



Rodovia: RO-205

Extensão: 30,0m

Trecho: Cujubim a RO-133

Mês Base: abr/25

Obra: Construção de Ponte definitiva em aço estrutura e concreto armado

### CANTEIRO DE OBRAS - Cenário II

#### Pequeno Porte - Construção de OAE - Ponte mista (Aço e Concreto)

**REFERÊNCIA: Volume 7 - Canteiro de Obras**

**Novo Sicro - 2017**

Obra:	Construção de Ponte mista	
Extensão: (km)	30	m
Prazo: (anos)	5	meses

Mão de obra ordinária média no período do empreendimento

21

Funcionários/mês

Mão de obra parcela fixa da administração local

2

Funcionários/mês

Mão de obra parcela vinculada da administração local

8

Funcionários/mês

Mão de obra parcela variável da administração local

5

Funcionários/mês

Distância entre o canteiro e a cidade mais próxima (km)

13,2

Rev. Primário: 11,20Km +  
Pavimentado: 2,00Km

a) Classificação da Obra

Construção de Oae - Ponte de Madeira de pequeno porte

b) Caracterização da obra

Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico (NMO) -

NMO = 21

21

Funcionários/mês

21

Número de funcionários da parcela variável no mês de pico (NPV)

NPV = 5

5

Funcionários/mês

5

Número de funcionários da parcela fixa da administração local (NPF)

NPF = 2

2

Funcionários/mês

Número de funcionários das parcelas fixa e vinculada (NPF-V)

NPF-V = 2+8

10

Funcionários/mês

2+8

Número de funcionários alojados no canteiro (NFA)

NFA = ((2 + 8) + (5 + 21))/2

23

Funcionários/mês

((2 + 8) + (5 + 21))/2

Número máximo de funcionários (NMAX)

NMAX = (21 + 5 + 10)

36

Funcionários/mês

(21 + 5 + 10)

c) Fator do Padrão de Construção (k1)

Padrão de construção provisório

k1 = 0,8

d) Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)

Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte ---> 1,06

1,06

e) Fator de Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (k3)

Escolher entre: LN ou Rprim. ou Rod. Pav.

Leito Natural	0,00	km	1,000
Revestimento Primário	11,20	km	1,010
Rodovia Pavimentada	2,00	km	1,002
K3			1,0117

Leito Natural 1 + 0,0014 x DT

Revest. Prim.: 1 + 0,0009 x DT

Rod. Paviment. 1 + 0,0008 x DT

f) Custo Médio da Construção Civil (CMCC)

SEM DESONERAÇÃO da folha

Mês Base: abr/25

2.007,46 /m²

g) Canteiro Principal - Construção OAE de pequeno porte

g.1) Dimensionamento das Áreas Variáveis

tabela 60

Instalações Cobertas	Equações de Dimensionamento das Áreas	Área
Escritório e seção técnica	AE-ST = 57,95 + 4,5 x NPF	66,95
Refeitório e cozinha	AR-C = 1,55 x 50% NMAX	27,90
Alojamentos	AAL = 3,11 x 50% (NMO + NPV)	40,43
Banheiros e vestiário	AB-V = 0,77 x (NMO + NPV)	20,02
Ambulatório	AAMB = 0,25 x NMAX	9,00
Área de recreação	AAR = 1,5 x 50% NFA	17,25
Residências	ARES = 8,46 x NPF-V	84,60
		47,92 m²

g.2) Áreas Fixas de Referência do Canteiro Principal

Tabela 61 - Áreas fixas de referência do canteiro principal

Instalações	Unidade	Áreas de Referenciais
Almoxarifado	m²	89,89
Depós. Cimento	m²	172,38
Oficina	m²	18,10
Topografia	m²	14,77
Guarita	m²	6,10

POR SE TRATAR DE OBRA DE PEQUENO PORTE E DE CURTA DURAÇÃO (5 MÊSES), CONSIDEROU-SE NO CANTEIRO DE OBRAS SOMENTE O BANHEIRO E VESTIÁRIOS, REFEITÓRIO E COZINHA, DEPOSITO DE CIMENTO, OFICINA E ALMOXARIFADO

Tabela 45 - Volume Canteiro - Instalações e áreas de referência para os canteiros tipo das obras de arte espe

g.3) Fatores de Equivalência de Áreas

Áreas Cobertas

Tabela 62 - Áreas cobertas do canteiro principal

fator de equivalência de  
área coberta

INSTALAÇÕES	Unidade	Áreas de Refer. (m²)	Feac (%)	Áreas Equivalentes
Escritório e seção técnica	m²	0,00	0,00%	0,00
Refeitório e cozinha	m²	27,90	70,00%	19,53
Alojamentos	m²	0,00	0,00%	0,00
Banheiros e vestiário	m²	20,02	70,00%	14,01
Ambulatório	m²	0,00	0,00%	0,00
Área de recreação	m²	0,00	0,00%	0,00
Central de armadura	m²	0	0,00%	0,00
Residências	m²	0,00	0,00%	0,00
Almoxarifado	m²	89,89	50,00%	44,95
Depós. Cimento	m²	172,38	50,00%	86,19
Oficina	m²	18,10	50,00%	9,05
Topografia	m²	0,00	0,00%	0,00
Guarita	m²	0,00	0,00%	0,00
Total		328,29	22,31%	173,73

média

Áreas Descobertas:

Área Total de Referência do Terreno = 328,29 m²

Pequeno Porte: Tabela 46  
Relação entre área  
coberta e edificada:

Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros tipo desenvolvidos para as obras de arte especiais: pg. 91

35,00%

Área Total de Referência do Terreno = 328,29 ÷ 0,35 937,97 m²

Áreas Descobertas = 937,97 - 328,29 609,68 m²

FEAD: 5,00%

Os resultados dos estudos comparativos apontaram para um **Fator de Equivalência de Áreas Descobertas (FEAD)** médio de 5,0% em relação ao custo médio da construção civil divulgado pelo SINAPI para se definir os custos relacionados a todos estes serviços nos canteiros de obras.

No caso específico de previsão de utilização exclusiva de contêineres, como nas obras de conservação rodoviária, deve-se utilizar um fator de equivalência de áreas totais do terreno (FEAT) de 3,0% em relação ao custo médio da construção.

q.4) Custo Total de Referência do Canteiro Principal (CCP)

$$CCO = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times \Sigma AC \times FEAC) + (\Sigma AD \times FEAD)] \times CMCC + CII$$

CCO representa o custo total do canteiro de obras e de suas instalações industriais;  
 k<sub>1</sub> representa o fator de ajuste do padrão de construção (provisório ou permanente);  
 k<sub>2</sub> representa o fator de mobiliário;  
 k<sub>3</sub> 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;  
 CII representa o custo específico das instalações industriais;  
 CMCC representa o custo médio da construção civil por metro quadrado, calculado pelo IBGE e divulgado pelo SINAPI mensalmente e por unidade da federação.

CCO =	360.400,74	Área (m²):	47,92
<b>POR M²</b>			
<b>1097,81</b>			

RESUMO Cenário I		RESUMO Cenário II	
CANTEIRO I SEM BDI:	195.656,60	CANTEIRO II:	360.400,74
BDI: 0,0%	31,79%	BDI: 0,0%	31,79%
CANTEIRO I COM BDI:	R\$ 257.855,83	CANTEIRO I COM BDI:	474.972,14