



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA
Rua Rosalvo Félix, 74 – Centro - CEP: 46.980-000 – Fone: (75) 3364-2161 ou 2105
CNPJ: 13.922.596/0001-29 Email: prefeitura@iraquara.ba.gov.br
GABINETE DO PREFEITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA BAHIA
Secretaria de Infraestrutura, Desenv. Econômico e Serviços
Públicos

**RECUPERAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS NO MUNICÍPIO DE
IRAQUARA BA**

ESTRADA POV. DO SANTÍSSIMO – ZONA RUAL
VICINAL:

TRECHO: Entronc. BR-122 KM 14.4 (Iraquara –
pov. santíssimo)

EXTENSÃO: 8.42 Km

VOLUME 01 – RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO

outubro / 2025



RECUPERAÇÃO E ADEQUAÇÃO

TABELA DE IDENTIFICAÇÃO

ESTRADA VICINAL	POVOADO DO SANTISSIMO – ZONA RURAL
TRECHO	Entronc. BR-122 Km 14.4 com estrada vicinal sentido pov santissimo Iraquara-Ba
EXTENSÃO	8.42 km
TIPO	Recuperação e adequação de Estradas Vicinais
Supervisão	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA BA
Coordenação	Secretaria de Infraestrutura de Iraquara Ba
Elaboração	SEINFRA – PREF. MUNICIPAL DE IRAQUARA BA
Documento	PROJETO BÁSICO



ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	04
2. MAPA DE SITUAÇÃO	05
3. MEMORIAL DESCRIPTIVO	06
4. CRONOGRAMA FÍSICO	22
5. MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS	23
6. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART	24



1. APRESENTAÇÃO

Este documento trata-se de Projeto Básico, visando definir e dimensionar os serviços, considerando o objeto ser um serviço comum de engenharia padronizável, com preservação das características originais. Ao início dos serviços, devido aos requisitos normativos envolvidos na execução de obras rodoviárias, é imprescindível a elaboração de um Projeto Executivo para a apresentação de elementos necessários e suficientes à execução, com o detalhamento das soluções previstas no Projeto Básico, a identificação de serviços, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes assegurando a qualidade e a segurança, além de otimizar a gestão de recursos durante todo o processo de construção.

O presente projeto básico tem por objetivo precípua fornecer os subsídios indispensáveis ao processo licitatório de contratação das obras de recuperação e adequação de estrada vicinal de acesso ao povoado do Santíssimo -zona rural - no município de Iraquara Ba com extensão de 8.45 km.

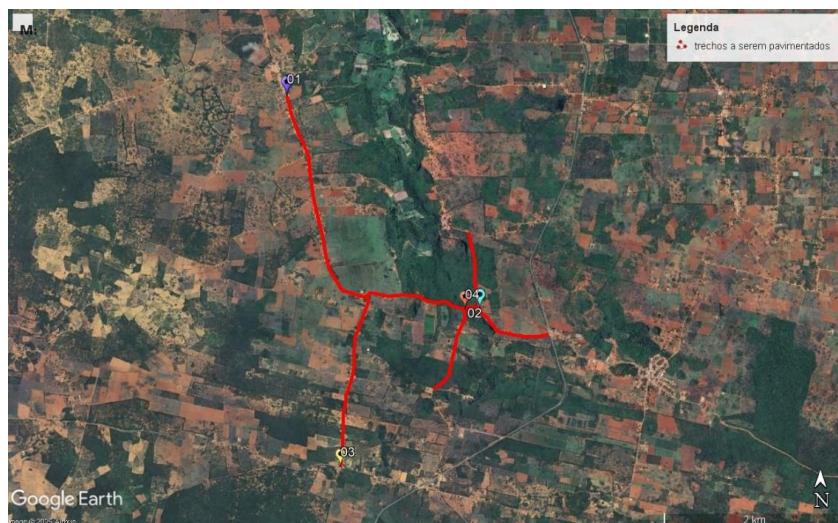
O caderno ora apresentado congrega informações dispostas sob as formas gráfica e analítica, propiciando uma visão panorâmica dos serviços de reabilitação ora propostos para o trecho em epígrafe e, concomitantemente, permitindo ao leitor a avaliação expedita do empreendimento com a necessária acurácia.

Por questões de ordem prática, todas as informações integrantes do projeto básico elaborado foram condensadas em um único volume, cujo conteúdo abrange disciplinas de naturezas diversas, dentre as quais:

- Memorial Descritivo
- Intervenções Propostas
- Quadro de Distâncias
- Cronograma Físico
- Projetos executivos
- Quantificação dos Serviços



2. MAPA DE SITUAÇÃO



3. MEMORIAL DESCRIPTIVO

3.1 - Área Impactada

Iraquara é uma cidade de Estado do Bahia. Os habitantes se chamam iraquarense.

O município se estende por 991.822 km² e contava com 23.879 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 24,08 habitantes por km² no território do município.

Situado a 687 metros de altitude, Iraquara tem as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: 12° 14' 56" Sul, Longitude: 41° 37' 08" Oeste.

INDICADORES SOCIOECONOMICOS – IRAQUARA	
Fundação	5 de julho de 1962
Unidade Federativa	Bahia
Mesorregião Econômica	Centro-Norte Baiano
Microrregião Econômica	Irecê
Municípios Limítrofes	Palmeiras, Seabra, Lençóis, Souto Soares e Mulungu do Morro.
Distância até a Capital	469 km
Área	991.822 km ²
População	23.879 hab.
Densidade Demográfica	24,08 hab./km ²
IDH - M	0,599
PIB per capita	R\$ 34.878,97

Em Iraquara, o verão é curto, quente e de céu parcialmente encoberto; o inverno é curto, agradável, seco e de céu quase sem nuvens. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 16 °C a 33 °C e raramente é inferior a 14 °C ou superior a 36 °C.



Temperatura

A estação quente permanece por 1,8 mês, de 17 de setembro a 11 de novembro, com temperatura máxima média diária acima de 32 °C. O mês mais quente do ano em Iraquara é outubro, com a máxima de 33 °C e mínima de 18 °C, em média.

A estação fresca permanece por 2,4 meses, de 31 de maio a 11 de agosto, com temperatura máxima diária em média abaixo de 29 °C. O mês mais frio do ano em Iraquara é julho, com a mínima de 16 °C e máxima de 28 °C, em média.

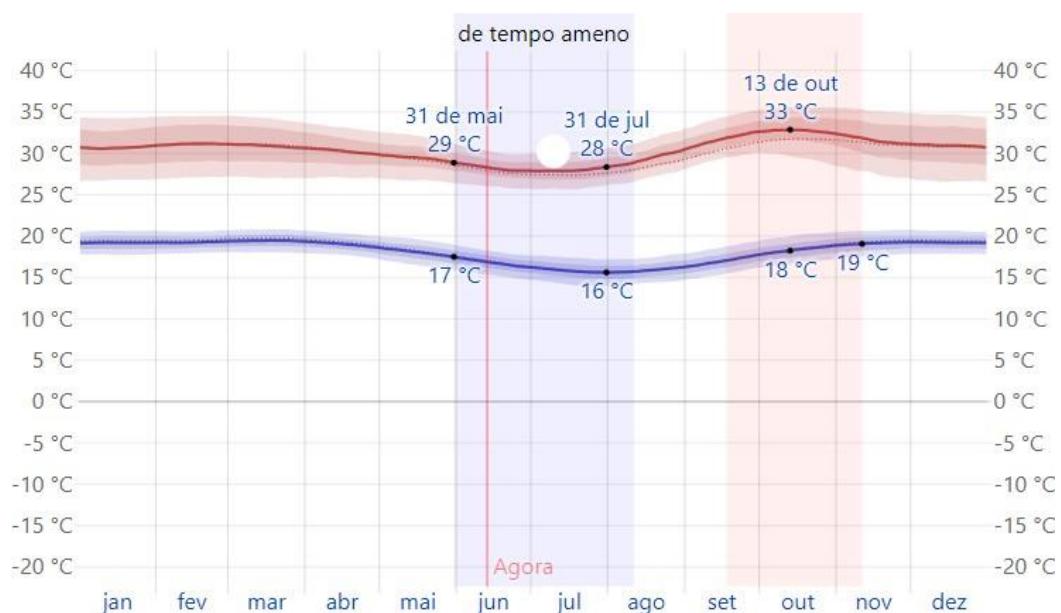


Gráfico 1-Temperaturas máximas e mínimas médias

Temperatura máxima (linha vermelha) e mínima (linha azul) médias, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil. As linhas finas pontilhadas são as temperaturas médias percebidas correspondentes.

Precipitação

É considerado dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de 1 milímetro. A probabilidade de dias com precipitação em Iraquara varia ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 5,9 meses, de 25 de outubro a 20 de abril, com probabilidade acima de 19% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Iraquara é dezembro, com média de 10,0 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.



A estação seca dura 6,1 meses, de 20 de abril a 25 de outubro. O mês com menor número de dias com precipitação em Iraquara é agosto, com média de 1,5 dia com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com mais dias só de chuva em Iraquara é dezembro, com média de 10,0 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 35% em 29 de novembro.



Gráfico 2-Probabilidade diária de precipitação

Porcentagem de dias em que vários tipos de precipitação são observados, exceto por quantidades desprezíveis.

Chuva

Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostramos a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Iraquara tem variação sazonal significativa na precipitação mensal de chuva.

O período chuvoso do ano dura 8,0 meses, de 22 de setembro a 21 de maio, com precipitação de chuva de 31 dias contínuos mínima de 13 milímetros. O mês mais



chuoso em Iraquara é dezembro, com média de 94 milímetros de precipitação de chuva.

O período sem chuva do ano dura 4,0 meses, de 21 de maio a 22 de setembro. O mês menos chuvoso em Iraquara é julho, com média de 6 milímetros de precipitação de chuva.

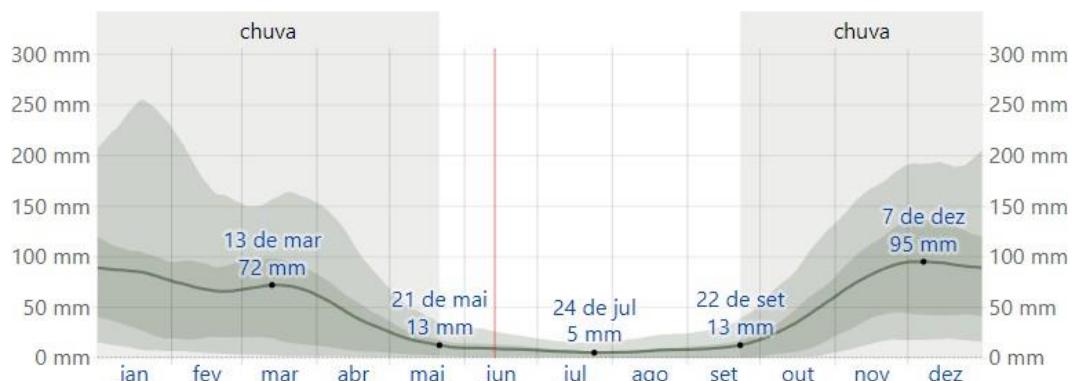


Gráfico 3-Chuva mensal média

Precipitação média (linha contínua) acumulada durante o período contínuo de 31 dias ao redor do dia em questão, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil.

Solos

Latossolos: Os latossolos são solos minerais, homogêneos (com pouca diferenciação entre horizontes e cor qual homogênea com a profundidade). São normalmente profundos e bem drenados. Outra característica comum é a acidez, requerendo manejo adequado na sua correção e adubação fertilizante.

Latossolos Vermelho-Amarelos: Com teores medianos de Fe_2O_3 são solos ácidos e muito ácidos, com saturação de bases baixa e teor de alumínio trocável normalmente alto. Suas principais limitações são justamente a acidez elevada e a fertilidade química baixa.

Latossolos Vermelhos Distróficos: São solos minerais com teores médios a altos de Fe_2O_3 , conhecidos anteriormente como Latossolos vermelho-escuro. Possuem textura



argilosa, muito argilosa ou média. Suas condições físicas aliadas ao relevo plano ou suavemente ondulado favorecem sua utilização para a agricultura. Os de textura média são mais pobres e podem ser degradados facilmente por compactação e erosão.

Litolíticos: Solos com contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície, apresentando horizonte A ou hístico assente diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr ou sobre material com 90% (por volume) ou mais de sua massa constituída por fragmentos grosseiros (por exemplo, cascalheira de quartzo) com diâmetro maior que 2 mm (cascalhos, calhaus e matacões). Admitem um horizonte B em início de formação, cuja espessura não satisfaz a nenhum tipo de horizonte B diagnóstico.

3.6 Caracterização do Empreendimento

Será restaurado o trecho de estrada vicinal de acesso ao Povoado do Santíssimo-zona rural Iraquara ba, iniciando na BR 122 KM 14.4. Contudo essa restauração e implantação será capaz de trazer segurança aos usuários dessa via, eficiência e avanços socioeconômicos.

3.7 - Situação Atual do Trecho

O documentário fotográfico subsequente retrata a situação atual do trecho em questão.











3.8 Intervenções Propostas

Os serviços de restauração e implantação, na região de Iraquara, no desenvolvimento de seu trecho compreendido entre o entroncamento da BR-122 km 14.4 com a estrada vicinal de acesso ao povoado de Santíssimo zona rural, coordenadas geográficas: **Trecho 01** (inicio: 12°20'32,96"S;41°35'45,04"W - final: 12°19'8,25"S;41°37'20,33"W) **Trecho 02** (inicio: 12°20"24,61"S;41°36'09,92"W - final: 12°19'56,59"S;41°36'14,08"W) **Trecho 03** (inicio: 12°20'19,10"S;41°36'50,93"W - final: 12°21'20,06"S; 41°37'0,72"W) **Trecho 04** (inicio 12°20'24,08"S; 41°36'15,41"W - final: 12°20'52,54"S; 41°36'26,89"W)

englobam os grupos de atividades principais e etapas construtivas descritos a seguir.

3.8.1 Terraplenagem

A terraplenagem é um processo fundamental na construção ou restauração de uma rodovia.

Consiste na movimentação e compactação do solo para criar uma plataforma nivelada, livre de ações da água e adequada para receber a camada de pavimento. A necessidade de realizar a terraplenagem em um trecho de rodovia se dá para corrigir irregularidades e desniveis no terreno, proporcionando uma superfície segura e estável para o tráfego de veículos.

O projeto de terraplenagem basicamente ficou definido com:

- Limpeza mecanizada da camada vegetal;
- Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante;



-
- Escavação, carga e transporte em material de 1^a categoria;
 - Transporte com caminhão basculante de 14m³;
 - Compactação de aterros a 100% do proctor normal;
 - Transporte de água com caminhão tanque de 10.000L;

3.8.1 Pavimentação

A definição das expressões relativas à Manutenção Rodoviária, tais como, Melhoria do Pavimento e Reabilitação do Pavimento, entre outras, não é uma tarefa simples. De fato, em diversos países e órgãos rodoviários, verifica-se uma grande quantidade de diferentes definições e/ou classificações para as diversas intervenções realizadas no pavimento, após sua construção inicial.

O pavimento é assumido ante uma perspectiva de longo prazo e por questões de ordem técnico-econômica é dimensionado para atender a ciclos de vida de média duração (8 a 10 anos) - ciclos de vida que se sucedem e que, a cada renovação são dimensionados com base no valor estrutural (residual) do pavimento remanescente e nos valores dos parâmetros do tráfego esperado para o novo ciclo.

No projeto de dimensionamento de um pavimento, seja ele flexível, semi-rígido ou rígido há de se conhecer previamente a solicitação do tráfego. A correta avaliação da solicitação que o pavimento sofrerá determinará a sua vida útil, ou seja, os pavimentos não são concebidos para durarem uma eternidade, mas apenas por um determinado período de tempo. Durante cada um destes períodos, o pavimento vai de uma condição ótima até uma condição ruim. A redução da condição de serventia do pavimento ao longo do tempo é conhecida como desempenho. Já o fenômeno que rege esta mudança de condição é conhecido como deterioração. O entendimento dos mecanismos que regem o processo de deterioração de um pavimento é condição essencial para a identificação das causas que o levarão à sua ruína. Os pavimentos são estruturas de múltiplas camadas, sendo o revestimento a camada que se destina a receber a carga dos veículos e mais diretamente a ação climática. Portanto, essa camada deve ser tanto quanto possível impermeável e resistente aos esforços de contato pneu-pavimento em movimento, que são variados conforme a carga e a velocidade dos veículos. Na maioria dos pavimentos brasileiros usa-se como revestimento uma mistura de agregados



minerais, de vários tamanhos, podendo também variar quanto à fonte, com ligantes asfálticos que, de forma adequadamente proporcionada e processada, garanta ao serviço executado os requisitos de impermeabilidade, flexibilidade, estabilidade, durabilidade, resistência à derrapagem, resistência à fadiga e ao trincamento térmico, de acordo com o clima e o tráfego previstos para o local. Os defeitos de superfície do pavimento é a forma como a deterioração se manifesta. Estes defeitos podem ser avaliados subjetivamente ou através de medidas físicas correlacionáveis com avaliações subjetivas. Para compreensão da deterioração introduz-se no quadro abaixo alguns conceitos sobre as três principais categorias de defeitos nos pavimentos: O processo de deterioração apresentado por um pavimento pode ser sentido através das condições de sua superfície ao longo do tempo. As cargas de tráfego induzem tensões e deformações no interior da estrutura do pavimento. Essas tensões e deformações são função da magnitude do carregamento, dos módulos resilientes (módulos de elasticidade) e espessuras das camadas constituintes do pavimento e da capacidade de suporte do subleito. A ação do carregamento repetido propicia o desenvolvimento do fenômeno de fadiga nas camadas tratadas e a deformação de qualquer das camadas constituintes do pavimento, principalmente o subleito.

Considerações gerais

O Projeto de um pavimento consiste num conjunto de técnicas aplicadas a uma estrutura viária sobre uma área terraplenada, com a finalidade de melhorar as condições de trafegabilidade sobre a mesma e:

- Suportar as cargas superficiais oriundas do tráfego, transmitindo-as e dispersando-as, em profundidade, a níveis admissíveis, para cada estrato existente ou projetado.
- Proporcionar conforto e segurança aos usuários, pela rolagem suave dos pneumáticos,



sobre a superfície de aspereza adequada.

- Resistir aos esforços horizontais (desgaste), levando a superfície de rolamento a ter uma vida útil mais longa.
- Permitir uma trafegabilidade contínua à via, mesmo durante os períodos chuvosos. Deve-se ressaltar que, a maior ou menor nobreza de um pavimento se encontra, necessariamente, associada aos custos envolvidos, de materiais adequados e ao tráfego a que a via estará sujeita.

Abaixo segue as soluções propostas de recuperação e adequação da estrada vicinal de acesso ao povoado de Santíssimo - zona rural - entroncada na BR 122 KM 14.4

Solução 1

- Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida;
- Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida;
- Transporte de água com caminhão tanque;

3.8.3 Drenagem

Em sua função primordial, a drenagem de uma rodovia deve eliminar a água que, sob qualquer forma, atinge o corpo estradal, captando-a e conduzindo-a para locais em que menos afete a segurança e durabilidade da via. A obra de drenagem é necessária para solucionar problemas relacionados ao acúmulo e escoamento inadequado de águas pluviais. Ela visa prevenir enchentes, inundações e danos à infraestrutura. Através dessa



intervenção, é possível captar, direcionar e conduzir as águas de forma eficiente, evitando transtornos para a população e preservando a integridade das vias e edificações. Além disso, a obra de drenagem contribui para a manutenção da qualidade ambiental, reduzindo a erosão do solo e a contaminação dos corpos d'água, promovendo um ambiente mais saudável e sustentável. As obras em pauta irão garantir a trafegabilidade do trecho e evitar danos como erosões, escorregamentos e pontos de rompimentos de aterros.

O Sistema de Drenagem na sua concepção e desenvolvimento comprehende a definição, o cálculo e a localização de obras de engenharia com os seguintes objetivos:

- Permitir, com segurança, a travessia do sistema viário sobre as linhas naturais de drenagem situadas na área de influência do projeto citado;
- Interceptar as águas superficiais e subsuperficiais afluentes ao corpo da estrada, conduzindo-as às linhas naturais de drenagem mais próximas.
- Orientar o fluxo das águas de chuvas precipitadas sobre a plataforma do sistema viário e conduzi-las para ponto de entrega e deságue seguro e adequado;

O sistema de drenagem, de acordo com a natureza e função de cada dispositivo, para efeito de apresentação, é subdividido em Drenagem Superficial e em Obras de Arte Correntes.

Drenagem Superficial

Objetivo: interceptar e captar, conduzindo o deságue seguro das águas provenientes de suas áreas adjacentes e aquelas que se precipitem sobre o corpo estradal, resguardando a segurança e a estabilidade.

O sistema de drenagem superficial da rodovia projetada será constituído pelos seguintes dispositivos:

- Sargata trapezoidal sem revestimento - SZG 60-20;



3.8.4 Serviços Diversos

No início das obras de restauração deverá ser implantada placa constando informações básicas do contrato de modo que a população tenha acesso aos dados de forma transparente.

A placa da obra deverá ser fabricada em zinco nas dimensões 3,00 x 2,00m, conforme padronização dos órgãos e entidades envolvidos e deve ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.



3.8.5 Proteção Ambiental

A disciplina em foco tem, como propósito precípua, a redução do impacto ambiental em torno dos ecossistemas das áreas exploradas.

Os serviços de desmatamento, de destocamento e limpeza do terreno devem obedecer à especificação DNIT – Terraplenagem – Serviços preliminares. Os serviços de desmatamento devem ser objeto de autorização para supressão vegetal, caso necessário, junto ao órgão licenciador competente.

Como serviços de Proteção ao Meio Ambiente foi designado o serviço de : Regularização de superfície com motoniveladora.

3.8.6 Segurança Operacional

No que concerne à preservação da integridade física dos trabalhadores envolvidos no empreendimento, e ainda levando-se 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 assuma caráter de procedimento rotineiro, afigura-se como quesito indispensável para o sucesso dos trabalhos desenvolvidos.



3.8.7 Quadro Resumo de Distâncias dos Materiais

As fontes/ocorrências de materiais a serem utilizados nas intervenções indicadas para melhoria do trecho são discriminadas no quadro abaixo.

QUADRO RESUMO DE DTM ^s / IRAQUARA BA				
SERVIÇO		TRANSPORTE - DMT (km) médio		
		Rev. Primario	Pav.	TOTAL
Sub base e Base	Solo		9.42	9.42
Dispositivo de drenagens	Sargeta trapezoidal sem revestimento		9.42	9.42



4.0 CRONOGRAMA FÍSICO CRONOGRAMA FÍSICO:

O cronograma apresentado a seguir caracteriza as metas físicas almejadas para o empreendimento. Propõe-se, através do mesmo, a execução das obras de Pavimentação na região de Iraquara Ba, num prazo máximo de 04 meses (120 dias corridos).

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAQUARA/BA							
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	ETAPAS	VALOR TOTAL	%	MESES			
				1	2	3	
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 16.842,18	2,21%	100,00%			100,00%
				R\$ 16.842,18			R\$ 16.842,18
II	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 108.522,95	14,26%	23,84%	38,70%	26,84%	10,62% 100,00%
	TRECHO 01 (4.700)M			R\$ 25.871,87	R\$ 41.998,38	R\$ 29.127,56	R\$ 11.525,14 R\$ 108.522,95
III	TERRAPLENAGEM	R\$ 155.503,21	R\$ 0,20	50,00%	50,00%		100,00%
				R\$ 77.751,61	R\$ 77.751,61		R\$ 155.503,21
IV	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 105.133,81	13,81%	50,00%	50,00%		100,00%
				R\$ 52.566,91	R\$ 52.566,91		105.133,81
V	DRENAGEM	R\$ 92.684,00	12,18%		100,00%		100,00%
	TRECHO 02 (870)M				R\$ 92.684,00		92.684,00
VI	TERRAPLENAGEM	R\$ 32.329,61	4,25%			100,00%	100,00%
					R\$ 32.329,61		32.329,61
VII	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 21.233,42	2,79%			100,00%	100,00%
					R\$ 21.233,42		R\$ 21.233,42
VIII	DRENAGEM	R\$ 17.156,40	2,25%			100,00%	100,00%
	TRECHO 03 (1.900)M				R\$ 17.156,40		R\$ 17.156,40
XIX	TERRAPLENAGEM	R\$ 54.391,64	7,15%			100,00%	100,00%
					R\$ 54.391,64		54.391,64
XX	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 42.603,58	5,60%			100,00%	100,00%
					R\$ 42.603,58		R\$ 42.603,58
XXI	DRENAGEM	R\$ 37.468,00	4,92%			100,00%	100,00%
	TRECHO 04 (948,68)M				R\$ 37.468,00		R\$ 37.468,00
XXII	TERRAPLENAGEM	R\$ 35.384,59	4,65%				100,00% 100,00%
						R\$ 35.384,59	35.384,59
XXIII	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 23.226,99	3,05%				100,00% 100,00%
						R\$ 23.226,99	R\$ 23.226,99
XXIV	DRENAGEM	R\$ 18.734,00	2,46%				100,00% 100,00%
						R\$ 18.734,00	R\$ 18.734,00
Preços parciais (R\$)		R\$ 761.214,38		R\$ 147.160,69	R\$ 265.000,89	R\$ 234.310,21	R\$ 88.870,72 R\$ 761.214,38
Preços acumulados (R\$)				R\$ 173.032,56	R\$ 438.033,45	R\$ 672.343,66	R\$ 761.214,38
Percentuais parciais (%)			100,00%	22,73%	34,81%	30,78%	11,67% 100,00%



5.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS

MEMORIAL DE CÁLCULO



Proponente: Prefeitura Municipal de Iraquara Ba
 Obra/Projeto: Recuperação de Adequação de Estradas Vicinais no Município de Iraquara Ba
 Local / Implantação: Pov. De Santíssimo - zona Rural - Iraquara Ba
 Convênio nº: 956217 / 2024
 Data ref.: SICRO 07/2025 SINAPI NÃO Desonerado 07/2025

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
1	SERVICOS PRELIMINARES						
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	2,00	3,00		6,00	m ²	Área da placa = Altura (2m) x Largura (3m)
1.2	Mobilização de equipamentos	-	-		1,00	und	A distância adotada é referente a cidade (polo) mais próxima (120 km)
1.3	Desmobilização de equipamentos	-	-		1,00	und	A distância adotada é referente a cidade (polo) mais próxima (120 km)
TRECHO 01 (4700)m							
3	TERRAPLENAGEM						
3.1	Reconformação da plataforma	4700,00	6,00	-	28200,00	m ²	Área = Extensão (4.700 m) x Largura (6 m)
3.2	Escavação, carga e transporte em material de 1 ^a categoria - DMT de 50 m			0,20	5640,00	m ³	Volume = área reconformação (28.200 m ²) x espessura (0,20 m)
3.3	Compactação de aterro a 100% do proctor normal			0,20	5640,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (28.200 m ³) x espessura (0,20m)
3.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 8,45 KM				93314,36	tkm	Tkm = Volume da recompõeção do aterro (5.640,00 m ³) x massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 01(8,45 KM)
4	REVESTIMENTO PRIMARIO						
4.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	4700,00	1,00	-	9400,00	m ²	Área = Extensão (4.700m) x Largura (1,0m) x 2 lados
4.2	Execução de revestimento primário com material de jazida		-	0,10	2820,00	m ³	Volume = Área da reconformação da plataforma (28.200m ²) x espessura (0,10)
4.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 8,45 KM				46657,18	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (2820 m ³) x massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 01 (8,45 KM)
5	DRENAGEM						
5.1	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	4700,00	-	-	9400,00	M	Extensão do trecho x 2 lados
TRECHO 02 (870)m							
6	TERRAPLENAGEM						
6.1	Reconformação da plataforma	870,00	6,00	-	5220,00	m ²	Área = Extensão (870 m) x Largura (6 m)
6.2	Escavação, carga e transporte em material de 1 ^a categoria - DMT de 50 m			0,20	1044,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (5.220 m ³) x espessura (0,20m)
6.3	Compactação de aterro a 100% do proctor normal			0,20	1044,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (5.220 m ³) x espessura (0,20m)
6.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 10,34 KM				21126,31	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (1.044m ³) x Massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 02 (10,35 KM)
7	REVESTIMENTO PRIMARIO						
7.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	870,00	1,00	-	1740,00	m ²	Área = Extensão (870m) x Largura (1,0m) x 2 lados
7.2	Execução de revestimento primário com material de jazida		-	0,10	522,00	m ³	Volume = Área da reconformação da plataforma (5.220m ²) x espessura (0,10)
7.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 10,34 KM				10563,16	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (522m ³) x massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 02 (10,35 KM)
8	DRENAGEM						
8.1	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	870,00	-	-	1740,00	M	Extensão do trecho x 2 lados
TRECHO 03 (1.900)m							
9	TERRAPLENAGEM						
9.1	Reconformação da plataforma	1900,00	6,00	-	11400,00	m ²	Área = Extensão (1.900 m) x Largura (6 m)
9.2	Escavação, carga e transporte em material de 1 ^a categoria - DMT de 50 m			0,20	2280,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (11.400 m ³) x espessura (0,20m)
9.3	Compactação de aterro a 100% do proctor normal			0,20	2280,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (11.400 m ³) x espessura (0,20m)
9.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 10,34 KM				37946,04	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (2.280m ³) x Massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 03 (8,50 KM)
10	REVESTIMENTO PRIMARIO						
10.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	1900,00	1,00	-	3800,00	m ²	Área = Extensão (1900m) x Largura (1,0m) x 2 lados
10.2	Execução de revestimento primário com material de jazida		-	0,10	1140,00	m ³	Volume = Área da reconformação da plataforma (11.400m ²) x espessura (0,10)
10.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 10,34 KM				18973,02	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (1.140m ³) x massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 03 (8,50 KM)
11	DRENAGEM						
11.1	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	1900,00	-	-	3800,00	M	Extensão do trecho x 2 lados
TRECHO 04 (950)m							
12	TERRAPLENAGEM						
12.1	Reconformação da plataforma	950,00	6,00	-	5700,00	m ²	Área = Extensão (950 m) x Largura (6 m)
12.2	Escavação, carga e transporte em material de 1 ^a categoria - DMT de 50 m			0,20	1140,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (5.700 m ³) x espessura (0,20m)
12.3	Compactação de aterro a 100% do proctor normal			0,20	1140,00	m ³	Volume = área da reconformação da plataforma (5.700 m ³) x espessura (0,20m)
12.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 10,34 KM				23158,25	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (1.140m ³) x Massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 04 (10,375 KM)
13	REVESTIMENTO PRIMARIO						
13.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	950,00	1,00	-	1900,00	m ²	Área = Extensão (950m) x Largura (1,0m) x 2 lados
13.2	Execução de revestimento primário com material de jazida		-	0,10	570,00	m ³	Volume = Área da reconformação da plataforma (5.700m ²) x espessura (0,10)
13.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário DTM 10,34 KM				11579,12	tkm	Tkm = Volume da recomposição do aterro (570m ³) x massa específica natural (1,958 t/m ³) x DMT trecho 04 (10,375 KM)
14	DRENAGEM						
14.1	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	950,00	-	-	1900,00	M	Extensão do trecho x 2 lados
Item	Descrição	HORA	DIAS	SEMANA	MES	QNTD	Observação
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
2.1	ENGENHEIRO GERAL DE OBRA JUNIOR - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,00	1,00	1,00	4,00	20	5 horas diárias x 1 dia na semana x 1 semana x 4 meses
2.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00	5,00	4,00	4,00	480	6 horas diárias x 5 dias na semana x 4 semanas x 4 meses

Este documento foi assinado digitalmente por GPM BAHIA LTDA às 21:12:16 do dia 28/10/2025

Para verificar as assinaturas clique no link abaixo:

<https://www.iraquara.ba.gov.br/verifica-assinatura/5AFAA02EBCA882DA7B86A07609E59CD3>

ou utilize o QR Code ao lado.



4. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

Documento assinado digitalmente
gov.br AGUINALDO OLIVEIRA NOVAES
Data: 10/10/2025 09:49:50-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

