



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS DA ANP SET-2023**

**BDI: SERVIÇO (21,35%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (15%)**

**ENCARGOS: HORISTA (114,15%) / MENSALISTA (71,31%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO						
<b>4.1.3</b>	<b>C4528 - TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO - UN</b>					
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
	10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	Unidade H	Coefficiente 0,0400	Preço 125,8582	Total 5,0343
					Total:	5,0343
	<b>MAO DE OBRA</b>					
	12391	PEDREIRO	H	0,0400	26,8600	1,0744
	12543	SERVENTE	H	0,2000	20,2600	4,0520
					Total:	5,1264
	<b>MATERIAIS</b>					
	18363	TACHÕES BIDIRECIONAIS	UN	1,0000	51,8900	51,8900
					Total:	51,8900
					<b>Total Simples:</b>	<b>62,05</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>62,05</b>
<b>4.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					
<b>4.2.1</b>	<b>C3353 A - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, FIXADA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 50 MM (PLACA OCTOGONAL 50X50) - UN</b>					
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
	10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0250	125,8582	3,1465
	10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,2250	52,9166	11,9062
					Total:	15,0527
	<b>MAO DE OBRA</b>					
	10498	CARPINTEIRO	H	0,0250	26,8600	0,6715
	12543	SERVENTE	H	0,2500	20,2600	5,0650
					Total:	5,7365
	<b>MATERIAIS</b>					
	12695	PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	M2	0,2500	577,5000	144,3750
	12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	M	3,0000	72,8600	218,5800
	11593	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16"X1"	UN	2,0000	0,5500	1,1000
					Total:	364,0550
	<b>SERVIÇOS</b>					
	C3268	CONCRETO P/MBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0180	428,1300	7,7063
					Total:	7,7063
					<b>Total Simples:</b>	<b>392,55</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>392,55</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS  
HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS DA ANP SET-2023**

**BDI: SERVIÇO (21,35%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (15%)**

**ENCARGOS: HORISTA (114,15%) / MENSALISTA (71,31%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

OBS:

- \* FOI SUBSTITUÍDO O INSUMO "BARROTE 3"X3" " PELO INSUMO "TUBO DE AÇO GALVANIZADO 50mm".
- \* A UNIDADE DA COMPOSIÇÃO ERA "M<sup>2</sup>" E FOI CONVERTIDA EM "UND", COM OS COEFICIENTES SENDO PONDERADOS POR UMA ÁREA DE (50X50cm)

**COMPOSIÇÕES COMPLEMENTARES DE CUSTO UNITÁRIO**

**3.1.2.2 C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) - M3**

**C3129 - AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0009	109,9868	0,0992
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	96,8331	0,0000
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0066	331,6739	2,1945
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0075	281,2220	2,1145

Total: 4,4082

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0150	20,2600	0,3047
-------	----------	---	--------	---------	--------

Total: 0,3047

**Total Simples: 4,71**

**Encargos Sociais: INCLUSO**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 4,71**

**C3130 - AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0000	109,9868	0,0000
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0007	96,8331	0,0672
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0139	331,6739	4,6066
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0132	281,2220	3,7106

Total: 8,3844

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0278	20,2600	0,5628
-------	----------	---	--------	---------	--------

Total: 0,5628

**Total Simples: 8,95**

**Encargos Sociais: INCLUSO**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 8,95**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS DA ANP SET-2023**

**BDI: SERVIÇO (21,35%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (15%)**

**ENCARGOS: HORISTA (114,15%) / MENSALISTA (71,31%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

**C3252 - BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS - M3**

**EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10594 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	H	0,0219	88,0472	1,9287
10618 CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHI)	H	0,0000	314,2606	0,0000
10628 GRUPO GERADOR 145 KVA (CHI)	H	0,0000	35,7858	0,0000
10708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0257	233,4827	6,0038
10732 CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHP)	H	0,0476	596,0711	28,3843
10740 GRUPO GERADOR 145 KVA (CHP)	H	0,0476	178,4158	8,4960
			<b>Total:</b>	<b>44,8128</b>

**MAO DE OBRA**

12543 SERVENTE	H	0,2381	20,2600	4,8238
			<b>Total:</b>	<b>4,8238</b>

**MATERIAIS**

12528 PEÇAS DE DESGASTE DO BRITADOR	CJ	0,0005	26.583,0000	13,2915
			<b>Total:</b>	<b>13,2915</b>

**SERVIÇOS**

C3235 ROCHA PARA BRITAGEM	M3	1,1000	44,4563	48,9019
			<b>Total:</b>	<b>48,9019</b>

**Total Simples: 111,83**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 111,83**



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS  
HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE  
CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS  
DA ANP SET-2023**

**BDI: SERVIÇO (21,35%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (15%)**

**ENCARGOS: HORISTA (114,15%) / MENSALISTA (71,31%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

C3235 - ROCHA PARA BRITAGEM - M3		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10614	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHI)	H	0,0000	47,4699	0,0000
10645	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHI)	H	0,0000	26,6347	0,0000
10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	H	0,0588	137,6289	8,0958
10759	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHP)	H	0,1765	28,0274	4,9460
				Total:	13,0418
MAO DE OBRA					
10221	BLASTER	H	0,0588	26,7300	1,5724
12543	SERVENTE	H	0,5882	20,2600	11,9176
				Total:	13,4900
MATERIAIS					
10860	CORDEL DETONANTE	M	1,2400	6,0100	7,4524
12326	ESPOLETA	UN	0,0090	7,4000	0,0666
12329	ESTOPIM	M	0,0600	7,2500	0,4350
12507	DINAMITE 60%	KG	0,0500	18,6700	0,9335
12535	SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	JG	0,0005	729,0700	0,3645
12568	DINAMITE GRANULADA	KG	0,5400	16,0600	8,6724
				Total:	17,9244
<b>Total Simples:</b>					<b>44,46</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>44,46</b>
C3316 - USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE - M3					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
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



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS  
HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-  
CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS  
DA ANP SET-2023**

**BDI: SERVIÇO (21,35%) / FORNECIMENTO DE MATERIAIS (15%)**

**ENCARGOS: HORISTA (114,15%) / MENSALISTA (71,31%)**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

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
				<b>Total:</b>	<b>84,1293</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	0,3478	20,2600	7,0470
				<b>Total:</b>	<b>7,0470</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>91,18</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>91,18</b>

*Artur Carneiro*  
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte  
Mat. 1.71206 - R.P. 061730913-4



PREFEITURA DE  
**HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE  
HORIZONTE-CE.



Encargos Sociais



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS DA ANP SET-2023**

**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%
<b>TOTAL DO GRUPO A</b>		<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
GRUPO B		HORISTA	MENSALISTA
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	11,03%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,59%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35%	9,33%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>TOTAL DO GRUPO B</b>		<b>48,36%</b>	<b>19,04%</b>
GRUPO C		HORISTA	MENSALISTA
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72%	1,30%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,87%	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%	0,35%
<b>TOTAL DO GRUPO C</b>		<b>10,70%</b>	<b>8,09%</b>
GRUPO D		HORISTA	MENSALISTA
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,80%	7,01%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49%	0,37%
<b>TOTAL DO GRUPO D</b>		<b>18,29%</b>	<b>7,38%</b>
<b>TOTAL GERAL DE ENCARGOS SOCIAIS</b>		<b>114,15%</b>	<b>71,31%</b>

*Artur Carneiro*  
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte  
Mat. 1.712.56 - R.P. 051733913-0

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO  
HORIZONTE-CE.







**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS DA ANP SET-2023**

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI (SERVIÇO)**

ITEM	CÓD.	VALORES ADOTADOS	QUARTIL MÉDIO (%)
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	7,30%
6.0	(I)	IMPOSTOS	6,15%
6.1		PIS	0,65%
6.2		COFINS	3,00%
6.3		ISSQN (5% INCIDIDO SOBRE 50% DO VALOR)	2,50%
6.4		CPRB	0,00%
$I = PIS + COFINS + ISSQN + CPRB$ $BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			21,35%

**B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) DE SERVIÇOS ADOTADO: 21,35%**

PARA O BDI DE "CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS", QUE É O TIPO DE OBRA DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário 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 (21,35%) ESTÁ ATENDENDO ÀS DIRETRIZES DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013.

*Artur Carneiro*  
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte  
Mat. 1.712.06 - RP: 061730913-8



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE-CE**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**

**DATA BASE: SETEMBRO/2023**

**PREÇO BASE: TABELA SEINFRA Nº 28 (NÃO DESONERADA) - GOV-CE / TABELA DE PREÇOS DA ANP SET-2023**

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI (FORNECIMENTO DE MATERIAIS)**

ITEM	CÓD.	VALORES ADOTADOS	1º QUARTIL (%)
1.0	(AC)	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,20%
2.0	(S+G)	SEGURO+ GARANTIAS CONTRATUAIS	0,48%
3.0	(R)	RISCOS	0,85%
4.0	(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
5.0	(L)	LUCRO	5,11%
6.0	(I)	IMPOSTOS	3,65%
6.1		PIS	0,65%
6.2		COFINS	3,00%
6.3		ISSQN	0,00%
6.4		CPRB	0,00%
$I = PIS + COFINS + ISSQN + CPRB$ $BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			15,00%

**B.D.I. (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS ADOTADO:**

**15,00%**

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.

*Artur Carneiro*  
Eng. Civil - Prof. Vun. de Horizonte  
Mat. 1-7125-6 - R.P. 051730913-8



**PREFEITURA DE  
HORIZONTE**  
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

**Estado do Ceará**  
Prefeitura Municipal de Horizonte

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE  
HORIZONTE-CE.



**Memorial Descritivo**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**



**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 e a tabela da ANP de setembro de 2023 para os preços dos insumos asfálticos (CAP 50/70 e emulsão asfáltica RR-2C).

**BDI Utilizado**

Conforme exposto nos orçamentos, a Prefeitura Municipal adota o BDI de 21,35% para serviços e 15,00% para aquisição de materiais.

**Encargos Sociais Utilizados**

Conforme exposto nos orçamentos, a Prefeitura Municipal adota o Encargo Social de 114,15% para horistas e 71,31% 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.

J

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



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 12 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 inciso VI, que trata da adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994) e inciso VII que trata do impacto ambiental.

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 dá 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 hídricos);
- 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;

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.**



XV - projetos urbanísticos, acima de 100 ha (hectares) ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério do 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.

Nas obras de Pavimentação no Município de Horizonte, o EIA/RIMA não se faz necessário por não se enquadrar em nenhum dos itens acima e a emissão 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 dos mesmos.

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.

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.

J

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



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 da mesma. Nesse mesmo período a obra deve ser cadastrada no CNO.

#### 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, 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.

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 apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

  
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte  
Mat. 1.712.06 - R.P.: 061730913-0

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE  
HORIZONTE-CE.







**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS 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 EM RUAS DO BAIRRO CATOLÉ, NO 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.

J

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.



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 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 catálogos e certificados de garantia;
- Cumpridas todas as formalidades contratuais.

J

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO  
HORIZONTE-CE.



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

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

PLACAS DE OBRA

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.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Neste item estão os serviços de varrição e limpeza, pintura de ligação e pavimentação com CBUQ, sendo um capeamento com uma espessura de 5,0cm, 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).

Varrição

O serviço de limpeza da via será executado pela empresa contratada, sendo esse extremamente rigoroso.

Pintura de Ligação

Deverá ser executado a limpeza rigorosa com vassoura mecânica rebocável em toda extensão da rua. Após isso, 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.

J

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO  
HORIZONTE-CE.**



O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com distância

O consumo de emulsão é de 0, 5kg por metro quadrado de pista.

**CAPEAMENTO EM 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.

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

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.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

**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.

1