



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

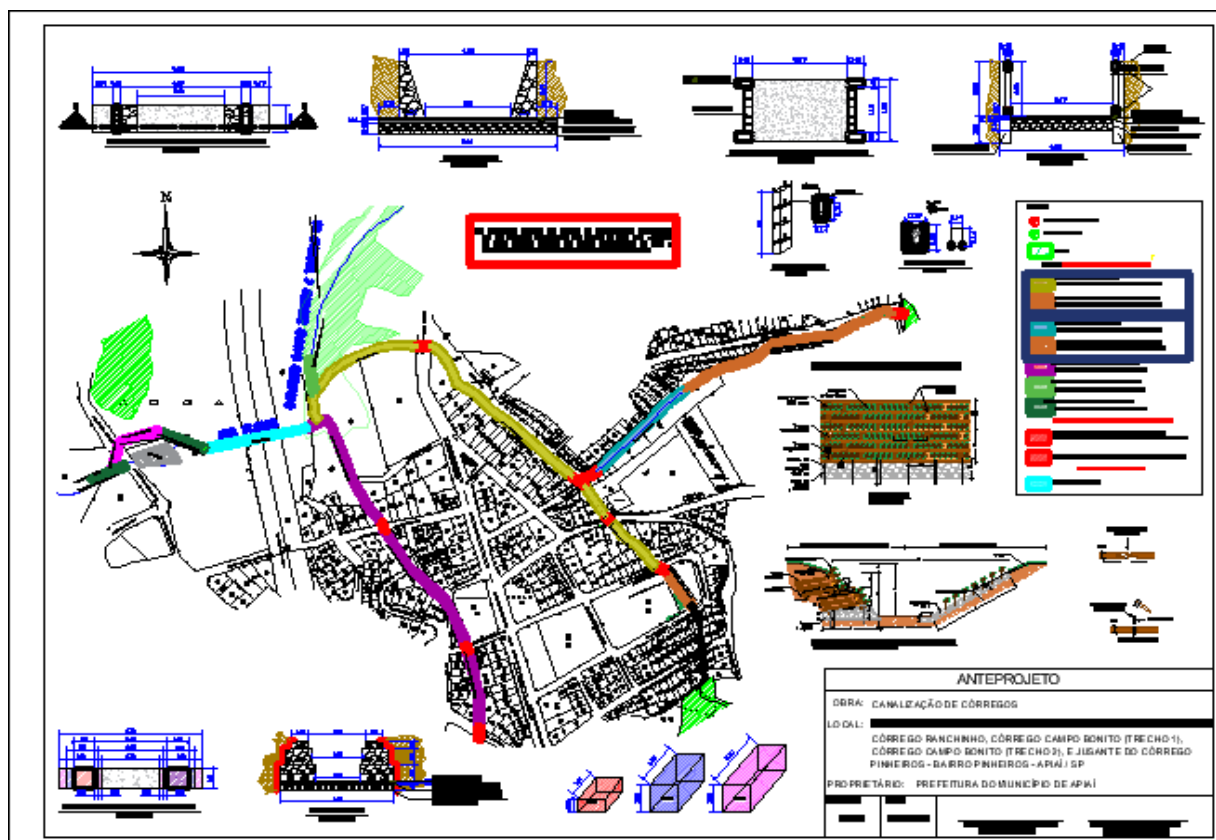
MEMORIAL DE CÁLCULO PARAMETRIZADO

Objeto.....: Canalizações de Córregos - PAC

Local.....: Bacias dos Bairros Pinheiros, Alto da Tenda e Centro - Apiaí – SP

Interessado.....: Prefeitura do Município de Apiaí

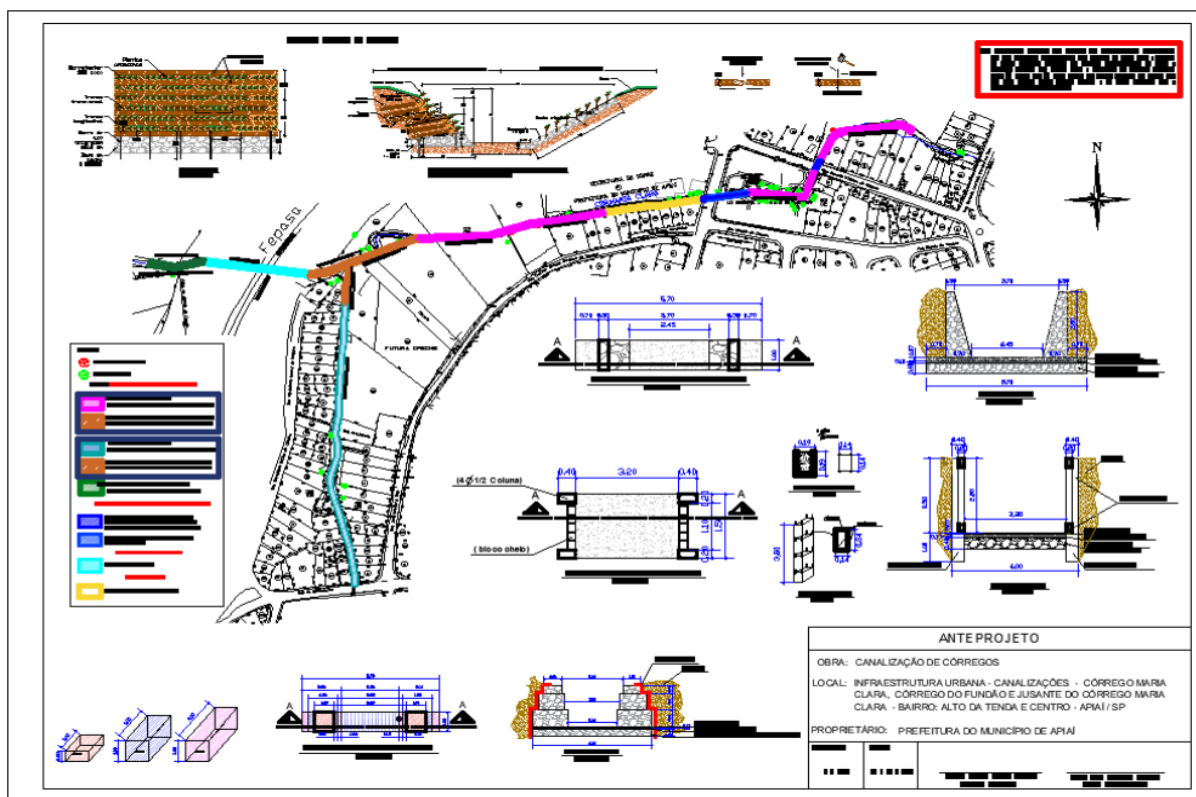
A. Projeto Básico:





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38



B. Memória de Cálculo Parametrizado:

01. PINHEIROS:

02. ALTO DA TENDA

TUNEL LINER: PARAMETRIZADO

ITEM 1.0

Sub-Item 1.1:

Locação de rede de água ou esgoto 1 m.

Sub-Item 2.1:

Bueiro Metálico: 1 m

ADUELA : PARAMETRIZADO

ITEM 2.0

Ladeira Manoel Augusto, 92 – Fones (15) 3552-8800 – 35521485 - Fax: (15) 3552-8800 – 3552-8286

CEP 18320-000 -
www.apiai.sp.gov.br

APIAÍ

- Estado de São Paulo -



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

Sub-Item 2.1: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado = 2,00 m x 2,50 m de altura x 1,00 de comprimento = 5m³/m. Adicionando o fundo = 3,00 m x 0,57 m de altura x 1,00 m = 1,71 m³/m. Total: 6,71 m³/m. Deste total devemos colocar mais 30% de escavação para as passagens já tubuladas, porém, subdimencionadas. Logo o total geral será: 6,71 x 1,30 = 8,72 m³/m

Sub-Item 2.2: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado = 2,00 m x 2,50 m de altura x 1,00 de comprimento = 5m³/m. Adicionando o fundo = 3,00 m x 0,57 m de altura x 1,00 m = 1,71 m³/m. Total: 6,71 m³/m. Deste total devemos colocar mais 30% de escavação para as passagens já tubuladas, porém, subdimencionadas. Logo o total geral será: 6,71 x 1,30 = 8,72 m³/m

Sub-item 2.3: Do Paramétrico: 1,20 m³ (Rachão). Distância até: 30 Km. Logo temos: 1,20 m³ x 30 Km = 36,00 m³xKm.

Sub-item 2.4: Do Paramétrico: 1,20 m³ (Rachão). Distância excedente: 60 Km até Guapiara + 15,80 Km até o local = 75,80 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram: 75,80 - 30,00 = 45,80 Km excedente. Logo temos: 1,20 m³ x 45,80 Km = 54,96 m³xKm.

Sub-item 2.5: Base = 3,00 x 0,40 x 1,00 m = 1,20 m³

Sub-item 2.6: Base = 3,00 x 0,10 x 1,00 m = 0,30 m³

Sub-item 2.7: Base = 3,00 x 1,00 m = 3,00 m²

Sub-item 2.8: Aduela: 1,00 m / m

Sub-item 2.9: Manta = 2,50 + 2,50 + 2,50 = 7,50 x 0,40 de largura x 1,00 m (paramétrico) = 3,00 m²

Sub-item 2.10: Corte para Reaterro: [1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado = 2,00 m x 2,50 m de altura x 1,00 de comprimento = 5m³/m + 30% motivado por volumes já livres temos o total de 6,50 m³] + [camada de aterro superior de 0,40 m x (2,50 aduela + 2,00 m de cada lado) x 1,00 m (paramétrico) = 1,80 m³] = 8,30 m³. Acrescentando 30% de empolamento, temos: 8,30 x 1,30 = 10,79 m³.

Sub-item 2.11: Corte para Reaterro: [1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado = 2,00 m x 2,50 m de altura x 1,00 de comprimento = 5m³/m + 30% motivado por volumes já livres temos o total de 6,50 m³] + [camada de aterro superior de 0,40 m x (2,50 aduela + 2,00 m de cada lado) x 1,00 m (paramétrico) = 1,80 m³] = 8,30 m³. Neste caso não tem empolamento!

SERVIÇOS COMPLEMENTARES 3.0

Caixa da Aduela

ITEM 3.1

Sub-item 3.1: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m².

Sub-item 3.2: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m².

Ladeira Manoel Augusto, 92 – Fones (15) 3552-8800 – 35521485 - Fax: (15) 3552-8800 – 3552-8286

CEP 18320-000 -
www.apiai.sp.gov.br

APIAÍ

Estado de São Paulo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

Sub-item 3.3: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m².

ITEM 3.2

Sub-item 3.2.1: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m².

Sub-item 3.2.2: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m²
X 0,20m espessura da base = 1,17 m³.

Sub-item 3.2.3: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m²
X 0,10m espessura da base = 0,585 m³.

Sub-item 3.2.4: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m².

Sub-item 3.2.5: Superfície: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado + 2,50 m sobre a aduela = 4,50 m x 1,00 de comprimento (paramétrico) = 4,50 m² + 30% motivado por áreas já livres = 5,85 m²
x 0,04 m de espessura = 0,234 m³.

Sub- Total (média do item 3.0): 169,89 + 681,19 = 851,08 / 2 porque nem toda aduela vai ter acabamento em asfalto = 425,54

GABIÃO: PARAMETRIZADO

ITEM 2.0

Sub-Item 2.1: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado = 2,00 m x 2,50 m de altura x 1,00 de comprimento = 5m³/m. Adicionando o fundo = 6,70 m x 0,57 m de altura x 1,00 m = 3,82 m³/m. Total: 8,82 m³/m.

Sub-Item 2.2: 1,00 m de um lado + 1,00 m do outro lado = 2,00 m x 2,50 m de altura x 1,00 de comprimento = 5m³/m. Adicionando o fundo = 6,70 m x 0,57 m de altura x 1,00 m = 3,82 m³/m. Total: 8,82 m³/m.

Sub-Item 2.3: Do Paramétrico: 2,68 m³ (Rachão). Distância até: 30 Km. Logo temos: 2,68 m³ x 30 Km = 80,40 m³xKm.

Sub-Item 2.4: Do Paramétrico: 2,68 m³ (Rachão). Distância excedente: 60 Km até Guapiara + 15,80 Km até o local = 75,80 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram: 75,80 - 30,00 = 45,80 Km excedente. Logo temos: 2,68 m³ x 45,80 Km = 122,74 m³xKm.

Sub-Item 2.5: Base = 2,00 + 2,70 + 2,00 = 6,70 x 0,40 x 1,00 m = 2,68 m³



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

Sub-Item 2.6: Base = $2,00 + 2,70 + 2,00 = 6,70 \times 0,10 \times 1,00 \text{ m} = 0,67 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.7: Base = $2,00 + 2,70 + 2,00 = 6,70 \times 1,00 \text{ m} = 6,70 \text{ m}^2$

Sub-Item 2.8: Base = $2,00 + 2,70 + 2,00 = 6,70 \times 1,00 \text{ m} = 6,70 \text{ m}^2$

Sub-Item 2.9: Gabião = $\{ [(2,00 \times 1,00 \times 1,00) + (1,50 \times 1,00 \times 1,00) + (1,00 \times 0,50 \times 1,00)] \} \times 2$
lados = $4[2,00 + 1,50 + 0,50] \times 2 \text{ lados} = 8,00 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.10: Manta = $1,00 + 0,50 + 1,00 + 0,50 + 0,50 = 3,50 \times 1,00 = 3,50 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 7,00 \text{ m}^2$

Sub-Item 2.11: Corte para Reaterro: $1,00 \text{ m}$ de um lado + $1,00 \text{ m}$ do outro lado = $2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m}$ de altura $\times 1,00$ de comprimento = $5 \text{ m}^3/\text{m} + 30\%$ motivado por volumes já livres temos o total de $6,50 \text{ m}^3$. Acrescentando 30% de empolamento, temos: $6,50 \times 1,30 = 8,45 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.12: Reaterro: $1,00 \text{ m}$ de um lado + $1,00 \text{ m}$ do outro lado = $2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m}$ de altura $\times 1,00$ de comprimento = $5 \text{ m}^3/\text{m} + 30\%$ motivado por volumes já livres temos o total de $6,50 \text{ m}^3$. Não tem empolamento neste item!

ITEM 3.0

Sub-Item 3.1: Superfície: $[2,00 \text{ m}$ de 1 lado + $2,00 \text{ m}$ do outro lado = $4,00 \text{ m} \times 1,00$ de comprimento = $4 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 3.2: Superfície: $[2,00 \text{ m}$ de 1 lado + $2,00 \text{ m}$ do outro lado = $4,00 \text{ m} \times 1,00$ de comprimento = $4 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 3.3: Superfície: $[2,00 \text{ m}$ de 1 lado + $2,00 \text{ m}$ do outro lado = $4,00 \text{ m} \times 1,00$ de comprimento = $4 \text{ m}^2/\text{m}$.

CONCRETO CICLOPICO: PARAMETRIZADO

ITEM 2.0

Sub-Item 2.1: $1,00 \text{ m}$ de um lado + $1,00 \text{ m}$ do outro lado = $2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m}$ de altura $\times 1,00$ de comprimento = $5 \text{ m}^3/\text{m}$. Adicionando o fundo = $6,30 \text{ m} \times 0,57 \text{ m}$ de altura $\times 1,00 \text{ m} = 3,59 \text{ m}^3/\text{m}$. Total: $8,59 \text{ m}^3/\text{m}$

Sub-Item 2.2: $1,00 \text{ m}$ de um lado + $1,00 \text{ m}$ do outro lado = $2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m}$ de altura $\times 1,00$ de comprimento = $5 \text{ m}^3/\text{m}$. Adicionando o fundo = $6,30 \text{ m} \times 0,57 \text{ m}$ de altura $\times 1,00 \text{ m} = 3,59 \text{ m}^3/\text{m}$. Total: $8,59 \text{ m}^3/\text{m}$

Sub-Item 2.3: Do Paramétrico: $2,52 \text{ m}^3$ (Rachão). Distância até: 30 Km . Logo temos: $2,52 \text{ m}^3 \times 30 \text{ Km} = 75,60 \text{ m}^3 \times \text{Km}$.

Sub-Item 2.4: Do Paramétrico: $2,52 \text{ m}^3$ (Rachão). Distância excedente: 60 Km até Guapiara + $15,80 \text{ Km}$ até o local = $75,80 \text{ Km}$. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km . Restaram: $75,80 - 30,00 = 45,80 \text{ Km}$ excedente. Logo temos: $2,52 \text{ m}^3 \times 45,80 \text{ Km} = 115,42 \text{ m}^3 \times \text{Km}$.

Ladeira Manoel Augusto, 92 – Fones (15) 3552-8800 – 35521485 - Fax: (15) 3552-8800 – 3552-8286

CEP 18320-000 -
www.apiai.sp.gov.br

APIAÍ

- Estado de São Paulo -



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

Sub-Item 2.5: Base = $6,30 \times 0,40 \times 1,00 \text{ m} = 2,52 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.6: Base = $6,30 \times 0,10 \times 1,00 \text{ m} = 0,63 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.7: Base = $6,30 \times 1,00 \text{ m} = 6,30 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.8: Base = $6,30 \times 1,00 \text{ m} = 6,30 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.9: Formas = $(2,50 \times 1,00) \times 2 \text{ lados de cada lado} \times 2 \text{ lados} = 10,00 \text{ m}^2$.

Sub-Item 2.10: Escoras = 1 de cada lado $\times 2 \text{ lados} = 2 \text{ un. De } 1 \text{ m cada}$

Sub-Item 2.11: Dreno = 1 de cada lado $\times 2 \text{ lados} = 2 \text{ un.}$

Sub-Item 2.12: Concreto Ciclóptico = $(0,90 + 0,30) / 2 \times 2,00 \text{ de altura} \times 1 \text{ m de comprimento} \times 2 \text{ lados} = 2,40 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.13: Corte para Reaterro: $1,00 \text{ m de um lado} + 1,00 \text{ m do outro lado} = 2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m de altura} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 5 \text{ m}^3/\text{m} + 30\% \text{ motivado por volumes já livres temos o total de } 6,50 \text{ m}^3$. Acrescentando 30% de empolamento, temos: $6,50 \times 1,30 = 8,45 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.14: Reaterro: $1,00 \text{ m de } 1 \text{ lado} + 1,00 \text{ m do outro lado} = 2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m de altura} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 5 \text{ m}^3/\text{m} + 30\% \text{ motivado por volumes já livres temos o total de } 6,50 \text{ m}^3$. Não tem empolamento neste ítem!

ITEM 3.0

Sub-Item 3.1: Superfície: $[2,00 \text{ m de } 1 \text{ lado} + 2,00 \text{ m do outro lado} = 4,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 4 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 3.2: Superfície: $[2,00 \text{ m de } 1 \text{ lado} + 2,00 \text{ m do outro lado} = 4,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 4 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 3.3: Superfície: $[2,00 \text{ m de } 1 \text{ lado} + 2,00 \text{ m do outro lado} = 4,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 4 \text{ m}^2/\text{m}$.

CONCRETO ARMADO: PARAMETRIZADO

ITEM 2.0

Sub-Item 2.1: $1,00 \text{ m de } 1 \text{ lado} + 1,00 \text{ m do outro lado} = 2,00 \text{ m} \times 2,57 \text{ m de altura} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 5,14 \text{ m}^3/\text{m}$. Adicionando o fundo = $4,50 \text{ m} \times 0,57 \text{ m de altura} \times 1,00 \text{ m} = 2,57 \text{ m}^3/\text{m}$. Total: $7,71 \text{ m}^3/\text{m}$

Sub-Item 2.2: $1,00 \text{ m de } 1 \text{ lado} + 1,00 \text{ m do outro lado} = 2,00 \text{ m} \times 2,57 \text{ m de altura} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 5,14 \text{ m}^3/\text{m}$. Adicionando o fundo = $4,50 \text{ m} \times 0,57 \text{ m de altura} \times 1,00 \text{ m} = 2,57 \text{ m}^3/\text{m}$. Total: $7,71 \text{ m}^3/\text{m}$

Ladeira Manoel Augusto, 92 – Fones (15) 3552-8800 – 35521485 - Fax: (15) 3552-8800 – 3552-8286

CEP 18320-000 -
www.apiai.sp.gov.br

APIAÍ

Estado de São Paulo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

Sub-Item 2.3: Do Paramétrico: $1,80 \text{ m}^3$ (Rachão). Distância até: 30 Km. Logo temos: $1,80 \text{ m}^3 \times 30 \text{ Km} = 54,00 \text{ m}^3 \times \text{Km}$.

Sub-Item 2.4: Do Paramétrico: $1,80 \text{ m}^3$ (Rachão). Distância excedente: 60 Km até Guapiara + 15,80 Km até o local = 75,80 Km. Deste foi tirado 30 para o item até 30 Km. Restaram: $75,80 - 30,00 = 45,80 \text{ Km}$ excedente. Logo temos: $1,80 \text{ m}^3 \times 45,80 \text{ Km} = 82,44 \text{ m}^3 \times \text{Km}$.

Sub-Item 2.5: Base = $4,50 \times 0,40 \times 1,00 \text{ m} = 1,80 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.6: Base = $4,50 \times 0,10 \times 1,00 \text{ m} = 0,45 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.7: Base = $4,70 \times 1,00 \text{ m} = 4,70 \text{ m}^2$

Sub-Item 2.8: Base = $3,70 \times 1,00 \text{ m} = 3,70 \text{ m}^2$

Sub-Item 2.9: Formas = $(0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20) \times 2,00 \text{ m}$ fora do chão = $1,60 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 3,20 \text{ m}^2 / 1,50$ porque termos colunas à cada 1,50 metros, logo = $2,13 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 2.10: Escoras = 1 em cima, outra em baixo = $2 \times 3,70 \text{ m} = 7,40 \text{ m}$. que servem de apoio para os dois lados.

Sub-Item 2.11: Dreno = 1 de cada lado x 2 lados = 2 un.

Sub-Item 2.12: Escavação: $0,2 \times 0,40 \times 1,00 \text{ m}$ de profundidade x 2 lados / 1,50 paramétrico = 0,1067.

Sub-Item 2.13: (4 ferros de $1/2"$ x 2 m de comprimento x 2 lados = 16 metros x $0,963 \text{ Kg/m} = 15,41 \text{ Kg}$) + (Estribos de $1/4"$ à cada 17 cm = $7,80 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 15,60 \text{ m} \times 0,245 \text{ Kg / m} = 3,82 \text{ Kg}$). Total 19,23 Kg para cada metro. Como serão para cada 1,50 metros, teremos: $19,23/1,50 = 12,82 \text{ Kg}$. Adiciona-se mais a ferragem para viga baldrame e de respaldo = [(4 ferros de $1/2"$ x 1 m de comprimento x 2 vigas x 2 lados x $0,963 \text{ Kg/m} = 15,41 \text{ Kg}$] + [Estribos de $1/4"$ à cada 17 cm = $7,80 \text{ m} \times 2 \text{ vigas} \times 2 \text{ lados} = 31,20 \text{ m} \times 0,245 \text{ Kg / m} = 7,644 \text{ Kg}$]. Total: $15,41 + 7,644 = 23,05 \text{ Kg}$. Total Geral: $12,82 + 23,05 = 35,87 \text{ Kg}$.

Sub-Item 2.14: Concreto: $\{(0,20 \times 0,40 \times 2 \text{ metros} \times 2 \text{ lados} / 1,50 \text{ paramétrico de } 1,00 \text{ metro} = 0,213 \text{ m}^3) + [(\text{Enchimento dos blocos} = 0,27 \times 0,11 \times 0,19 \times 12,50 \text{ un. por m}^2 = 0,0705 \text{ m}^3 \text{ por m}^2) \times \text{área de alvenaria} = 0,80 \text{ m} \times 2,00 \text{ m de altura} \times 2 \text{ lados} = 3,20 \text{ m}^2] = 0,2256 \text{ m}^3\}$. Total = $0,4386 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.15: Área: $1,30 \times 2,00 \text{ altura} \times 2 \text{ lados} = 5,20 \text{ m}^2 / 1,50 \text{ paramétrico} = 3,466 \text{ m}^2$

Sub-Item 2.16: Corte para Reaterro: $1,00 \text{ m}$ de 1 lado + $1,00 \text{ m}$ do outro lado = $2,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}$ de altura x $1,00$ de comprimento = $4 \text{ m}^3/\text{m} + 30\%$ motivado por volumes já livres temos o total de $5,20 \text{ m}^3$. Acrescentando 30% de empolamento, temos: $5,20 \times 1,30 = 6,76 \text{ m}^3$

Sub-Item 2.17: Corte para Reaterro: $1,00 \text{ m}$ de 1 lado + $1,00 \text{ m}$ do outro lado = $2,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}$ de altura x $1,00$ de comprimento = $4 \text{ m}^3/\text{m} + 30\%$ motivado por volumes já livres temos o total de $5,20 \text{ m}^3$. Não tem empolamento neste caso!



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 46.634.242/0001-38

ITEM 3.0

Sub-Item 3.1: Superfície: $[2,00 \text{ m de 1 lado} + 2,00 \text{ m do outro lado} = 4,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 4 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 3.2: Superfície: $[2,00 \text{ m de 1 lado} + 2,00 \text{ m do outro lado} = 4,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 4 \text{ m}^2/\text{m}$.

Sub-Item 3.3: Superfície: $[2,00 \text{ m de 1 lado} + 2,00 \text{ m do outro lado} = 4,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ de comprimento} = 4 \text{ m}^2/\text{m}$.

SbN (SOLUÇÕES BASEADO NA NATUREZA): PARAMETRIZADO

O memorial calculo esta em anexo junto aos documentos conforme a acessoria nos encaminhou.

Apiaí, 25 de outubro de 2025.

Sérgio Victor Borges Barbosa
Prefeito Municipal

José Roberto Coelho
Secretário Municipal de Obras

Luciana Lepinsk
Coordenadora de Convênios

José Januário Trannin
Engenheiro Autor do Projeto e Orçamento
ART n.º 262025997185

Jayne Estefany Ferreira Travasso
Engenheira da PMA

Rev. 01

Ladeira Manoel Augusto, 92 – Fones (15) 3552-8800 – 35521485 - Fax: (15) 3552-8800 – 3552-8286

CEP 18320-000 -
www.apiai.sp.gov.br

APIAÍ

- Estado de São Paulo -