

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PONTE DOS CIGANOS - CORAÇÃO DE JESUS/MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		

**DRENAGEM / INTERLIGAÇÃO**

74077/001 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS

	L	L	Quant.	Área (m²)
Caixa de passagem	0,50	0,50	6	1,50
<b>TOTAL</b>			1,50	→ <b>2,00 m²</b>

**MOVIMENTO DE TERRA**

	L+0,50	L+0,50	Prof.	Vol. (m³)
Caixa de passagem CP-01	1,00	1,00	0,20	0,20
Caixa de passagem CP-02	1,00	1,00	0,25	0,25
Caixa de passagem CP-03	1,00	1,00	0,30	0,30
Caixa de passagem CP-04	1,00	1,00	0,35	0,35
Caixa de passagem CP-05	1,00	1,00	0,40	0,40
Caixa de passagem CP-06	1,00	1,00	0,20	0,20

  

	DN+0,60	Extensão	Prof.	Vol. (m³)
Canaleta meia cana 300mm	0,90	18,40	1,00	16,56
Tubo Concreto 400mm	1,00	31,00	1,00	31,00
Tubo PVC DN 20 (Interligação)	1,02	16,00	1,00	16,32
Tubo PVC DN 50 (Interligação)	1,05	18,00	1,00	18,90
Tubo PVC DN 75 (Interligação)	1,08	6,00	1,00	6,45
Tubo PVC DN 100 (Interligação)	1,10	75,00	1,00	82,50
<b>TOTAL =</b>			173,43 m³	→ <b>174,00 m³</b>

73965/010 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

**10% =** 17,40 m³ → **17,00 m³**

73962/013 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

**90% =** 156,60 m³ → **157,00 m³**

5622 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

	Extensão	Ø	Área
Canaleta meia cana 300mm	18,40 m	0,30	17,33
Tubo Concreto 400mm	31,00 m	0,40	38,94
Tubo PVC DN 20 (Interligação)	16,00	0,020	1,00
Tubo PVC DN 50 (Interligação)	18,00	0,050	2,83
Tubo PVC DN 75 (Interligação)	6,00	0,075	1,41
Tubo PVC DN 100 (Interligação)	75,00	0,10	23,55
<b>TOTAL =</b>			85,06 m²
			→ <b>85,00 m²</b>

76444/001 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC

V escavado das caixas de passagem = 1,70 m³  
 V construído = 0,43 m³  
 COMPACTAÇÃO = Vesc - Vcons  
**1,28 m³**

76444/002 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, C/CONTROLE DO GC >= 95% DO PN

V escavado nas interligações = 171,73 m³  
 COMPACTAÇÃO = Vesc - área ocupada pelo tubo  
**COMPACTAÇÃO = 165,88 m³**

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PONTE DOS CIGANOS - CORAÇÃO DE JESUS/MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		

**DRENAGEM / INTERLIGAÇÃO**

74010/001 - CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3

CARGA = V total - Aterro

**CARGA = 6,27 m³**

74204/001 - TRANSPORTE DE MATERIAL - BOTA-FORA, D.M.T. = 6,0 KM

VT = Carga x 1,30

V Total = 8,16 m³

DMT = 6,00 Km

TTE = VT x DMT

**TTE = 48,94 m³ x Km**

74034/001 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

ESP = VT **8,16 m³****DRENAGEM**

73882/002 - MEIA CANA DE CONCRETO, DIÂMETRO 300 MM = 19 m

**INTERLIGAÇÃO**

73888/003 - ASSENTAMENTO TUBO PVC JE - DN 100 INCLUSIVE TRANSPORTE = 75 m

73888/002 - ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 75 P/ ÁGUA = 6 m

73594 - TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 75 = 12 m (+ 4% perda)

73888/001 - ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 50 P/ ÁGUA = 18 m

73595 - TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 50 = 24 m (+ 4% perda)

75030/8 - TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 20MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO = 18 m (+ 4% perda)

**CONSTRUÇÃO CIVIL - CAIXAS DE PASSAGEM**

ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10x15x20CM

	Perímetro	Prof.	Área (m²)
Caixa de passagem CP-01	1,60	0,20	0,32
Caixa de passagem CP-02	1,60	0,25	0,40
Caixa de passagem CP-03	1,60	0,30	0,48
Caixa de passagem CP-04	1,60	0,35	0,56
Caixa de passagem CP-05	1,60	0,40	0,64
Caixa de passagem CP-06	1,60	0,20	0,32

**TOTAL 2,72 m²**

74138/003 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA

	L	L	E	QUANT	V	H <=1,50m
Fundo Caixas de Passagem	0,50	0,50	0,10	6,00	0,15	0,15

**TOTAL = 0,15 m³**

74254/002 - ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2)

Caixas de Passagem 15,00 Kg

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PONTE DOS CIGANOS - CORAÇÃO DE JESUS/MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		

**DRENAGEM / INTERLIGAÇÃO****SUMIDOURO**

74077/001 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS

D	Quant.	Área (m <sup>2</sup> )	
3,00	2	14,13	
TOTAL		14,13	→ <b>15,00 m<sup>2</sup></b>

**MOVIMENTO DE TERRA**

Sumidouro	$\pi$	D	Prof.	Vol(m <sup>3</sup> )	Quant.	
	3,14	3,20	5,00	80,38	2	→ <b>81,00 m<sup>3</sup></b>

73965/010 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

$$V = 24,12 \text{ m}^3 \rightarrow \boxed{25,00 \text{ m}^3}$$

73965/011 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M

$$V = 56,27 \text{ m}^3 \rightarrow \boxed{57,00 \text{ m}^3}$$

76444/001 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC

$$\begin{aligned} V \text{ escavado} &= 80,38 \text{ m}^3 \\ V \text{ construído} &= \boxed{70,65 \text{ m}^3} \\ \text{ATERRO} &= V_{\text{esc}} - V_{\text{cons}} \end{aligned}$$

$$\text{TOTAL} = \boxed{9,73 \text{ m}^3}$$

74010/001 - CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3

$$\text{CARGA} = V \text{ total} - \text{Aterro}$$

$$\text{CARGA} = \boxed{70,65 \text{ m}^3}$$

74204/001 - TRANSPORTE DE MATERIAL - BOTA-FORA, D.M.T.= 6,0 KM

$$VT = (\text{Carga} \times 1,30)$$

$$V \text{ Total} = 91,85 \text{ m}^3$$

$$\text{DMT} = \boxed{6,00} \text{ Km}$$

$$\text{TTE} = VT \times \text{DMT}$$

$$\text{TTE} = \boxed{551,07 \text{ m}^3 \times \text{Km}}$$

74034/001 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

$$\text{ESP} = VT$$

$$\text{ESP} = \boxed{91,85 \text{ m}^3}$$

73902/001 CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3

Sumidouro	$\pi$	D	Prof.	Vol(m <sup>3</sup> )	Quant.	
	3,14	3,00	0,50	7,07	2	→ <b>8,00 m<sup>3</sup></b>

## QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO

PONTE DOS CIGANOS - CORAÇÃO DE JESUS/MG PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA: OUTUBRO/2013	
--	--------------------	--

### DRENAGEM / INTERLIGAÇÃO FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Está sendo considerado para cada sumidouro

1 anel de concreto com diâmetro de 3m, altura de 0,50m e espessura de 0,10m

26 anéis de concreto com diâmetro de 3m, altura de 0,15m e espessura de 0,10m

1 laje superior com diâmetro de 3,20m e 0,10m de espessura

73820/1 - FORMA CURVA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 21 MM, PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO.

	R	$\pi$	H	QUANT.	A
anel de 0,50m (lateral interna)	1,50	3,14	0,50	2,00	9,42
anel de 0,50m (lateral externa)	1,60	3,14	0,50	2,00	10,05
anel de 0,15m (lateral interna)	1,50	3,14	0,15	52,00	73,48
anel de 0,15m (lateral externa)	1,60	3,14	0,15	52,00	78,37
laje superior fundo	1,60	3,14		2,00	16,08
laje superior lateral	1,60	3,14	0,10	2,00	2,01
<b>TOTAL</b>				<b>189,40 m<sup>2</sup></b>	<b>189,00 m<sup>2</sup></b>

73972/002 CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO

	R	$\pi$	E	H	QUANT	V
anel de 0,50m	1,50	3,14	0,07	0,50	2,00	0,66
anel de 0,15m	1,50	3,14	0,07	0,15	52,00	5,14
laje superior	1,60	3,14	0,10		2,00	1,61
<b>TOTAL</b>						<b>7,41 m<sup>3</sup></b>

74254/002 - ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2)

296,42 Kg

### ALA DE LANÇAMENTO DA DRENAGEM MOVIMENTO DE TERRA

73965/010 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

	L+1	L+1	Prof.	Quant.	Vol (m <sup>3</sup> )	
Alas	2,50	2,10	1,50	1	7,88	→ <b>8,00 m<sup>3</sup></b>

76444/001 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC

V escavado = 7,88 m<sup>3</sup>

V construído = 2,48 m<sup>3</sup>

COMPACTAÇÃO = Vesc - Vcons = 5,40 m<sup>3</sup> → **6,00 m<sup>3</sup>**

74010/001 - CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3

CARGA = V total - Aterro

**CARGA = 2,00 m<sup>3</sup>**

74204/001 - TRANSPORTE DE MATERIAL - BOTA-FORA, D.M.T.= 6,0 KM

VT = Carga x 1,30

V Total = 2,60 m<sup>3</sup>

DMT = 6,00 Km

TTE = VT x DMT

**TTE = 15,60 m<sup>3</sup> x Km**

74034/001 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

ESP = VT **2,60 m<sup>3</sup>**

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PONTE DOS CIGANOS - CORAÇÃO DE JESUS/MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		

**DRENAGEM / INTERLIGAÇÃO****FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

73410 - FORMA PLANA P/VIGA, PILAR E PAREDE EM CHAPA RESINADA E= 10 MM

	L	H	QUANT.	A	H <=1,50m	
Laterais	0,90	0,88	4,00	3,17	3,17	
	0,20	0,88	2,00	0,35	0,35	
	1,52	0,20	1,00	0,30	0,30	
	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	
	TOTAL			4,82 m <sup>2</sup>	4,82 m <sup>2</sup>	→ <b>5,00 m<sup>2</sup></b>

74138/003 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA

	L	L	E	QUANT	V
	1,10	1,52	0,20	1,00	0,33
	1,52	0,50	0,15	1,00	0,11
	0,50	1,00	0,20	1,00	0,10
	0,90	0,88	0,16	2,00	0,25
	TOTAL				<b>0,80 m<sup>3</sup></b>

74254/002 - ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2)

80,18 Kg

73611 - ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO

	L	L	E	QUANT	V
	1,50	1,50	0,30	1,00	<b>0,68 m<sup>3</sup></b>