre traços), definidas em função da velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

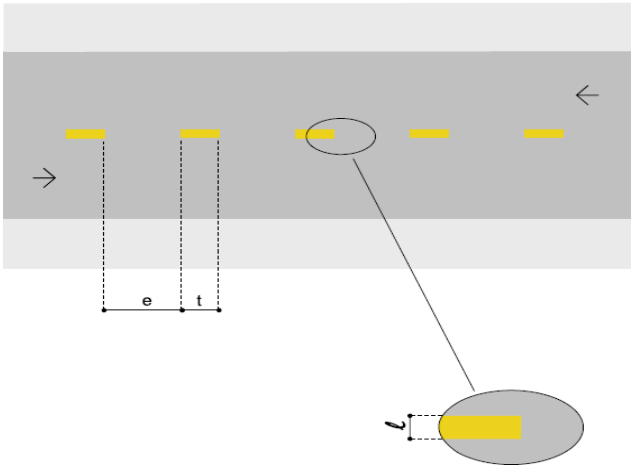
VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

- **Princípios de utilização:** A **LFO-2** pode ser utilizada em toda a extensão ou em trechos de vias de sentido duplo de circulação.
- Utiliza-se esta linha em situações, tais como:
  - Vias urbanas com velocidade regulamentada superior a 40 km/h;
  - Vias urbanas, em que a fluidez e a segurança do trânsito estejam comprometidas em função do volume de veículos;
  - Rodovias, independentemente da largura, do número de faixas, da velocidade ou do volume de veículos.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- **Colocação** Em geral é aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.
- **Relacionamento com outras sinalizações :** Podem ser aplicadas tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade, tanto no período noturno quanto em trechos sujeitos a neblina.
- **Ilustração da LFO**-2:



- **(LFO-3)Linha dupla contínua – Definição:** A **LFO-3** divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são **proibidos** para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.
- **Cor:** Amarela.
- **Dimensões** A largura (l) das linhas e a distância (d) entre elas é de no mínimo 0,10 m e no máximo de 0,15 m.
- **Princípios de utilização:** A **LFO-3 deve** ser utilizada em toda a extensão ou em trechos de via com sentido duplo de circulação, com largura igual ou superior a 7,00 m e/ou volume veicular significativo, nos casos em que é necessário **proibir** a ultrapassagem em ambos os sentidos.
- Utiliza-se esta linha em situações, tais como:

o Em via urbana onde houver mais de uma faixa de trânsito em pelo menos um dos sentidos;

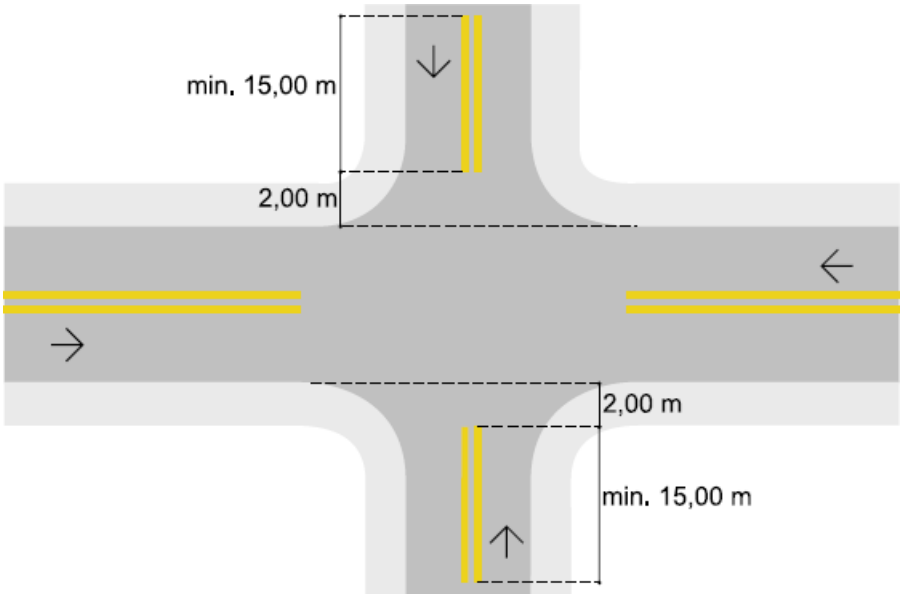
o Em via com traçado geométrico vertical ou horizontal irregular (curvas acentuadas) que comprometa a segurança do tráfego por falta de visibilidade;

o Em casos específicos, tais como: faixas exclusivas de ônibus no contrafluxo; em locais de transição de largura de pista;

o Aproximação de obstrução; proximidades de interseções ou outros locais onde os deslocamentos laterais devam ser proibidos, como pontes e seus acessos, em frente a postos de serviços, escolas, interseções que comprometa a segurança viária e outros.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- **Colocação:** É aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada quando estudos de engenharia indiquem a necessidade. Em vias urbanas, para maior segurança junto às interseções que apresentam volume considerável de veículos, recomenda-se o uso de linha dupla contínua nas aproximações, numa extensão mínima de 15,00 m, contada a partir de 2,00 m do alinhamento da pista transversal ou da faixa de pedestres, ou junto à linha de retenção.
- **Ilustração da LFO-**3:



7.1.8 Marcas Transversais (referência manual)

- **Definição:** As marcas transversais ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indicam travessia de pedestres e posições de parada. De acordo com a sua função, as marcas transversais são subdivididas nos seguintes tipos:

- Linha de Retenção **(LRE)**;
- Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade **(LRV)**;
- Linha de "Dê a preferência" **(LDP)**;
- Faixa de Travessia de Pedestres **(FTP)**;
- Marcação de Cruzamentos Rodocicloviários**(MCC)**;
- Marcação de Área de Conflito **(MAC)**;
- Marcação de Área de Cruzamento com Faixa Exclusiva **(MAE)**;

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- Marcação de Cruzamento Rodoferroviário **(MCF)**.

▪ Considerando as demandas específicas da área de intervenção do projeto, as Marcas transversais adotadas foi a Linha de Retenção (LRE) com as seguintes características:

- **Definição:** A **LRE** indica ao condutor o local limite em que **deve** parar o veículo.

- **Cor:** Branca.

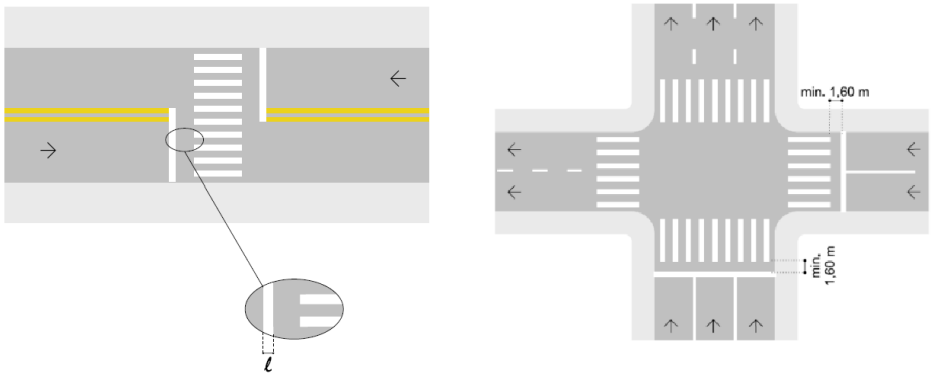
- **Dimensões** A largura (l) mínima é de 0,30 m e a máxima de 0,60 m de acordo com estudos de engenharia.

- **Princípios de utilização:** A **LRE deve** ser utilizada:

  - Em todas as aproximações de interseções semaforizadas;
  - Em cruzamento rodocicloviário;
  - Em cruzamento rodoferroviário;
  - Junto a faixa de travessia de pedestre;
  - Em locais onde houver necessidade por questões de segurança.

- **Colocação:** Em vias controladas por semáforos **deve** ser posicionada de tal forma que os motoristas parem em posição frontal ao foco semafórico.
- Quando existir faixa para travessia de pedestres, a **LRE deve** ser locada a uma distância mínima de 1,60 m do início desta.
- Quando não existir faixa para travessia de pedestres, a **LRE deve** ser locada a uma distância mínima de 1,00 m do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. **Deve** abranger a extensão da largura da pista destinada ao sentido de tráfego ao qual está dirigida a sinalização. Admitem-se outras distâncias da **LRE,** e colocação por faixas de tráfego quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.
- **Ilustrações da LRE**:

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município



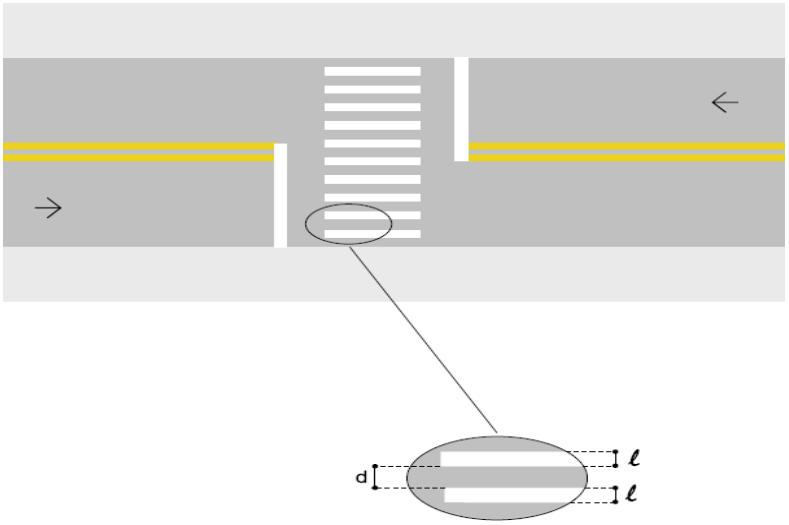
7.1.9 Faixa de travessia de pedestres (FTP)

- **Definição -** A **FTP** delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB. A **FTP** compreende dois tipos, conforme a Resolução nº 160/04 do CONTRAN:
  - Zebrada (FTP-1)
  - Paralela (FTP-2)
- **Cor** Branca.
- **Dimensões FTP-1**: A largura (l) das linhas varia de 0,30 m a 0,40 m e a distância (**d**) entre elas de 0,30 m a 0,80 m. A extensão mínima das linhas é de 3,00 m, podendo variar em função do volume de pedestres e da A **FTP deve** ocupar toda a largura da pista.
- **Princípios de Utilização:** A FTP deve ser utilizada em locais onde haja necessidade de ordenar e regulamentar a travessia de pedestres.

A **FTP-1 deve** ser utilizada em locais, semaforizados ou não, onde ovolume de pedestres é significativo nas proximidades de escolas ou pólos geradores de viagens, em meio de quadra ou onde estudos de engenharia indicarem sua necessidade.

- **Colocação:** A locação da **FTP deve** respeitar, sempre que possível, o caminhamento natural dos pedestres, sempre em locais que ofereçam maior segurança para a travessia. Em interseções, **deve** ser demarcada no mínimo a 1,00 m do alinhamento da pista transversal.
- **Ilustração –FTP 1**

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município



7.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

7.2.1 Definição

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

7.2.2 Classificação

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

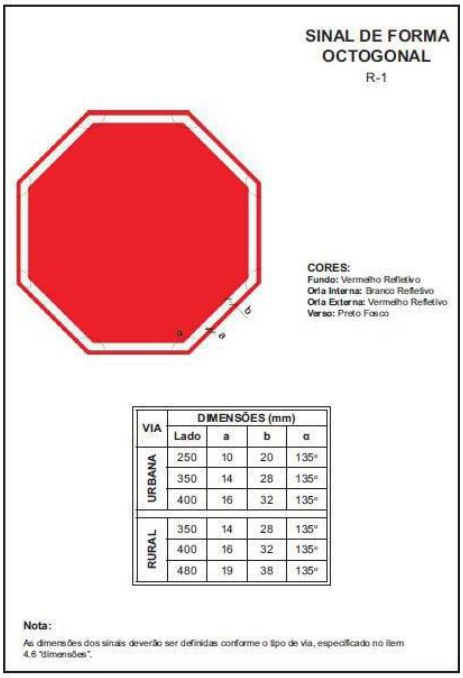
7.2.3 Demandas específicas e soluções adotadas no projeto para a área de intervenção:

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

As soluções apontadas no projeto estão em consonância com as demandas específicas da área de intervenção, tendo sido adotado como sinal de regulamentação a Placa R1 e como sinais de indicação de direções placa indicativa do nome das ruas e avenidas beneficiadas.

7.2.4 Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação **R-1** – "Parada Obrigatória" e **R-2** "Dê a Preferência":



VIA	DIMENSÕES (mm)			
	Lado	a	b	α
URBANA	250	10	20	135°
	350	14	28	135°
	400	16	32	135°
RURAL	350	14	28	135°
	400	16	32	135°
	480	19	38	135°

- A utilização das cores nos sinais de regulamentação **deve** ser feita obedecendo-se aoscritérios abaixo e ao padrão *Munsell*indicado.

7.2.5 Dimensões

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme tabelas a seguir:

Dimensões mínimas - sinal de forma octogonal - R-1

Via	Lado (m)	Orla interna branca (m)	Orla externa vermelha (m)
Urbana	0,35	0,028	0,014
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,50	0,040	0,020

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

7.2.6 Padrões alfanuméricos:

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação **em áreas urbanas, devem** ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for HighwaySignsandPavementMarkings ou similar.

7.2.7 Retrorrefletividade :

Os sinais de regulamentação devem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas.

7.2.8 Materiais das placas:

Os materiais utilizados para a confecção das placas de sinalização são o aço, e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

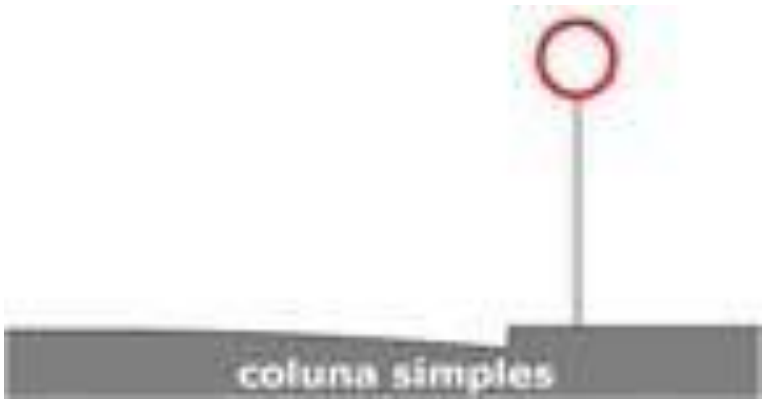
Em função do comprometimento com a segurança da via, **não deve** ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa **deverá** ser na cor preta, fosca ou semifosca.

7.2.9 Suporte das placas:

- **O suporte adotado será tipo Coluna Simples;**
- Os suportes **devem** ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal;
- Os suportes **devem** ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas;
- Para fixação da placa ao suporte **devem** ser usados elementos fixadores adequados deforma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma;
- Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes será de madeira imunizada;

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

- Ilustração do Suporte:

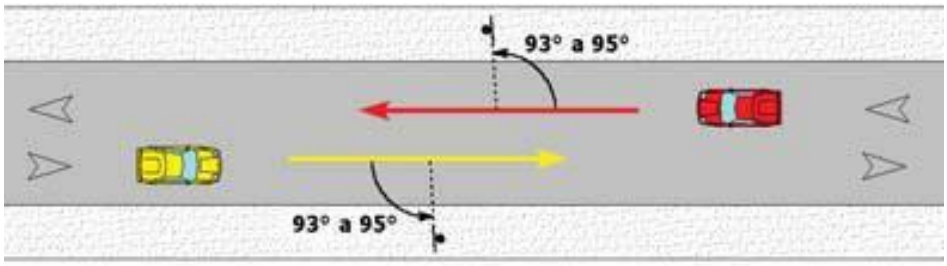


7.2.10 Posicionamento na via:

O posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que **devem r**egulamentar.

As placas de sinalização **devem** ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.

- Ilustração 1 – Posicionamento na via

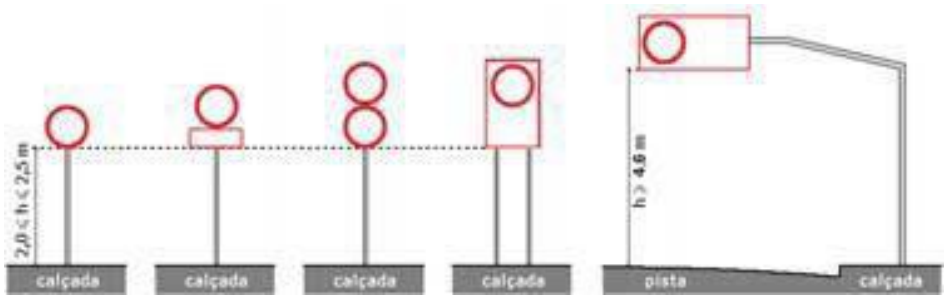


7.2.11 Altura das placas:

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, **deve** ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

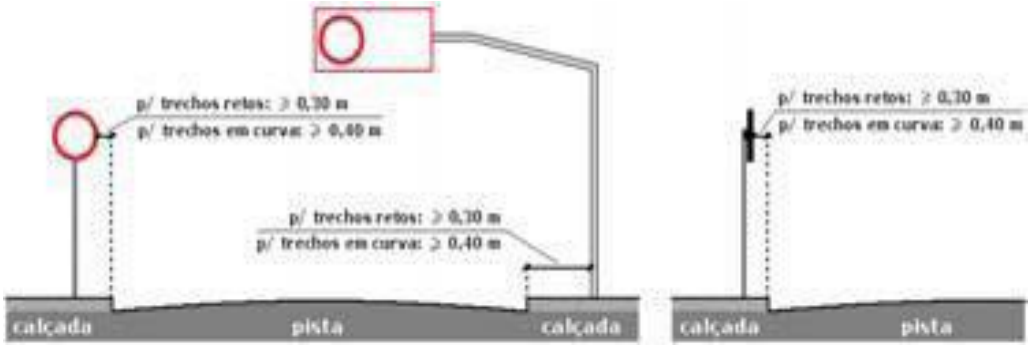
- Ilustração 2 – Altura das placas



- **O afastamento lateral das placas:**

O afastamento lateral das placas medido entre a borda lateral da mesma e da pista, **deve** ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

- Ilustração 3 – Afastamento lateral das placas:



7.2.12 Sinalização de Indicação:

A Sinalização de indicação tem como finalidade a orientação dos usuários para os nomes das vias de intervenção, consiste em placas metálicas com as seguintes características de confecção e aplicação:

- **Material:** Chapa de aço galvanizado N. 18, fundo anticorrosivo em película auto-adesiva;
- **Dimensões:** 0,50 metros de comprimento por 0,25 metros de largura;
- **Cores**: Fundo Azul com sinais alfanuméricos brancos.
- **Aplicação:** Fixada em paredes e muros de domicílios sempre de forma visível para os usuários das vias.

- **Ilustração** – Placa Indicativa de Ruas e Avenidas

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

8.0 - SEGURANÇA E DANOS

8.1 Medidas a serem seguidas

As obras serão implantadas sob orientação do engenheiro que deverá conduzi-las, conforme especificações e medidas de segurança que venham julgar necessária.

Na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver proteção contra o risco de acidentes, com relação à própria pessoa da Empreiteira e a terceiros, independentemente da transferência daquele risco a companhias ou institutos seguradores.

Para isto, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas, a critério da fiscalização, apropriadas e específicas a segurança de cada tipo de serviço.

A Empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for, causado ao Estado, á própria obra em particular, a terceiros ou a propriedade de terceiros, provenientes da execução de serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade direta ou indireta.

A responsabilidade geral da construção, de todos as formas, recairá sobre Empreiteira, e deverá acompanhá-la e com direito a interrompê-la enquanto não foram aceitas as medidas de segurança julgada necessárias.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

9.0 ANEXOS

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

DISTÂNCIAS	
DMT CBUQ	120,00 km
DMT EMULSÃO	355,00 km

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA

DESCRIÇÃO: PROJETO DE INFRAESTRUTURA URBANA
PLANTA DE DMT

LOCAL: IRAQUARA - BA

ENG° RESP.:	PROP.:	ESCALA:
AGUINALDO O NOVAES	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA	S / ESCALA
DESENHISTA:	PRANCHA:	DATA:
	DMT-01	MARÇO / 2022

A3 (420x297 mm)

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

PROPRIET. : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA/BA

BDI : 22,05%

ENCARGOS : 114,47%

DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022

QUADRO GERAL DE LOCALIDADES

COD.	RUA	EXT.(M)	ÁREA(M2)	VALOR (R$)	%
PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO					
1	CARREIRO GRANDE	356,45	2.316,91	R$ 219.138,89	28,09%
2	RONILSON AMORIM	262,20	1.573,20	R$ 149.651,99	19,19%
3	TANCREDO NEVES	237,74	1.664,18	R$ 157.283,20	20,16%
4	5 DE JULHO E JOÃO JOSÉ PIRES	152,00	1.010,80	R$ 96.066,03	12,32%
5	ANA FÉLIX	226,88	1.186,07	R$ 113.254,53	14,52%
SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO					
SERVIÇOS PRELIMINARES				R$ 16.208,93	2,08%
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				R$ 28.396,40	3,64%
TOTAL		**1.235,27**	**7.751,16**	**R$ 780.000,00**	**100,00%**
R$/M2				**R$ 100,63**	**100,00%**

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

PROPRIET. : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA - BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022 DBI diferenciado (%) 15,00%
ÁREA(M2) : 7.124,25 M2 BDI(%) 22,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

ITEM	FONTE E CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	P. UNIT. (R$) SEM BDI	P. UNIT. (R$) COM BDI	TOTAL (R$) com DBI	PESO (%)
1.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
1.1	CPU - 01	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (3,60 X 1,80) M	M2	6,48	R$ 389,59	R$ 475,49	R$ 3.081,21	0,40%
1.2	CPU - 02	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	R$ 5.378,01	R$ 6.563,86	R$ 6.563,86	0,84%
1.3	CPU - 02	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	R$ 5.378,01	R$ 6.563,86	R$ 6.563,86	0,84%
						TOTAL ÍTEM 1.0:	**R$ 16.208,93**	**2,08%**
2.0		**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**						
2.1	CPU - 03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	und	1,00		R$ 28.396,40	R$ 28.396,40	3,64%
						TOTAL ÍTEM 2.0:	**R$ 28.396,40**	**3,64%**
3.0		**SERVIÇOS INICIAIS**						
3.1	CPU 04	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	8.183,29	R$ 0,43	R$ 0,52	R$ 4.266,81	0,55%
						TOTAL ÍTEM 3.0:	**R$ 4.266,81**	**0,55%**
4.0		**PAVIMENTAÇÃO (ASFALTO CBUQ)**						
4.1	CPU 07	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	7.751,16	R$ 0,30	R$ 0,37	R$ 2.848,88	0,37%
4.2	CPU 08	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	T	1.315,73	R$ 143,88	R$ 175,61	R$ 231.053,34	29,62%
						TOTAL ÍTEM 4.0:	**R$ 233.902,22**	**29,99%**
5.0		**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO**						
5.1	CPU 05	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	72,16	R$ 4.919,06	R$ 5.656,92	R$ 408.213,78	52,34%
5.2	CPU 06	EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2C	T	10,08	R$ 3.694,78	R$ 4.249,00	R$ 42.814,13	5,49%
5.3	5914622 SICRO	(CAP 50/70) TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 120 KM	TXKM	8.659,42	R$ 1,49	R$ 1,71	R$ 14.837,92	1,90%
5.4	5914622 SICRO	(EMULSÃO RR-2C) - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 435 KM	TXKM	3.577,08	R$ 1,49	R$ 1,71	R$ 6.129,33	0,79%
						TOTAL ÍTEM 5.0:	**R$ 471.995,17**	**60,51%**
6.0		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**						
6.1	CPU 09	PINTURA DE FAIXA - TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M2	370,58	R$ 34,28	R$ 41,84	R$ 15.506,34	1,99%
						TOTAL ÍTEM 6.0:	**R$ 15.506,34**	**1,99%**
7.0		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**						
7.1	SICRO 3 5213420	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + X - CONFECÇÃO	M2	5,50	R$ 521,70	R$ 636,73	R$ 3.502,04	0,45%
7.2	SICRO 3 5216111	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	11,00	R$ 106,37	R$ 129,82	R$ 1.428,07	0,18%
						TOTAL ÍTEM 6.0:	**R$ 4.930,11**	**0,63%**
8.0		**SERVIÇOS FINAIS**						
8.1	ORSE 06191	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	8.183,18	R$ 0,48	R$ 0,59	R$ 4.794,03	0,61%
						TOTAL ÍTEM 7.0:	**R$ 4.794,03**	**0,61%**
						TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI	**R$ 780.000,00**	**100,00%**
						R$/M2	**R$ 100,63**	

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

TOMADOR : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,02%
DATA BASE : SINAPI - 08/2021 - BAHIA SICRO3 - 04/2021 -

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPAS	VALOR TOTAL	%	PERIODO (MESES)		
				1	2	3
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 16.208,93	2,08%	42,00%		58,00%
				R$ 6.807,75		R$ 9.401,18
II	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R$ 28.396,40	3,64%	33,33%	33,33%	33,33%
				R$ 9.465,47	R$ 9.465,47	R$ 9.465,47
III	SERVIÇOS INICIAIS	R$ 4.266,81	0,55%	100,00%		
				R$ 4.266,81		
IV	PAVIMENTAÇÃO (ASFALTO CBUQ)	R$ 233.902,22	29,99%		50,00%	50,00%
					R$ 116.951,11	R$ 116.951,11
V	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	R$ 471.995,17	60,51%		50,00%	50,00%
					R$ 235.997,58	R$ 235.997,58
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	R$ 15.506,34	1,99%			100,00%
						15.506,34
VII	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R$ 4.930,11	0,63%			100,00%
						4.930,11
VIII	SERVIÇOS FINAIS	R$ 4.794,03	0,61%			100,00%
						4.794,03
Preços parciais (R$)		R$ 780.000,00	R$	R$ 20.540,02	R$ 362.414,16	R$ 397.045,82
Preços acumulados (R$)				R$ 20.540,02	R$ 382.954,18	R$ 780.000,00
Percentuais parciais (%)		100,00%	100,00%	2,63%	46,46%	50,90%
Percentuais acumulados (%)				2,63%	49,10%	100,00%

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA DE IRAQUARA
CAPITAL BRASILEIRA DE GRUTAS E CAVERNAS

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI/LDI

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

OBJETO:RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA - BA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS.	**NÃO DESONERADO**
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%**

DESCRIÇÃO	SIGLA	% ADOTADA	VALORES DE REFERÊNCIA - %		
			1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
1 - Administração Central	AC	4,01%	3,80%	4,01%	4,67%
2 - Seguros e Garantias	SG	0,40%	0,32%	0,40%	0,74%
3 - Risco	R	0,56%	0,50%	0,56%	0,97%
4 - Despesas Financeiras	DF	1,11%	1,02%	1,11%	1,21%
5 - Lucro	L	8,50%	6,64%	7,30%	8,69%
6 - Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
7 - Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	0,00%	2,50%	5,00%
8 - Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM DESONERAÇÃO (Fórmula Acórdão TCU)	**BDI PAD**	**22,05%**	19,60%	20,97%	24,23%

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622 - TCU - Plenário
Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI.PAD = \left[\left(\frac{(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)}{(1-CP-ISS-CPRB)} \right) - 1 \right]$$

ONDE: AC: Administração Central; SG: Seguros e Garantias; R: Risco; DF: Despesas Financeiras; L: Lucro; e I: Impostos (Itens 6, 7 e 8).

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS, é de 40%, com a respectiva aliquota 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**.

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA DE IRAQUARA
CAPITAL BRASILEIRA DE GRUTAS E CAVERNAS

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI/LDI

OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA BA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA BA
DATA BASE: SINAPI 02/2022 - BAHIA; SICRO3 - 10/2021; ORSE 02/2022

DETALHAMENTO DO BDI

Serviços

Atualização em 2021.

Item	Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
1	**Administração Central (A)**		**3,39%**
2	**Impostos e Taxas (I)**	**3,65%**	
2.1	ISS		
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
3	**Risco, seguro e garantia (R)**		1,25%
4	**Despesas Financeiras (AP)**		0,85%
5	**Lucro (L)**		**5,00%**
	BDI* (%)		**15,00%**

Considerações:

Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

OBJETO : RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ NAS VIAS PUBLICAS DA SEDE DO MUNICIPIO DE IRAQUARA/BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

DISCRIMINAÇÃO		NÃO DESONERADO	
		HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A			
A	**ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS**		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	SUBTOTAL DE "A"	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B			
B	**ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"**		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,97%	0,00%
B2	Feriados	3,96%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,04%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,34%	7,85%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
	SUBTOTAL DE "B"	**47,07%**	**17,56%**
GRUPO C			
C	**ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,44%	4,13%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,41%	2,59%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,36%	2,55%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	SUBTOTAL DE "C"	**12,80%**	**9,72%**
GRUPO D			
D	**REINCIDÊNCIAS**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,32%	6,46%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,37%
	SUBTOTAL de "D"	**17,80%**	**6,83%**
	TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D):	**114,47%**	**70,91%**

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

TOMADOR : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA/BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022
EXTENSÃO : 262,20 M
TRECHOS : ÚNICO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RUA RONILSON AMORIM

ITEM	SERVIÇOS	UND	ESTACA						COMP.(m)	LARG.(m)	ESP.(m)	ÁREA(m2)	FE/TX (%)	DMT (KM)	VOL. (m3)	MASSA.(T) OU TKM
			INICIO+FRAÇÃO			FINAL+FRAÇÃO										
3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20	6,00		**1.573,20**			-	
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20	6,00		**1.573,20**			-	
4.2	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	T	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20	6,00	0,070	1.573,20			**110,12**	**267,05**
5.1	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	0	+	0,00	13		2,20	262,20	6,00	0,070	1.573,20			**110,12**	**14,65**
5.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2C	T	0	+	0,00	13		2,20	262,20	6,00		1.573,20			**1.573,20**	**2,05**
5.3	(CAP 50/70) TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 120 KM	TXKM												120,00		**1.757,58**
5.4	(EMULSÃO RR-2C) - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 355 KM	TXKM												355,00		**726,03**
6.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M2	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20		0,10	**78,66**	TRÊS FAIXAS CONTÍNUAS DE 0,10 M LARGURA			
7.1	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + X - CONFECÇÃO	M2	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20			-	TRÊS PLACAS = 1,5 M2			
7.2	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20			-	TRÊS SUPORTES 8X8 CM			
8.1	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	0	+	0,00	13	+	2,20	262,20	6,00		**1.573,20**			-	

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

TOMADOR : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA/BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022
EXTENSÃO : 237,74 M
TRECHOS : ÚNICO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RUA TANCREDO NEVES - BAIRRO MURUMBI - IRAQUARA BA

ITEM	SERVIÇOS	UND	ESTACA						COMP.(m)	LARG.(m)	ESP.(m)	ÁREA(m2)	FE/TX (%)	DMT (KM)	VOL. (m3)	MASSA (T) OU TKM
			INICIO+FRAÇÃO			FINAL+FRAÇÃO										
3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	0	+	0,00	11	+	17,74	237,74	7,00		**1.664,18**			-	
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	0	+	0,00	11	+	17,74	237,74	7,00		**1.664,18**			-	
4.2	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	T	0	+	0,00	11	+	17,74	237,74	7,00	0,070	1.664,18			**116,49**	**282,49**
5.1	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	0		0,00	11		17,74	237,74	7,00	0,070	1.664,18			**116,49**	**15,49**
5.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2C	T	0		0,00	11		17,74	237,74	7,00		1.664,18			**1.664,18**	**2,16**
5.3	(CAP 50/70) TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 120 KM	TXKM												120,00		**1.859,22**
5.4	(EMULSÃO RR-2C) - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 435 KM	TXKM												355,00		**768,02**
6.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M2	0	+	0,00	11	+	17,74	237,74		0,10	71,32	TRÊS FAIXAS CONTÍNUAS DE 0,10 M LARGURA			
7.1	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + X - CONFECÇÃO	M2											DUAS PLACAS = 1,0 M2			
7.2	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND											02 UNIDADE			
8.1	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	0	+	0,00	11	+	17,74	237,74	7,00		**1.664,18**				
8.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (3,6 x 1,8) m²	M2		+			+		3,60	1,80		**6,48**	01 UNIDADE			

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

TOMADOR : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA/BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022
EXTENSÃO : 152,00 M
TRECHOS : ÚNICO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RUA 5 DE JULHO E JOÃO JOSÉ PIRES - CENTRO - IRAQUARA BA

ITEM	SERVIÇOS	UND	ESTACA						COMP.(m)	LARG.(m)	ESP.(m)	ÁREA(m2)	FE/TX (%)	DMT (KM)	VOL. (m3)	VOL.(T)
			INICIO+FRAÇÃO			FINAL+FRAÇÃO										
3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00	7,17		**1.089,46**			-	
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00	6,65		**1.010,80**			-	
4.2	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	T	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00	6,65	0,070	1.010,80			**70,76**	**171,58**
5.1	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00	6,65	0,070	1.010,80			**70,76**	**9,41**
5.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2C	T	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00	6,65		1.010,80			**1.010,80**	**1,31**
5.3	(CAP 50/70) TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 120 KM	TXKM												120,00		**1.129,27**
5.4	(EMULSÃO RR-2C) - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 435 KM	TXKM												355,00		**466,48**
6.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M2	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00		0,10	45,60	TRÊS FAIXAS CONTÍNUAS DE 0,10 M LARGURA			
7.1	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + X - CONFECÇÃO	M2	0	+	0,00	11	+	17,74	237,74			-	02 und = 1,0 m2			
7.2	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00			-	02 und			
8.1	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	0	+	0,00	7	+	12,00	152,00	7,17		**1.089,38**				

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

TOMADOR : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA/BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022
EXTENSÃO : 226,88 M
TRECHOS : ÚNICO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RUA ANA FÉLIX - CENTRO - IRAQUARA BA

ITEM	SERVIÇOS	UND	ESTACA						COMP.(m)	LARG.(m)	ESP.(m)	ÁREA(m2)	FE/TX (%)	DMT (KM)	VOL. (m3)	VOL.(T)
			INICIO+FRAÇÃO			FINAL+FRAÇÃO										
3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88	6,00		**1.361,28**			-	
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88	5,23		**1.186,07**			-	
4.2	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	T	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88	5,23	0,070	1.185,90			**83,01**	**201,31**
5.1	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88	5,23	0,070	1.185,91			**83,01**	**11,04**
5.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2C	T	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88	5,23		1.185,90			**1.185,90**	**1,54**
5.3	(CAP 50/70) TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 120 KM	TXKM												120,00		**1.324,90**
5.4	(EMULSÃO RR-2C) - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 435 KM	TXKM												355,00		**547,29**
6.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M2	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88		0,10	68,06	TRÊS FAIXAS CONTÍNUAS DE 0,10 M LARGURA			
7.1	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + X - CONFECÇÃO	M2	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88			-	02 und = 1,0 m2			
7.2	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88			-	02 und			
8.1	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	0	+	0,00	11	+	6,88	226,88	6,00		**1.361,28**				

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA

TOMADOR : PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA
OBJETO : RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS VIAS PÚBLICAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAQUARA/BA
BDI : 22,05%
ENCARGOS : 114,47%
DATA BASE : SINAPI - 02/2022 - BAHIA SICRO3 - 10/2021 - BAHIA - ORSE 02/2022
EXTENSÃO : 226,88 M
TRECHOS : ÚNICO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONT. RUA DO CARREIRO GRANDE - BAIRRO MURUMBI- IRAQUARA BA

ITEM	SERVIÇOS	UND	ESTACA						COMP.(m)	LARG.(m)	ESP.(m)	ÁREA(m2)	FE/TX (%)	DMT (KM)	VOL. (m3)	VOL.(T)
			INICIO+FRAÇÃO			FINAL+FRAÇÃO										
3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45	7,00		**2.495,17**			-	
4.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45	6,50		**2.316,91**			-	
4.2	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS.	T	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45	6,50	0,070	2.316,91			**162,18**	**393,30**
5.1	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) 50/70	T	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45	6,50	0,070	2.316,91			**162,18**	**21,57**
5.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR - 2C	T	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45	6,50		2.316,91			**2.316,91**	**3,01**
5.3	(CAP 50/70) TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 120 KM	TXKM												120,00		**2.588,45**
5.4	(EMULSÃO RR-2C) - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA / DMT 435 KM	TXKM												355,00		**1.069,25**
6.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M2	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45		0,10	106,93	TRÊS FAIXAS CONTÍNUAS DE 0,10 M LARGURA			
7.1	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + X - CONFECÇÃO	M2	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45			-	02 und = 1,0 m2			
7.2	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45			-	02 und			
8.1	LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)	M2	0	+	0,00	17	+	16,45	356,45	7,00		**2.495,14**				

Aguinaldo Oliveira Novaes
Engenheiro Civil
CREA 61524/BA
Fiscal do Município