

10006 - CANTEIRO DE OBRAS

Data do Orçamento : setembro-25
Descrição : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO RIO NEGRO
Variação : CANTEIRO DE OBRAS
Endereço : SEDE DO MUNICÍPIO
Municípios : SANTA ISABEL DO RIO NEGRO/AM
Data base: Sicro 07/2025 - sem desoneração

1. Características da Obra

Tipificação da Obra Principal: Construção Rodoviária
Extensão Obra Principal (km): 8,72 Km
Período Obra Principal (meses): 3
Extensão/ano Obra Principal: 8,72 Km
Porte da obra Principal: Pequeno Porte

2. Características do Canteiro

Padrão de Construção do Canteiro: Provisório
Distância de Transporte entre Canteiro e Centro fornecedor (DT) (Km): 1,51
Tipo de Pavimentação (caminho entre Canteiro e Fornecedor): Leito Natural
Fator de Ajuste do Padrão de Construção (K1): 0,80
Fator de Mobiliário e Aparelhagem - Obra Principal (K2): 1,05
Fator de Mobiliário e Aparelhagem - Obra Complementar (K2): 1,04
Fator de Ajuste da Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (K3): 1,011774

3. Custos de Referência

3.1 Custo Médio da Construção Civil (CMCC)

CMCC (R\$/m²): 1.879,51 Mês Base: sem desoneração

3.2 Custo Contêiner (CCi)

CCi (R\$): 19.404,00 Tabela: SINAPI INSU Mês Base: agosto-25

4. Dimensionamento de Instalações Fixas e/ou Provisórias

4.1 Áreas Cobertas

4.1.1 Obra Principal

Dimensionamento de instalações do canteiro de obras - Áreas Variáveis (Construção, Restauração de obras rodoviárias e Obras de Artes Especiais)

Instalações Cobertas	Áreas (m²)	Fator de Equivalência (%)	Áreas Equivalentes (m²) (FEAC)
Escritório e seção técnica	10,00	0,70	7,00
Refeitório e cozinha	15,00	0,70	10,50
Banheiros e vestiário	10,00	0,70	7,00

Total Parcial (m²): 35,00

Total (FEAC) (m²): 24,50

Dimensionamento de instalações do canteiro de obras - Áreas Fixas (Construção, Restauração de obras rodoviárias e Obras de Artes Especiais)

Instalações Cobertas	Áreas (m²)	Fator de Equivalência (%)	Áreas Equivalentes (m²)
Almoxarifado	15,00	0,50	7,50
Laboratório	10,00	1,00	10,00
Guarda	4,00	0,70	2,80

Total Parcial (m²): 29,00
 Total (FEAC) (m²): 20,30

4.2 Áreas Descobertas

4.2.1 Obra Principal

Área total de referência do terreno (m²): 108,00
 Áreas descobertas (AD) (m²): 44,00
 Fator de Equivalência das Áreas Descobertas (FEAD) (%): 5,00%

$$\sum AD \times FEAD = 2,20$$

5. Custo de Instalações Industriais (CII)

Instalações Industriais	Quantidade (und)	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	Área
Usina de asfalto a quente - 120 t/h	0	0,00	0,00	0,00
Total:			0,00	0,00

6. Cálculo do Custo de Instalação dos Canteiros de Obras

Os custos de referência para instalação dos canteiros de obras no padrão provisório e permanente pode ser sintetizada por meio da seguinte equação matemática:

$$CCO = \left[\left(k_1 \times k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n AC \times FEAC \right) + \sum AD \times FEAD \right] \times CMCC + CII$$

onde:

- COO = Representa o custo total do canteiro de obras e de suas instalações industriais;
- k1 = Representa o fator de ajuste do padrão de construção (provisório ou permanente);
- k2 = Representa o fator de mobiliário;
- k3 = Representa o fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores;
- AC = Representa as áreas das edificações consideradas cobertas e com vedação lateral;
- FEAC = Representa os fatores de equivalência de áreas cobertas das instalações;
- AD = Representa as áreas descobertas ou sem vedação lateral;
- FEAD = Representa o fator de equivalência de áreas descobertas;
- CMCC = Representa o custo médio da construção civil por metro quadrado, calculado pelo IBGE e divulgado pelo SINAPI mensalmente e por unidade da federação;
- CII = Representa o custo específico das instalações industriais.

6.1 Cálculo do Custo de Canteiro da Obra Principal (CCOP)

CCOP = 75.697,41

6.2 Cálculo de Instalações Industriais (CII)

CII = 0,00

6. Resumo

Obra Principal: CCOP = R\$ 75.697,41
 Instalação Industrial: CCI = R\$ -

Área Coberta (m²): 64,00
 Área Descoberta (m²): 44,80
 Área Coberta Instalação Industrial (m²): 0,00
 Área Descoberta Instalação Industrial (m²): 0,00
 Área total: 108,80

Custo do Canteiro de Obras (CCO) = R\$ 75.697,41

Custo do Canteiro de Obras por m² (R\$/m²) = R\$ 695,74

Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) = 29,58%

CUSTO TOTAL: R\$ 901,54

Dados Gerais da Obra

Obra Principal		
Tipo:	Construção Rodoviária	1
Extensão (km):	8,72	
Período (MESES):	3,00	
Extensão/mes (km/mes):	2,9076667	
Porte:	Pequeno Porte	1

Obra Complementar		
Tipo:	-	6
Extensão (m):	0	
Período (ano):	0	
Extensão/ano (m/ano):	0	
Porte:		0

Padrão de Construção do Canteiro:	Provisório
-----------------------------------	------------

Distância de Transporte entre Canteiro e Centro fornecedor (DT) (Km):	8,41
Tipo de Pavimentação (caminho entre Canteiro e Fornecedor):	Leito Natural

Custo Médio da Construção Civil (CMCC)		
Unidade da Fereração:	Amazonas	
Mês atual	agosto-25	Sem desoneração
CMCC (R\$/m²):	1.879,51	

Custo Contêiner (CCI)				Tabela SICRO OUT/24					
Unidade da Fereração:	Amazonas	M0041	M0042	M0057	M0058	M0059	M0060	M0065	M0066
Tabela de referência:	SINAPI INSUMO	109.487,14	50.956,21	162.806,28	167.821,28	70.917,91	70.871,64	88.925,64	154.280,78
Mês Base:	ago/25	Quantidade Cont.:			0,00				
CCI(R\$):	19.404,00	Item 10667	SINAPI	Média (R\$):	109.508,36				

Quantidade de Funcionários nos Canteiros

Relação entre o ponto máximo teórico da mão de obra e a mão de obra média de um projeto de infraestrutura:	1,33	
Número de funcionários da parcela fixa da administração local (NPF):	7,00	*Retirado do Cálculo da Adminstração da Obra
Número de Funcionários da parcela vinculada da administração local:	3	*Retirado do Cálculo da Adminstração da Obra
Número de funcionários das parcelas fixa e vinculada da administração local (NPF-V):	10	
Número de Funcionários da parcela variável da administração local:	0	*Retirado do Cálculo da Adminstração da Obra
Número de funcionários da parcela variável da administração local no mês de pico (NPV):	0	*Número de funcionários da parcela variável da administração da obra multiplicado por 1,33 (coeficientes do ápice de mão de obra)
Número de Funcionários Total da administração local:	28	*Retirado do Cálculo da Adminstração da Obra
Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico (NMO):	37	*Número de Funcionários Total da administração local multiplicado por 1,33 (coeficientes do ápice de mão de obra)
Número de funcionários alojados no canteiro (NFA):	24	*Consiste no somatório dos funcionários alojados nas residências e alojamentos;
Número máximo de funcionários (NMAX):	47	*Consiste no somatório da mão de obra ordinária e de todas as parcelas da administração local (fixa, vinculada e variável) no mês de pico da obra

Instalação Industrial		
Descrição	Uso?	Quant.
Central de concreto - 30 m3/h	Não	0
Central de concreto - 40 m3/h	Não	0
Central de concreto - 150 m3/h	Não	0
Central de britagem - 80 m3/h	Não	0
Usina fixa misturadora de solos - 300 t/h	Não	0
Usina de pré-misturado a frio - 60 t/h	Não	0
Usina de asfalto a quente - 120 t/h	Não	0

Tabelas gerais de referência

Tabela 1. - Tipos de Obra

Tipo de Obra	
Construção Rodoviária	1
Restauração Rodoviária	2
Conservação Rodoviária	3
Construção de obras de arte especiais	4
Recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais	5
-	6

Tabela 2. - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra			Obra Principal	Obra Auxiliar
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte		
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano	Pequeno Porte	Pequeno Porte
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano	Pequeno Porte	Pequeno Porte

Tabela 3. - Classificação dos serviços nas obras de arte especiais

Natureza das Obras	Porte da Obra			Obra Principal	Obra Auxiliar
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte		
Construção de obras de arte especiais	Até 150 m de pista simples por ano	De 150 a 300 m de pista simples por ano	Acima de 300 m de pista simples por ano	Pequeno Porte	Pequeno Porte
Recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais	Até 200 m de pista simples por ano	De 200 a 400 m de pista simples por ano	Acima de 400 m de pista simples por ano	Pequeno Porte	Pequeno Porte

Tabela 4. - Padrão de Construção do Canteiro

Padrão de Construção do Canteiro	
Provisório	Construção de barracão em tábuas de pinho
Permanente	Construção de barracão em alvenaria de tijolos

Tabela 5. - Fatores de ajuste do padrão de construção (K1)

Tipo de Instalação do Canteiro	Provisória	Permanente
	0,8	1

Tabela 6. - Fator de mobiliário das instalações dos canteiros tipo (K2)

Instalações	K ₂
Construção e restauração rodoviária de pequeno ou médio porte	1,05
Construção e restauração rodoviária de grande porte	1,04
Conservação rodoviária	1,13
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte	1,06
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio ou grande porte	1,04
Construção ferroviária	1,05

Tabela 7. - Fatores de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores (K3)

Tipo de Pavimento	Fórmula	Cálculo
Leito Natural	$1 + 0,0014 \times DT$	1,011774
Revestimento Primário	$1 + 0,0009 \times DT$	1,007569
Rodovia Pavimentada	$1 + 0,0008 \times DT$	1,006728

Tabela 8. - Dimensionamento de Instalações Variáveis (Enunciado)

Descrição
Dimensionamento de instalações do canteiro de obras - Áreas Variáveis (Construção, Restauração de obras rodoviárias e Obras de Artes Especiais)
Áreas das edificações do Canteiro - Áreas Variáveis (instalações provisórias em contêineres para obras de Conservação rodoviária)

Tabela 9. - Dimensionamento de Instalações Fixas (Enunciado)

Descrição
Dimensionamento de instalações do canteiro de obras - Áreas Fixas (Construção, Restauração de obras rodoviárias e Obras de Artes Especiais)
Áreas das edificações do Canteiro - Áreas Fixas (instalações provisórias em contêineres para obras de Conservação rodoviária)

Tabela 10. - Relação entre áreas cobertas e descobertas (Enunciado)

Descrição
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros tipo desenvolvidos para as obras de Construção e restauração rodoviária de pequeno, médio e grande porte
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros tipo desenvolvidos para as obras de Conservação Rodoviária
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros tipo desenvolvidos para as obras de arte especiais

Tabela 11. - Áreas de Referência para as áreas cobertas variáveis - Construção e restauração rodoviária de pequeno, médio e grande porte

Instalações Cobertas	Equações de Dimensionamento das Áreas	Áreas
Escritório e seção técnica - AE-ST (m ²):	AE-ST (m ²) = 57,95 + 4,5 x NPF	89,45
Refeitório e cozinha - AR-C (m ²):	AR-C (m ²) = 1,55 x 50% NMAX	36,43
Alojamentos - AAL (m ²):	AAL (m ²) = 3,11 x 50% (NMO + NPV)	57,54
Banheiros e vestiário - AB-V (m ²):	AB-V (m ²) = 0,77 x (NMO + NPV)	28,49
Ambulatório - AAMB (m ²):	AAMB (m ²) = 0,25 x NMAX	11,75
Área de recreação - AAR (m ²):	AAR (m ²) = 1,5 x 50% NFA	18
Residências - ARES (m ²):	ARES (m ²) = 8,46 x NPF-V	84,6

Tabela 12. - Áreas de Referência para as áreas cobertas fixas - Construção e restauração rodoviária de pequeno, médio e grande porte

Instalações	Und	Porte da Obra			Obra Principal	Obra Auxiliar
		Pequeno	Médio	Grande		
Almoxarifado	m ²	104,88	152,66	239,17	104,88	0
Depósito de cimento	m ²	93,45	121,00	196,71	93,45	0
Oficina	m ²	215,14	337,86	612,55	215,14	0
Topografia	m ²	14,77	40,63	63,00	14,77	0
Guarita	m ²	6,10	6,10	9,11	6,1	0

Tabela 13. - Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos - Construção e restauração rodoviária de pequeno, médio e grande porte

Instalações	Porte da Obra			Obra Principal	Obra Auxiliar
	Pequeno	Médio	Grande		
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	33,33%	40,00%	45,00%	33,33%	0%

Tabela 14. - Coeficiente de proporcionalidade e Áreas de referência para utilização de Containers em obras de Conservação Rodoviária

$C_p = 1 + ((K_{mp} - K_{mr}) / K_{mr})$

Onde:

CP representa o coeficiente de proporcionalidade (adimensional);

kmP representa a extensão de faixas de rolamento prevista em projeto (km);

KmR representa a extensão de faixas de rolamento de referência (200 km).

Logo:

Cp: 0,043615

Instalações	Und	Área (m²)	
Escritório e seção técnica	m²	29,72	Previsão de utilização de contêineres.
Refeitório e cozinha	m²	59,08	Previsão de utilização de contêineres.
Alojamentos	m²	47,40	Previsão de utilização de contêineres.
Banheiros e vestiário	m²	14,77	Previsão de utilização de contêineres.
Ambulatório	m²	29,72	Previsão de utilização de contêineres.
Área de Recreação	m²	0,00	
Residências	m²	15,80	Previsão de utilização de contêineres.
Almoxarifado	m²	29,54	Previsão de utilização de contêineres.
Depósito de cimento	m²	29,54	Previsão de utilização de contêineres.
Oficina	m²	37,10	Previsão de utilização de contêineres.
Topografia	m²	0,00	
Guarita	m²	5,29	Previsão de utilização de contêineres.
Total		297,96	

Tabela 15. - Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros tipo das obras de conservação rodoviária

Conservação Rodoviária	
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	50,00%

Tabela 16. - Áreas de Referência para as áreas cobertas fixas - Obras de arte especiais

Instalações	Und	Porte da Obra			Obra Principal	Obra Auxiliar
		Pequeno	Médio	Grande		
Almoxarifado	m²	89,89	125,76	152,66	89,89	0
Depósito de cimento	m²	172,38	245,36	344,76	172,38	0
Oficina	m²	18,10	98,98	179,41	18,1	0
Topografia	m²	14,77	40,63	63,00	14,77	0
Guarita	m²	6,10	6,10	9,11	6,1	0

Obs.: a área de topografia para obras de pequeno porte tem a previsão de uso de containers

Tabela 13. - Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos - Construção ou Recuperação, Reforço e Alargamento de Obras de Arte Especiais

Instalações	Porte da Obra			Obra Principal	Obra Auxiliar
	Pequeno	Médio	Grande		
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	35,00%	35,00%	35,00%	35%	0%

Tabela 14. - Uso de Instalação Industrial

Pergunta	Resposta
Será utilizado?	Sim
Não será utilizado?	Não