


**QUANTITATIVOS - MEMORIA DE CALCULO**

SÃO JOAQUIM / CORAÇÃO DE JESUS - MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA		

**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE 60M3**

**SERVIÇOS TÉCNICOS**

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

	L	L	Área
Base do RAP	3,55 m	4,15 m	14,73 m <sup>2</sup>
Caixa de manobra	1,35 m	2,10 m	2,84 m <sup>2</sup>
TOTAL =			17,57 m <sup>2</sup> → <b>18,00 m<sup>2</sup></b>

73948/016 - LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

	L	L	Área
	5,00 m	5,00 m	<b>25,00 m<sup>2</sup></b>

**MOVIMENTO DE TERRA**

	L+0,50	L+0,50	Prof.	Quant.	Vol (m <sup>3</sup> )
Base RAP	4,05 m	4,65 m	0,70 m	1	13,18
Caixa de Manobra	1,60 m	1,90 m	0,90 m	1	2,74
TOTAL					15,92 → <b>16,00 m<sup>3</sup></b>

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

V escavado =	16,00 m <sup>3</sup>
V construído =	<b>12,86 m<sup>3</sup></b>
COMPACTAÇÃO = Vesc - Vcons	
TOTAL =	<b>3,14 m<sup>3</sup></b>

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

CARGA = V total - Compactação

<b>CARGA =</b>	12,86 m <sup>3</sup>	→	<b>13,00 m<sup>3</sup></b>
----------------	----------------------	---	----------------------------

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

VT = Carga x 1,30

V Total = 16,72 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup>

DMT = 6,00 Km

TOTAL =	100,34 m <sup>3</sup> xKm	→	<b>101,00 m<sup>3</sup>xKm</b>
---------	---------------------------	---	--------------------------------

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

ESP = VT

TOTAL =	16,72 m <sup>3</sup>	→	<b>17,00 m<sup>3</sup></b>
---------	----------------------	---	----------------------------

**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

FORMA CURVA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

Conforme Projeto Estrutural = **110,00 m<sup>2</sup>**

FORMA PLANA PARA VIGA, PILAR E PAREDE

Conforme Projeto Estrutural = **25,00 m<sup>2</sup>**

5652 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA

Conforme Projeto Estrutural = **1,70 m<sup>3</sup>**

74138/004 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA

Conforme Projeto Estrutural = **20,60 m<sup>3</sup>**

74138/004 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA

PROTEÇÃO DE LAJE COM CAMADA DE BRITA

	$\pi$	R <sup>2</sup>	Altura
RAP	3,14	7,56 m <sup>2</sup>	0,05 m
			<b>1,19 m<sup>3</sup></b>

LASTRO DE BRITA

	$\pi$	R <sup>2</sup>	Altura
RAP	3,14	7,56 m <sup>2</sup>	0,15 m
			<b>3,56 m<sup>3</sup></b>

**PINTURA EM CONCRETO APARENTE**


79460 PINTURA EPOXI, DUAS DEMÃOS

	$2\pi R$	H	unid.	área (m <sup>2</sup> )
R=2,95m	18,53	3,50	1	64,84

	$\pi R^2$		
Laje	23,75	1	23,75

**TOTAL 88,59 m<sup>2</sup>**

**QUANTITATIVOS - MEMORIA DE CALCULO**

SÃO JOAQUIM / CORAÇÃO DE JESUS - MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA		

**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE 60M3**

73685 EXECUÇÃO DE CIMBRAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA

	$2\pi R$	H	unid.	vol.(m³)
R=2,75m	17,27	3,40	1	58,72
<b>TOTAL</b>				<b>58,72 m³</b>

83724 MONTAGENS ESPECIAIS EM FERRO FUNDIDO

Adaptador ADAPTJGSKLIKSOZP 80 75	2 u	x	2,96 kg	=	5,92 kg
Luva junta elástica DN 80	2 u	x	10 kg	=	20 kg
Tubo flange e ponta L=1,50m DN 80	2 u	x	25 kg	=	50 kg
Registro R23FVNG10/16 80	3 u	x	20 kg	=	60 kg
Curva 90° junta elástica DN 80	2 u	x	8,48 kg	=	16,96 kg
Tubo flange e ponta L=2,90m DN 80	1 u	x	46 kg	=	46 kg
Extremidade EFPV10/16/25 80	3 u	x	17 kg	=	51 kg
Toco TOFAV10/16/25 80	1 u	x	20 kg	=	20 kg
Curva 90° com flanges DN 80	1 u	x	8,48 kg	=	8,48 kg
ABF10 DN 80	10 u	x	0,02 kg	=	0,2 kg
PPF $\phi$ 16 mm L=80 mm	80 u	x	0,325 kg	=	26 kg
<b>TOTAL</b>				<b>=</b>	<b>304,56 kg</b>

**SUMIDOURO**

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

D	Quant.	Área (m²)
3,00	2	14,13
<b>TOTAL</b>		<b>14,13</b>
		<b>→ 15,00 m²</b>

**MOVIMENTO DE TERRA**

Sumidouro	$\pi$	D	Prof.	Vol(m³)	Quant.	
	3,14	3,20	5,00	80,38	2	<b>→ 81,00 m³</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 3,00M

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

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

$$V \text{ escavado} = 80,38 \text{ m}^3$$

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

$$\text{ATERRO} = V_{\text{esc}} - V_{\text{cons}}$$

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

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(m³)	Quant.	
	3,14	3,00	0,50	7,07	2	<b>→ 8,00 m³</b>

**QUANTITATIVOS - MEMORIA DE CALCULO**

SÃO JOAQUIM / CORAÇÃO DE JESUS - MG	DATA: OUTUBRO/2013	
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA		

**RESERVATÓRIO APOIADO CAPACIDADE 60M3  
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

TOTAL 189,40 m<sup>2</sup>

**189,00 m<sup>2</sup>**

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

**TOTAL 7,41 m<sup>3</sup>**

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

296,42 Kg