



MAPA RODOVIÁRIO DE ARACATI - AR

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE MARCOS QUILOMÉTRICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS

MEMORIAL DE CÁLCULO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Março / 2022

MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto de sinalização foi definido teve como objetivo a melhoria da identificação das distâncias percorridas nas rodovias municipais, através da implantação de marcos quilométricos em todas as vias rurais principais denominadas AR, conforme plantas em anexo. Entende-se que essas intervenções irão melhorar a orientação dos deslocamentos entre as zonas rurais e a Sede do Município.

2. SINALIZAÇÃO

Adotou-se como regra geral a utilização de placas em material em aço galvanizado, visando garantir uma maior durabilidade da sinalização, visto que esse material tem se mostrado resistente em outros projetos semelhantes já executados no Estado do Ceará. Além disso, adotou-se a adoção de pintura/película refletiva para os símbolos, tarjas, orlas e textos inscritos nas placas e uma superfície antipichante, objetivando os seguintes aspectos: a melhor visualização noturna da placa e a mitigação de ações de vandalismo, respectivamente.

Dimensões definidas para as placas:

- Placa de identificação de marco quilométrico: formato específico, conforme projeto anexo, cujo contorno pode ser inserido em um retângulo de 40cm por 50cm;

As inscrições nas placas (tarjas, orlas, legendas e símbolos) devem ser adotadas de acordo com os manuais de sinalização de trânsito do CONTRAN, e com as dimensões acima descritas.

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, e 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 de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

As placas de indicação dos marcos quilométricos devem ser implantadas a cada 1,0 (um) quilômetro, em todas as ARs, iniciando sempre no seu extremo mais ao norte seguindo para

o sul, ou no seu extremo mais leste seguindo para o oeste. Ao adentrar em áreas urbanas densas deve-se interromper a colocação dos marcos, iniciando-se logo em seguida, contudo, a indicação quilométrica deve considerar a extensão total do trecho que não foi sinalizado, de forma a garantir que a extensão real do trecho percorrido.

3. DESCRIÇÃO DAS ARs

3.1. AR-010

Do Cumbe seguindo pela Av. Abelardo Gurgel Costa Lima até o cruzamento com Rua Dragão do Mar;

Pavimentação: Asfáltica

Extensão: 9,48 km

Verificação in loco: 10 km até final do asfalto

OBS.: Temos um trecho de área urbana, na sede do município (Av. Abelardo Gurgel Costa Lima), segundo memorial descritivo ao adentrar em áreas urbanas densas deve-se interromper a colocação dos marcos, iniciando-se logo em seguida, contudo deve-se considerar toda a extensão.

- Da Rua Dragão do Mar até o Rodoanel de Aracati 1,26 km (área urbana);

Figura: AR-010 via Sítio Cumbe



3.2. AR-020

De Canoa Quebrada (CE-505) seguindo pelo Sítio Beirada, Vila São Rafael, Av. Armando Praça até o cruzamento com Rua Dragão do Mar;

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 9,64 km;

OBS.: Temos dois trechos de área urbana, primeiro trecho em Canoa Quebrada, vias bastantes estreitas, segundo trecho na sede do município (Vila São Rafael e Av. Armando Praça), segundo memorial descritivo, ao adentrar em áreas urbanas densas deve-se interromper a colocação dos marcos, iniciando-se logo em seguida, contudo deve-se considerar toda a extensão.

- Da Rua Dragão do Mar até Rodoanel de Aracati 1,5 km (área urbana);
- Da CE-505 a início da estrada do Sítio Beirada 0,80 km, Canoa Quebrada, trecho bastante estreito (área urbana);

Figura: AR-020 acesso do Sítio Beirada a Canoa Quebrada *Figura: AR-020 Canoa Quebrada*



3.3. AR-030:

Da BR-304 (Alto da Cheia), passando pelo Cajueiro até a BR-304 sede do município de Aracati (Cruzamento com Rua Paula Ney);

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 5,58 km;

OBS.: Início na BR-304 no Alto da Cheia, passando pelo Cajueiro até a BR-304 sede do município de Aracati, cruzamento com Rua Paula Ney.

3.4. AR-040

Da Vila São José, passando pela Timbáuba, Morrinhos, Aroeira Vilany I até Aroeira Vilany II (Próximo a ponte);

Pavimentação: Asfáltica e Estrada de Terra;

Extensão: 11,70 km;

OBS.: Início na Vila São José, passando pela Timbáuba, Morrinhos, Aroeira Vilany I até Aroeira Vilany II (Próximo a ponte);

Figura: AR-040 bifurcação com AR-425



Figura: AR-040 Aroeira Vilany



3.5. AR-050

Da AR-040, passando pelo Canapum, Venâncio, Cantinho de Cima até o Córrego dos Gondins;

Pavimentação: Estrada de Terra;

Extensão: 12.07 km;

OBS.: Início na AR-040, passando pelo Canapum, Venâncio, Cantinho de Cima até AR-105 (Córrego dos Gondins);

Figura: AR-050 bifurcação acesso ao Outeiro



Figura: AR-040 bifurcação com AR-105



3.6. AR-060

Da BR-304 (Pedregal), passando pela Pedra Redonda até a Mãe Branca (Terreno da Cerâmica);

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 4.19 km;

OBS.: Início na BR-304 (Pedregal), passando pela Pedra Redonda até a Mãe Branca (Terreno da Cerâmica).

Figura: BR-304 bifurcação com AR-060

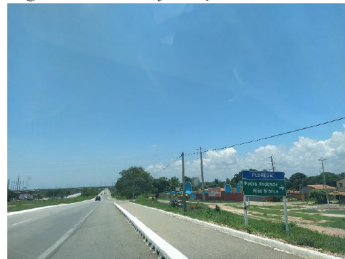


Figura: AR-060 Mãe Branca



3.7. AR-101

Da CE-371 (Acesso a Praia de Quixaba), passando pela Praia de Fontainha até a AR-465 (Via de ligação ao São Chico e Praia de Retirinho);

Pavimentação: Asfáltica e Estrada de Terra (posteriormente calçamento – Fontainha);

Extensão: 11,70 km;

OBS.: Início na CE-371 (Acesso a Praia de Quixaba), passando pela Praia de Fontainha até a AR-465 (Via de ligação ao São Chico e Praia de Retirinho).

Figura: AR-101 Estrada da Natureza



Figura: AR-101 Fontainha



3.8. AR-105

Da CE-371 (Tábua Lascada), passando pelo Córrego dos Gondins até a Barreira dos Vianas (final do calçamento – divisa com Itaiçaba);

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 9,12 km;

OBS.: Início na CE-371 (Tábua Lascada), passando pelo Córrego dos Gondins até a Barreira dos Vianas (final do calçamento – divisa com Itaiçaba).

Figura: AR-105 bifurcação com via de acesso ao Outeiro



Figura: AR-105 Barreira dos Vianas



3.9. AR-125

Da BR-304 (Córrego dos Fernandes), passando por Santa Tereza, Lagoinha, Lagoa do Troco até a AR-245 (Canal do Trabalhador);

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 8,79 km;

OBS.: Início na BR-304 (Córrego dos Fernandes), passando por Santa Tereza, Lagoinha, Lagoa do Troco até a AR-245 (Canal do Trabalhador).

Figura: AR-125 bifurcação com BR-304



Figura: AR-125 bifurcação com AR-290



3.10. AR-145

Da AR-125 (Santa Tereza), passando pelo Canal do Trabalhador, Lagoa da Quixaba até limite do município (com Itaiçaba), pouco após ligação com AR-222 de acesso ao Jirau;

Pavimentação: Asfáltica e um pequeno trecho de estrada de terra final da AR-145;

Extensão: 8,85 km;

OBS.: Início na AR-125 (Santa Tereza), passando pelo Canal do Trabalhador, Lagoa da Quixaba até limite do município, pouco após ligação com AR-222 de acesso ao Jirau.

Figura: AR-145 bifurcação com AR-245



Figura: AR-145 Lagoa da Quixaba



3.11. AR-155

Da Lagoa do Preá (Divisa com Fortim) até a BR-304 (Lagoa dos Encantos);

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e pequeno trecho de Estrada de Terra;

Extensão: 5,24 km;

OBS.: Início na Lagoa do Preá (Divisa com Fortim) até a BR-304 (Lagoa da Cruz).

Figura: AR-155 bifurcação com AR-165



Figura: BR-304 bifurcação com AR-155



3.12. AR-165

Da AR-155 (Lagoa do Preá), passando pela Pedreira, Lagoa dos Ferreiras, Lagoa dos Porcos, BR-304, Lagoa Nova, Lagoa do Teodósio, Lagoa do Cedro até AR-222 (Lagoa do Pedro);

Pavimentação: Estrada de Terra;

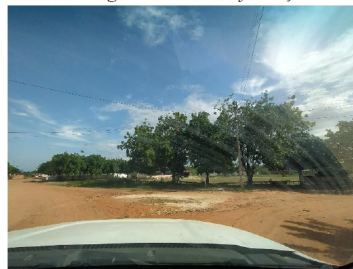
Extensão: 19.19 km;

OBS.: Início na AR-155 (Lagoa do Preá), passando pelo terreno da Pedreira, saindo na Lagoa dos Ferreiras, seguindo por Lagoa dos Porcos, BR-304, Lagoa Nova, Lagoa do Teodósio, Lagoa do Cedro até AR-222 na Lagoa do Pedro.

Figura: AR-165 acesso pela pedreira



Figura: AR-165 Lagoa do Pedro bifurcação com AR-222



3.13. AR-185

Do final do asfalto defronte igreja católica na comunidade de Aroeiras, até BR-304;

Pavimentação: Asfáltica;

Extensão: 2,17 km;

OBS.: Início no final do asfalto defronte igreja católica na comunidade de Aroeiras, até BR-304.

Figura: Final AR-185 Aroeiras



Figura: BR-304 bifurcação com AR-185



3.14. AR-222

Da AR-145, passando pelo Jirau, Lagoa do São João até AR-165 (Lagoa do Pedro);

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 8,22 km;

OBS.: Início na AR-145, passando pelo Jirau, Lagoa do São João até AR-165 (Lagoa do Pedro).

Figura: AR-222 Jirau

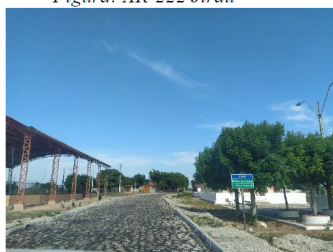


Figura: AR-222 Lagoa do São João



3.15. AR-245

Da CE-123 (próximo a Serra do Ererê), via as margens do Canal do Trabalhador, passando pela entrada do Córrego dos Macacos até Lagoa do Teodósio;

Pavimentação: Estrada de Terra;

Extensão: 17.11 km;

OBS.: Início na CE-123 (próximo a Serra do Ererê), via as margens do Canal do Trabalhador, passando pela entrada do Córrego dos Macacos até Lagoa do Teodósio (divisa com Palhano).

Figura: CE-123 bifurcação com AR-245



Figura: AR-245 Lagoa do Teodósio



3.16. AR-288

Da AR-145 (próximo a Lagoa dos Currais), seguindo até Lagoa do Juá;

Pavimentação: Estrada de Terra;

Extensão: 3,56 km;

OBS.: Início na AR-145 (próximo a Lagoa dos Currais), seguindo à comunidade de Lagoa do Juá.

Figura: AR-288 bifurcação com AR-145



Figura: AR-288 localidade de Lagoa do Juá



3.17. AR-290

Da CE-123 (próximo ao acesso a comunidade de Tabuleiro do Cabreiro) até AR-125, na comunidade de Santa Tereza;

Pavimentação: Asfáltica e Estrada de Terra;

Extensão: 3,98 km;

OBS.: Início na CE-123 (próximo ao acesso a comunidade de Tabuleiro do Cabreiro) até AR-125 na comunidade de Santa Tereza.

Figura: CE-123 bifurcação com AR-290



Figura: AR-290 bifurcação com AR-125



3.18. AR-295

Da AR-105 (via de acesso a comunidade de Barreira dos Vianas), passando pela Varzinha até CE-371 (Boca do Forno);

Pavimentação: Estrada de Terra e Calçamento;

Extensão: 5,62 km;

OBS.: Início na AR-105 (via de acesso a comunidade de Barreira dos Vianas), passando pela Varzinha até CE-371 (Boca do Forno).

Figura: AR-105 bifurcação com AR-295



Figura: AR-295 localidade de Varzinha



3.19. AR-405

Da Praia de Lagoa do Mato até BR-304 (Córrego do Retiro);

Pavimentação: Asfáltica e calçamento;

Extensão: 4,34 km;

OBS.: Início na Praia de Lagoa do Mato até BR-304 (Córrego do Retiro).

Figura: AR-405 bifurcação com AR-101



3.20. AR-425

Da BR-304 (próximo ao Córrego do Retiro), passando pelo Córrego da Ubaranas, Tanque Salgado até AR-040;

Pavimentação: Asfáltica e Estrada de Terra;

Extensão: 11,87 km;

OBS.: Início na BR-304 (próximo ao Córrego do Retiro), passando pelo Córrego da Ubaranas, Tanque Salgado até AR-040.

Figura: BR-304 bifurcação com AR-425



Figura: AR-425 bifurcação com AR-426



3.21. AR-426

Da AR-425 até a comunidade de Tanque Salgado II;

Pavimentação: Asfáltica e Estrada de Terra;

Extensão: 5,58 km;

OBS.: Início na AR-425 até a comunidade de Tanque Salgado II (final de via trafegável).

Figura: AR-425 bifurcação com AR-426



Figura: AR-426 Tanque Salgado II final de via trafegável



3.22. AR-445

Da AR-426, passando pela comunidade de Quinderé II até Quinderé (final de via trafegável);

Pavimentação: Estrada de Terra;

Extensão: 9,66 km;

OBS.: Início na AR-426, passando pela comunidade de Quinderé II até Quinderé (final de via trafegável).

Figura: AR-426 bifurcação com AR-445



Figura: AR-445 Quinderé final de via trafegável



3.23. AR-465

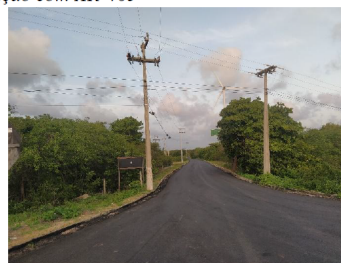
Da Praia de Retirinho, passando pela comunidade de São Chico até BR-304;

Pavimentação: Asfáltica;

Extensão: 5,18 km;

OBS.: Início na Praia de Retirinho, passando pela comunidade de São Chico até BR-304.

Figura: BR-304 bifurcação com AR-465



3.24. AR-485

Próximo a BR-304 (Divisa com Icapuí), passando por Baixas até Lagoa de Dentro;

Pavimentação: Asfáltica e Estrada de Terra;

Extensão: 8,64 km;

OBS.: Início próximo a BR-304 (Divisa com Icapuí), passando por Baixas até Lagoa de Dentro.

Figura: BR-304 bifurcação de acesso a AR-485



Figura: AR-485 localidade de Baixas



3.25. AR-495

Da comunidade de Ilha do Meio, passando pelas comunidades de Quatro Bocas, Cacimba Funda até BR-304;

Pavimentação: Estrada de Terra;

Extensão: 13,03 km;

OBS.: Início na comunidade de Ilha do Meio, passando pelas comunidades de Quatro Bocas, Cacimba Funda até BR-304.

Figura: AR-495 Ilha do Meio



Figura: AR-495 localidade de Quatro Bocas



3.26. AR-496

Divisa com Icapuí (Gravier), passando pelas comunidades de Tanque do Lima, Mata Fresca, Cacimba

Funda, Cajazeiras, Assentamento Campos Verdes até Assentamento Bernardo Marinho;

Pavimentação: Asfáltica, Calçamento e Estrada de Terra;

Extensão: 14,95 km;

OBS.: Início na Divisa com Icapuí (Gravier), passando pelas comunidades de Tanque do Lima, Mata Fresca e Cacimba Funda

Figura: AR-496 Tanque do Lima bifurcação com acesso a Quatro Bocas



Figura: AR-496 Cacimba Funda



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Foram elaborados os quantitativos, a partir dos projetos de sinalização em anexo e os valores de referência para cada item orçado foram os da Tabela 027.1 SEINFRA, na data base 18 de fevereiro de 2022 (com desoneração); o custo total dos serviços, desonerados, considerando o km zero de cada rodovia, desconsiderando a área urbana, considerando 20,18% como sendo o total dos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, ficou em R\$ 86.176,34 (oitenta e seis mil, cento e setenta seis reais e trinta e quatro centavos), conforme pode ser observado na Tabela 1 a seguir; a Tabela 2 apresenta o detalhamento do cálculo desse DBI.

Tabela 1: Orçamento da sinalização de indicação.

ITEM	CÓD	TALELA SEM DESONERAÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT. R\$	CUSTO DIRETO (R\$)	BDI		PREÇO DE VENDA (R\$)
								R\$	%	
1	C3286	SEINFRA	Marco quilométrico refletivo em aço galvanizado c/película anti-pichante	m2	96.00	711.48	68.301.77	17.874.57	26.17%	86.176.34
								PREÇO DE VENDA TOTAL		86.176.34

COMPOSIÇÃO DO BDI

A composição e a fórmula de cálculo do BDI podem ser observadas na Tabela 2, considerando a desoneração dos encargos sociais na mão-de-obra.

Tabela 2: Composição do BDI, com desoneração.

DESONERADO	
BDI/LDI	26,17%
Percentuais adotados	
administração central (AC)	4,01%
Seguro e Garantia (SG)	0,40%
Riscos e Imprevistos (R)	0,56%
despesas financeiras (DF)	1,10%
lucro (L)	7,30%
tributos (I)	5,25%
CPRB	4,50%

$$\text{BDI} = \{ [(1 + (\text{AC} + \text{SG} + \text{R})) * (1 + \text{DF}) * (1 + \text{L})] / (1 - \text{I} - \text{CPRB}) \} - 1$$

COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS

C3286 - MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0.9000	43.8600	39.4740
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.1000	127.8840	12.7884
				Total:	52.2624
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0.1000	20.7700	2.0770
I2543	SERVENTE	H	1.0000	15.5500	15.5500
				Total:	17.6270
MATERIAIS					
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3.0000	17.3300	51.9900
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	4.0000	0.4800	1.9200
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	2.0000	0.8300	1.6600
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1.0000	8.2200	8.2200
I2573	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO C/PELICULA ANTI-PICHANTE	M2	1.0000	571.7300	571.7300
				Total:	635.5200
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO PVIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0.0180	337.0759	6.0674
				Total:	6.0674
				Total Simples:	711.48
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0.00
				Valor Geral:	711.48

QUANTITATIVOS E MEMORIAL DE CÁLCULO

placas a cada 1,0 km, com o km 0, desconsiderando área urbana



descrição	dimensão	área (m ²)	quant. (un.)	quant. total (m ²)
marcos quilométricos	0.40 x 0.50	0.20	480	96.00

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Placas a cada 1,0 km, com o km 0, desconsiderando a área urbana

MAPA RODOVIÁRIO DE ARACATI - SINALIZAÇÃO DE MARCOS QUILOMÉTRICOS									
PRAZO DE EXECUÇÃO: 90 dias (3 meses)									
ITEM	PRODUTO / SUBPRODUTO	MES 01		MES 02		MES 03			
		15	30	45	60	75	90		
		1	Marco quilométrico refletivo em aço galvanizado c/película anti-pichante	28,725.45 33.33%		28,725.45 33.33%		28,725.45 33.33%	
TOTAL GERAL ACUMULADO		28,725.45		57,450.89		86,176.34			
% / MÊS		33.33%		66.67%		100.00%			

LEGENDA

-  Tempo de implantação da sinalização
-  Realização de pagamento