

MEMÓRIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO

MELHORIAS NO AEROPORTO MUNICIPAL, LOCALIZADO DA RODOVIA SC – 120
EM CURITIBANOS - SC

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira AF_03/2022_PS SINAPI (103689): $1\text{m} \times 3\text{m} = 3\text{ metros}$

1.2 - Remoção de fio arame farpado - remoção de cercas de arame farpado Data-base: 15/08/2013 Código 80000: perímetro $4.225,04\text{ m} \times 10\text{ lances de arame} = 42.250,40\text{ metros}$ de arame a ser retirado

1.3 - Remoção de cerca com mourões de concreto- remoção de cercas antiga e mourões SICRO DNIT (P9827) Código 1600966: a parte frontal do perímetro é remoção de cerca = $719,66\text{ metros}$ a ser retirado

1.4 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m. – Limpeza em volta as cercas numa faixa de 2 metros (SINAPI) Código 98525: $= 3.466,23 \times 3\text{ metros} = 10398,69\text{ m}^2$

2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1 - Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares- SINAPI (90777): $2\text{ horas por semana} \times 4\text{ semanas/mês} \times 5\text{ meses} = 40\text{ horas}$

2.2 - Técnico em segurança do trabalho com encargos complementares- SINAPI (100309): $2\text{ horas por semana} \times 4\text{ semanas/mês} \times 5\text{ meses} = 40\text{ horas}$

2.3 - Encarregado geral de obras com encargos complementares- SINAPI (90776): $4\text{ horas por semana} \times 4\text{ semanas/mês} \times 5\text{ meses} = 80\text{ horas}$

3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

3.1 - Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 72 hp, caçamba carreg. cap. mín. 0,79 m3, caçamba retro cap. 0,18 m3, peso operacional mín.

7.140 kg, profundidade escavação máx. 4,50 m- manutenção AF_06/2014 – 1 hora de ida e 1 hora de volta = 2 horas

4.0 BASE DE APOIO

4.1 - Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva (somente veículos autorizados) - placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva SINAPI (34723): 3 portões = 03 unidades

4.2 - Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva (proibido acesso não autorizado) - placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva SINAPI (34723): Perímetro 4.225,04 m / 300 m = 14 unidades

4.3 - Vigia diurno com encargos complementares - vigia diurno com encargos complementares SINAPI (10289): 5 meses

4.4 - Vigia noturno com encargos complementares – SICRO DNIT (P9827): 5 meses

5.0 MURO DE ALVENARIA PARA CERCAMENTO

5.1 - Escavação manual para sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas) - escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_01/2024 SINAPI (96523): 190 sapatas de 1,00 m X 1,00 m X 0,50 m profundidade = 95 m³

5.2 - Reaterro manual de valas- reaterro manual. AF_01/2024 SINAPI (93382): 95 m³ de escavação – volume de concreto: 47,50 m³ = 47,50 m³

5.3 - Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização) - estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização). AF_01/2020_PA SINAPI (10896): 190 sapatas x 1,50 m profundidade = 285 metros

5.4 Treliça para armação das estacas - treliça nervurada (espaçador), altura = 120,0 mm, diâmetro dos banzos m 5,62 inferiores e superior = 6,0 mm, diâmetro da diagonal = 4,2 mm SINAPI (10896): 190 sapatas x 1,50 m profundidade = 285 metros

5.5 - Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas - lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas. AF_01/2024 SINAPI (96616): 190 sapatas de 1,0 X 1,0 m x 5 cm de espessura = 9,5 m³

5.6 - Armação de sapata isolada utilizando aço ca-50 de 6,3 mm – montagem - armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_01/2024 SINAPI (104917): 190 sapata de 1,0 m X 1,0 m cada 20 cm nas duas direções temos 12 unidades por sapata de 1,40 m = 16,80 m / sapatas X 190 sapatas = 3.192 m x 0,245 Kg/m = 782,04 Kg

5.7 - Armação de viga baldrame utilizando aço ca-50 de 10 mm – montagem - armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. AF_01/2024 SINAPI (104919): 4 barras na viga x 758,81 m = 3.035,24 m x 0,617 Kg/m = 1.872,74 kg

5.8 - Armação de viga baldrame da utilizando aço ca-60 de 5 mm – montagem - armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. AF_01/2024 SINAPI (104916): 758,81 m / 0,20 m 3.794,05 unidades (8 x 8 x 24 x 24 cm) = 2.428,19 m x 0,154 = 373,94 Kg

5.9 - Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações - fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. AF_01/2024 SINAPI (96536): 758,81 m x 2 lados = 1.517,62 m x 0,30 (largura da tabua) = 455,29 m²

5.10 - Concretagem de sapata, FCK 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento - concretagem de sapata, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_01/2024 SINAPI (96558): 190 sapatas (1,0 x 1,0 m) x 0,25 m altura = 47,50 m³

5.11 - Concretagem de viga baldrame, FCK 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento - concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_01/2024 SINAPI (96557): $758,81 \text{ m} \times 0,14 \times 0,30 = 31,87 \text{ m}^3$

5.12 - Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm – montagem - armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. AF_06/2022 SINAPI (92761): $758,81 \text{ m} \times 4 \text{ barras na viga} = 3.035,24 \text{ m} \times 0,395 \text{ Kg/m} = 1.198,92 \text{ Kg}$

5.13 - Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm – montagem - armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. AF_06/2022 SINAPI (92762): $190 \text{ pilares} \times 2,50 \times 4 \text{ barras de } 10,0 \text{ mm/pilar} = 1.900 \text{ m} \times 0,617 \text{ Kg/m} = 1.172,30 \text{ Kg}$

5.14 - Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem - armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. AF_06/2022 SINAPI (92759): **viga:** $758,81 \text{ m} / 0,20 \text{ m} = 3.794,05 \text{ unidades} \times (0,09 + 0,09 + 0,20 + 0,20 \text{ m}) = 2.200,055 \text{ m}$ **pilares:** $2,50 \text{ m de altura} / 0,20 = 12,5 \text{ unidades por pilar} \times 190 \text{ pilares} = 2.375 \text{ unidades} \times (0,09 + 0,09 + 0,24 + 0,24) = 1.567,50 \text{ m}$ total: $2.200,55 \text{ m} + 1.567,50 \text{ m} = 3.768,05 \text{ m} \times 0,154 \text{ Kg/m} = 580,28 \text{ Kg}$

5.15 - Fabricação. montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações - montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações. AF_09/2020 SINAPI (92413): $190 \text{ pilares} \times (0,14 + 0,14 + 0,30 + 0,30) = 167,20 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} = 418 \text{ m}^2$

5.16 - Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações - fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. AF_01/2024 SINAPI (96536): $758,81 \text{ m} \times (0,25 + 0,25 \text{ m}) = 379,40 \text{ m}^2$

5.17 - Concretagem de pilares, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento - concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022_PS SINAPI (103672): 190 pilares x 0,14 x 0,30 x 2,50 m = 19,95 m³

5.18 - Concretagem de vigas, FCK = 25 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento - concretagem de vigas e lajes, fck=25 MPA, para lajes pré moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022_PS SINAPI (103674): 758,81 m x 0,14 m x 0,25 m = 26,56 m³

5.19 - Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x 39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira - alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021 SINAPI (103324): 758,81 m x 1,95 m de altura (descontando as vigas) = 1.479,68 m² = descontar 0,30 m x 1,95 m x 190 unidades dos pilares = 1.479,68 m² - (0,30 m x 1,95 m x 190 unidades) = 1.368,53 m²

5.20 - Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. (chapiscão bem fechado) - chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. AF_10/2022 SINAPI (87894): 758,81 m x 2,50 m x 2 lados = 3.794,05 m²

6.0 CERCAMENTO COM BALDRAMES TELA E CONCERTINA

6.1 -Escavação manual para bloco de coroamento (sem escavação para colocação de fôrmas) - escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (sem escavação para colocação de fôrmas). AF_01/2024 SINAPI (96522): será repostos 200 mourões portanto: 0,40 x 0,40 x 0,50 m = 0,08 m³/unidade = 0,08 x 200 unidades = 16,00 m³

6.2 - Armação de bloco utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem - armação de bloco utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. AF_01/2024 SINAPI (96543): 200 unidades x (0,34 m x 4 lados) = 272 m x 0,154 Kg/m = 41,89 Kg

6.3 - Armação de bloco utilizando aço ca-50 de 6,3 mm – montagem - armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

AF_01/2024 SINAPI (104917): 4 barras de 0,50 m de altura = 2 m x 200 unidades = 400 m x 0,245 Kg/m = 98 kg

6.4 - Concretagem de bloco de coroamento, FCK 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento - concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.

AF_01/2024 SINAPI (96557): será repostos 200 mourões portanto: $0,40 \times 0,40 \times 0,50 \text{ m} = 0,08 \text{ m}^3/\text{unidade} = 0,08 \times 200 \text{ unidades} = 16,00 \text{ m}^3$

6.5 - Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações - fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. AF_01/2024 SINAPI (96536): perímetro = $4.226,04 \text{ m} - 758,81 \text{ m (muros)} = 3.465,23 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 0,30 \text{ m largura da tabua} = 2.079,14 \text{ m}^2$

6.6 - Armação de viga baldrame utilizando aço ca-60 de 5 mm – montagem - armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. AF_01/2024 SINAPI (104916): $3.466,23 \text{ m} / 0,25 = 13.860,92 \times (0,08+0,08+0,24+0,24) = 8870,99 \text{ m} \times 0,154 \text{ Kg/m} = 1366,13 \text{ kg}$

6.7 - Armação de viga baldrame utilizando aço ca-50 de 6,3 mm – montagem - armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. AF_01/2024 SINAPI (104917): $3.466,23 \text{ m} \times 4 \text{ barras} = 13.860,92 \text{ m} \times 0,245 \text{ kg/m} = 3.395,25 \text{ kg}$

6.8 - Concretagem de viga baldrame, FCK 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento - concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. AF_01/2024 SINAPI (96557): $3.466,23 \text{ m} \times 0,14 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 145,58 \text{ m}^3$

6.9 - Mourão de concreto curvo, *10 x 10* cm, h= *2,60* m + curva de 0,40 m - mourão de concreto curvo, *10 x 10* cm, h= *2,60* m + curva de 0,40 m SINAPI (composição 02): será reposto 200 unidades

4107 MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADARA *10 X 10* CM, H= *2,30* M UN	CR 0,3846000	58,16	22,36					R\$	61,69
C 88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,1229000	30,87	34,66						R\$	12,50
C 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,1229000	22,58	25,35						R\$	8,50
								R\$	82,69

6.10 - Concertina clipada (dupla) em aço galvanizado de alta resistência, com espiral de 300 mm, d = 2,76 mm - concertina clipada (dupla) em aço galvanizado de alta resistência, com espiral de 300 mm, d = 2,76 mm3.466,23 m na tela + 758,81 m no muro = 4.225,04 metros de concertina

6.11 - Tela de arame galvanizada quadrangular / losangular, fio 2,77 mm (12 BWG), malha 8 x 8 cm, h = 2 m - tela de arame galvanizada quadrangular / losangular, fio 2,77 mm (12 bwg), malha 5 x 5 cm, h = 2 m SINAPI (composição 01): 3.466,23 m x 2,00 m = 6.932,46 m²

10937 TELA DE ARAME GALVANIZADA REVESTIDA EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO M2 CR 1,9231000	27,51	52,90						R\$	27,51
2,11 MM (14 BWG), BITOLA FINAL = *2,8* MM, MALHA *8 X 8* CM, H = 2 M									
C 88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,1229000	30,87	34,66						R\$	9,50
C 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,1229000	22,58	25,35						R\$	4,20
								R\$	41,21

6.12 - Arame galvanizado 12 BWG, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) - arame galvanizado 12 BWG, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 BWG, d = 2,11 mm (0,026 kg 27,45kg/m) SINAPI (43130): 3.466,23m x 5 lances = 17.331,15 m x 0,048 kg/m = 831,89 kg

6.13 - Esticador de arame liso catraca - Pannel de Preços/Governo Federal (<http://paineldeprescos.planejamento.gov.br>): 3.466,23 / 50 m = 69,332 x 5 lances = 346 unidades.

6.14 - Arame galvanizado 16 BWG, d = 1,65mm (0,0166 kg/m), para amarrar - arame galvanizado 16 BWG, D = 1,65mm (0,0166 kg/m) SINAPI (344): 2 metros a cada 2 metros de cerca = 3.466,23 m / 2 m = 1.733,12 m x 0,0166 kg/m = 28,80 kg

7.0 PORTÕES

7.1 - Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra. Portões - pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). AF_01/2020_PE SINAPI (100745): 4m de largura x 2 m de altura x 2 lados x 2 portões = 32,00 m²

8.0 SERVIÇOS FINAIS

8.1 - Fornecimento de projetos e detalhamentos finais da obra (AS BUILT), impresso, assinado e encadernado: Composição. 3 pranchas A3

Curitibanos, 04 de outubro de 2024.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **VU9I6Q69**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



SILBERTO PROVESI (CPF: 593.XXX.789-XX) em 04/10/2024 às 17:51:53

Emitido por: "AC SyngularID Multipla", emitido em 26/10/2022 - 09:03:26 e válido até 25/10/2025 - 20:59:59.

(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U1BBRI8zNzYxMV8wMDAwMDY5MF82OTBfMjAyNF9WVTIjNIE2OQ==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SPAF 00000690/2024** e o código **VU9I6Q69** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.