



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

**PREÇO BASE: TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE MAIO/2025, SEINFRA GOV. EST. CE 28 NÃO DESONERADA E TABELA ANP MAI/2025**

**BDI: SERVIÇO (24,2%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (16%)**

**ENCARGOS: HORISTA (115,1%) / MENSALISTA (71,84%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	145,82	4,9700
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	234,26	9,8100
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0990	100,17	9,9100
				Total:	98,9800
<b>MAO DE OBRA</b>					
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	27,69	31,2900
				Total:	31,2900
<b>MATERIAIS</b>					
12570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,0000	0,1600	7,0400
4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,6160	107,26	66,0700
M1953 - (SICRO/CE - 01/23)	ADITIVO ASFÁLTICO DE RECICLAGEM PARA MISTURAS A QUENTE	T	0,0010	9.387,4165	9,3700
M2093 - (SICRO/CE - 01/23)	MATERIAL FRESADO	T	0,2300	0,00	0,0000
				Total:	82,4800
<b>SERVIÇOS</b>					
C316 A	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	72,7900	76,4200
				Total:	76,4200
				<b>Total Simples:</b>	<b>289,17</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>289,17</b>

**OBS:**

- \* FOI UTILIZADO COMO REFERÊNCIA O SERVIÇO C3155 DA TABELA SEINFRA PARA OS MATERIAIS E SERVIÇOS;
- \* FOI UTILIZADO COMO REFERÊNCIA O SERVIÇO 95995 DA TABELA SINAPI PARA OS EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA DA EXECUÇÃO DO CBUQ;
- \* FOI UTILIZADO O PREÇO DA MÃO DE OBRA DA TABELA SINAPI;
- \* PARA OS EQUIPAMENTOS, FORAM UTILIZADOS OS INSUMOS CORRESPONDENTES DA SINAPI COM OS COEFICIENTES DE PRODUTIVIDADE DA SEINFRA.
- \* O INSUMO "CAMINHÃO TANQUE" FOI SUBSTITUÍDO PELO INSUMO "CAMINHÃO BASCULANTE", MANTENDO O MESMO COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE (SEINFRA)
- \* FORAM SUBSTITUÍDOS OS SERVIÇOS C3129(AREIA DE CAMPO) E C3130(AREIA DE RIO) PELO INSUMO 4741 (PO DE PEDRA) DA TABELA DA SINAPI, MANTENDO OS COEFICIENTES.
- \* FOI SUBSTITUÍDO O SERVIÇO C3252 (BRITA PRODUZIDA) PELO INSUMO M1953 E M2093 DA TABELA SICRO/CE 01/23 (ADITIVO ASFÁLTICO DE RECICLAGEM P/ MISTURAS A QUENTE E MATERIAL FRESADO, RESPECTIVAMENTE).

**3.21**

**CPMH 08 - ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO DA MISTURA BETUMINOSA EM TAPA BURACO - M3**  
EQUIPAMENTOS (GERADOR)

Unidade Coeficiente Preço Total





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

**PREÇO BASE: TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE MAIO/2025, SEINFRA GOV. EST. CE 28 NÃO DESONERADA E TABELA ANP MAI/2025**

**BDI: SERVIÇO (24,2%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (16%)**

**ENCARGOS: HORISTA (115,1%) / MENSALISTA (71,84%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	1,8000	65,60	118,4400
10611	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHI)	H	1,6000	25,39	40,6200
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,2000	176,66	35,3300
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,4000	30,11	12,0400
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,0000	23,37	280,4400
16815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	2,0000	32,75	65,5000
				Total:	552,3700

Total Simples: 552,37

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 552,37

OBS:

\* A COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA FOI A C3895 DA TABELA SEINFRA.

\* FOI SUBSTITUÍDO O INSUMO "SERVENTE" DA TABELA SEINFRA PELO CORRESPONDENTE DA TABELA SINAPI, VISANDO EVITAR 2 PREÇOS DIFERENTES PARA UM MESMO INSUMO NO ORÇAMENTO.

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

**3.9/3.22 95876 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 - (DMT=37,10 -USINA À OBRA EM HORIZONTE)**

**EQUIPAMENTOS**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0059	345,79	2,0400
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0025	91,43	0,2200
				Total:	2,2600

Total Simples: 2,26

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 2,26

**3.10/3.23 93593 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 (DMT=37,10 -USINA À OBRA EM HORIZONTE)**

**EQUIPAMENTOS**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0024	345,79	0,8200
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,001	91,43	0,0900
				Total:	0,9100

Total Simples: 0,91

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.

PREÇO BASE: TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE MAIO/2025, SEINFRA GOV. EST. CE 28 NÃO DESONERADA E TABELA ANP MAI/2025

BDI: SERVIÇO (24,2%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (16%)

ENCARGOS: HORISTA (115,1%) / MENSALISTA (71,84%)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Valor Geral: 0,91

TRANSPORTE DOS INSUMOS DO CBUQ ATÉ A USINA

3.11/3.24

95879 A - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).  
AF\_07/2020 - BRITA (PEDREIRA ATÉ A USINA) DMT=22,10

EQUIPAMENTOS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
89876 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,004	345,79	1,3800
89877 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0017	91,43	0,1500

Total: 1,5300

Total Simples: 1,53

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1,53

3.12/3.25

95879 B - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).  
AF\_07/2020 - PÓ DE PEDRA (PEDREIRA ATÉ A USINA) DMT=22,10

EQUIPAMENTOS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
89876 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,004	345,79	1,3800
89877 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0017	91,43	0,1500

Total: 1,5300

Total Simples: 1,53

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1,53

3.13/3.26

95879 C - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM).  
AF\_07/2020 - FILLER (REFINARIA EM FORTALEZA ATÉ USINA) DMT=28,40

EQUIPAMENTOS

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
89876 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,004	345,79	1,3800
89877 CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0017	91,43	0,1500

Total: 1,5300

Total Simples: 1,53

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1,53





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

**PREÇO BASE: TABELA SINAPI CEARÁ NÃO DESONERADA DE MAIO/2025, SEINFRA GOV. EST. CE 28 NÃO DESONERADA E TABELA ANP MAI/2025**

**BDI: SERVIÇO (24,2%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (16%)**

**ENCARGOS: HORISTA (115,1%) / MENSALISTA (71,84%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

3.14/3.27	<b>102332 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - TXKM (DMT=50,3 KM - CAP50/70 (REFINARIA EM FORTALEZA ATÉ USINA) DMT=28,40</b>				
	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHP	0,0042	428,58	1,8000
92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHI	0,0018	83,40	0,1500
Total:					1,9500
Total Simples:					1,95
Encargos Sociais:					<b>INCLUSO</b>
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					1,95

**COMPOSIÇÕES COMPLEMENTARES DE CUSTO UNITÁRIO**

3.9	<b>CPMH 06 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) - M3</b>				
	<b>C3316 A - USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE - M3</b>				
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>				
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10564	AQUECEDOR FLUIDO TÉRMICO (CHI)	H	0,0000	52,3709	0,0000
10594	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	H	0,0222	88,0472	1,9524
10626	GRUPO GERADOR 145 KVA (CHI)	H	0,0000	35,7858	0,0000
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0,0000	23,6427	0,0000
10669	USINA DE MISTURA BETUM. A QUENTE (CHI)	H	0,0000	368,4039	0,0000
10678	AQUECEDOR FLUIDO TÉRMICO (CHP)	H	0,0435	75,5065	3,2829
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0213	233,4827	4,9742
10740	GRUPO GERADOR 145 KVA (CHP)	H	0,0435	178,4158	7,7572
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0870	34,6907	3,0166
10782	USINA DE MISTURA BETUM. A QUENTE (CHP)	H	0,0435	1.452,3579	63,1460
Total:					84,1293
	<b>MAO DE OBRA</b>				
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3194	23,37	7,4600
Total:					7,4600
Total Simples:					91,59
Encargos Sociais:					<b>INCLUSO</b>
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					91,59

*Assinatura*  
Miguel Cristiano Alves de Brito  
Engenheiro Civil  
Horizonte - CE  
CREA 085.248.120-0

*Assinatura*  
Ricardo Dantas Sampaio  
Secretaria de Infraestrutura,  
Obras Públicas e Recursos Hídricos.  
CPF: 357.728.983-00  
Portaria Nº 011/2025

\* FOI UTILIZADO O PREÇO DA SINAPI PARA A MÃO DE OBRA, AJUSTANDO OS COEFICIENTES.



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Encargos Sociais





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



## PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA: ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS - ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)

REFERÊNCIA: TABELA SINAPI

GRUPO A		HORISTA	MENSALISTA
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	F.G.T.S.	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
TOTAL DO GRUPO A		36,80%	36,80%
GRUPO B		HORISTA	MENSALISTA
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,86%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,86%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	11,07%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,64%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,98%	9,77%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
TOTAL DO GRUPO B		49,06%	19,46%
GRUPO C		HORISTA	MENSALISTA
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,54%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,81%	1,36%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,75%	2,07%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%	0,35%
TOTAL DO GRUPO C		10,70%	8,05%
GRUPO D		HORISTA	MENSALISTA
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,05%	7,16%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49%	0,37%
TOTAL DO GRUPO D		18,54%	7,53%
TOTAL GERAL DE ENCARGOS SOCIAIS		115,10%	71,84%

Miguel Cristiano Alves da Brito  
Engenheiro Civil  
Horizonte - CE  
CREA-CE: 12.850/0

Ricardo Dantas Sampaio  
Secretaria de Infraestrutura,  
Obras Públicas e Recursos Hídricos.  
CPF: 351.115.383-00  
Portaria nº 011/2025



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



B.D.I





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA



## PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI (SERVIÇO)			3º QUARTIL
ITEM	CÓD.	VALORES ADOTADOS	%
1.0	(AC)	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01%
2.0	(S+G)	SEGURO+ GARANTIAS CONTRATUAIS	0,40%
3.0	(R)	RISCOS	0,56%
4.0	(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%
5.0	(L)	LUCRO	6,90%
6.0	(I)	IMPOSTOS	8,65%
6.1		PIS	0,65%
6.2		COFINS	3,00%
6.3		ISSQN	5,00%
6.4		CPRB	0,00%
$I = PIS + COFINS + ISSQN + CPRB$			24,20%
$BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			
<b>B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) DE SERVIÇOS ADOTADO:</b>			<b>24,20%</b>

PARA O BDI DE "CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS", QUE É O TIPO DE OBRA DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – PLANÁRIO QUE MAIS SE ENCAIXA COM ESSE PROJETO, EM SEU ITEM 9.1 CONSIDERA COMO TAXA MÍNIMA O VALOR DE 19,60% E COMO TAXA MÁXIMA O VALOR DE 24,23%, LOGO, O VALOR DE BDI APRESENTADO ACIMA ESTÁ ATENDENDO ÀS DIRETRIZES DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013.

Miguel Cristiano Alves de Brito  
Engenheiro Civil  
Horizonte - CE  
CREA-CE: 12.080-0

Ricardo Dantas Sampaio  
Secretaria de Infraestrutura,  
Obras Públicas e Recursos Hídricos.  
CPF: 357.726.983-00  
Portaria Nº 011/2025





**PREFEITURA DE**  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA




## PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS PÚBLICAS E RECURSOS HÍDRICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI (FORNECIMENTO DE MATERIAIS)			QUARTIL MÉDIO
ITEM	CÓD.	VALORES ADOTADOS	%
1.0	(AC)	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,00%
2.0	(S+G)	SEGURO+ GARANTIAS CONTRATUAIS	0,82%
3.0	(R)	RISCOS	0,89%
4.0	(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%
5.0	(L)	LUCRO	7,51%
6.0	(I)	IMPOSTOS	0,00%
6.1		PIS	0,00%
6.2		COFINS	0,00%
6.3		ISSQN	0,00%
6.4		CPRB	0,00%
$I = PIS + COFINS + ISSQN + CPRB$			16,00%
$BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			
<b>B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS ADOTADO:</b>			<b>16,00%</b>
PARA O BDI DE "FORNECIMENTO DE MATERIAIS", O ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – PLENÁRIO, EM SEU ITEM 9.1 CONSIDERA COMO TAXA MÍNIMA O VALOR DE 11,10% E COMO TAXA MÁXIMA O VALOR DE 16,80%, LOGO, O VALOR DE BDI APRESENTADO ACIMA ESTÁ ATENDENDO ÀS DIRETRIZES DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013.			

  
Miguel Cristiano Alves de Brito  
Engenheiro Civil  
Horizonte - CE  
CNEA-CE 12.080-0

  
Ricardo Damásio Sampaio  
Secretaria de Infraestrutura,  
Obras Públicas e Recursos Hídricos.  
CPF: 357.728.883-00  
Portaria Nº 011/2025





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Memorial Descritivo



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

385  
PLB  
8

#### **Objetivo do Memorial**

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citada.

#### **Projetos**

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

#### **Fonte dos Preços Utilizados**

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de infraestrutura do Estado do Ceará, na versão 28, não desonerada e a tabela SINAPI Ceará não desonerada de maio de 2025 e a tabela da ANP de maio de 2025.

#### **BDI Utilizado**

Conforme exposto nos orçamentos, a Prefeitura Municipal adota o BDI de 24,20% para serviço e 16,00% para aquisição de material.

#### **Encargos Sociais Utilizados**

Conforme exposto nos orçamentos, a Prefeitura Municipal adota o Encargo Social de 115,10% para horistas e 71,84% para mensalistas, sendo os mesmos NÃO DESONERADOS.

#### **Execução dos Serviços**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

#### **Normas**

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato, tais como o Artigo 42 e 45 da Lei 14.133 de 2021, que trata da adoção das normas técnicas.





PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 001/86 de 23.01.86 nos seus artigos 1º, considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais, e Artigo 2º que prevê elaboração de Estudo de Impacto Ambiental- EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

- I - estradas de rodagem com 2 (duas) ou mais faixas de rolamento;
  - II - ferrovias;
  - III - portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
  - IV - aeroportos conforme definidos pelo inciso I, artigo 48, do Decreto-Lei 32, de 18 de novembro de 1966;
  - V - oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
  - VI - linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 KV;
  - VII - obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para quaisquer fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
  - VIII - extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
  - IX - extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
  - X - aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos; XI - usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
  - XII - complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hidróbios;
  - XIII - distritos industriais e Zonas Estritamente Industriais - ZEI;
  - XIV - exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100ha (cem hectares) ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
  - XV - projetos urbanísticos, acima de 100 ha (hectares) ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
  - XVI - qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas dia;
  - XVII - projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000ha, ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.
- Na obra de Pavimentação citada acima, o EIA/RIMA não se faz necessário por não se enquadrar em nenhum dos itens acima e a regularização da licença ambiental será de responsabilidade da Prefeitura de Horizonte-CE.

#### **Materiais**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras deles.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.





**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.



**Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

**Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

**Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento dela. No mesmo período deve ser emitido o CNO da obra.

**Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras e etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.






PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de armas, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

  
Miguel Cristiano Alves de Brito  
Engenheiro Civil  
Horizonte - CE  
CREA-CE: 12.060-0

  
Ricardo Dantas Sampaio  
Secretaria de Infraestrutura,  
Obras Públicas e Recursos Hídricos.  
CPF: 357.724.383-00  
Portaria nº 011/2025





PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Especificações Técnicas





**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

A presente especificação tem por finalidade orientar a elaboração do orçamento, das propostas, bem como, a execução da obra de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



**PROJETO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS.**

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância dos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como da estrita obediência às prescrições e exigências da presente especificação.

**DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.**

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos ou memorial descritivo do projeto arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;

Em caso de divergência entre esta especificação e os desenhos dos projetos complementares, prevalecerão sempre os últimos;

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

**RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

O construtor assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com estas especificações, com os termos do edital e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviço implicará a tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nesta especificação para execução desse elemento ou seção de serviço.

**LICENÇAS**

O construtor ficará obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública. É obrigado também ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de todas as despesas decorrentes da utilização de água e energia elétrica durante a execução dos serviços contratados.

**FISCALIZAÇÃO**

Fica estabelecido que:

O proprietário manterá na obra engenheiro e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao construtor, daqui por diante designados sempre como fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

O construtor estará obrigado a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo;

À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o construtor, e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a





**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO – TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial e, serviço executado ou material posto na obra;

É o construtor obrigado a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

**MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.**

Para as obras e serviços acertados, caberá ao construtor fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegure o progresso adequado às obras. Todos os materiais empregados serão novos, de primeira qualidade e deverão estar em perfeito estado de conservação.

**RECEBIMENTO DAS OBRAS**

**RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

Ocorrerá quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, através do Termo de Recebimento Provisório, que será lavrado e assinado pelo construtor e por um representante do proprietário.

**RECEBIMENTO DEFINITIVO**

Ocorrerá em data a ser fixada no contrato, devendo para tanto serem satisfeitas as seguintes condições:

- Atendidas todas as reclamações da fiscalização, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados;
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento aos operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação;
- Entrega ao proprietário de toda a documentação legal relativa à obra, incluindo-se: habite-se, cópia do projeto "Como Construído", relatório de recomendações e instruções de uso de todos os equipamentos instalados na obra, bem como seus
- Cumpridas todas as formalidades contratuais.

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO – TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE**

A execução das obras seguirá em todos os pormenores os desenhos e textos explicativos do projeto.

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**PLACAS DE OBRA**

A Placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras da CEF e em conformidade com a Instrução Normativa n. 02 de 16 de dezembro de 2009 da Secretaria de Comunicação Visual do Governo Federal – SECOM.







**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

Deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente a intempéries. As informações deverão estar em material plástico, para fixação ou adesivação na placa. Quando isso não for possível as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente voltada para a via que favoreça melhor a sua visualização. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

A mobilização e desmobilização de unidades são etapas cruciais para o início e encerramento de operações em diversos tipos de projetos e obras. Esses processos envolvem o planejamento, transporte, instalação e retirada de equipamentos, estruturas temporárias, e toda a infraestrutura necessária para o funcionamento eficiente de uma unidade operacional.

A mobilização inclui a preparação e logística para o envio de equipamentos ao local, e a garantia de que todos os recursos estejam prontos para o início das atividades. É um processo que exige coordenação eficiente para minimizar atrasos e garantir que tudo esteja em conformidade com as exigências técnicas e de segurança.

Já a desmobilização refere-se à retirada ordenada e segura dos equipamentos e estruturas após a conclusão do projeto. Essa fase é igualmente importante, pois envolve o desmonte cuidadoso dos equipamentos de volta aos pontos de origem ou destino final, e a restauração do local às suas condições originais, quando necessário.

Ambas as etapas demandam um planejamento estratégico, equipe qualificada, e o uso de práticas que assegurem a integridade dos equipamentos e a segurança de todos os envolvidos. Além disso, a execução correta desses processos pode contribuir para a otimização dos custos operacionais e a preservação dos ativos da empresa.

Reforçamos a importância de conduzir a mobilização e desmobilização de forma organizada e criteriosa, garantindo que as operações comecem e terminem com eficiência e segurança, mantendo a integridade das unidades e a conformidade com todas as normativas aplicáveis.

**FRESAGEM**

A fresagem de asfalto envolve cortar ou desbastar uma ou mais camadas do pavimento. Isso cria uma superfície uniforme e sem defeitos. É muito importante para áreas com problemas graves, como remendos ruins e muitas trincas.

Além disso, essa técnica permite reciclar o material fresado. Isso ajuda a proteger o meio ambiente e diminuir os custos com materiais.

O processo de fresagem asfáltica envolve várias etapas técnicas. Usa-se equipamentos específicos. A fresadora é essencial para remover camadas do pavimento asfáltico.

Os operadores começam após marcar as áreas a serem fresadas. Eles garantem que a profundidade e a rugosidade sejam conforme o projeto.

Para executar a fresagem de asfalto, siga as seguintes etapas:

1. Avaliar a superfície a ser tratada.
2. Preparar a área, marcando as seções a serem fresadas.
3. Limpeza da área: A área a ser fresada deve ser limpa e demarcada para garantir precisão no processo.
4. Corte do asfalto: Utilize uma fresadora de asfalto para remover o asfalto até a profundidade desejada, ajustável conforme a necessidade do projeto.
5. Preparação da superfície: Após a fresagem, a superfície deve ser preparada para receber a nova camada de asfalto.
6. Aplicar o novo asfalto, obedecendo a espessura de 5,00 cm determinada em projeto.





**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO – TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

7. Reciclagem do material: O material removido pode ser reciclado e reutilizado em novas misturas de asfalto, promovendo sustentabilidade.
8. Medição do serviço: A medição do serviço deve ser efetuada em metro quadrado, conforme especificado em projeto. Esses passos garantem que a fresagem de asfalto seja executada de forma eficiente e sustentável, resultando em pavimentos mais duráveis e seguros.



**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Neste item estão os serviços de limpeza, pintura de ligação e pavimentação com CBUQ, sendo uma espessura de 5,0cm para capeamento e uma espessura de 5,0cm para recuperação da pista de rolamento – tapa buraco, sendo utilizada a faixa C do DNIT. A execução deve seguir NORMA DNIT 031/2006 – ES (Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico), tanto para as especificações dos serviços quanto para o controle tecnológico (item necessário para liberar a medição dos serviços).

**CAPEAMENTO EM CBUQ – ESP. 5.0cm**

**LIMPEZA**

O serviço de varrição manual será executado pela empresa contratada e capina se for necessário, será executado pela prefeitura, sendo esses serviços extremamente rigoroso, como também a limpeza fina do pavimento será executada pela empresa contratada, sendo necessário a utilização de uma vassoura mecânica.

**PINTURA DE LIGAÇÃO**

Após a varrição (serviço que será executado pela empresa contratada) aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído em dias de chuva ou quando esta estiver eminente. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada; não se deve deixar a pintura secar.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, deve-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 0,45kg por metro quadrado de pista.





PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



#### CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ) - ESP. 5.0CM

Após a pintura de ligação deverá se proceder a pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a quente com espessura de 5,0cm, objetivando contornar as imperfeições da pavimentação em pedra tosca existente e ao mesmo tempo conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente.

Deve-se levar em consideração as observações a seguir:

##### Temperatura de Aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT-FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

##### Produção da Massa Asfáltica

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatório as Gravimétricas.

##### Transporte da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados. Devem ser evitadas distâncias superiores à 50 km, ou menos de acordo com a temperatura ambiente e o estado da via. Foi considerado o transporte do CAP, areia e brita até a usina.

Foi previsto que o transporte será feito em caminhões basculantes com capacidade de 14m³, providos de dispositivos que impeçam a perda de material ao longo do percurso.

##### Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável, é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a





**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

**RECUPERAÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO - TAPA BURACO - ESP. 5.0cm**

**Considerações Gerais.**

Esses serviços têm por objetivo unificar, padronizar e conservar a qualidade da "Operação Tapa Buracos", buscando obter uma vida útil maior, estabelecendo de maneira prática as sequências desta operação, para os pavimentos danificados em decorrência da ação do tráfego, falhas de execução e abertura de valas executadas pelas diversas concessionárias que atuam nas vias públicas e demais outros agentes.

Deve seguir as seguintes etapas de execução dos serviços:

- 1- Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadrado, um retângulo etc.). O objetivo é criar uma "ancoragem" para dificultar a saída da massa asfáltica do "buraco" e retirar o material oxidado (asfalto velho, material solto) das bordas dele.
- 2- Recortar o revestimento a ser removido com a utilização de chibancas e picaretas e/ou máquina de corte. É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90° com o revestimento existente.
- 3- Remover o revestimento que foi recortado, inclusive os resíduos da área esburacada, com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da "Operação", o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.
- 4- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto. Com um regador, espalhar pouca água, suficiente para assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto, se necessário. A varrição ou limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.
- 5- Executar a pintura de ligação no fundo e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR-2C, pura, ou diluída no máximo com 30% (trinta por cento) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco. Os serviços de pavimentação asfáltica em C.B.U.Q. especificado conforme faixa "C" do DER, os serviços compreendem sinalização, pintura de ligação com RR-2C, consumo de 0,50 L/m², usinagem e aplicação de C.B.U.Q., temperatura inicial mínima de 120° (cento e vinte graus centígrados). A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios-fios, canteiros, jardins, rampas de garagem etc.
- 6- Compactação com rolo liso.
- 7- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos.

A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ SER ACIONADA EM TODAS AS ETAPAS DA EXECUÇÃO DO TAPA BURACO, PARA REGISTRAR E QUANTIFICAR DOCUMENTALMENTE OS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS.







PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

#### TRANSPORTES DE MATERIAS

Para os transportes de matérias e insumos foram consideradas as seguintes DMT's:

- Transporte da emulsão asfáltica – DMT 50,3 Km



- Transporte do CAP 50/70 – DMT 28,4 Km



Handwritten signature or mark.

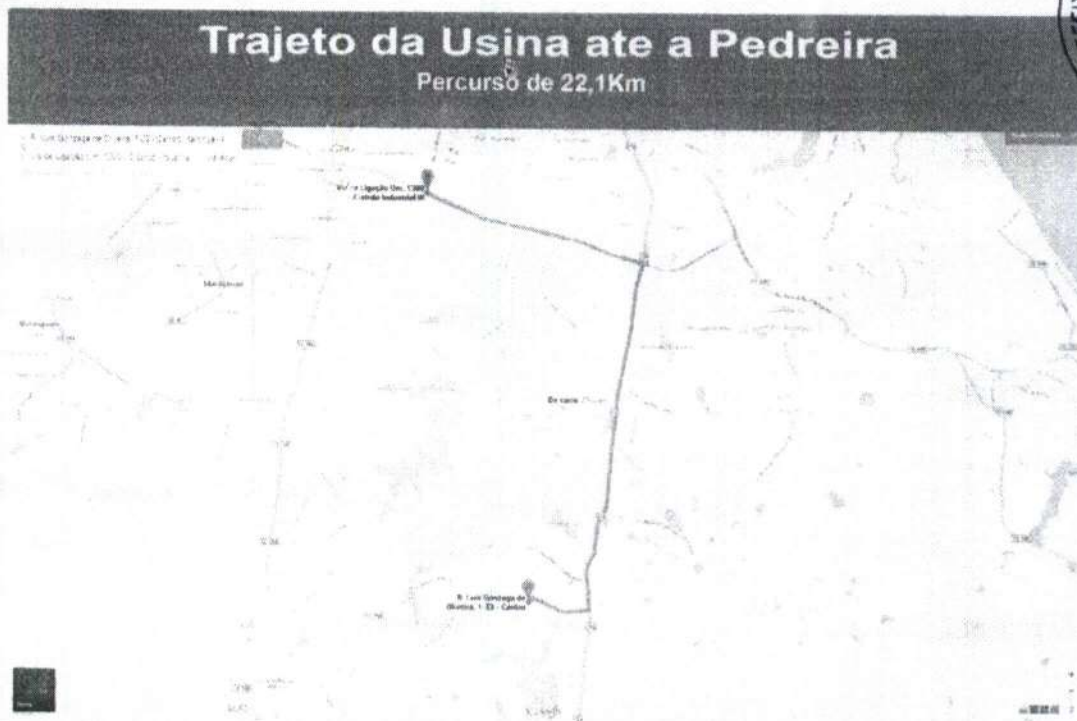


PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

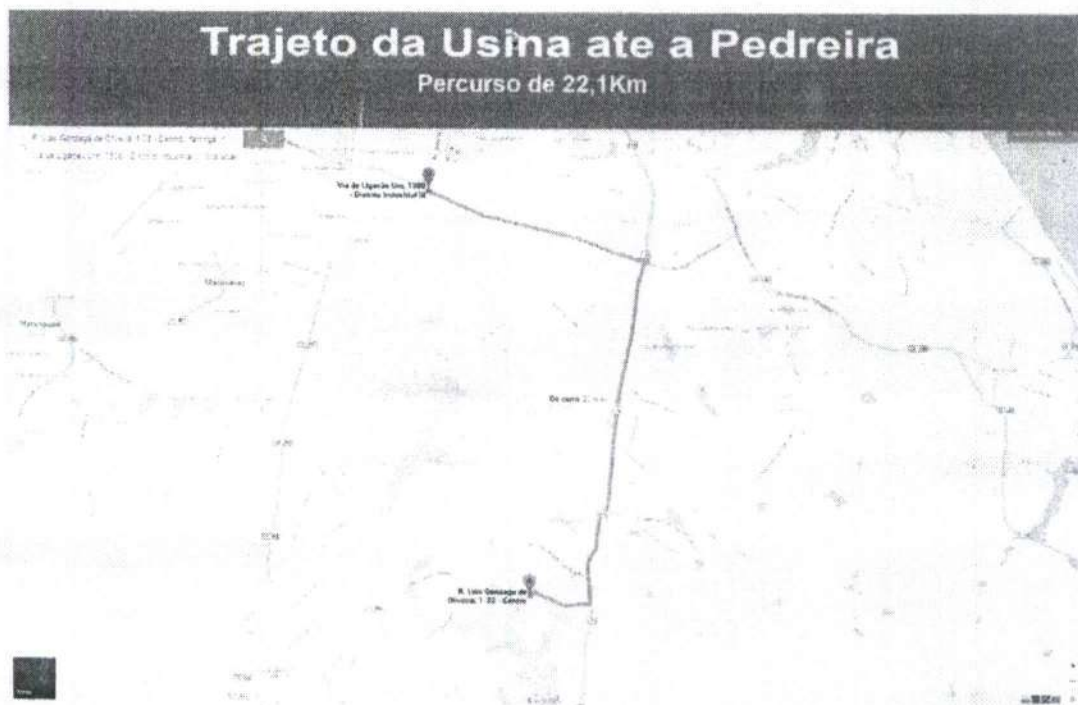
Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

- Transporte de brita - DMT 22,1 Km



- Transporte de areia - DMT 22,1 Km







PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

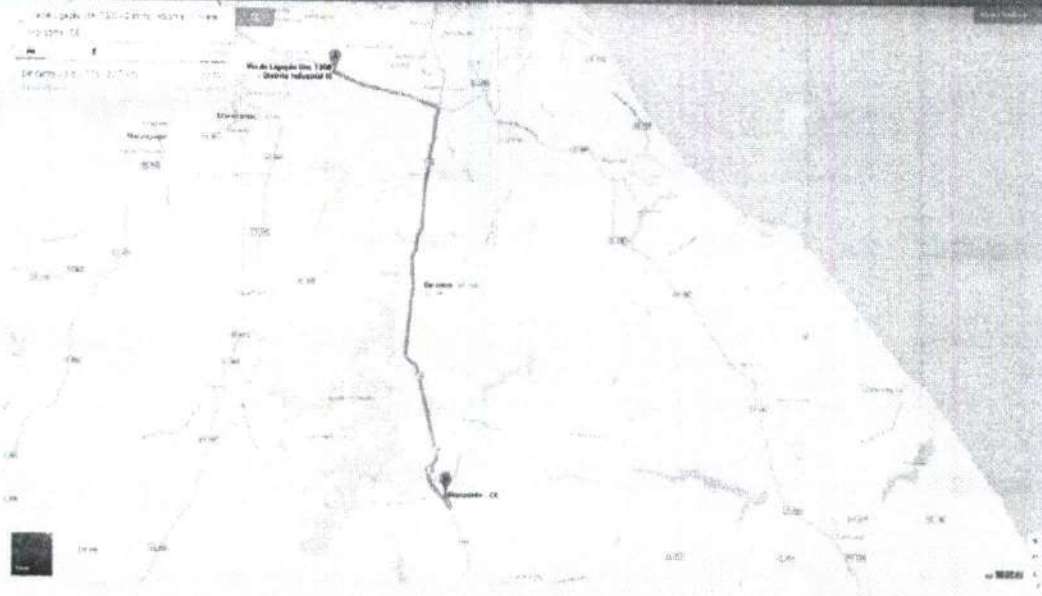
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO – TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

- Transporte de CBUQ – DMT 37,1 Km



## Trajetória da Usina até Horizonte

Percursos de 37,1 Km



### CRITÉRIO DE LIBERAÇÃO E MEDIÇÃO DE SERVIÇOS


Os serviços somente deverão ser executados após emissão de ordem de serviço, acompanhada do respectivo projeto.

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços e unidades contratuais.

Para a comprovação do serviço executado, será necessário apresentação de relatório fotográfico e livro diário de obra, como também a apresentação das coordenadas de início e fim do local do serviço executado. Esses relatórios devem ser entregues semanalmente, porém o controle deve ser diário e previamente apresentado a fiscalização.

Um trecho pavimentado ou recuperado só terá condições de ser medido se os serviços de pavimentação e/ou recuperação (tapa buraco) tiverem sido executados completamente, visto que somente assim, tomam o trecho funcional. Também devem ser entregues todo o controle tecnológico dos trechos pavimentados para que os mesmos possam ser medidos.

Horizonte/CE, julho de 2025.

  
Ricardo Dantas Sampaio  
Secretaria de Infraestrutura,  
Obras Públicas e Recursos Hídricos.  
CPF: 357.721.883-00  
Portaria Nº 014/2025

  
Miguel Cristiano Alves de Brito  
Engenheiro Civil  
Horizonte - CE  
CREA-CE 12.650/D



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
O TRABALHO CONTINUA

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



Fotos da Área de Intervenção



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>1</b>	<b>JULHO 2025</b>



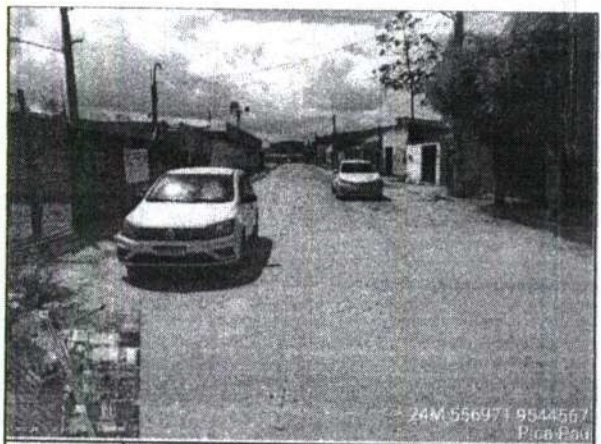
<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>2</b>	<b>JULHO 2025</b>



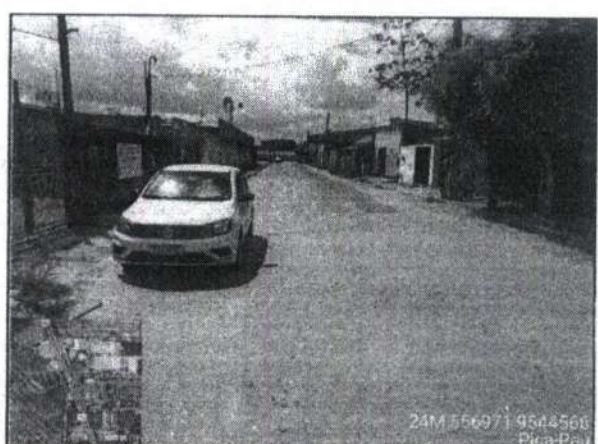
<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>3</b>	<b>JULHO 2025</b>



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>4</b>	<b>JULHO 2025</b>



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>5</b>	<b>JULHO 2025</b>

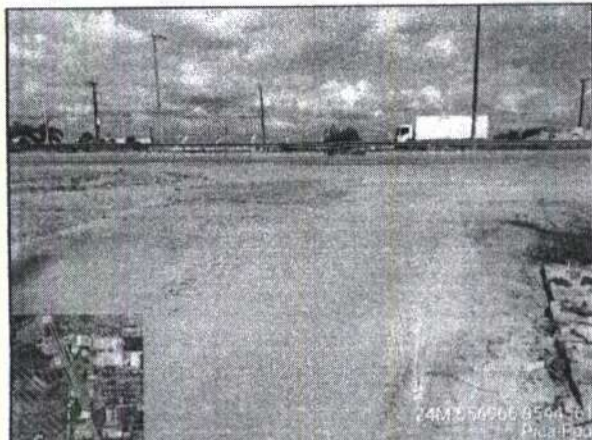


<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>6</b>	<b>JULHO 2025</b>



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

401  
PLS



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**7**

**JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**8**

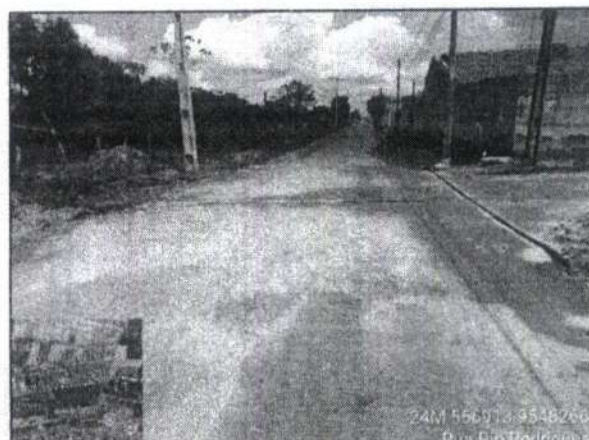
**JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**9**

**JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**10**

**JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**11**

**JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**12**

**JULHO 2025**



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**13**                                      **JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**14**                                      **JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**15**                                      **JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**16**                                      **JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**17**                                      **JULHO 2025**



**FOTO Nº**                      **RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA**

**18**                                      **JULHO 2025**



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
19	JULHO 2025



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
20	JULHO 2025



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
21	JULHO 2025



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
22	JULHO 2025



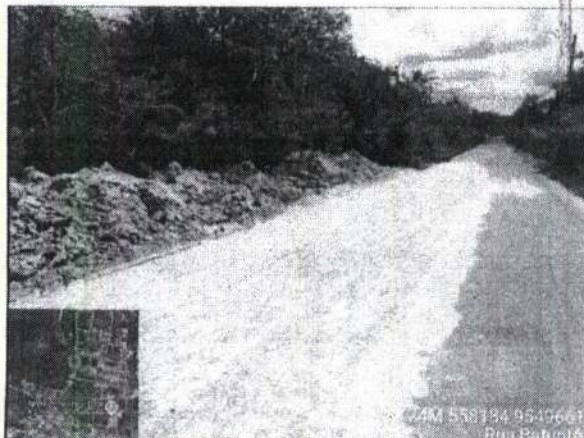
<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
23	JULHO 2025



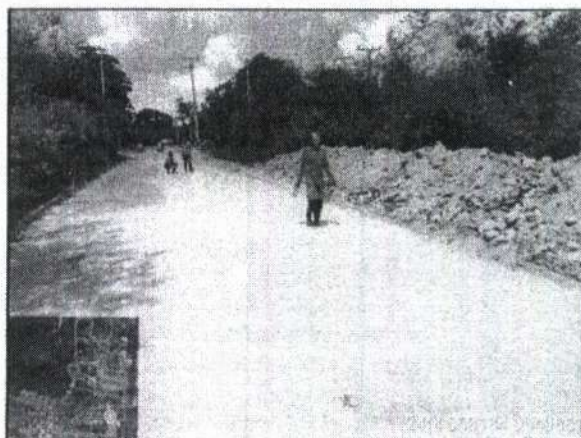
<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
24	JULHO 2025



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPEAMENTO E RECUPERAÇÃO - TAPA BURACO) PARA MELHORAMENTO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM VIAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>25</b>	<b>JULHO 2025</b>



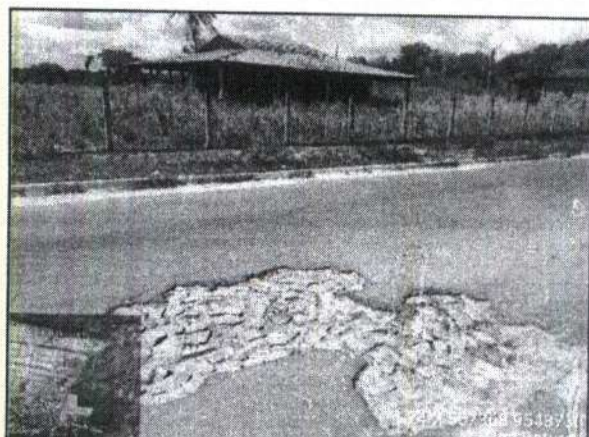
<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>26</b>	<b>JULHO 2025</b>



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>27</b>	<b>JULHO 2025</b>



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>28</b>	<b>JULHO 2025</b>



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>29</b>	<b>JULHO 2025</b>



<b>FOTO Nº</b>	<b>RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<b>30</b>	<b>JULHO 2025</b>