

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

CAIXA DO CESTO – DN 1,2M M ALT = 2,70M

01 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação de estruturas (gabarito/tabeiras) - obras

$$A(\text{Poço} + \text{ralo}) = 1,7 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = 4,25 \text{ m}^2$$

02 - CONSTRUÇÃO CIVIL

Alvenaria em tijolos maciços requemados (20 x 10 x 5,5 cm) E = 20 cm

$$A = 2 \times 3,141592654 \times 0,7 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 2,64 \text{ m}^2$$

Chapiscado comum, com argamassa de cimento e areia

Poço =	2	x	3,141592654	x	0,6 m	x	2,7 m	=	10,17 m ²
Fundo =	3,141593	x	1,44 m ²	/	4	=	1,13 m ²		
					SOMA	=		≅	11,30 m ²

Revestimento para poço de visita e similares

$$A = 11,30 \text{ m}^2$$

Revestimento impermeável com sikatop 107 ou similar

$$A = 11,30 \text{ m}^2$$

03 - MOVIMENTO DE TERRA

Escavação manual em campo aberto, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2,0 m de profundidade

$$\begin{aligned}
 & \text{V.fundação} = (3,1415927 \times 2,56 \text{ m}^2 / 4) \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^3 \\
 & \text{V. anel} = (3,1415927 \times 2,25 \text{ m}^2 / 4) \times 2,10 \text{ m} = 3,71 \text{ m}^3 \\
 & \text{V(alven.)} = (3,1415927 \times 2,89 \text{ m}^2 / 4) \times 0,6 \text{ m} = 1,36 \text{ m}^3 \\
 & \text{SOMA} = 5,57 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Solo seco} &= 2,23 \text{ m}^3 & 40\% \\
 \text{Solo com água} &= 3,34 \text{ m}^3 & 60\%
 \end{aligned}$$

Obs.: Considerado escavação de diâmetro igual ao do anel, sendo assim, ele poderá ser assentado durante a escavação evitando o uso de escoramento.

Carga mecânica (material em geral) sem manuseio ou arrumação do material

$$V = 5,57 \text{ m}^3 \times 1,3 = 7,24 \text{ m}^3$$

Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020

$$V = 7,24 \text{ m}^3 \times 5,00 \text{ Km} = 36,20 \text{ m}^3 \text{ Km}$$

Descarga de material em geral, a granel, de caminhão basculante

$$V = 7,24 \text{ m}^3$$

Espalhamento de solo em bota fora

$$V = 7,24 \text{ m}^3$$

04 - CONTENÇÃO, ESCORAMENTO, ESGOTAMENTO E DRENAGEM

Forma plana em chapa de pinho para estruturas, inclusive desforma

Forma plana em chapa de pinho para estruturas

D²

$$\text{Laje da estrutura} = 3,141593 \times 1,44 \text{ m}^2 / 4 = 1,131 \text{ m}^2$$

$$\text{Vão tampa } 0,58 \times 0,76 = (1,16 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}) + (1,52 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}) = 0,536 \text{ m}^2$$

$$\text{Vão tampa } 0,42 \times 0,52 = (0,84 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}) + (1,04 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}) = 0,376 \text{ m}^2$$

$$\text{Tampa } 0,58 \times 0,38 = (0,58 \text{ m} + 0,38 \text{ m}) \times 2 \times 0,05 \text{ m} \times 2 = 0,192 \text{ m}^2$$

$$\text{Tampa } 0,42 \times 0,52 = (0,42 \text{ m} + 0,52 \text{ m}) \times 2 \times 0,05 \text{ m} \times 1 = 0,094 \text{ m}^2$$

$$\text{SOMA} = 2,329 \text{ m}^2 \cong 2 \text{ m}^2$$

Forma curva em tábuas de pinho para estruturas, inclusive desforma

$$A = 2 \times 3,14159265 \times 0,85 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} = 1,0681 \text{ m}^2 \cong 1,07 \text{ m}^2$$

05 - FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

Lastro de concreto simples consumo mínimo de cimento 150 Kg/m³

$$V = 3,141593 \times 2,56 \text{ m}^2 / 4 \times 0,05 \text{ m} = 0,100531 \cong 0,10 \text{ m}^3$$

Armadura de aço CA 50 fornecimento e colocação

$$M = 0,86 \text{ m}^3 \times 80,00 \text{ Kg/m}^3 = 68,62 \text{ Kg}$$

Concreto magro (consumo mínimo de cimento 150 Kg/m³)

$$V = 3,141593 \times \frac{D^2}{4} \times \text{Alt. média} = 3,141593 \times \frac{1,44 \text{ m}^2}{4} \times 0,15 \text{ m} = 0,17 \text{ m}^3$$

Anel pré-moldado de concreto diâmetro 1200mm, altura de 2,70m

Concreto estrutural (FCK = 40 MPA)

$$\text{Laje superior} = (3,141593 \times \frac{2,89 \text{ m}^2}{4}) \times 0,2 \text{ m} = 0,45 \text{ m}^3$$

$$\text{Vão tampa } 0,58 \times 0,76 = 0,58 \text{ m} \times 0,76 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,07 \text{ m}^3$$

$$\text{Vão tampa } 0,42 \times 0,52 = 0,42 \text{ m} \times 0,52 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,03 \text{ m}^3$$

$$\text{DIFERENÇA} = 0,36 \text{ m}^3$$

$$\text{Laje de fundo} = (3,141593 \times \frac{2,56 \text{ m}^2}{4}) \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,86 \text{ m}^3$$

Lastro de pedra britada, apiloada

$$V = [(3,141593 \times 2,56 \text{ m}^2) / 4] \times 0,15 \text{ m} = 0,30 \text{ m}^3$$

POÇO DE SUCÇÃO – DN 2,0 M M ALT = 3,70M

01 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação de estruturas (gabarito/tabeiras) - obras

$$a. \text{poço (AP)} = 2,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = \boxed{6,25 \text{ m}^2}$$

02 - CONSTRUÇÃO CIVIL

Alvenaria em tijolos maciços requemados (20 x 10 x 5,5 cm) E = 20 cm

$$A = 2 \times \frac{R}{3,141592654} \times \frac{H}{1,025 \text{ m}} \times 1 \text{ m} = \boxed{6,25 \text{ m}^2}$$

Chapiscado comum, com argamassa de cimento e areia

$$\begin{aligned} \text{Poço} &= 2 \times 3,141592654 \times 0,9 \text{ m} \times 3,70 \text{ m} = 20,92 \text{ m}^2 \\ \text{Fundo} &= 3,141593 \times 3,24 \text{ m}^2 / 4 = 2,54 \text{ m}^2 \\ \text{SOMA} &= 23,46 \text{ m}^2 \cong \boxed{23,5 \text{ m}^2} \end{aligned}$$

Revestimento para poço de visita e similares

$$A = \boxed{23,5 \text{ m}^2}$$

Revestimento impermeável com sikatop 107 ou similar

$$A = \boxed{23,5 \text{ m}^2}$$

03 - MOVIMENTO DE TERRA

Escavação manual em campo aberto, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2,0 m de profundidade

$$\begin{aligned} V. \text{alvenaria} &= (3,1415927 \times \frac{D^2}{4} \times H) \times 1 \text{ m} = 4,91 \text{ m}^3 \\ V. \text{anel} &= (3,1415927 \times \frac{D^2}{4} \times H) \times 1 \text{ m} = 3,30 \text{ m}^3 \\ \text{SOMA} &= \boxed{8,21 \text{ m}^3} \\ \text{Solo seco} &= 3,29 \text{ m}^3 \quad 40\% \\ \text{Solo com água} &= 4,92 \text{ m}^3 \quad 60\% \end{aligned}$$

Obs.: Considerado escavação de diâmetro igual ao do anel, sendo assim, ele poderá ser assentado durante a escavação evitando o uso de escoramento.

Escavação manual em campo aberto, solo de qualquer categoria, exceto rocha, de 2,0 a 4,0 m de profundidade

$$\begin{aligned} V. \text{anel} &= (3,1415927 \times \frac{D^2}{4} \times H) \times 1 \text{ m} = 3,30 \text{ m}^3 \\ V. \text{fundação} &= (3,1415927 \times \frac{D^2}{4} \times H) \times 0,2 \text{ m} = 0,76 \text{ m}^3 \\ \text{SOMA} &= \boxed{4,06 \text{ m}^3} \\ \text{Solo seco} &= 1,62 \text{ m}^3 \quad 40\% \\ \text{Solo com água} &= 2,44 \text{ m}^3 \quad 60\% \end{aligned}$$

Carga mecânica (material em geral) sem manuseio ou arrumação do material

$$V = (8,21 \text{ m}^3 + 4,06 \text{ m}^3) \times 1,3 = \boxed{15,95 \text{ m}^3}$$

Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km

(unidade: m³xkm). Af_07/2020

$$V = 15,95 \text{ m}^3 \times 5,00 \text{ Km} = \boxed{79,75 \text{ m}^3 \text{ Km}}$$

Descarga de material em geral, a granel, de caminhão basculante

$$V = \boxed{15,95 \text{ m}^3}$$

Espalhamento de solo em bota fora

$$V = \boxed{15,95 \text{ m}^3}$$

04 - CONTENÇÃO, ESCORAMENTO, ESGOTAMENTO E DRENAGEM

Forma plana em chapa de pinho para estruturas

$$\begin{aligned} & \text{D}^2 \\ & A = 3,141593 \times \frac{3,24 \text{ m}^2}{4} = 2,54 \text{ m}^2 \\ & \text{Vão tampa } 1,68 \times 0,73 = 3,36 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} = 0,672 \text{ m}^2 \\ & \text{Tampas } 0,73 \times 0,42 = 0,73 \text{ m} + 0,42 \text{ m} = 1,15 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} \times 4 = 0,23 \text{ m}^2 \\ & \text{SOMA} = \boxed{4,0 \text{ m}^2} \end{aligned}$$

Forma curva em tábua de pinho para estruturas

$$A = 2 \times 3,141592654 \times \frac{R}{2} \times 0,2 \text{ m} = 1,4451 \text{ m}^2 \approx \boxed{1,4 \text{ m}^2}$$

05 - FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

Lastro de concreto simples consumo mínimo de cimento 150 Kg/m³

$$V = 3,141593 \times \frac{4,84 \text{ m}^2}{4} \times 0,05 \text{ m} = 0,1900664 \approx \boxed{0,19 \text{ m}^2}$$

Armadura de aço CA 50 fornecimento e colocação

Densidade de ferros utilizada na caixa do cesto: = 80,00

Kg/m³ volume concreto

$$\text{Massa de ferros} = 1,41 \text{ m}^3 \times 80,00 \text{ Kg/m}^3 = \boxed{112,58 \text{ Kg}}$$

Concreto magro (consumo mínimo de cimento 50 Kg/m³)

$$\begin{aligned} V &= 0,9 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} / 2 \times 1,8 \text{ m} = 0,08 \text{ m}^3 \\ &= 0,3 \text{ m} \times 0,35 \text{ m} / 2 \times 1,8 \text{ m} = 0,09 \text{ m}^3 \\ \text{Total} &= \boxed{0,18 \text{ m}^3} \end{aligned}$$

Anel pré-moldado de concreto diâmetro 2,00m para formação do poço de sucção - fornecimento e assentamento = 3,7m

Concreto estrutural (FCK = 40 MPA)

$$\begin{aligned} & \text{Laje superior } 3,141593 \times \frac{5,29 \text{ m}^2}{4} \times 0,2 \text{ m} = 0,83 \text{ m}^3 \\ & \text{Tampa } 1,68 \times 0,73 = 1,68 \text{ m} \times 0,73 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,18 \text{ m}^3 \\ & \text{Diferença} = 0,65 \text{ m}^3 \\ & \text{Total} = \boxed{1,41 \text{ m}^3} \end{aligned}$$

Lastro de pedra britada, apiloada

$$V = \left[\frac{3,141593 \times 3,24 \text{ m}^2}{4} \right] \times 0,15 \text{ m} = 0,38 \text{ m}^3$$

CAIXA DO BARRILETE DE RECALQUE

01 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação de estruturas (gabarito/tabeira) - obras

$$A = (1,30 \text{ m} + 0,40 \text{ m}) \times (2,05 \text{ m} + 0,40 \text{ m}) = 4,17 \text{ m}^2$$

02 - CONSTRUÇÃO CIVIL

Alvenaria em tijolos maciços requemados (20 x 10 x 5,5 cm) E = 20 cm

$$A = [(2 \times 1,30 \text{ m}) + (2 \times 2,45 \text{ m})] \times 0,85 \text{ m} = 6,38 \text{ m}^2$$

Chapiscado comum com argamassa de cimento e areia

$$A = (2 \times 1,30 \text{ m}) + (2 \times 2,05 \text{ m}) \times 0,85 \text{ m} = 5,70 \text{ m}^2$$

03 - MOVIMENTO DE TERRA

04

Escavação manual em campo aberto, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2,0 m de profundidade

$$V = 1,85 \text{ m} \times 2,60 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} = 4,09 \text{ m}^3$$

Solo seco = 1,64 m³ Solo com água = 2,45 m³

Obs.: Foi acrescentado 0,15 m de escavação em cada lado da caixa do barrilete

Aterro de valas e cavas de fundação com avaliação visual de compactação

$$V = 1,85 \text{ m} \times 2,60 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} = 4,09 \text{ m}^3$$

$$V = 1,70 \text{ m} \times 2,45 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} = 3,54 \text{ m}^3$$

$$\text{DIFERENÇA} = 0,55 \text{ m}^3$$

Carga mecânica de material em geral, sem manuseio ou arrumação do material

$$V = (4,09 \text{ m}^3 - 0,55 \text{ m}^3) \times 1,3 = 4,60 \text{ m}^3$$

Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020

$$V = 4,60 \text{ m}^3 \times 5,00 \text{ Km} = 23 \text{ m}^3 \text{Km}$$

Descarga de material em geral, a granel, de caminhão basculante

$$V = 4,60 \text{ m}^3$$

Espalhamento de solo em bota fora

$$V = 4,60 \text{ m}^3$$

05- CONTENÇÃO, ESGOTAMENTO, ESCORAMENTO E DRENAGEM

Forma plana em tábua de pinho para estruturas, inclusive desforma

Forma externa	=	(	2	x	2,45 m	)	+	(	2	x	1,70 m	)	x	0,20 m	=	1,7 m²
Vazio da tampa	=	(	2	x	0,90 m	)	+	(	2	x	2,05 m	)	x	0,20 m	=	1,2 m²
Tampas (0,98x0,355)m	=	0,98	+	0,36 m	)	x	2	x	0,05 m	x]	6	=	0,8 m²			
													SOMA	=	3,6 m²	

06 - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Lastro de concreto simples, consumo mínimo de cimento 150 Kg/m³

$$V = 1,70 \text{ m} \times 2,45 \text{ m} \times \begin{matrix} \text{Espessura} \\ 0,05 \text{ m} \end{matrix} = \boxed{0,21 \text{ m}^3}$$

Concreto estrutural (FCK = 40 Mpa)

$$\begin{array}{lcl} \text{Volume total} & = & 1,70 \text{ m} \times 2,45 \text{ m} \times \begin{matrix} \text{Espessura} \\ 0,20 \text{ m} \end{matrix} = 0,83 \text{ m}^3 \\ \text{Volume da tampa} & = & 0,98 \text{ m} \times 0,34 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,04 \text{ m}^3 \\ \text{Blocos de apoio} & = & 0,10 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} \times \begin{matrix} \text{Diferença} \\ 0,25 \text{ m} \end{matrix} = 0,01 \text{ m}^3 \\ & & \text{SOMA} = \boxed{0,55 \text{ m}^3} \end{array}$$

Armadura de aço CA 50 fornecimento e colocação

$$\begin{array}{lcl} \text{Densidade de ferros utilizada na caixa do cesto} & = & 80,00 \text{ Kg/m}^3 \text{ volume concreto} \\ \text{Massa de ferros} & = & 0,55 \text{ m}^3 \times 80,00 \text{ Kg/m}^3 = \boxed{43,80 \text{ Kg}} \end{array}$$

Lastro de pedra britada, apiloada

$$V = (1,70 \text{ m} \times 2,45 \text{ m}) \times 0,15 \text{ m} = 0,62 \text{ m}^3$$

ABRIGO DOS PAINÉIS

Memória de cálculo referente ao projeto básico

01 - CONSTRUÇÃO CIVIL

Alvenaria de elevação com tijolos furados (30 x 20 x 10)cm E = 10cm

$$5,50\text{m} \times 1,85\text{m} = 10,18\text{m}^2$$

Chapiscado comum, com argamassa de cimento e areia

$$2 = 10,18 \times 2 = 20,36\text{m}^2$$

Reboco paulista

$$2 = 10,18 \times 2 = 20,36\text{m}^2$$

Pintura em alvenaria - acrílico

$$A = \boxed{20,36 \text{ m}^2}$$

Pintura de logotipo P. Copasa em superfície de alvenaria e/ou concreto - látex

$$A = 1,00 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = \boxed{0,50 \text{ m}^2}$$

Laje pré-moldada para forro (carga 100 Kg/m²), armada na menor dimensão de até 3m

$$A = 0,95 \text{ m} \times 3,40 \text{ m} = \boxed{3,23 \text{ m}^2}$$

02 - CONTENÇÃO ESCORAMENTO ESGOTAMENTO E DRENAGEM

Forma plana em tábua de pinho para fundações

$$A(\text{interna}) = (0,45 \text{ m} + 2,85 \text{ m}) \times 2 \times 0,30 \text{ m} = 1,98 \text{ m}^2$$

$$A(\text{externa}) = (0,95 \text{ m} + 3,40 \text{ m}) \times 2 \times 0,30 \text{ m} = 2,61 \text{ m}^2$$

$$A(\text{base}) = 0,95 \text{ m} \times 1,60 \text{ m} \times 1 \times 0,10 \text{ m} = 0,15 \text{ m}^2$$
$$= 0,95 \text{ m} \times 1,73 \text{ m} \times 1 \times 0,20 \text{ m} = 0,33 \text{ m}^2$$

$$A(\text{total}) = \boxed{5,07 \text{ m}^2}$$

Forma plana em tábua de pinho para estruturas

$$A = (0,83 \text{ m} + 1,66 \text{ m}) \times 2 \times 0,10 \text{ m} = \boxed{0,50 \text{ m}^2}$$

Desforma de estruturas altura ou profundidade até 1,5m

$$A = \boxed{5,57 \text{ m}^2}$$

03 - FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

Lastro de concreto simples, consumo mínimo de cimento de 150 Kg/m³

$$V = 0,95 \text{ m} \times 3,40 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \boxed{0,16 \text{ m}^3}$$

Concreto estrutural FCK = 40 Mpa

$$V(\text{sapata corrida}) = 0,30 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 3,40 \text{ m} \times 2 = 0,51 \text{ m}^3$$
$$= 0,30 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 0,95 \text{ m} \times 2 = 0,14 \text{ m}^3$$

$$V(\text{base}) = 0,95 \text{ m} \times 3,40 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} = 0,32 \text{ m}^3$$

$$V(\text{base janela}) = 0,83 \text{ m} \times 1,60 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} = 0,13 \text{ m}^3$$
$$\text{Total} = \boxed{1,11 \text{ m}^3}$$

Armadura de aço CA 50 - fornecimento e colocação

$$M = 1,11 \text{ m}^3 \times 80,00 \text{ Kg/m}^3 \times 0,95 = \boxed{84,23 \text{ Kg}}$$

Armadura de aço CA 60 - fornecimento e colocação

$$M = 1,11 \text{ m}^3 \times 80,00 \text{ Kg/m}^3 \times 0,05 = \boxed{4,43 \text{ Kg}}$$

URBANIZAÇÃO

02 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Limpeza do terreno - desmatamento e limpeza mecanizada

$$A = 15,00 \text{ m} \times 15,00 \text{ m} = \boxed{225,00 \text{ m}^2}$$

03 - CONSTRUÇÃO CIVIL

Cerca e mourões de concreto p. COPASA 126/-, com fechamento em arame farpado

$$\text{Comprimento} = 12,00 \text{ m} + 12,00 \text{ m} + 12,00 \text{ m} + 8,00 \text{ m} = \boxed{44,00 \text{ m}}$$

$$\text{Portão para veículos p. COPASA 012/-} = \boxed{1 \text{ un}}$$

Fornecimento e Plantio de grama em placas

$$A. \text{ total} = 12,00 \text{ m}^2 + 12,00 \text{ m}^2 + 11 \text{ m}^2 - 35 \text{ m}^2$$

Base De Bica Corrida Compactada, Espessura De 15 Cm – Volume Conforme Projeto $60 \text{ m}^2 \times 0,15 = 9 \text{ m}^3$

Prefeitura Municipal de Arceburgo

ESTADO DE MINAS GERAIS

PAVIMENTO ASFALTICO EM CBUQ, FAIXA "C", ESPESSURA DA CAPA DE 3,5 CM – ÁREA CONFORME PROJETO = 60M²

PASSEIO CIMENTADO COM REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E= 2 CM, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE CIMENTO DE 150 KG/M3, E = 6 CM

Volume = Área de pavimentação - (área de edificação + área de tampa)
38,50 - 14,98 = **23,52m²**

Arceburgo, 09 de maio de 2025

Documento assinado digitalmente
 **LEONARDO BRÁS BALDO**
Data: 20/05/2025 07:09:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Leonardo Brás Baldo
Engenheiro Civil
CREA 5060897795/D



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253661636

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GERALDO MAGELA DOLABELA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: **1405960868**

Registro: **MG0000011391D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **RAFAEL GRILLO DUARTE ENGENHARIA LTDA**

CPF/CNPJ: **44.470.164/0001-58**

RUA JOÃO FRANCISCO GRILLO

Nº: **205**

Complemento: **SALA A**

Bairro: **JARDIM MEDITERRANEE**

Cidade: **SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO**

UF: **MG**

CEP: **37950000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **20/01/2025**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DR. JOSÉ LUIZ DE M9ORAES

Nº: **000**

Complemento:

Bairro: **SANTA TEREZINHA**

Cidade: **ARCEBURGO**

UF: **MG**

CEP: **37820000**

Data de Início: **20/01/2025**

Previsão de término: **31/03/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS**

CPF/CNPJ: **17.281.106/0001-03**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > #11.4.8 - DE QUADRO DE COMANDO	24,00	kva
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	24,00	kva
80 - Projeto > ELETRÔNICA > INSTRUMENTAÇÃO > #12.1.1 - DE INSTRUMENTAÇÃO	24,00	kva
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	24,00	kva
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	24,00	kva
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	24,00	kva

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA UMA ELEVATÓRIA DE ESGOTOS PARA EMPREENDIMENTO DE LOTEAMENTO RESIDENCIAL DESTINADO AO MUNICÍPIO DE ARCEBURGO-MG

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

AEAEUFMG - Associação dos Ex-alunos da Escola de Engenharia da U.F.M.G.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7YWz3
 Impresso em: 28/01/2025 às 12:20:08 por: , ip: 177.212.103.55

www.crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253661636

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Documento assinado digitalmente

INICIAL



GERALDO MAGELA DOLABELA
 Data: 28/01/2025 12:23:18-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GERALDO MAGELA DOLABELA - CPF: 130.971.566-15

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

RAFAEL GRILLO DUARTE ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 44.470.164/0001-58

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **28/01/2025** Valor pago: **R\$ 103,02** Nosso Número: **8607086062**

Documento assinado digitalmente



RAFAEL GRILLO DUARTE
 Data: 21/05/2025 11:23:39-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7YWz3
 Impresso em: 28/01/2025 às 12:20:09 por: , ip: 177.212.103.55

www.crea-mg.org.br
 Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
 Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20243186090

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

RAFAEL GRILLO DUARTE

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1415760403**

Registro: **MG0000208304D MG**

Empresa contratada: **RAFAEL GRILLO DUARTE ENGENHARIA**

Registro Nacional: **0001374036-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Arceburgo**

RUA Cel Candido de S Dias

Complemento:

Cidade: **ARCEBURGO**

Bairro: **centro**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **17.899.717/0001-10**

Nº: **1033**

CEP: **37820000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **25/07/2024**

Valor: **R\$ 100,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Cel Candido de S Dias

Complemento:

Cidade: **ARCEBURGO**

Data de Início: **25/07/2024**

Previsão de término: **24/07/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Proprietário: **Município de Arceburgo**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **17.899.717/0001-10**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Quantidade

400,00

Unidade

m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE



Documento assinado digitalmente

RAFAEL GRILLO DUARTE

Data: 20/05/2025 15:45:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

RAFAEL GRILLO DUARTE - CPF: 089.267.816-07

MARGARETH OLIVEIRA
 ANACLETO:17066572858

Assinado de forma digital por MARGARETH OLIVEIRA
 ANACLETO:17066572858
 Dados: 2025.05.20 16:18:42 -03'00'

Município de Arceburgo - CNPJ: 17.899.717/0001-10

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BwwDz
 Impresso em: 25/07/2024 às 08:09:28 por: , ip: 179.134.30.242





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20243186090

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **25/07/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8605309423**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BwwDz
Impresso em: 25/07/2024 às 08:09:28 por: , ip: 179.134.30.242

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

