


**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

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

**CASA DE QUÍMICA**

**SERVIÇOS TÉCNICOS**

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

| L      | L      | Área                |                                   |
|--------|--------|---------------------|-----------------------------------|
| 2,80 m | 2,80 m | 7,84 m <sup>2</sup> | <b>TOTAL → 8,00 m<sup>2</sup></b> |

**MOVIMENTO DE TERRA**

|                 | L+1  | L+1    | Prof. | Quant. | Vol (m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|------|--------|-------|--------|-----------------------|
| Sapatas S1 a S4 | 1,60 | 1,60   | 0,30  | 4      | 3,07                  |
|                 | L    | L      | Prof. |        |                       |
| Canaleta        | 2,40 | 0,40   | 0,18  | 1      | 0,17                  |
|                 | L    | L+0,50 | Prof. |        |                       |
| Cintas          | 2,80 | 0,70   | 0,20  | 4      | 1,57                  |
| <b>SOMA</b>     |      |        |       |        | <b>4,81</b>           |

|             | Extensão | Ø      | L      | P.média | Vol (m <sup>3</sup> ) |
|-------------|----------|--------|--------|---------|-----------------------|
| Esgotamento | 40,00 m  | 100 mm | 0,70 m | 1,00 m  | 28,00                 |

**TOTAL 32,81 m<sup>3</sup>**

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

**10% = 3,28 m<sup>3</sup>**

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

**90% = 29,53 m<sup>3</sup>**

5622 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

|             | Extensão | Ø      | L      | Área                       |
|-------------|----------|--------|--------|----------------------------|
| Esgotamento | 40,00 m  | 100 mm | 0,70 m | <b>28,00 m<sup>2</sup></b> |

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

V escavado = 4,81 m<sup>3</sup>  
 V construído = 1,38 m<sup>3</sup>  
 COMPACTAÇÃO = Vesc - Vcons  
**TOTAL 3,44 m<sup>3</sup>**

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

V escavado nas interligações = 28,00 m<sup>3</sup>  
 COMPACTAÇÃO = Vesc - área ocupada pelo tubo  
**COMPACTAÇÃO = 27,69 m<sup>3</sup>**

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

CARGA = V total - Aterro  
**CARGA = 1,69 m<sup>3</sup>**

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

VT = Carga x 1,30  
 V Total = 2,20 m<sup>3</sup>  
 DMT = 6,00 Km  
 TTE = VT x DMT  
**TTE = 13,18 m<sup>3</sup> x Km**

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

ESP = VT **2,20 m<sup>3</sup>**

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

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

**CASA DE QUÍMICA**

**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

73394 - FORMA PLANA P/FUNDAÇÃO E BALDRAME EM CHAPA RESINADA E=10 MM (conf. Projeto Estrutural)

|                 | L    | H    | QUANT. | A                    | H <=1,50m            |
|-----------------|------|------|--------|----------------------|----------------------|
| Sapatas S1 a S4 | 0,85 | 0,30 | 16,00  | 4,08                 | 4,08                 |
| V 101=V107      | 0,30 | 2,50 | 8,00   | 6,00                 | 6,00                 |
|                 | 0,15 | 2,50 | 4,00   | 1,50                 | 1,50                 |
| Canaleta        | 2,40 | 0,18 | 2,00   | 0,86                 | 0,86                 |
| <b>TOTAL</b>    |      |      |        | 12,44 m <sup>2</sup> | 12,44 m <sup>2</sup> |

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

|              | L    | H    | QUANT. | A     | H <=1,50m | H > 1,50m |
|--------------|------|------|--------|-------|-----------|-----------|
| V301=V304    | 0,15 | 2,50 | 8,00   | 3,00  | 3,00      |           |
|              | 0,15 | 2,50 | 4,00   | 1,50  | 1,50      |           |
| P1 a P4      | 0,15 | 2,65 | 16,00  | 6,36  | 3,60      | 2,76      |
| Laje         | 2,80 | 2,80 | 1,00   | 7,84  | 7,84      |           |
| Canaleta     | 2,40 | 0,18 | 2,00   | 0,86  | 0,86      |           |
| Bancada      | 1,00 | 1,00 | 1,00   | 1,00  | 1,00      |           |
|              | 1,00 | 0,10 | 2,00   | 0,20  | 0,20      |           |
| <b>TOTAL</b> |      |      |        | 20,76 | 18,00     | 2,76      |

73979/004 - DESFORMA DE ESTRUTURAS, ALTURA OU PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

TOTAL = 30,45 m<sup>2</sup> → **30,00 m<sup>2</sup>**

73732 - DESFORMA DE ESTRUTURAS, ALTURA OU PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M

TOTAL = 2,76 m<sup>2</sup> → **3,00 m<sup>2</sup>**

74138/003 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA (Conf. Projeto Estrutural)

|                   | B    | L    | E    | QUANT | V                   | H <=1,50m           | H > 1,50m           |
|-------------------|------|------|------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Laje de Piso      | 2,50 | 2,50 | 0,10 | 1,00  | 0,63                | 0,63                | 0,00                |
| Laje de Cobertura | 2,50 | 2,50 | 0,10 | 1,00  | 0,63                | 0,00                | 0,63                |
| Pilares           | 0,15 | 2,65 | 0,15 | 4,00  | 0,24                | 0,12                | 0,11                |
| V301=304          | 0,15 | 2,50 | 0,30 | 4,00  | 0,45                | 0,00                | 0,45                |
| V101=V107         | 0,30 | 2,50 | 0,15 | 4,00  | 0,45                | 0,00                | 0,45                |
| S1 a S4           | 0,85 | 0,85 | 0,30 | 4,00  | 0,87                | 0,00                | 0,87                |
| Bancada           | 1,00 | 1,00 | 0,10 | 1,00  | 0,10                | 0,10                | 0,00                |
| <b>TOTAL</b>      |      |      |      |       | 3,36 m <sup>3</sup> | 0,85 m <sup>3</sup> | 2,51 m <sup>3</sup> |

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

Conf. Projeto Estrutural = 210,65 Kg

73685 - CIMBRAMENTO DE MADEIRA


| L    | L    | H    | V     | Total                        |
|------|------|------|-------|------------------------------|
| 2,80 | 2,80 | 2,65 | 20,78 | → <b>21,00 m<sup>3</sup></b> |

**CONSTRUÇÃO CIVIL**

73987/001 - ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM

|                        | L    | H    | Quant. | Área                 |
|------------------------|------|------|--------|----------------------|
| Paredes                | 2,50 | 2,65 | 4,00   | 26,50 m <sup>2</sup> |
| Tablado prod. Químicos | 1,00 | 0,50 | 2,00   | 1,00 m <sup>2</sup>  |
| <b>SOMA</b>            |      |      |        | 27,50 m <sup>2</sup> |

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

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

**CASA DE QUÍMICA**

|                        |      |      |              |                            |                                    |
|------------------------|------|------|--------------|----------------------------|------------------------------------|
| Esquadrias a descontar | 0,70 | 2,10 | 1,00         | 1,47 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        | 1,05 | 0,55 | 1,00         | 0,58 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        |      |      | <b>SOMA</b>  | <b>2,05 m<sup>2</sup></b>  |                                    |
|                        |      |      | <b>TOTAL</b> | <b>29,55 m<sup>2</sup></b> | <b>Total → 30,00 m<sup>2</sup></b> |

73928/002 - CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL

|                        |      |      |             |                            |                                    |
|------------------------|------|------|-------------|----------------------------|------------------------------------|
|                        | L    | H    | Quant.      | Área                       |                                    |
| Paredes                | 2,50 | 2,65 | 8           | 53,00 m <sup>2</sup>       |                                    |
| Tablado prod. Químicos | 1,00 | 0,50 | 4           | 2,00 m <sup>2</sup>        |                                    |
| Esquadrias a descontar | 0,70 | 2,10 | 1           | 1,47 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        | 1,05 | 0,55 | 1           | 0,58 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        |      |      | <b>SOMA</b> | <b>52,95 m<sup>2</sup></b> | <b>Total → 53,00 m<sup>2</sup></b> |

5995 - REBOCO PARA PAREDES ARGAMASSA TRAÇO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA)

|                        |      |      |             |                            |                                    |
|------------------------|------|------|-------------|----------------------------|------------------------------------|
|                        | L    | H    | Quant.      | Área                       |                                    |
| Paredes                | 2,50 | 2,65 | 8           | 53,00 m <sup>2</sup>       |                                    |
| Tablado prod. Químicos | 1,00 | 0,50 | 4           | 2,00 m <sup>2</sup>        |                                    |
| Esquadrias a descontar | 0,70 | 2,10 | 1           | 1,47 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        | 1,05 | 0,55 | 1           | 0,58 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        |      |      | <b>SOMA</b> | <b>52,95 m<sup>2</sup></b> | <b>Total → 53,00 m<sup>2</sup></b> |

5996 REBOCO PARA TETOS ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA)

|  |      |      |        |                           |
|--|------|------|--------|---------------------------|
|  | L    | L    | Quant. | Área                      |
|  | 2,50 | 2,50 | 1      | <b>6,25 m<sup>2</sup></b> |

73954/001 - PINTURA LATEX ACRÍLICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMÃOS

|                        |      |      |             |                            |                                    |
|------------------------|------|------|-------------|----------------------------|------------------------------------|
|                        | L    | H    | Quant.      | Área                       |                                    |
| Paredes Externas       | 2,80 | 2,90 | 4           | 32,48 m <sup>2</sup>       |                                    |
|                        | 2,50 | 2,70 | 4           | 27,00 m <sup>2</sup>       |                                    |
| Tablado prod. Químicos | 1,00 | 0,50 | 4           | 2,00 m <sup>2</sup>        |                                    |
| Laje de cobertura      | 2,50 | 2,50 | 1           | 6,25 m <sup>2</sup>        |                                    |
| Esquadrias a descontar | 0,70 | 2,10 | 2           | 2,94 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        | 1,05 | 0,55 | 2           | 1,16 m <sup>2</sup>        |                                    |
|                        |      |      | <b>SOMA</b> | <b>63,64 m<sup>2</sup></b> | <b>Total → 64,00 m<sup>2</sup></b> |

6104 - JANELA BASCULANTE EM CHAPA DE AÇO

|  |      |      |        |                     |                                   |
|--|------|------|--------|---------------------|-----------------------------------|
|  | L    | H    | Quant. | A                   |                                   |
|  | 1,05 | 0,55 | 1      | 0,58 m <sup>2</sup> | <b>Total → 0,60 m<sup>2</sup></b> |

72116 - VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM

|                           |
|---------------------------|
| <b>0,60 m<sup>2</sup></b> |
|---------------------------|

73938/001 - COBERTURA EM TELHA CERÂMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3


|  |      |      |        |                      |                                    |
|--|------|------|--------|----------------------|------------------------------------|
|  | L    | L    | Quant. | A                    |                                    |
|  | 3,60 | 3,60 | 1      | 12,96 m <sup>2</sup> | <b>Total → 13,00 m<sup>2</sup></b> |

84669 - PINTURA COM TINTA ACRÍLICA EM TELHAS CERAMICAS, DUAS DEMÃOS

|                            |
|----------------------------|
| <b>13,00 m<sup>2</sup></b> |
|----------------------------|

73910/003 - PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 70 X 210 X 3,5CM = 01 unidade

**QUANTITATIVOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

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

**CASA DE QUÍMICA**  
**REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES**

73912/001 - CERÂMICA ESMALTADA EM PAREDES 1A, PEI-4, 20X20CM, PADRÃO MÉDIO

|                        | L    | H    | Quant. | A                    |                                    |
|------------------------|------|------|--------|----------------------|------------------------------------|
|                        | 2,50 | 2,70 | 4      | 27,00 m <sup>2</sup> |                                    |
| Esquadrias a descontar | 0,70 | 2,10 | 2      | 2,94 m <sup>2</sup>  |                                    |
|                        | 1,05 | 0,55 | 2      | 1,16 m <sup>2</sup>  |                                    |
|                        | SOMA |      |        | 22,91 m <sup>2</sup> | <b>Total → 23,00 m<sup>2</sup></b> |

73629 - PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO 20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE

|  | L    | L    | Quant. | A                   |                                   |
|--|------|------|--------|---------------------|-----------------------------------|
|  | 2,50 | 2,50 | 1      | 6,25 m <sup>2</sup> | <b>Total → 7,00 m<sup>2</sup></b> |

79497/001 - PINTURA A ÓLEO COM MASSA - PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA

|  | L    | H    | Quant. | Lados | Área                |                                   |
|--|------|------|--------|-------|---------------------|-----------------------------------|
|  | 0,70 | 2,10 | 1      | 2     | 2,94 m <sup>2</sup> | <b>Total → 3,00 m<sup>2</sup></b> |

**ASSENTAMENTOS**

73777/002 - TUBO DE PVC BRANCO ROSQUEÁVEL 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|       |   |
|-------|---|
| 10,00 | m |
|-------|---|

73976/002 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 1/2" (15MM), INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

|      |   |
|------|---|
| 2,00 | m |
|------|---|