

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE INFRAESTRUTURA DO BAIRRO DE FÁTIMA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima

LOCAL: Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,156 km

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO E
PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS**

DEZEMBRO – 2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE INFRAESTRUTURA DO BAIRRO DE FÁTIMA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima

LOCAL: Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,156 km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Elaboração:



DEZEMBRO – 2025



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

| | | |
|--------|---|----|
| 1.0 - | SUMÁRIO | 1 |
| 2.0 - | APRESENTAÇÃO | 3 |
| 3.0 - | PLANTA DE LOCALIZAÇÃO | 5 |
| 4.0 | METODOLOGIA | 7 |
| 4.1 – | RESUMO DO ORÇAMENTO | 9 |
| 4.2 – | DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO | 11 |
| 4.3 – | CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | 18 |
| 4.4 – | CURVA ABC..... | 20 |
| 4.5 – | COMPOSIÇÃO DE CUSTOS | 24 |
| 4.6 – | QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE..... | 34 |
| 4.7 - | METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES | 36 |
| 4.8 - | METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS | 44 |
| 4.9 – | CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS | 48 |
| 4.10 – | QUADRO DE DENSIDADES | 50 |
| 4.11 – | COMPOSIÇÃO DO BDI..... | 52 |
| 4.12 – | MEMÓRIA DE CÁLCULO | 55 |
| 5.0 - | PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA..... | 67 |
| | LAYOUT DO CANTEIRO | 69 |
| 6.0 - | ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS | 71 |
| 7.0 - | DECLARAÇÕES E ART’S..... | 73 |



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda, em atendimento às disposições do Contrato nº. 191/2024, firmado com a Prefeitura Municipal De Aracruz - PMA, conforme processo nº. 29.651/2023 apresenta neste Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Bairro de Fátima, localizada no município de Aracruz, com extensão total de 1,156 quilômetros.

O Projeto de Engenharia está apresentado em 04 Volumes, a saber:

- Volume 1 – Relatório do Projeto;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;
- Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução das Obras.

O presente **Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução da Obra** apresenta os custos para implantação dos serviços propostos no âmbito do projeto referido, assim como os aspectos intervenientes na estruturação dos custos de implantação.

Estão apresentados também um Cronograma Físico-Financeiro sugerido para os serviços, um resumo das Especificações Técnicas relativas à execução de cada serviço.

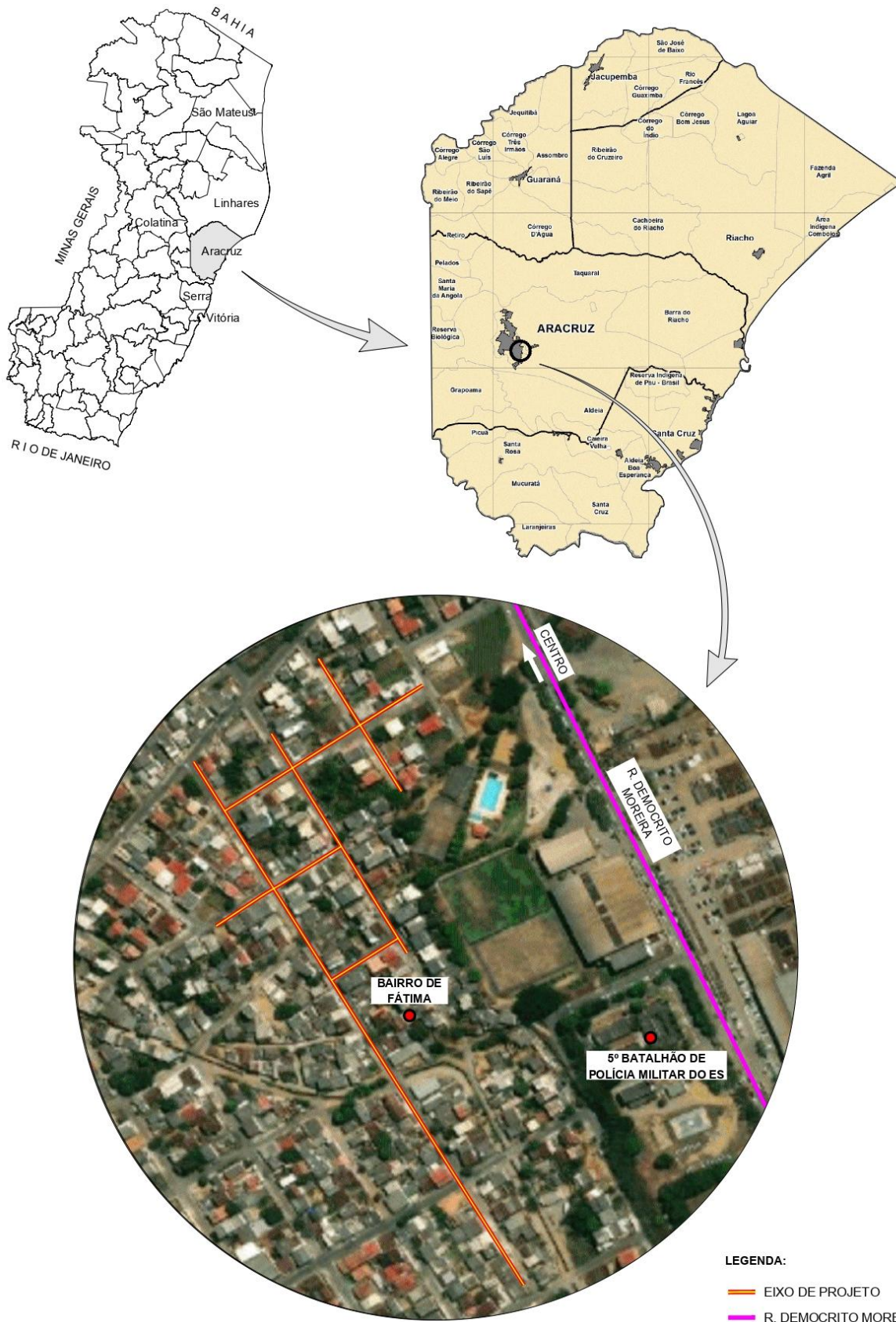
As Especificações Técnicas foram apenas relacionadas e citadas em seus números, uma vez que são padronizadas pelo DNIT (antigo DNER), de conhecimento geral e consagradas em serviços rodoviários.

O Orçamento foi elaborado a partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos efetuados de cada projeto e com o valor do preço de cada serviço as planilhas de orçamento da Obra.



3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

3.0 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO





4.0 METODOLOGIA

4.0 – METODOLOGIA

A partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos e projetos efetuados e com o valor do preço de cada serviço, foi elaborada a planilha de orçamento das Obras. A discriminação e forma de remuneração dos serviços executados são aquelas utilizadas na praxe de obras rodoviárias e estão em conformidade com os critérios utilizados pela Secretaria Municipal De Obras - Semob da Prefeitura Municipal De Aracruz.

De acordo com a Resolução TC nº366, de 22 de novembro 2022 – Tribunal de Contas do Espírito Santo, resolveu que os preços unitários utilizados para elaboração da planilha orçamentária serão obtidos através das planilhas referenciais do SICRO e DER-ES. Dessa forma, os custos foram obtidos nas seguintes publicações:

REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25).

Para reajustar demais referenciais para uma única data-base se utilizou os Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias (Fonte DNIT), conforme apresentado ao fim da planilha orçamentária.

Além disso, foram elaboradas composições de custos desenvolvidas pela Consultora na execução de serviços que não constavam nas publicações anteriormente mencionadas. Dependendo do serviço que necessitou composição, foi apresentado o Projeto-Tipo nos capítulos anteriores apresentando a origem dos coeficientes de consumo considerados.

Para utilização correta da tabela do SICRO, os manuais e instruções de utilização indicam a remuneração do transporte em forma de Momento de Transporte (Unidade: tkm) aos quais são considerados os consumos nas composições fornecidas e a distâncias de transporte consideradas no Projeto. Dessa forma, foi elaborada uma tabela, que será apresentada a seguir, demonstrando todos os cálculos dos momentos de transporte dos serviços aos quais necessitam. A exceção fica pelo transporte dos materiais betuminosos que é remunerado a parte, seguindo outra metodologia.

Assim como os transportes, os insumos betuminosos são remunerados de forma diferenciada também. Todas as instruções estão apresentadas no Manual do SICRO, Vol. 1 Metodologia e Conceitos, PG 187. A seguir serão apresentadas as tabelas que originaram os custos adotados para aquisição dos materiais betuminosos, bem como seus transportes.

O orçamento das obras que contemplam o projeto foi dividido em serviços de infraestrutura: Serviços Preliminares, Drenagem e O.A.C, Pavimentação, Sinalização, Obras Complementares, Canteiro e Administração Local.

A seguir são apresentados os seguintes quadros:

- Quadro Resumo do Orçamento;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC de Serviços;
- Composições de Custos;
- Quadro das distâncias de transporte;
- Metodologia dos Custos e Quantidades de Transportes;
- Metodologia dos Custos dos Insumos Betuminosos;
- Quadro de Densidades;
- Composição de BDI;
- Memória de Cálculo.



4.1 – RESUMO DO ORÇAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO



| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | | BDI: 23,32% BDI Diferenc. : 15,57% | | |
|---|--|---|---------------------|-----------------|
| LOCAL: Aracruz - ES | | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). | | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | Data-Base: jul-25 | | |
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | VALOR PARCIAL R\$ | VALOR P/ km R\$ | % sobre o Total |
| 1.0 | INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA | 144.274,74 | 124.805,14 | 5,16% |
| 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 104.248,24 | 90.180,14 | 3,73% |
| 3.0 | DRENAGEM E O.A.C | 1.491.021,68 | 1.289.811,14 | 53,36% |
| 4.0 | PAVIMENTAÇÃO | 575.861,24 | 498.149,86 | 20,61% |
| 5.0 | SINALIZAÇÃO | 26.881,59 | 23.253,97 | 0,96% |
| 6.0 | OBRAS COMPLEMENTARES | 261.060,70 | 225.831,06 | 9,34% |
| 7.0 | TRANSPORTE | 46.892,31 | 40.564,28 | 1,68% |
| 8.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 144.212,81 | 124.751,57 | 5,16% |
| TOTAL GERAL | | 2.794.453,31 | 2.417.347,15 | 100,00% |

| REVISÕES | | |
|----------|--------------------------|--------|
| Nº | DISCRIMINAÇÃO | DATA |
| R-00 | EMISSÃO INICIAL | jun-25 |
| R-01 | ATUALIZAÇÃO DE DATA-BASE | dez-25 |
| | | |



4.2 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | | | | BDI: 23,32% | | BDI Diferenc. : 15,57% | | |
|--|--------------|-------------|---|--|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| LOCAL: Aracruz - ES | | | | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). Data-Base: jul-25 | | | | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | | | PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | | | | |
| PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | | | | Não Desonerado - LS: Conforme referenciais | | | | |
| CÓD | ÓRGÃO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) |
| | | 1.0 | INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA | | | | | |
| | | 1.1 | CANTEIRO DE OBRAS | | | | | |
| 41500 | DER-ES ROD. | 1.1.1 | Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES | M2 | 18,00 | 257,18 | 317,15 | 5.708,70 |
| 42511 | DER-ES ROD. | 1.1.2 | Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone | Mes | 9,00 | 1.187,60 | 1.464,54 | 13.180,86 |
| 41579 | DER-ES ROD. | 1.1.3 | Aluguel de container para almoxarifado | Mes | 9,00 | 846,61 | 1.044,04 | 9.396,36 |
| 41678 | DER-ES ROD. | 1.1.4 | Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro | Mes | 9,00 | 1.270,09 | 1.566,27 | 14.096,43 |
| 41580 | DER-ES ROD. | 1.1.5 | Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial | Mes | 9,00 | 1.313,51 | 1.619,82 | 14.578,38 |
| 41501 | DER-ES ROD. | 1.1.6 | Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m | M | 25,00 | 58,70 | 72,39 | 1.809,75 |
| 41499 | DER-ES ROD. | 1.1.7 | Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m | M | 25,00 | 458,53 | 565,46 | 14.136,50 |
| 41503 | DER-ES ROD. | 1.1.8 | Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG | M | 20,00 | 476,97 | 588,20 | 11.764,00 |
| 41527 | DER-ES ROD. | 1.1.9 | Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m | Ud | 2,00 | 2.256,61 | 2.782,85 | 5.565,70 |
| 100882 | DER-ES ROD. | 1.1.10 | Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x) | M | 140,00 | 151,73 | 187,11 | 26.195,40 |
| 41546 | DER-ES ROD. | 1.1.11 | Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo) | h | 10,00 | 364,80 | 449,88 | 4.498,80 |
| 41545 | DER-ES ROD. | 1.1.12 | Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo) | h | 6,00 | 310,99 | 383,51 | 2.301,06 |
| 41547 | DER-ES ROD. | 1.1.13 | Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo) | h | 6,00 | 287,63 | 354,71 | 2.128,26 |
| 41544 | DER-ES ROD. | 1.1.14 | Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo) | h | 10,00 | 560,57 | 691,29 | 6.912,90 |
| 41495 | DER-ES ROD. | 1.1.15 | Mobilização e desmobilização de container até 50 km | Ud | 4,00 | 972,38 | 1.199,14 | 4.796,56 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | | | | | | BDI: 23,32% | | BDI Diferenc. : 15,57% | | | |
|---|--------------|------------|---|------|----------|---|------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| LOCAL: Aracruz - ES | | | | | | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). Data-Base: jul-25 | | | | | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | | | | | Não Desonerado - LS: Conforme referenciais | | | | | |
| PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | | | | | | | | | | | |
| CÓD | ÓRGÃO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) | | | |
| | | 1.2 | SINALIZAÇÃO DE OBRAS | | | | | | | | |
| 42046 | DER-ES ROD. | 1.2.1 | Cones para sinalização, fornecimento e colocação | Ud | 6,00 | 95,64 | 117,94 | 707,64 | | | |
| 42047 | DER-ES ROD. | 1.2.2 | Elementos de madeira para sinalização - cavaletes | Ud | 3,00 | 43,42 | 53,55 | 160,65 | | | |
| 41359 | DER-ES ROD. | 1.2.3 | Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras | M | 58,00 | 22,09 | 27,24 | 1.579,92 | | | |
| 40937 | DER-ES ROD. | 1.2.4 | Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético | M2 | 3,00 | 614,48 | 757,77 | 2.273,31 | | | |
| 41202 | DER-ES ROD. | 1.2.5 | Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação | M | 58,00 | 34,73 | 42,82 | 2.483,56 | | | |
| SUB - TOTAL INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA | | | | | | | | 144.274,74 | | | |
| | | 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 5501700 | SICRO | 2.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m | m² | 2.312,00 | 0,70 | 0,86 | 1.988,32 | | | |
| 1600989 | SICRO | 2.2 | Demolição de concreto simples com martelete | m³ | 25,00 | 434,69 | 536,06 | 13.401,50 | | | |
| 42505 | DER-ES ROD. | 2.3 | Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas | M2 | 2.036,93 | 25,91 | 31,95 | 65.079,91 | | | |
| 4915667 | SICRO | 2.4 | Remoção mecanizada de revestimento asfáltico | m³ | 35,00 | 13,35 | 16,46 | 576,10 | | | |
| 30304 | DER-ES EDIF. | 2.5 | Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada | m3 | 222,95 | 84,39 | 104,07 | 23.202,41 | | | |
| SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | 104.248,24 | | | |
| | | 3.0 | DRENAGEM E O.A.C | | | | | | | | |
| | | 3.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES | | | | | | | | |
| 43064 | DER-ES ROD. | 3.1.1 | Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | M | 116,00 | 27,00 | 33,29 | 3.861,64 | | | |
| 41226 | DER-ES ROD. | 3.1.2 | Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões | M | 58,00 | 32,20 | 39,71 | 2.303,18 | | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | | | | BDI: 23,32% | | BDI Diferenc. : 15,57% | | |
|--|-------------|------------|---|---|-----------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| LOCAL: Aracruz - ES | | | | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). Data-Base: jul-25 | | | | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | | | Não Desonerado - LS: Conforme referenciais | | | | |
| PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | | | | | | | | |
| CÓD | ÓRGÃO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) |
| 43067 | DER-ES ROD. | 3.1.3 | Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | M | 23,00 | 83,94 | 103,51 | 2.380,73 |
| 43068 | DER-ES ROD. | 3.1.4 | Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas | M | 116,00 | 103,98 | 128,23 | 14.874,68 |
| | | 3.2 | ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA | | | | | |
| 4805757 | SICRO | 3.2.1 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | m³ | 2.363,89 | 6,95 | 8,57 | 20.258,54 |
| 4805749 | SICRO | 3.2.2 | Escavação manual de vala em material de 1ª categoria | m³ | 131,92 | 75,89 | 93,59 | 12.346,39 |
| 2106292 | SICRO | 3.2.3 | Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | m² | 1.838,45 | 162,54 | 200,44 | 368.498,92 |
| 320001 | COMP. | 3.2.4 | Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas | m³ | 937,39 | 77,45 | 95,51 | 89.530,12 |
| 4815671 | SICRO | 3.2.5 | Reaterro e compactação com soquete vibratório | m³ | 932,12 | 18,54 | 22,86 | 21.308,26 |
| 4413984 | SICRO | 3.2.6 | Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação | m³ | 1.431,78 | 4,34 | 5,35 | 7.660,02 |
| 5914389 | SICRO | 3.2.7 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | tkm | 13.422,90 | 0,82 | 1,01 | 13.557,13 |
| 5914374 | SICRO | 3.2.8 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | tkm | 8.053,74 | 1,00 | 1,23 | 9.906,10 |
| | | 3.3 | SERVIÇOS | | | | | |
| 43018 | DER-ES ROD. | 3.3.1 | Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas | M | 2.239,76 | 83,72 | 103,24 | 231.232,82 |
| 330001 | COMP. | 3.3.2 | Canaleta em concreto com Grelha metálica em perfil "I" de aço laminado (largura interna = 0,50m e altura interna = 0,80m, espessura da parede = 0,20m) | m | 14,00 | 2.122,68 | 2.617,69 | 36.647,66 |
| 330002 | COMP. | 3.3.3 | Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA | und | 42,00 | 1.293,93 | 1.595,67 | 67.018,14 |
| 2003644 | SICRO | 3.3.4 | Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais | un | 11,00 | 1.648,22 | 2.032,58 | 22.358,38 |
| 2003646 | SICRO | 3.3.5 | Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 2.252,89 | 2.778,26 | 2.778,26 |
| 2003648 | SICRO | 3.3.6 | Caixa de ligação e passagem - CLP 04 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 2.906,06 | 3.583,75 | 3.583,75 |
| 2003728 | SICRO | 3.3.7 | Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 3.711,95 | 4.577,58 | 4.577,58 |
| 2003680 | SICRO | 3.3.8 | Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais | un | 8,00 | 2.227,39 | 2.746,82 | 21.974,56 |
| 2003682 | SICRO | 3.3.9 | Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais | un | 2,00 | 2.550,73 | 3.145,56 | 6.291,12 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



| | | |
|--|---|-------------------------------|
| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | BDI: 23,32% | BDI Diferenc. : 15,57% |
| LOCAL: Aracruz - ES | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). Data-Base: jul-25 | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | |
| PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | Não Desonerado - LS: Conforme referenciais | |

| CÓD | ÓRGÃO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) |
|---------|-------|--------|---|------|--------|------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 2003684 | SICRO | 3.3.10 | Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais | un | 6,00 | 3.053,97 | 3.766,16 | 22.596,96 |
| 2003714 | SICRO | 3.3.11 | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais | un | 10,00 | 1.593,81 | 1.965,49 | 19.654,90 |
| 2003716 | SICRO | 3.3.12 | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 1.880,25 | 2.318,72 | 2.318,72 |
| 2003718 | SICRO | 3.3.13 | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais | un | 2,00 | 2.160,53 | 2.664,37 | 5.328,74 |
| 2003720 | SICRO | 3.3.14 | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 2.446,93 | 3.017,55 | 3.017,55 |
| 2003722 | SICRO | 3.3.15 | Chaminé dos poços de visita - CPV 05 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 2.727,22 | 3.363,21 | 3.363,21 |
| 2003724 | SICRO | 3.3.16 | Chaminé dos poços de visita - CPV 06 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 3.013,65 | 3.716,43 | 3.716,43 |
| 804015 | SICRO | 3.3.17 | Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 151,00 | 307,62 | 379,36 | 57.283,36 |
| 804023 | SICRO | 3.3.18 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 421,00 | 496,80 | 612,65 | 257.925,65 |
| 804031 | SICRO | 3.3.19 | Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 56,00 | 710,43 | 876,10 | 49.061,60 |
| 804039 | SICRO | 3.3.20 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 84,00 | 954,32 | 1.176,87 | 98.857,08 |
| 330003 | COMP. | 3.3.21 | Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão | und | 19,00 | 211,24 | 260,50 | 4.949,50 |

SUB - TOTAL DRENAGEM E O.A.C 1.491.021,68

| | | 4.0 | PAVIMENTAÇÃO | | | | | | |
|---------|-------------|-------|--|----|----------|--------|--------|------------|--|
| | | 4.1 | SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO | | | | | | |
| 410001 | COMP. | 4.1.1 | Varrição e Limpeza de Superfície | m² | 1.820,00 | 1,66 | 2,05 | 3.731,00 | |
| 4011209 | SICRO | 4.1.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 2.893,33 | 1,81 | 2,23 | 6.452,13 | |
| 4011276 | SICRO | 4.1.3 | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado | m³ | 148,00 | 259,48 | 319,99 | 47.358,52 | |
| 410002 | COMP. | 4.1.4 | Base de Solo-Brita - 50% Bica Corrida e 3% Cimento | m³ | 323,00 | 140,00 | 172,65 | 55.765,95 | |
| 4011352 | SICRO | 4.1.5 | Imprimação com emulsão asfáltica | m² | 2.736,93 | 0,68 | 0,84 | 2.299,02 | |
| 4011353 | SICRO | 4.1.6 | Pintura de ligação | m² | 1.820,00 | 0,47 | 0,58 | 1.055,60 | |
| 40884 | DER-ES ROD. | 4.1.7 | Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia | M2 | 2.036,93 | 129,43 | 159,62 | 325.134,77 | |
| 4011463 | SICRO | 4.1.8 | Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | t | 216,96 | 190,80 | 235,29 | 51.048,52 | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | | | | | | BDI: 23,32% | | BDI Diferenc. : 15,57% | |
|--|-------------|------------|--|------|----------|--|------------------------------|-------------------------------|--|
| LOCAL: Aracruz - ES | | | | | | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). Data-Base: jul-25 | | | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | | | | | | | | |
| PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | | | | | | Não Desonerado - LS: Conforme referenciais | | | |
| CÓD | ÓRGÃO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) | |
| 410003 | COMP. | 4.1.9 | Travessão de Travamento do Pavimento | m | 25,00 | 87,15 | 107,47 | 2.686,75 | |
| | | 4.2 | AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%) | | | | | | |
| MB0001 | SICRO | 4.2.1 | Aquisição de CAP 50-70 | t | 12,03 | 4.173,66 | 4.811,40 | 57.881,14 | |
| MB0002 | SICRO | 4.2.2 | Aquisição de E.A.I. (Imprimação) | t | 3,56 | 2.534,33 | 2.921,58 | 10.400,82 | |
| MB0003 | SICRO | 4.2.3 | Aquisição de RR-1C | t | 0,82 | 3.063,71 | 3.531,84 | 2.896,11 | |
| MB0004 | SICRO | 4.2.4 | Transporte de CAP 50-70 | t | 12,03 | 482,91 | 556,70 | 6.697,10 | |
| MB0005 | SICRO | 4.2.5 | Transporte de E.A.I. (Imprimação) | t | 3,56 | 485,97 | 560,23 | 1.994,42 | |
| MB0006 | SICRO | 4.2.6 | Transporte de RR-1C | t | 0,82 | 485,97 | 560,23 | 459,39 | |
| SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO | | | | | | | | 575.861,24 | |
| | | 5.0 | SINALIZAÇÃO | | | | | | |
| | | 5.1 | VERTICAL | | | | | | |
| 5213571 | SICRO | 5.1.1 | Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação | m² | 8,78 | 518,72 | 639,69 | 5.616,48 | |
| 5216111 | SICRO | 5.1.2 | Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | un | 25,00 | 129,35 | 159,51 | 3.987,75 | |
| | | 5.2 | HORIZONTAL | | | | | | |
| 5213401 | SICRO | 5.2.1 | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | m² | 330,63 | 27,69 | 34,15 | 11.291,01 | |
| 5213405 | SICRO | 5.2.2 | Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | m² | 17,40 | 42,68 | 52,63 | 915,76 | |
| 520001 | COMP. | 5.2.3 | Pintura de contraste com tinta acrílica - espessura 0,4 mm | m² | 249,66 | 16,47 | 20,31 | 5.070,59 | |
| SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO | | | | | | | | 26.881,59 | |
| | | 6.0 | OBRAS COMPLEMENTARES | | | | | | |
| 40915 | DER-ES ROD. | 6.1 | Calçada de concreto fck=15 MP, camuçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita | M2 | 1.274,25 | 120,98 | 149,19 | 190.105,36 | |
| 40912 | DER-ES ROD. | 6.2 | Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento | M2 | 509,70 | 112,88 | 139,21 | 70.955,34 | |
| SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES | | | | | | | | 261.060,70 | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | | | | BDI: 23,32% | | BDI Diferenc. : 15,57% | | |
|--|-------|------------|--|---|-----------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
| LOCAL: Aracruz - ES | | | | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). Data-Base: jul-25 | | | | |
| EXTENSÃO: 1,16 Km | | | | PRAZO OBRA PREV.: 9 meses | | | | |
| | | | | Não Desonerado - LS: Conforme referenciais | | | | |
| CÓD | ÓRGÃO | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) |
| | | 7.0 | TRANSPORTE | | | | | |
| 5914389 | SICRO | 7.1 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | tkm | 39.877,28 | 0,82 | 1,01 | 40.276,05 |
| 5914374 | SICRO | 7.2 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | tkm | 2.612,46 | 1,00 | 1,23 | 3.213,33 |
| 5914479 | SICRO | 7.3 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | tkm | 1.753,81 | 0,72 | 0,89 | 1.560,89 |
| 5914614 | SICRO | 7.4 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada | tkm | 815,06 | 1,83 | 2,26 | 1.842,04 |
| SUB - TOTAL TRANSPORTE | | | | | | | | 46.892,31 |
| | | 8.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | |
| 810001 | COMP. | 8.1 | Administração local | und | 1,00 | 116.941,95 | 144.212,81 | 144.212,81 |
| SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | | 144.212,81 |
| TOTAL GERAL | | | | | | | | 2.794.453,31 |

| Reajustamento Planilha Orçamentária (Fonte DNIT) Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias | 10/24 | 07/25 | Reajuste (10/24 - 07/25) |
|---|----------|----------|-----------------------------|
| Pavimentação | 579,76 | 587,48 | 1,013 |
| Drenagem | 472,53 | 484,69 | 1,025 |
| Sinalização Horizontal | 455,11 | 462,84 | 1,016 |
| Sinalização Vertical | 266,40 | 269,91 | 1,013 |
| Obras Complementares e Meio Ambiente | 162,50 | 164,96 | 1,015 |
| Mobilização e Desmobilização | 173,97 | 170,74 | 0,981 |
| Índice Nacional de Custo da Construção | 1.149,17 | 1.210,47 | 1,053 |



4.3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



| | |
|---|---|
| PROJETO: Infraestrutura do Bairro de Fátima | BDI: 23,32% BDI Diferenc. : 15,57% |
| LOCAL: Aracruz - ES | REF: SICRO (jul-25). DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). |
| EXTENSÃO: 1,156 Km | Data-Base: jul-25 |

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS | REPASSE | VALOR DAS OBRAS | 30 DIAS (%) | 60 DIAS (%) | 90 DIAS (%) | 120 DIAS (%) | 150 DIAS (%) | 180 DIAS (%) | 210 DIAS (%) | 240 DIAS (%) | 270 DIAS (%) | |
|--------------------------------------|--|---------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| 1.0 | INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA | R\$ | 144.274,74 | 76.465,61 | 7.213,74 | 7.213,74 | 7.213,74 | 7.213,74 | 7.213,74 | 7.213,74 | 7.213,74 | 17.312,97 | |
| | | % | | 53,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 12,00% |
| 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ | 104.248,24 | | 31.274,47 | 41.699,30 | 31.274,47 | | | | | | |
| | | % | | | 30,00% | 40,00% | 30,00% | | | | | | |
| 3.0 | DRENAGEM E O.A.C | R\$ | 1.491.021,68 | | | 149.102,17 | 149.102,17 | 298.204,34 | 298.204,34 | 298.204,34 | 149.102,17 | 149.102,17 | |
| | | % | | | | 10,00% | 10,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 10,00% | 10,00% | |
| 4.0 | PAVIMENTAÇÃO | R\$ | 575.861,24 | | | | | 57.586,12 | 57.586,12 | 172.758,37 | 172.758,37 | 115.172,25 | |
| | | % | | | | | | 10,00% | 10,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | |
| 5.0 | SINALIZAÇÃO | R\$ | 26.881,59 | | | | | | | | | 26.881,59 | |
| | | % | | | | | | | | | | 100,00% | |
| 6.0 | OBRAS COMPLEMENTARES | R\$ | 261.060,70 | | | | | | | 78.318,21 | 78.318,21 | 104.424,28 | |
| | | % | | | | | | | | 30,00% | 30,00% | 40,00% | |
| 7.0 | TRANSPORTE | R\$ | 46.892,31 | 4.689,23 | 7.033,85 | 7.033,85 | 4.689,23 | 4.689,23 | 4.689,23 | 4.689,23 | 4.689,23 | 4.689,23 | |
| | | % | | 10,00% | 15,00% | 15,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | |
| 8.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | R\$ | 144.212,81 | 4.416,04 | 2.477,08 | 11.157,74 | 10.462,89 | 20.008,03 | 20.008,03 | 30.536,82 | 22.423,42 | 22.722,75 | |
| | | % | | 3,06% | 1,72% | 7,74% | 7,26% | 13,87% | 13,87% | 21,17% | 15,55% | 15,76% | |
| PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL | | | | 85.570,88 | 47.999,14 | 216.206,79 | 202.742,50 | 387.701,46 | 387.701,46 | 591.720,70 | 434.505,14 | 440.305,23 | |
| DESEMBOLSO ACUMULADO | | | | 85.570,88 | 133.570,02 | 349.776,81 | 552.519,31 | 940.220,77 | 1.327.922,24 | 1.919.642,94 | 2.354.148,08 | 2.794.453,31 | |
| % PARCIAL | | | | | 3,06% | 1,72% | 7,74% | 7,26% | 13,87% | 13,87% | 21,18% | 15,55% | 15,76% |
| % ACUMULADA | | | | | 3,06% | 4,78% | 12,52% | 19,77% | 33,65% | 47,52% | 68,70% | 84,24% | 100,00% |



4.4 – CURVA ABC



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS



| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) | % | % ACUM. | CLASS. |
|--------|---|------|-----------|------------------------------|-------------------|----------|----------|--------|
| 3.2.3 | Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | m² | 1.838,45 | 200,44 | 368.498,92 | 13,1868% | 13,1868% | A |
| 4.1.7 | Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia | M2 | 2.036,93 | 159,62 | 325.134,77 | 11,6350% | 24,8218% | A |
| 3.3.18 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 421,00 | 612,65 | 257.925,65 | 9,2299% | 34,0517% | A |
| 3.3.1 | Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas | M | 2.239,76 | 103,24 | 231.232,82 | 8,2747% | 42,3264% | A |
| 6.1 | Calçada de concreto fck=15 MP, camurçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita | M2 | 1.274,25 | 149,19 | 190.105,36 | 6,8030% | 49,1294% | A |
| 8.1 | Administração local | und | 1,00 | 144.212,81 | 144.212,81 | 5,1607% | 54,2901% | A |
| 3.3.20 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 84,00 | 1.176,87 | 98.857,08 | 3,5376% | 57,8277% | A |
| 3.2.4 | Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas | m³ | 937,39 | 95,51 | 89.530,12 | 3,2039% | 61,0315% | A |
| 6.2 | Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento | M2 | 509,70 | 139,21 | 70.955,34 | 2,5391% | 63,5707% | A |
| 3.3.3 | Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA | und | 42,00 | 1.595,67 | 67.018,14 | 2,3983% | 65,9689% | A |
| 2.3 | Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas | M2 | 2.036,93 | 31,95 | 65.079,91 | 2,3289% | 68,2978% | A |
| 4.2.1 | Aquisição de CAP 50-70 | t | 12,03 | 4.811,40 | 57.881,14 | 2,0713% | 70,3691% | A |
| 3.3.17 | Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 151,00 | 379,36 | 57.283,36 | 2,0499% | 72,4190% | A |
| 4.1.4 | Base de Solo-Brita - 50% Bica Corrida e 3% Cimento | m³ | 323,00 | 172,65 | 55.765,95 | 1,9956% | 74,4146% | A |
| 4.1.8 | Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | t | 216,96 | 235,29 | 51.048,52 | 1,8268% | 76,2414% | A |
| 3.3.19 | Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | m | 56,00 | 876,10 | 49.061,60 | 1,7557% | 77,9971% | A |
| 4.1.3 | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado | m³ | 148,00 | 319,99 | 47.358,52 | 1,6947% | 79,6918% | A |
| 7.1 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | tkm | 39.877,28 | 1,01 | 40.276,05 | 1,4413% | 81,1331% | B |
| 3.3.2 | Canaleta em concreto com Grelha metálica em perfil "I" de aço laminado (largura interna = 0,50m e altura interna = 0,80m, espessura da parede = 0,20m) | m | 14,00 | 2.617,69 | 36.647,66 | 1,3114% | 82,4445% | B |
| 1.1.10 | Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x) | M | 140,00 | 187,11 | 26.195,40 | 0,9374% | 83,3819% | B |
| 2.5 | Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada | m3 | 222,95 | 104,07 | 23.202,41 | 0,8303% | 84,2122% | B |
| 3.3.10 | Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais | un | 6,00 | 3.766,16 | 22.596,96 | 0,8086% | 85,0209% | B |
| 3.3.4 | Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais | un | 11,00 | 2.032,58 | 22.358,38 | 0,8001% | 85,8210% | B |
| 3.3.8 | Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais | un | 8,00 | 2.746,82 | 21.974,56 | 0,7864% | 86,6073% | B |
| 3.2.5 | Reaterro e compactação com soquete vibratório | m³ | 932,12 | 22,86 | 21.308,26 | 0,7625% | 87,3699% | B |
| 3.2.1 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | m³ | 2.363,89 | 8,57 | 20.258,54 | 0,7250% | 88,0948% | B |
| 3.3.11 | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais | un | 10,00 | 1.965,49 | 19.654,90 | 0,7034% | 88,7982% | B |
| 3.1.4 | Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas | M | 116,00 | 128,23 | 14.874,68 | 0,5323% | 89,3305% | B |
| 1.1.5 | Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial | Mes | 9,00 | 1.619,82 | 14.578,38 | 0,5217% | 89,8521% | B |
| 1.1.7 | Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m | M | 25,00 | 565,46 | 14.136,50 | 0,5059% | 90,3580% | B |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS



| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) | % | % ACUM. | CLASS. |
|--------|--|------|-----------|------------------------------|-------------------|---------|----------|--------|
| 1.1.4 | Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro | Mes | 9,00 | 1.566,27 | 14.096,43 | 0,5044% | 90,8625% | B |
| 3.2.7 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | tkm | 13.422,90 | 1,01 | 13.557,13 | 0,4851% | 91,3476% | B |
| 2.2 | Demolição de concreto simples com martelete | m³ | 25,00 | 536,06 | 13.401,50 | 0,4796% | 91,8272% | B |
| 1.1.2 | Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone | Mes | 9,00 | 1.464,54 | 13.180,86 | 0,4717% | 92,2989% | B |
| 3.2.2 | Escavação manual de vala em material de 1ª categoria | m³ | 131,92 | 93,59 | 12.346,39 | 0,4418% | 92,7407% | B |
| 1.1.8 | Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG | M | 20,00 | 588,20 | 11.764,00 | 0,4210% | 93,1617% | B |
| 5.2.1 | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | m² | 330,63 | 34,15 | 11.291,01 | 0,4041% | 93,5657% | B |
| 4.2.2 | Aquisição de E.A.I. (Imprimação) | t | 3,56 | 2.921,58 | 10.400,82 | 0,3722% | 93,9379% | B |
| 3.2.8 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | tkm | 8.053,74 | 1,23 | 9.906,10 | 0,3545% | 94,2924% | B |
| 1.1.3 | Aluguel de container para almoxarifado | Mes | 9,00 | 1.044,04 | 9.396,36 | 0,3363% | 94,6286% | B |
| 3.2.6 | Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação | m³ | 1.431,78 | 5,35 | 7.660,02 | 0,2741% | 94,9028% | B |
| 1.1.14 | Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo) | h | 10,00 | 691,29 | 6.912,90 | 0,2474% | 95,1501% | C |
| 4.2.4 | Transporte de CAP 50-70 | t | 12,03 | 556,70 | 6.697,10 | 0,2397% | 95,3898% | C |
| 4.1.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 2.893,33 | 2,23 | 6.452,13 | 0,2309% | 95,6207% | C |
| 3.3.9 | Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais | un | 2,00 | 3.145,56 | 6.291,12 | 0,2251% | 95,8458% | C |
| 1.1.1 | Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES | M2 | 18,00 | 317,15 | 5.708,70 | 0,2043% | 96,0501% | C |
| 5.1.1 | Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação | m² | 8,78 | 639,69 | 5.616,48 | 0,2010% | 96,2511% | C |
| 1.1.9 | Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m | Ud | 2,00 | 2.782,85 | 5.565,70 | 0,1992% | 96,4503% | C |
| 3.3.13 | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais | un | 2,00 | 2.664,37 | 5.328,74 | 0,1907% | 96,6409% | C |
| 5.2.3 | Pintura de contraste com tinta acrílica - espessura 0,4 mm | m² | 249,66 | 20,31 | 5.070,59 | 0,1815% | 96,8224% | C |
| 3.3.21 | Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbeamento do tampão | und | 19,00 | 260,50 | 4.949,50 | 0,1771% | 96,9995% | C |
| 1.1.15 | Mobilização e desmobilização de container até 50 km | Ud | 4,00 | 1.199,14 | 4.796,56 | 0,1716% | 97,1712% | C |
| 3.3.7 | Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 4.577,58 | 4.577,58 | 0,1638% | 97,3350% | C |
| 1.1.11 | Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo) | h | 10,00 | 449,88 | 4.498,80 | 0,1610% | 97,4960% | C |
| 5.1.2 | Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | un | 25,00 | 159,51 | 3.987,75 | 0,1427% | 97,6387% | C |
| 3.1.1 | Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | M | 116,00 | 33,29 | 3.861,64 | 0,1382% | 97,7769% | C |
| 4.1.1 | Varição e Limpeza de Superfície | m² | 1.820,00 | 2,05 | 3.731,00 | 0,1335% | 97,9104% | C |
| 3.3.16 | Chaminé dos poços de visita - CPV 06 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 3.716,43 | 3.716,43 | 0,1330% | 98,0434% | C |
| 3.3.6 | Caixa de ligação e passagem - CLP 04 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 3.583,75 | 3.583,75 | 0,1282% | 98,1716% | C |
| 3.3.15 | Chaminé dos poços de visita - CPV 05 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 3.363,21 | 3.363,21 | 0,1204% | 98,2920% | C |
| 7.2 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | tkm | 2.612,46 | 1,23 | 3.213,33 | 0,1150% | 98,4070% | C |
| 3.3.14 | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 3.017,55 | 3.017,55 | 0,1080% | 98,5149% | C |
| 4.2.3 | Aquisição de RR-1C | t | 0,82 | 3.531,84 | 2.896,11 | 0,1036% | 98,6186% | C |
| 3.3.5 | Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 2.778,26 | 2.778,26 | 0,0994% | 98,7180% | C |
| 4.1.9 | Travessão de Travamento do Pavimento | m | 25,00 | 107,47 | 2.686,75 | 0,0961% | 98,8141% | C |
| 1.2.5 | Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação | M | 58,00 | 42,82 | 2.483,56 | 0,0889% | 98,9030% | C |
| 3.1.3 | Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | M | 23,00 | 103,51 | 2.380,73 | 0,0852% | 98,9882% | C |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS



| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UNID | QTDE | PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI | PREÇO TOTAL (R\$) | % | % ACUM. | CLASS. |
|--------|--|------|----------|------------------------------|-------------------|---------|-----------|--------|
| 3.3.12 | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais | un | 1,00 | 2.318,72 | 2.318,72 | 0,0830% | 99,0712% | C |
| 3.1.2 | Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões | M | 58,00 | 39,71 | 2.303,18 | 0,0824% | 99,1536% | C |
| 1.1.12 | Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo) | h | 6,00 | 383,51 | 2.301,06 | 0,0823% | 99,2359% | C |
| 4.1.5 | Imprimação com emulsão asfáltica | m² | 2.736,93 | 0,84 | 2.299,02 | 0,0823% | 99,3182% | C |
| 1.2.4 | Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético | M2 | 3,00 | 757,77 | 2.273,31 | 0,0814% | 99,3996% | C |
| 1.1.13 | Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo) | h | 6,00 | 354,71 | 2.128,26 | 0,0762% | 99,4757% | C |
| 4.2.5 | Transporte de E.A.I. (Imprimação) | t | 3,56 | 560,23 | 1.994,42 | 0,0714% | 99,5471% | C |
| 2.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m | m² | 2.312,00 | 0,86 | 1.988,32 | 0,0712% | 99,6183% | C |
| 7.4 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada | tkm | 815,06 | 2,26 | 1.842,04 | 0,0659% | 99,6842% | C |
| 1.1.6 | Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m | M | 25,00 | 72,39 | 1.809,75 | 0,0648% | 99,7489% | C |
| 1.2.3 | Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras | M | 58,00 | 27,24 | 1.579,92 | 0,0565% | 99,8055% | C |
| 7.3 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | tkm | 1.753,81 | 0,89 | 1.560,89 | 0,0559% | 99,8613% | C |
| 4.1.6 | Pintura de ligação | m² | 1.820,00 | 0,58 | 1.055,60 | 0,0378% | 99,8991% | C |
| 5.2.2 | Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | m² | 17,40 | 52,63 | 915,76 | 0,0328% | 99,9319% | C |
| 1.2.1 | Cones para sinalização, fornecimento e colocação | Ud | 6,00 | 117,94 | 707,64 | 0,0253% | 99,9572% | C |
| 2.4 | Remoção mecanizada de revestimento asfáltico | m³ | 35,00 | 16,46 | 576,10 | 0,0206% | 99,9778% | C |
| 4.2.6 | Transporte de RR-1C | t | 0,82 | 560,23 | 459,39 | 0,0164% | 99,9943% | C |
| 1.2.2 | Elementos de madeira para sinalização - cavaletes | Ud | 3,00 | 53,55 | 160,65 | 0,0057% | 100,0000% | C |



4.5 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

| CÓD: 320001 | | SERVIÇO: Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas | | | | | | | |
|--|-------|--|----------------|------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|--------|
| DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). SICRO (jul-25). | | | | | | UNIDADE: m³ | REFERENCIA: - | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| SICRO | E9526 | Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW | | 1,00 | 0,20 | 0,80 | 154,26 | 78,94 | 94,00 |
| SICRO | E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | | 1,00 | 0,20 | 0,80 | 355,77 | 97,01 | 148,76 |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | 242,76 |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| DER-ES ROD. | 20067 | Encarregado de terraplenagem | h | 0,20 | 15,63 | 157,27% | 40,21 | 8,04 | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 2,20 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 48,93 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | 56,97 |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | | 2,85 |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | | 13,00 |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | | 23,28 |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| DER-ES ROD. | 10111 | Areia suja jazida com carregamento mecânico | m3 | 1,3000 | | 41,67 | | 54,17 | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | 54,17 |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | 0,00 | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | 0,00 | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| | | | | | | | 0,00 | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | | 77,45 |

| CÓD: 330001 | | SERVIÇO: Canaleta em concreto com Grelha metálica em perfil "I" de aço laminado (largura interna = 0,50m e altura interna = 0,80m, espessura da parede = 0,20m) | | | | | | | |
|--|---------|--|----------------|------------|-------------------|----------------------|-------------------|---------------|----------|
| DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). SICRO (jul-25). SINAPI (jul-25). | | | | | UNIDADE: m | REFERENCIA: - | | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| | | | | | | | | | |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| SICRO | P9821 | Pedreiro | h | 2,00 | 13,88 | 110,41% | 29,21 | 58,42 | |
| DER-ES ROD. | 20060 | Encarregado de O.A.C. | h | 0,50 | 15,04 | 157,27% | 38,69 | 19,35 | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 1,00 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 22,24 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | 100,01 |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | | 5,00 |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | | 1,00 |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | | 105,01 |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| SINAPI | 43082 | PERFIL "I" OU "W" EM AÇO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES | KG | 69,8500 | | 9,57 | | 668,46 | |
| SINAPI | 551 | BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 25,4 MM (L X E), 10,12 KG/M | M | 3,6000 | | 102,64 | | 369,50 | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | 1.037,96 |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| SICRO | 1106057 | Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | m³ | 0,0450 | | 441,61 | | 19,87 | |
| SICRO | 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | m² | 5,4000 | | 81,71 | | 441,23 | |
| SICRO | 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | m³ | 0,0500 | | 476,02 | | 23,80 | |
| SICRO | 1106165 | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | m³ | 0,6600 | | 404,06 | | 266,68 | |
| SICRO | 4805751 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m | m³ | 1,5000 | | 56,92 | | 85,38 | |
| SICRO | 4805751 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m | m³ | 2,0000 | | 56,92 | | 113,84 | |
| SINAPI | 104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 1,1000 | | 26,28 | | 28,91 | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | | 979,71 |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | 0,00 | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | | 2.122,68 |

| CÓD: 330002 | | SERVIÇO: Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA | | | | | | | |
|---|---------|--|----------------|------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|-------|
| DATA-BASE: SICRO (jul-25). | | | | | UNIDADE: und | REFERENCIA: - | | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| (A) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| SICRO | P9821 | Pedreiro | h | 0,20 | 13,88 | 110,41% | 29,21 | 5,84 | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 0,40 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 8,90 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | 14,74 | |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | 0,74 | |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | 1,00 | |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | 15,48 | |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| SICRO | M2623 | Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m | un | 1,0000 | | 501,49 | 501,49 | | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | 501,49 | |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| SICRO | 2009619 | Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial | m² | 3,8100 | | 139,48 | 531,42 | | |
| SICRO | 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | m³ | 0,0600 | | 476,02 | 28,56 | | |
| SICRO | 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | m³ | 0,2500 | | 456,92 | 114,23 | | |
| SICRO | 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | m² | 1,2400 | | 81,71 | 101,32 | | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | 775,53 | |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| SICRO | M2623 | Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t | t | 0,0430 | | 33,3500 | 1,43 | | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | 1,43 | |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | 1.293,93 | |

| CÓD: 330003 | | SERVIÇO: Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão | | | | | | | |
|---|---------|---|----------------|------------|---------------------|----------------|----------------------|---------------|--------|
| DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). SICRO (jul-25). | | | | | UNIDADE: und | | REFERENCIA: - | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| | | | | | | | | | |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| SICRO | P9821 | Pedreiro | h | 1,00 | 13,88 | 110,41% | 29,21 | 29,21 | |
| DER-ES ROD. | 20060 | Encarregado de O.A.C. | h | 0,20 | 15,04 | 157,27% | 38,69 | 7,74 | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 1,00 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 22,24 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | 59,19 |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | | 2,96 |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | | 1,00 |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | | 62,15 |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| DER-ES ROD. | 10257 | Pescoço p/ PV H= 0,30 m diam= 0,60 m (anel de concreto pré-moldado) | Ud | 1,0000 | | 100,54 | | 100,54 | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | 100,54 |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| SICRO | 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | m³ | 0,0060 | | 476,02 | | 2,86 | |
| SICRO | 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | m³ | 0,1000 | | 456,92 | | 45,69 | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | | 48,55 |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | 0,00 | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | | 211,24 |

| CÓD: 410001 | | SERVIÇO: Varrição e Limpeza de Superfície | | | | | | | |
|---|-------|---|----------------|------------|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|--------|
| DATA-BASE: SICRO (jul-25). | | | | | | UNIDADE: m ² | REFERENCIA: - | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| SICRO | E9544 | Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m | | 1,00 | 0,41 | 0,59 | 16,26 | 10,36 | 12,78 |
| SICRO | E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | | 1,00 | 0,41 | 0,59 | 175,71 | 69,99 | 113,34 |
| SICRO | E9513 | Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW | | 1,00 | 0,41 | 0,59 | 132,58 | 32,51 | 73,54 |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | 199,66 |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| SICRO | P9893 | Encarregado de pavimentação | mês | 0,0045 | 5.122,78 | 77,01% | 9.067,84 | 40,81 | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 1,00 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 22,24 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | 63,05 |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | | 3,15 |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | | 160,00 |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | | 1,66 |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | 0,00 | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| | | | | | | | 0,00 | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | | 1,66 |

| CÓD: 410002 | | SERVIÇO: Base de Solo-Brita - 50% Bica Corrida e 3% Cimento | | | | | | | |
|--|-------|--|----------------|------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|----------|
| DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). SICRO (jul-25). | | | | | | UNIDADE: m³ | REFERENCIA: - | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| SICRO | E9605 | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | M | 1,00 | 0,90 | 0,10 | 274,70 | 83,03 | 255,53 |
| DER-ES ROD. | 30080 | Conjunto moto bomba diam. 4" | | 1,00 | 0,45 | 0,55 | 27,56 | 17,90 | 22,25 |
| SICRO | E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | | 1,00 | 0,35 | 0,65 | 4,96 | 3,46 | 3,99 |
| SICRO | E9524 | Motoniveladora - 93 kW | M | 2,00 | 1,00 | 0,00 | 339,40 | 148,97 | 678,79 |
| SICRO | E9682 | Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW | M | 1,00 | 0,60 | 0,40 | 129,09 | 72,08 | 106,29 |
| SICRO | E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | M | 1,00 | 0,30 | 0,70 | 245,26 | 112,34 | 152,22 |
| SICRO | E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 326,11 | 161,24 | 326,11 |
| SICRO | E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | M | 1,00 | 0,35 | 0,65 | 175,71 | 69,99 | 106,99 |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | 1.652,17 |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| DER-ES ROD. | 20063 | Encarregado de pista | h | 0,50 | 15,04 | 157,27% | 38,69 | 19,35 | |
| DER-ES ROD. | 20088 | Greidista | h | 1,00 | 8,25 | 157,27% | 21,22 | 21,22 | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 4,00 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 88,97 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | 129,54 |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | | 6,48 |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | | 60,00 |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | | 29,80 |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| DER-ES ROD. | 10118 | Bica corrida sem frete | m3 | 0,7000 | | 106,13 | | 74,29 | |
| DER-ES ROD. | 10092 | Cimento CP III | kg | 63,0000 | | 0,57 | | 35,91 | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | 110,20 |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| | | | | | | | | | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| | | | | | | | 0,00 | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | | 140,00 |

| CÓD: 410003 | | SERVIÇO: Travessão de Travamento do Pavimento | | | | | | | |
|--|---------|--|----------------|------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|-------|
| DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). SICRO (jul-25). | | | | | UNIDADE: m | REFERENCIA: - | | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| (A) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | 0,00 | |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | 1,00 | |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| SICRO | 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | m³ | 0,0075 | | 456,92 | 3,43 | | |
| DER-ES ROD. | 43018 | Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas | M | 1,0000 | | 83,72 | 83,72 | | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | 87,15 | |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | 87,15 | |

| CÓD: 520001 | | SERVIÇO: Pintura de contraste com tinta acrílica - espessura 0,4 mm | | | | | | UNIDADE: m ² | | REFERENCIA: SICRO - 5213400 | |
|---|-------|--|----------------|------------|---------------|----------------|-------------------|-------------------------|--------|-----------------------------|--|
| DATA-BASE: SICRO (jul-25). | | | | | | | | | | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO | | |
| SICRO | E9644 | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW | | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 453,21 | 185,27 | 453,21 | | |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | 453,21 | | |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | | | |
| SICRO | P9853 | Pré-marcador | h | 1,00 | 11,76 | 110,66% | 24,77 | 24,77 | | | |
| SICRO | P9824 | Servente | h | 4,00 | 10,56 | 110,66% | 22,24 | 88,97 | | | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | 113,74 | | |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00% | | | | | | | | | 5,69 | | |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | | 177,07 | | |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | | 3,23 | | |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | | | |
| SICRO | M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | l | 0,0200 | | 17,12 | | 0,34 | | | |
| SICRO | M2044 | Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária | l | 0,0010 | | 20,00 | | 0,02 | | | |
| SICRO | M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirada para demarcação viária | l | 0,4000 | | 32,20 | | 12,88 | | | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | 13,24 | | |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 | | |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 | | |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | | | |
| | | | XP | XR | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | | 0,00 | | |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | | 16,47 | | |

| CÓD: 810001 | | SERVIÇO: Administração local | | | | | | | |
|--|-------|--|----------------|------------|---------------|----------------|-------------------|-----------------------|-------|
| DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24 reaj. p/ jul-25). SICRO (jul-25). | | | | | UNIDADE: und | REFERENCIA: - | | | |
| ÓRG. | CÓD. | EQUIPAMENTO | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO | | | CUSTO OPERACIONAL | | |
| | | | | QUANT | PROD | IMPR | PROD | IMPR | CUSTO |
| (A) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR | UND | QTDE | SAL. S/ ENC. | ENC. SOCIAIS | SAL. C/ ENC. | CUSTO HORÁRIO | |
| SICRO | P9803 | Almoxarife | mês | 0,50 | 3.963,14 | 77,20% | 7.022,69 | 3.511,34 | |
| SICRO | P9812 | Engenheiro | mês | 0,10 | 15.122,70 | 76,81% | 26.738,45 | 2.673,85 | |
| SICRO | P9903 | Auxiliar técnico | mês | 0,25 | 3.132,07 | 77,14% | 5.548,15 | 1.387,04 | |
| SICRO | P9949 | Topógrafo | mês | 0,25 | 4.019,43 | 77,33% | 7.127,65 | 1.781,91 | |
| SICRO | P9950 | Auxiliar de topografia | mês | 0,25 | 3.719,99 | 77,33% | 6.596,66 | 1.649,17 | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | 11.003,31 | |
| (C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 0,00% | | | | | | | | 0,00 | |
| (D) PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | | | | | | 1,00 | |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E) | | | | | | | | 11.003,31 | |
| ÓRG. | CÓD. | MATERIAIS | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| DER-ES ROD. | 10587 | Aluguel mensal de instrumento de topografia (Estação Total) | Mes | 0,2500 | | 4.293,62 | | 1.073,41 | |
| DER-ES ROD. | 10585 | Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, inclusive combustível | Mes | 0,2500 | | 3.089,55 | | 772,39 | |
| DER-ES ROD. | 10859 | Gasolina | L | 23,0000 | | 6,28 | | 144,44 | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | 1.990,24 | |
| ÓRG. | CÓD. | ATIVIDADES AUXILIARES | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| (G) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | TEMPO FIXO | UND | CONSUMO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO | |
| (H) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| ÓRG. | CÓD. | TRANSPORTE | D.M.T. | | CONSUMO (tkm) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO | | |
| | | | XP | XR | | | | | |
| (I) TOTAL | | | | | | | | 0,00 | |
| CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I) | | | | | | | | 12.993,55 | |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL PARA EXECUÇÃO DA OBRA (PRAZO DA OBRA = 9,00 MESES) | | | | | | | | R\$ 116.941,95 | |



4.6 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

4.6 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DMT média considerada no trecho em obras: XR = 1,00 km

| MATERIAL | LOCAL | DIST. PAV. (Km) | DIST. REVEST. PRIM. (Km) |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| MATERIAIS PÉTREOS (BRITAS ETC) | P-1 | 4,40 | 0,00 |
| AREIA | A-1 | 33,00 | 4,00 |
| AREIA SUJA | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| FERRO / AÇO / ETC | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| FORMA / MADEIRA | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| CAL HIDRATADA | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| CIMENTO | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| BLOCOS DE CONCRETO | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| TUBO DE CONCRETO / PVC | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| TUBO PEAD | SÃO PAULO | 1063,00 | 0,00 |
| MEIO-FIO PRÉ MOLDADO | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| TAMPÃO PV / GRELHAS | VITÓRIA | 78,00 | 0,00 |
| GRAMA EM PLACAS | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| CERCA, MOURÕES E ARAME | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA) | VITÓRIA | 78,00 | 0,00 |
| SINALIZAÇÃO VERTICAL | VITÓRIA | 78,00 | 0,00 |
| LADRILHO HIDRÁULICO (ACESSIB.) | ARACRUZ | 3,00 | 0,00 |
| REMOÇÕES GERAIS - BOTA FORA | ARACRUZ | 5,00 | 3,00 |
| EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | MG-Betim p/ pista | 623,00 | 1,00 |
| EMULSÕES ASFÁLTICAS E.A.I. | MG-Betim p/ pista | 623,00 | 1,00 |

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE P/ CBUQ

DMT média considerada no trecho em obras: XR = 1,00 km (Apenas para transporte da Massa)

| MATERIAL | LOCAL | DIST. PAV. (Km) | DIST. REVEST. PRIM. (Km) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| AGREGADOS PÉTREOS | P-1 para U-1 | 21,40 | 0,00 |
| AREIA | A-2 para U-1 | 51,80 | 0,90 |
| FILLER | J.N. para U-1 | 10,00 | 0,00 |
| MATERIAL BETUMINOSO CAP 50/70 | MG-Betim p/ U-1 | 552,00 | 0,00 |
| MASSA ASFÁLTICA | U-1 para Pista | 23,80 | 0,00 |
| ÓLEO COMBUSTIVEL BPF | VIX para U-1 | 66,40 | 0,00 |



4.7 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES



4.7 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES

A seguir é apresentada a tabela com o cálculo dos momentos de transporte orçados na planilha para cada serviço e de acordo com o tipo de transporte adotado. A metodologia é aquela utilizada no SICRO em que é feito o cálculo do momento de transporte de cada insumo referente a um determinado serviço e referente a DMT para a obra em questão, considerando também o tipo de veículo a realizar o transporte.

| CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|--|---|--|---------------|-----------|--|---------------------------|---|--|-------------------------------|--|--|--|---------------------------------|-------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--------------------------|----------|---------|----------|----------------|--------------------------|----------|
| CÓD | | | SERVIÇO | SERVIÇO AUX | SERVIÇO AUX 2 | QTDE SERV | QTDE AUX | QTDE AUX2 | DESCRIÇÃO TRANSPORTE | TIPO TRANSPORTE | FATOR UTILIZ. | DIST (km) | | PESO A TRANSP | MOMENTO TRANSP. (P) | MOM. TRANSP. (RP) | | | | | | | | | | | |
| PRIN. | AUX | AUX2 | | | | | | | | | | P | RP | | | | | | | | | | | | | | |
| 5501700 | | | Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m | | | 2.312,00 | | | Limpeza para BF | Caminhão basculante 10 m³ | 0,065000 | 5,00 | 3,00 | 150,28000 | 751,40000 | 450,84000 | | | | | | | | | | | |
| 2106292 | | | Escoramento de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estrocas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | 1.838,45 | | | Longarina de madeira de primeira de 6 x 16 cm Prego de ferro Tábua de 2,5 x 30 cm | Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t Caminhão carroceria 15 t | 0,00388 0,00009 0,01137 | 3,00 3,00 3,00 | 0,00 0,00 0,00 | 7,13318 0,16546 20,90315 | 21,39953 0,49638 62,70946 | 0,00000 0,00000 0,00000 | | | | | | | | | | | |
| 320001 | | | Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas | | | 937,39 | | | Transp. de Areia suja jazida c/ carreg. Mecânico | Caminhão basculante 10 m³ | 1,950000 | 3,00 | 0,00 | 1827,90660 | 5483,71980 | 0,00000 | | | | | | | | | | | |
| 43018 | | | Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído | | 2.239,76 | 0,00650 | | Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m | Caminhão carroceria 15 t | 0,09700 | 3,00 | 0,00 | 217,25672 | 651,77016 | 0,00000 | | | | | | | | | | | |
| 40348 | | Transp. de Areia grossa jazida | | | | | | | Caminhão basculante 10 m³ | 0,01177 | 33,00 | 4,00 | 26,35806 | 869,81584 | 105,43222 | | | | | | | | | | | | |
| | | Transp. de Cimento | | | | | | | Caminhão carroceria 15 t | 0,00239 | 3,00 | 0,00 | 5,35023 | 16,05068 | 0,00000 | | | | | | | | | | | | |
| 330001 | 1106057 | | Canaleta em concreto com Grelha metálica em perfil "I" de aço laminado (largura interna = 0,50m e altura interna = 0,80m, espessura da parede = 0,20m) | Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | 14,00 | 0,04500 | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,040465 | 33,00 | 4,00 | 0,56651 | 18,69478 | 2,26603 | | | | | | | | | | | |
| | 3103302 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | | | | | | 5,40000 | | 0,05000 | 0,70000 | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,049618 | 3,00 | 0,00 | 0,69465 | 2,08395 | 0,00000 | | | | | | |
| | 1109669 | | | | | | | | | | | | | Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial | | 0,05000 | | 0,66000 | 0,70000 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,012624 | 3,00 | 0,00 | 0,17673 | 0,53020 | 0,00000 |
| | 1106165 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 |
| | 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | | | | | | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,016416 | 3,00 | 0,00 | 0,22982 | 0,68947 | | | | | | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,054594 | 3,00 | 0,00 | 0,76432 | 2,29295 | 0,00000 | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | | | | | | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,075327 | 33,00 | 4,00 | 1,05457 | 34,80084 | 4,21828 | | |
| | | | | | | | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,022901 | 3,00 | 0,00 | 0,32061 | 0,96182 | 0,00000 | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | | | | | | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Pedra de mão | Caminhão basculante 10 m³ | 0,520740 | 4,40 | 0,00 | 7,29036 | 32,07758 | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000393 | 3,00 | 0,00 | 0,00550 | 0,01649 | 0,00000 | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,438905 | 33,00 | 4,00 | 6,14466 | | | | | | 202,77393 | 24,57866 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,254705 | 4,40 | 0,00 | 3,56587 | 15,68984 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,254705 | 4,40 | 0,00 | 3,56587 | 15,68984 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,130353 | 3,00 | 0,00 | 1,82495 | 5,47484 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn | Caminhão carroceria 15 t | 0,043000 | 78,00 | 0,00 | 1,80600 | 140,86800 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,802386 | 3,00 | 0,00 | 33,70021 | 101,10064 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,089102 | 33,00 | 4,00 | 3,74228 | 123,49536 | 14,96913 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,001791 | 3,00 | 0,00 | 0,07523 | 0,22568 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,010029 | 3,00 | 0,00 | 0,42123 | 1,26369 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,090392 | 33,00 | 4,00 | 3,79646 | 125,28303 | 15,18582 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,027481 | 3,00 | 0,00 | 1,15419 | 3,46256 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000213 | 3,00 | 0,00 | 0,00893 | 0,02678 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,237503 | 33,00 | 4,00 | 9,97511 | 329,17847 | 39,90042 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,137828 | 4,40 | 0,00 | 5,78876 | 25,47052 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,137828 | 4,40 | 0,00 | 5,78876 | 25,47052 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,070538 | 3,00 | 0,00 | 2,96258 | 8,88773 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000037 | 3,00 | 0,00 | 0,00156 | 0,00469 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,003770 | 3,00 | 0,00 | 0,15832 | 0,47497 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,012536 | 3,00 | 0,00 | 0,52653 | 1,57959 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Aço CA 60 | Caminhão carroceria 15 t | 0,004510 | 3,00 | 0,00 | 0,04961 | 0,14883 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000082 | 3,00 | 0,00 | 0,00090 | 0,00271 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,001148 | 3,00 | 0,00 | 0,01262 | 0,03787 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 1,282514 | 33,00 | 4,00 | 14,10765 | 465,55240 | 56,43059 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,744269 | 4,40 | 0,00 | 8,18695 | 36,02260 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,744269 | 4,40 | 0,00 | 8,18695 | 36,02260 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,380903 | 3,00 | 0,00 | 4,18993 | 12,56978 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000358 | 3,00 | 0,00 | 0,00394 | 0,01181 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,036267 | 3,00 | 0,00 | 0,39894 | 1,19682 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,120612 | 3,00 | 0,00 | 1,32674 | 3,98021 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Aço CA 60 | Caminhão carroceria 15 t | 0,006600 | 3,00 | 0,00 | 0,00660 | 0,01980 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000120 | 3,00 | 0,00 | 0,00012 | 0,00036 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,001649 | 3,00 | 0,00 | 0,00165 | 0,00495 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 1,843019 | 33,00 | 4,00 | 1,84302 | 60,81964 | 7,37208 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,069541 | 4,40 | 0,00 | 1,06954 | 4,70598 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,069541 | 4,40 | 0,00 | 1,06954 | 4,70598 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,547371 | 3,00 | 0,00 | 0,54737 | 1,64211 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000471 | 3,00 | 0,00 | 0,00047 | 0,00141 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,047758 | 3,00 | 0,00 | 0,04776 | 0,14328 | 0,00000 | | | | | | | | |
| | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão | | 0,66000 | 0,70000 | 0,70000 | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,158828 | 3,00 | 0,00 | 0,15883 | 0,47648 | 0,00000 | | | | | | | | |

| CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|--------|--|--|---|-----------|----------|---|---|---------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|---------|---------|----------|-----------|----------|
| CÓD | | | SERVIÇO | SERVIÇO AUX | SERVIÇO AUX 2 | QTDE SERV | QTDE AUX | QTDE AUX2 | DESCRIÇÃO TRANSPORTE | TIPO TRANSPORTE | FATOR UTILIZ. | DIST (km) | | PESO A TRANSP | MOMENTO TRANSP. (P) | MOM. TRANSP. (RP) | | | | | |
| PRIN. | AUX | AUX2 | | | | | | | | | | P | RP | | | | | | | | |
| 2003648 | 407820 | | Caixa de ligação e passagem - CLP 04 - areia e brita comerciais | Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação | | 1,00 | 8,00000 | | Aço CA 60 | Caminhão carroceria 15 t | 0,008800 | 3,00 | 0,00 | 0,00880 | 0,02640 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000160 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00048 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,002074 | 3,00 | 0,00 | 0,00207 | 0,00622 | 0,00000 | | | | | |
| | 1107892 | | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | 1,00 | 2,44000 | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 2,318024 | 33,00 | 4,00 | 2,31802 | 76,49481 | 9,27210 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,345196 | 4,40 | 0,00 | 1,34520 | 5,91886 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,345196 | 4,40 | 0,00 | 1,34520 | 5,91886 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,688446 | 3,00 | 0,00 | 0,68845 | 2,06534 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000617 | 3,00 | 0,00 | 0,00062 | 0,00185 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,062533 | 3,00 | 0,00 | 0,06253 | 0,18760 | 0,00000 |
| 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | 20,57000 | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,207963 | 3,00 | 0,00 | 0,20796 | 0,62389 | 0,00000 | | | | | | |
| 2003728 | 1107892 | | Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | 1,00 | 1,9600 | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,001666 | 3,00 | 0,00 | 0,00167 | 0,00500 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 1,862020 | 33,00 | 4,00 | 1,86202 | 61,44665 | 7,44808 | | | | | |
| | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,080568 | 4,40 | 0,00 | 1,08057 | 4,75450 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,080568 | 4,40 | 0,00 | 1,08057 | 4,75450 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,553014 | 3,00 | 0,00 | 0,55301 | 1,65904 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000609 | 3,00 | 0,00 | 0,00061 | 0,00183 | 0,00000 | | | | | |
| | 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | 20,3000 | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,061712 | 3,00 | 0,00 | 0,06171 | 0,18514 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,205233 | 3,00 | 0,00 | 0,20523 | 0,61570 | 0,00000 | | | | | |
| | 2003680 | 407820 | | Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais | Armação em aço CA-60 | | 8,00 | 17,00000 | | Aço CA 60 | Caminhão carroceria 15 t | 0,018700 | 3,00 | 0,00 | 0,14960 | 0,44880 | 0,00000 | | | | |
| | | | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000340 | 3,00 | 0,00 | 0,00272 | 0,00816 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,001420 | 3,00 | 0,00 | 0,01136 | 0,03407 | 0,00000 | | | |
| 1107892 | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | | | | | 8,00 | 1,67000 | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 1,586517 | 33,00 | 4,00 | 12,69213 | 418,84041 | 50,76853 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,920688 | 4,40 | 0,00 | 7,36550 | 32,40821 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,920688 | 4,40 | 0,00 | 7,36550 | 32,40821 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,471191 | 3,00 | 0,00 | 3,76952 | 11,30857 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000452 | 3,00 | 0,00 | 0,00361 | 0,01084 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,045752 | 3,00 | 0,00 | 0,36602 | 1,09805 | 0,00000 |
| 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | 15,05000 | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,152156 | 3,00 | 0,00 | 1,21724 | 3,65173 | 0,00000 | | | | | | |
| 2003682 | 407820 | | Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais | Armação em aço CA-60 | | 2,00 | 17,50000 | | Aço CA 60 | Caminhão carroceria 15 t | 0,019250 | 3,00 | 0,00 | 0,03850 | 0,11550 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000350 | 3,00 | 0,00 | 0,00070 | 0,00210 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,001768 | 3,00 | 0,00 | 0,00354 | 0,01061 | 0,00000 | | | |
| | 1107892 | | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | 2,00 | 2,08000 | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 1,976021 | 33,00 | 4,00 | 3,95204 | 130,41737 | 15,80817 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,146725 | 4,40 | 0,00 | 2,29345 | 10,09118 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,146725 | 4,40 | 0,00 | 2,29345 | 10,09118 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,586872 | 3,00 | 0,00 | 1,17374 | 3,52123 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000499 | 3,00 | 0,00 | 0,00100 | 0,00299 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,050555 | 3,00 | 0,00 | 0,10111 | 0,30333 | 0,00000 |
| 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | 16,63000 | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,168129 | 3,00 | 0,00 | 0,33626 | 1,00878 | 0,00000 | | | | | | |
| 2003684 | 407820 | | Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais | Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação | | 6,00 | 22,90000 | | Aço CA 60 - | Caminhão carroceria 15 t | 0,025190 | 3,00 | 0,00 | 0,15114 | 0,45342 | 0,00000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000458 | 3,00 | 0,00 | 0,00275 | 0,00824 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,002108 | 3,00 | 0,00 | 0,01265 | 0,03794 | 0,00000 | | | |
| | 1107892 | | | | | | | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | 6,00 | 2,48000 | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 2,356025 | 33,00 | 4,00 | 14,13615 | 466,49291 | 56,54460 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,367249 | 4,40 | 0,00 | 8,20349 | 36,09537 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 1,367249 | 4,40 | 0,00 | 8,20349 | 36,09537 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,699732 | 3,00 | 0,00 | 4,19839 | 12,59518 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000589 | 3,00 | 0,00 | 0,00354 | 0,01061 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,059706 | 3,00 | 0,00 | 0,35823 | 1,07470 | 0,00000 |
| 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | 19,64000 | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,198560 | 3,00 | 0,00 | 1,19136 | 3,57409 | 0,00000 | | | | | | |

| CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|--|---|--|---|-----------|--|---|--|--------------------------|---|---------------------------|----------|---------------|---------------------|-------------------|----------|---------|
| CÓD | | | SERVIÇO | SERVIÇO AUX | SERVIÇO AUX 2 | QTDE SERV | QTDE AUX | QTDE AUX2 | DESCRIÇÃO TRANSPORTE | TIPO TRANSPORTE | FATOR UTILIZ. | DIST (km) | | PESO A TRANSP | MOMENTO TRANSP. (P) | MOM. TRANSP. (RP) | | |
| PRIN. | AUX | AUX2 | | | | | | | | | | P | RP | | | | | |
| 2003714 | 2009619 | 1109697 | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais | Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial | Argamassa de cimento | 10,00 | 3,93000 | 0,01500 | Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600 | Caminhão carroceria 15 t | 0,104000 | 78,00 | 0,00 | 1,04000 | 81,12000 | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | | Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,827658 | 3,00 | 0,00 | 8,27658 | 24,82974 | 0,00000 | | |
| | 1109669 | 1109680 | | Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial | Argamassa para reparos e groutamento | | Armação em aço CA-50 | 5,40000 | 0,06000 | 0,01634 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,091908 | 33,00 | 4,00 | 0,91908 | 30,32976 | 3,67633 |
| | | | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,001847 | 3,00 | 0,00 | 0,01847 | 0,05542 | 0,00000 |
| | 407819 | 1107892 | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Cimento Portland CP II - 32 | | Caminhão carroceria 15 t | 0,19000 | 0,027481 | 0,053609 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,010345 | 3,00 | 0,00 | 0,10345 | 0,31035 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,033885 | 3,00 | 0,00 | 0,33885 | 1,01655 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Aço CA 50 | | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,005940 | 0,000108 | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,005940 | 3,00 | 0,00 | 0,05940 | 0,17820 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 | 3,00 | 0,00 | 0,00162 | 0,00485 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Cimento Portland CP II - 32 | | Caminhão carroceria 15 t | 0,19000 | 0,053609 | 0,053609 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,180502 | 33,00 | 4,00 | 1,80502 | 59,56563 | 7,22008 |
| | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 1,04749 | 4,60895 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Brita 2 | | Caminhão basculante 10 m³ | 0,19000 | 0,104749 | 0,053609 | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 1,04749 | 4,60895 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,053609 | 3,00 | 0,00 | 0,53609 | 1,60826 | 0,00000 |
| 3103302 | 1107892 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,000078 | 0,007874 | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000078 | 3,00 | 0,00 | 0,00078 | 0,00233 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007874 | 3,00 | 0,00 | 0,07874 | 0,23621 | 0,00000 | | | |
| 3103302 | 1107892 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,026185 | 0,026185 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,026185 | 3,00 | 0,00 | 0,26185 | 0,78555 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003716 | 2009619 | 1109697 | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais | Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial | Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial | 1,00 | 5,57000 | 0,01500 | Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 - | Caminhão carroceria 15 t | 0,104000 | 78,00 | 0,00 | 0,10400 | 8,11200 | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | | Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm | Caminhão carroceria 15 t | 1,173042 | 3,00 | 0,00 | 1,17304 | 3,51913 | 0,00000 | | |
| | 1109669 | 1109680 | | Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial | Argamassa para reparos e groutamento | | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 5,40000 | 0,09000 | 0,02891 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,130262 | 33,00 | 4,00 | 0,13026 | 4,29864 | 0,52105 |
| | | | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,002618 | 3,00 | 0,00 | 0,00262 | 0,00786 | 0,00000 |
| | 407819 | 1107892 | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Cimento Portland CP II - 32 | | Caminhão carroceria 15 t | 0,19000 | 0,041221 | 0,059952 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,014662 | 3,00 | 0,00 | 0,01466 | 0,04399 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,059952 | 3,00 | 0,00 | 0,05995 | 0,17986 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Aço CA 50 | | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,005940 | 0,000108 | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,005940 | 3,00 | 0,00 | 0,00594 | 0,01782 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00048 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Cimento Portland CP II - 32 | | Caminhão carroceria 15 t | 0,19000 | 0,053609 | 0,053609 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,180502 | 33,00 | 4,00 | 0,18050 | 5,95656 | 0,72201 |
| | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Brita 2 | | Caminhão basculante 10 m³ | 0,19000 | 0,104749 | 0,053609 | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,053609 | 3,00 | 0,00 | 0,05361 | 0,16083 | 0,00000 |
| 3103302 | 1107892 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,000078 | 0,007874 | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000078 | 3,00 | 0,00 | 0,00008 | 0,00023 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007874 | 3,00 | 0,00 | 0,00787 | 0,02362 | 0,00000 | | | |
| 3103302 | 1107892 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,026185 | 0,026185 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,026185 | 3,00 | 0,00 | 0,02618 | 0,07855 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003718 | 2009619 | 1109697 | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais | Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial | Argamassa de cimento | 2,00 | 7,20000 | 0,01500 | Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 | Caminhão carroceria 15 t | 0,104000 | 78,00 | 0,00 | 0,20800 | 16,22400 | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | | Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm | Caminhão carroceria 15 t | 1,516320 | 3,00 | 0,00 | 3,03264 | 9,09792 | 0,00000 | | |
| | 1109669 | 1109680 | | Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial | Argamassa para reparos e groutamento | | Armação em aço CA-50 | 5,40000 | 0,11000 | 0,04148 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,168382 | 33,00 | 4,00 | 0,33676 | 11,11319 | 1,34705 |
| | | | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,003385 | 3,00 | 0,00 | 0,00677 | 0,02031 | 0,00000 |
| | 407819 | 1107892 | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Cimento Portland CP II - 32 | | Caminhão carroceria 15 t | 0,19000 | 0,050381 | 0,086019 | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,018953 | 3,00 | 0,00 | 0,03791 | 0,11372 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,086019 | 3,00 | 0,00 | 0,17204 | 0,51611 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Aço CA 50 | | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,005940 | 0,000108 | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,005940 | 3,00 | 0,00 | 0,01188 | 0,03564 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 | 3,00 | 0,00 | 0,00032 | 0,00097 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Cimento Portland CP II - 32 | | Caminhão carroceria 15 t | 0,19000 | 0,104749 | 0,053609 | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,180502 | 33,00 | 4,00 | 0,36100 | 11,91313 | 1,44402 |
| | | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,20950 | 0,92179 | 0,00000 |
| | 3103302 | 1107892 | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Brita 2 | | Caminhão basculante 10 m³ | 0,19000 | 0,104749 | 0,053609 | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,20950 | 0,92179 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,053609 | 3,00 | 0,00 | 0,10722 | 0,32165 | 0,00000 |
| 3103302 | 1107892 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,000078 | 0,007874 | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000078 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00047 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007874 | 3,00 | 0,00 | 0,01575 | 0,04724 | 0,00000 | | | |
| 3103302 | 1107892 | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 2,59000 | 0,026185 | 0,026185 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,026185 | 3,00 | 0,00 | 0,05237 | 0,15711 | 0,00000 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|----------|--|-------------|---|-----------|----------|-----------|---|---------------------------|---------------|-----------|------|---------------|---------------------|-------------------|
| CÓD | | | SERVIÇO | SERVIÇO AUX | SERVIÇO AUX 2 | QTDE SERV | QTDE AUX | QTDE AUX2 | DESCRIÇÃO TRANSPORTE | TIPO TRANSPORTE | FATOR UTILIZ. | DIST (km) | | PESO A TRANSP | MOMENTO TRANSP. (P) | MOM. TRANSP. (RP) |
| PRIN. | AUX | AUX2 | | | | | | | | | | P | RP | | | |
| 2003720 | 407819 | 1109697 | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais (inclusive tampão) | | Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial | 1,00 | 8,84000 | 0,01500 | Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 - | Caminhão carroceria 15 t | 0,104000 | 78,00 | 0,00 | 0,10400 | 8,11200 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm | Caminhão carroceria 15 t | 1,861704 | 3,00 | 0,00 | 1,86170 | 5,58511 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,206735 | 33,00 | 4,00 | 0,20674 | 6,82227 | 0,82694 |
| | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,004156 | 3,00 | 0,00 | 0,00416 | 0,01247 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,023270 | 3,00 | 0,00 | 0,02327 | 0,06981 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,210914 | 33,00 | 4,00 | 0,21091 | 6,96017 | 0,84366 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,064121 | 3,00 | 0,00 | 0,06412 | 0,19236 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,112065 | 3,00 | 0,00 | 0,11207 | 0,33620 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Aço CA 50 | Caminhão carroceria 15 t | 0,005940 | 3,00 | 0,00 | 0,00594 | 0,01782 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000108 | 3,00 | 0,00 | 0,00011 | 0,00032 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00048 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,180502 | 33,00 | 4,00 | 0,18050 | 5,95656 | 0,72201 |
| Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,053609 | 3,00 | 0,00 | 0,05361 | 0,16083 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000078 | 3,00 | 0,00 | 0,00008 | 0,00023 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007874 | 3,00 | 0,00 | 0,00787 | 0,02362 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,026185 | 3,00 | 0,00 | 0,02618 | 0,07855 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| 2003722 | 407819 | 1109697 | Chaminé dos poços de visita - CPV 05 - areia e brita comerciais (inclusive tampão) | | Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial | 1,00 | 10,47000 | 0,01500 | Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 - | Caminhão carroceria 15 t | 0,104000 | 78,00 | 0,00 | 0,10400 | 8,11200 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm | Caminhão carroceria 15 t | 2,204982 | 3,00 | 0,00 | 2,20498 | 6,61495 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,244855 | 33,00 | 4,00 | 0,24486 | 8,08022 | 0,97942 |
| | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,004922 | 3,00 | 0,00 | 0,00492 | 0,01477 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,027561 | 3,00 | 0,00 | 0,02756 | 0,08268 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,241045 | 33,00 | 4,00 | 0,24104 | 7,95448 | 0,96418 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,073282 | 3,00 | 0,00 | 0,07328 | 0,21984 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,138132 | 3,00 | 0,00 | 0,13813 | 0,41440 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Aço CA 50 | Caminhão carroceria 15 t | 0,005940 | 3,00 | 0,00 | 0,00594 | 0,01782 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000108 | 3,00 | 0,00 | 0,00011 | 0,00032 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00048 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,180502 | 33,00 | 4,00 | 0,18050 | 5,95656 | 0,72201 |
| Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,053609 | 3,00 | 0,00 | 0,05361 | 0,16083 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000078 | 3,00 | 0,00 | 0,00008 | 0,00023 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007874 | 3,00 | 0,00 | 0,00787 | 0,02362 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,026185 | 3,00 | 0,00 | 0,02618 | 0,07855 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| 2003724 | 407819 | 1109697 | Chaminé dos poços de visita - CPV 06 - areia e brita comerciais | | Argamassa de cimento | 1,00 | 12,11000 | 0,01500 | Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 | Caminhão carroceria 15 t | 0,104000 | 78,00 | 0,00 | 0,10400 | 8,11200 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm | Caminhão carroceria 15 t | 2,550366 | 3,00 | 0,00 | 2,55037 | 7,65110 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,283209 | 33,00 | 4,00 | 0,28321 | 9,34589 | 1,13283 |
| | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,005693 | 3,00 | 0,00 | 0,00569 | 0,01708 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,031878 | 3,00 | 0,00 | 0,03188 | 0,09563 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,286241 | 33,00 | 4,00 | 0,28624 | 9,44594 | 1,14496 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,087022 | 3,00 | 0,00 | 0,08702 | 0,26107 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,164200 | 3,00 | 0,00 | 0,16420 | 0,49260 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Aço CA 50 | Caminhão carroceria 15 t | 0,005940 | 3,00 | 0,00 | 0,00594 | 0,01782 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Arame recozido 18 BWG | Caminhão carroceria 15 t | 0,000108 | 3,00 | 0,00 | 0,00011 | 0,00032 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,000162 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00048 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,180502 | 33,00 | 4,00 | 0,18050 | 5,95656 | 0,72201 |
| Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,104749 | 4,40 | 0,00 | 0,10475 | 0,46090 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,053609 | 3,00 | 0,00 | 0,05361 | 0,16083 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000078 | 3,00 | 0,00 | 0,00008 | 0,00023 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007874 | 3,00 | 0,00 | 0,00787 | 0,02362 | 0,00000 | | | | | | | | | |
| Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,026185 | 3,00 | 0,00 | 0,02618 | 0,07855 | 0,00000 | | | | | | | | | |

| CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---|--|---|--|--|----------|---|--|--|---------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------------|-------------------|-----------|
| CÓD | SERVIÇO | | | SERVIÇO AUX | SERVIÇO AUX 2 | QTDE SERV | QTDE AUX | QTDE AUX2 | DESCRIÇÃO TRANSPORTE | TIPO TRANSPORTE | FATOR UTILIZ. | DIST (km) | | PESO A TRANSP | MOMENTO TRANSP. (P) | MOM. TRANSP. (RP) | |
| | | | | | | | | | | | | P | RP | | | | |
| PRIN. | AUX | AUX2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 804015 | 1109671 | 1107892 | Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 151,00 | 0,00165 | 0,7000 | Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m | Guindauto 20 t.m | 0,172680 | 3,00 | 0,00 | 26,07468 | 78,22404 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,002727 | 33,00 | 4,00 | 0,41171 | 13,58644 | 1,64684 | |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,000598 | 3,00 | 0,00 | 0,09027 | 0,27082 | 0,00000 | |
| | 1106165 | 1107892 | | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 151,00 | 0,15100 | 0,7000 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | Caminhão carroceria 15 t | 0,000090 | 3,00 | 0,00 | 0,01357 | 0,04070 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,100416 | 33,00 | 4,00 | 15,16282 | 500,37321 | 60,65130 |
| | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,058273 | 4,40 | 0,00 | 8,79929 | 38,71689 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,058273 | 4,40 | 0,00 | 8,79929 | 38,71689 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,029823 | 3,00 | 0,00 | 4,50331 | 13,50993 | 0,00000 |
| | 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 151,00 | 0,50000 | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000015 | 3,00 | 0,00 | 0,00227 | 0,00680 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,001520 | 3,00 | 0,00 | 0,22952 | 0,68856 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,005055 | 3,00 | 0,00 | 0,76331 | 2,28992 | 0,00000 | | |
| 804023 | 1109671 | 1107892 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 421,00 | 0,00430 | 0,7000 | Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,60 m | Guindauto 20 t.m | 0,354000 | 3,00 | 0,00 | 149,03400 | 447,10200 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,007106 | 33,00 | 4,00 | 2,99145 | 98,71780 | 11,96579 | |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,001558 | 3,00 | 0,00 | 0,65591 | 1,96772 | 0,00000 | |
| | 1106165 | 1107892 | | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 421,00 | 0,22500 | 0,7000 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | Caminhão carroceria 15 t | 0,000134 | 3,00 | 0,00 | 0,05636 | 0,16908 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,149627 | 33,00 | 4,00 | 62,99279 | 2078,76201 | 251,97115 |
| | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,086831 | 4,40 | 0,00 | 36,55599 | 160,84635 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,086831 | 4,40 | 0,00 | 36,55599 | 160,84635 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,044439 | 3,00 | 0,00 | 18,70866 | 56,12598 | 0,00000 |
| | 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 421,00 | 0,60000 | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000018 | 3,00 | 0,00 | 0,00758 | 0,02273 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,001824 | 3,00 | 0,00 | 0,76790 | 2,30371 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,006066 | 3,00 | 0,00 | 2,55379 | 7,66136 | 0,00000 | | |
| 804031 | 1109671 | 1107892 | Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 56,00 | 0,00485 | 0,7000 | Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,80 m | Guindauto 20 t.m | 0,544620 | 3,00 | 0,00 | 30,49872 | 91,49616 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,008014 | 33,00 | 4,00 | 0,44881 | 14,81067 | 1,79523 | |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,001757 | 3,00 | 0,00 | 0,09841 | 0,29522 | 0,00000 | |
| | 1106165 | 1107892 | | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 56,00 | 0,30800 | 0,7000 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | Caminhão carroceria 15 t | 0,000183 | 3,00 | 0,00 | 0,01026 | 0,03079 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,204822 | 33,00 | 4,00 | 11,47004 | 378,51134 | 45,88016 |
| | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,118862 | 4,40 | 0,00 | 6,65630 | 29,28770 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,118862 | 4,40 | 0,00 | 6,65630 | 29,28770 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,060832 | 3,00 | 0,00 | 3,40657 | 10,21970 | 0,00000 |
| | 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 56,00 | 0,70000 | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000021 | 3,00 | 0,00 | 0,00118 | 0,00353 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,002128 | 3,00 | 0,00 | 0,11917 | 0,35750 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,007077 | 3,00 | 0,00 | 0,39631 | 1,18894 | 0,00000 | | |
| 804039 | 1109671 | 1107892 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 84,00 | 0,00593 | 0,7000 | Tubo de concreto armado PA 2 - D = 1,00 m | Guindauto 20 t.m | 0,786670 | 3,00 | 0,00 | 66,08028 | 198,24084 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,009799 | 33,00 | 4,00 | 0,82312 | 27,16307 | 3,29249 | |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,002149 | 3,00 | 0,00 | 0,18048 | 0,54144 | 0,00000 | |
| | 1106165 | 1107892 | | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 84,00 | 0,40200 | 0,7000 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | Caminhão carroceria 15 t | 0,000239 | 3,00 | 0,00 | 0,02009 | 0,06028 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,267333 | 33,00 | 4,00 | 22,45596 | 741,04656 | 89,82383 |
| | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,155139 | 4,40 | 0,00 | 13,03165 | 57,33924 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,155139 | 4,40 | 0,00 | 13,03165 | 57,33924 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,079397 | 3,00 | 0,00 | 6,66935 | 20,00805 | 0,00000 |
| | 3103302 | | | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 84,00 | 0,80000 | | Prego de ferro | Caminhão carroceria 15 t | 0,000024 | 3,00 | 0,00 | 0,00202 | 0,00605 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Tábua de 2,5 x 10 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,002432 | 3,00 | 0,00 | 0,20429 | 0,61286 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,008088 | 3,00 | 0,00 | 0,67939 | 2,03818 | 0,00000 | | |
| 330003 | 1109669 | 1107892 | Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do poço e chumbação do tampão | Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 19,00 | 0,00600 | 0,10000 | Pescoço p/ PV H= 0.30 m diam= 0.60 m | Caminhão carroceria 15 t | 0,140600 | 3,00 | 0,00 | 2,67140 | 8,01420 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,009039 | 33,00 | 4,00 | 0,17174 | 5,66757 | 0,68698 | |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,002748 | 3,00 | 0,00 | 0,05221 | 0,15664 | 0,00000 | |
| | 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 19,00 | 0,10000 | 0,10000 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | Caminhão carroceria 15 t | 0,000085 | 3,00 | 0,00 | 0,00162 | 0,00485 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,095001 | 33,00 | 4,00 | 1,80502 | 59,56563 | 7,22008 |
| | | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,055131 | 4,40 | 0,00 | 1,04749 | 4,60895 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,055131 | 4,40 | 0,00 | 1,04749 | 4,60895 | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,028215 | 3,00 | 0,00 | 0,53609 | 1,60826 | 0,00000 | | |
| 4011276 | | | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial | | | 148,00 | | Usinagem de Brita | Caminhão basculante 10 m³ | 2,200000 | 4,40 | 0,00 | 325,60000 | 1432,64000 | 0,00000 | | |
| 410002 | | | Base de Solo-Brita - 50% Bica Corrida e 3% Cimento | | | 323,00 | | Transporte da bica corrida | Caminhão basculante 10 m³ | 0,64200 | 4,40 | 0,00 | 207,36529 | 912,40729 | 0,00000 | | |
| | | | | | | | | Transp. de Cimento | Caminhão carroceria 15 t | 0,06420 | 3,00 | 0,00 | 20,73653 | 62,20959 | 0,00000 | | |
| 40884 | | | Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia | | | 2.036,93 | | | Transp. de Areia grossa jazida | Caminhão basculante 10 m³ | 0,07500 | 33,00 | 4,00 | 152,76975 | 5041,40175 | 611,07900 | |
| | | | | | | | | | Transp. de Bloco p/ pavimentação - esp= 8 cm | Caminhão Basculante 10 m³ | 0,19200 | 3,00 | 0,00 | 391,09056 | 1173,27168 | 0,00000 | |

| CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|---|--|--|-----------|----------|---|---|---------------------------|---------------|-----------|-----------|---------------|---------------------|-------------------|
| CÓD | | | SERVIÇO | SERVIÇO AUX | SERVIÇO AUX 2 | QTDE SERV | QTDE AUX | QTDE AUX2 | DESCRIÇÃO TRANSPORTE | TIPO TRANSPORTE | FATOR UTILIZ. | DIST (km) | | PESO A TRANSP | MOMENTO TRANSP. (P) | MOM. TRANSP. (RP) |
| PRIN. | AUX | AUX2 | | | | | | | | | | P | RP | | | |
| 4011463 | 6416078 | | Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | | 216,96 | 1,00 | | Usinagem de Concreto para Pista | Caminhão basculante 10 m³ | 1,00000 | 23,80 | 0,00 | 216,96000 | 5163,64800 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia Média | Caminhão basculante 10 m³ | 0,04052 | 51,80 | 0,90 | 8,79122 | 455,38515 | 7,91210 |
| | | | | | | | | | Brita 0 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,13505 | 21,40 | 0,00 | 29,30045 | 627,02959 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,04823 | 21,40 | 0,00 | 10,46398 | 223,92919 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Cal hidratada | Caminhão carroceria 15 t | 0,01446 | 10,00 | 0,00 | 3,13724 | 31,37242 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Pedrisco | Caminhão basculante 10 m³ | 0,22185 | 21,40 | 0,00 | 48,13258 | 1030,03713 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Pó de pedra | Caminhão basculante 10 m³ | 0,50447 | 21,40 | 0,00 | 109,44981 | 2342,22596 | 0,00000 | |
| 410003 | 43018 | | Travessão de Travamento do Pavimento | Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído | 25,00 | 1,00000 | 0,00650 | Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m | Caminhão carroceria 15 t | 0,097000 | 3,00 | 0,00 | 2,42500 | 7,27500 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Transp. de Areia grossa jazida | Caminhão basculante 10 m³ | 0,01177 | 33,00 | 4,00 | 0,29421 | 9,70881 | 1,17683 |
| | | | | | | | | | Transp. de Cimento | Caminhão carroceria 15 t | 0,00239 | 3,00 | 0,00 | 0,05972 | 0,17916 | 0,00000 |
| | 1107892 | | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | | 0,00750 | | | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,00001 | 3,00 | 0,00 | 0,00016 | 0,00048 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,00713 | 33,00 | 4,00 | 0,17813 | 5,87819 | 0,71251 |
| | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,00413 | 4,40 | 0,00 | 0,10337 | 0,45483 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,00413 | 4,40 | 0,00 | 0,10337 | 0,45483 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,00212 | 3,00 | 0,00 | 0,05290 | 0,15871 | 0,00000 | |
| 5213571 | 5213417 | 5212552 | Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação | Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III | | 8,78 | 1,00000 | | Chapa de aço galvanizado | Caminhão carroceria 15 t | 0,01178 | 78,00 | 0,00 | 0,10343 | 8,06742 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Película retrorrefletiva tipo I | Caminhão carroceria 15 t | 0,00044 | 78,00 | 0,00 | 0,00386 | 0,30133 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Película retrorrefletiva tipo III | Caminhão carroceria 15 t | 0,00019 | 78,00 | 0,00 | 0,00167 | 0,13012 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | Pintura eletro. | | | 1,00000 | | | 0,07533 | 0,00000 | |
| 5216111 | 1106165 | 1107892 | Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | Concreto ciclópico fck = 20 MPa | Concreto fck = 20 Mpa | 25,00 | 0,00375 | 0,70000 | Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar | Caminhão carroceria 15 t | 0,00000 | 3,00 | 0,00 | 0,00006 | 0,00017 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Areia média lavada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,00249 | 33,00 | 4,00 | 0,06234 | 2,05737 | 0,24938 |
| | | | | | | | | | Brita 1 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,00145 | 4,40 | 0,00 | 0,03618 | 0,15919 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Brita 2 | Caminhão basculante 10 m³ | 0,00145 | 4,40 | 0,00 | 0,03618 | 0,15919 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Cimento Portland CP II - 32 | Caminhão carroceria 15 t | 0,00074 | 3,00 | 0,00 | 0,01852 | 0,05555 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado | Caminhão carroceria 15 t | 0,00070 | 78,00 | 0,00 | 0,01750 | 1,36500 | 0,00000 |
| | | | | | | | | Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm | Caminhão carroceria 15 t | 0,01920 | 78,00 | 0,00 | 0,48000 | 37,44000 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | Tinta esmalte sintético acetinado | Caminhão carroceria 15 t | 0,00035 | 78,00 | 0,00 | 0,00875 | 0,68250 | 0,00000 | |
| 5213401 | | | Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm | | | 330,63 | | | Microesferas de vidro refletiva tipo I-B | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00012 | 78,00 | 0,00 | 0,03968 | 3,09467 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Microesferas de vidro refletiva tipo II-A | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00035 | 78,00 | 0,00 | 0,11572 | 9,02612 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Solvente para tinta à base de resina acrílica | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00003 | 78,00 | 0,00 | 0,00992 | 0,77367 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00083 | 78,00 | 0,00 | 0,27442 | 21,40479 | 0,00000 |
| 5213405 | | | Pintura de setas e zebraos - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm | | | 17,40 | | | Microesferas de vidro refletiva tipo I-B | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00012 | 78,00 | 0,00 | 0,00209 | 0,16286 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Microesferas de vidro refletiva tipo II-A | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00035 | 78,00 | 0,00 | 0,00609 | 0,47502 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Solvente para tinta à base de resina acrílica | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00003 | 78,00 | 0,00 | 0,00052 | 0,04072 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Tinta refletiva acrílica | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00083 | 78,00 | 0,00 | 0,01444 | 1,12648 | 0,00000 |
| 520001 | | | Pintura de contraste com tinta acrílica - espessura 0,4 mm | | | 249,66 | | | Solvente para tinta à base de resina acrílica | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00002 | 78,00 | 0,00 | 0,00499 | 0,38946 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | Caminhão Carroceria 15 t | 0,00055 | 78,00 | 0,00 | 0,13731 | 10,71029 | 0,00000 |
| 40915 | 40348 | | Calçada de concreto fck=15 MP, camurçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído | | 1.274,25 | 0,02000 | | Transp. de Brita graduada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,06000 | 4,40 | 0,00 | 76,45500 | 336,40200 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Transp. de Areia grossa jazida | Caminhão basculante 10 m³ | 0,03621 | 33,00 | 4,00 | 46,14059 | 1522,63955 | 184,56237 |
| | 40358 | | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada | | | 0,08000 | | | Transp. de Cimento | Caminhão carroceria 15 t | 0,00735 | 3,00 | 0,00 | 9,36574 | 28,09721 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Transp. de Areia grossa jazida | Caminhão basculante 10 m³ | 0,07737 | 33,00 | 4,00 | 98,58617 | 3253,34374 | 394,34470 |
| | | | | | | | | Transp. de Cimento | Caminhão carroceria 15 t | 0,02856 | 3,00 | 0,00 | 36,39258 | 109,17774 | 0,00000 | |
| | | | | | | | | Transp. de Pedra britada p/ concreto | Caminhão basculante 10 m³ | 0,09324 | 4,40 | 0,00 | 118,81107 | 522,76871 | 0,00000 | |
| 40912 | 40348 | | Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído | | 509,70 | 0,01300 | | Ladrilho hidráulico 2 cores p/ calçada | Caminhão basculante 10 m³ | 0,06200 | 3,00 | 0,00 | 31,60140 | 94,80420 | 0,00000 |
| | | | | | | | | | Transp. de Areia grossa jazida | Caminhão basculante 10 m³ | 0,02354 | 33,00 | 4,00 | 11,99655 | 395,88628 | 47,98622 |
| | | | | | | | | Transp. de Cimento | Caminhão carroceria 15 t | 0,00478 | 3,00 | 0,00 | 2,43509 | 7,30528 | 0,00000 | |
| TOTAIS | | | | | | | | | | Caminhão basculante 10 m³ | | | | 39877,2783 | 2612,4640 | |
| | | | | | | | | | | Caminhão Carroceria 15 t | | | | 1753,8109 | 0,0000 | |
| | | | | | | | | | | Guindauto 20 t.m | | | | 815,0630 | 0,0000 | |
| | | | | | | | | | | Caminhão betoneira 8 m³ | | | | 0,0000 | 0,0000 | |



4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS



4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS

Conforme abordado, todas as instruções detalhadas para obtenção dos custos dos insumos betuminosos estão apresentadas no Manual do SICRO, Vol. 1 Metodologia e Conceitos, PG 187.

De forma resumida, a metodologia consiste na obtenção dos preços dos materiais asfálticos pela ANP (Agência Nacional do Petróleo) de 3 localidades mais próximas a obra. Com utilização de um BDI diferenciado, no caso de 15,28% conforme a Resolução nº 329 do TCE, obtém-se o preço final da aquisição de cada localidade. Em função das distâncias médias de transporte em relação as refinarias, é calculado através das fórmulas fornecidas (as quais necessitam correção pelos índices do SICRO) pelo manual do SICRO, o custo do transporte dos mesmos. Através do binômio “aquisição do insumo betuminosos + transporte” define o custo do mais vantajoso, optando-se obviamente pelo de menor valor.

No caso deste projeto, a data-base considerada foi de outubro/2025. A fórmula para cálculo dos transportes, incluindo as correções que o Manual do SICRO indica são apresentadas a seguir incluindo a tabela com os cálculos que originaram os custos finais:

| DATA | PRODUTO | ORIGEM | PREÇO DE AQUISIÇÃO (R\$) | CUSTO TOTAL TRANSP (ICMS) (R\$) |
|--------|--|----------------|--------------------------|---------------------------------|
| out/25 | CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | Rio de Janeiro | 4173,66 | 482,91 |
| out/25 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | Minas Gerais | 2534,33 | 485,97 |
| out/25 | EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | Minas Gerais | 3063,71 | 485,97 |

ATUALIZAÇÃO DA FÓRMULA DE TRANSPORTE TERRESTRE

| REVESTIMENTO | EQUAÇÃO TARIFÁRIA |
|----------------------------|-------------------------------------|
| COM REVESTIMENTO ASFÁLTICO | $26,939 + 0,253 \times \text{Dist}$ |
| EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO | $26,939 + 0,299 \times \text{Dist}$ |

| | |
|--|----------------|
| Índice de Pavimentação - JULHO/2014 | 270,237 |
| Índice de Pavimentação - OUTUBRO/2025 | 590,239 |
| Índice de Reajustamento de Pavimentação | 2,1842 |

| | | |
|---|----------------|----------------|
| TRANSPORTE TERRESTRE (A QUENTE): | Rod. Pav. | Rod. Não Pav. |
| | 58,84 0,553 | 58,84 0,653 |

| |
|--|
| Fórmula Atualizada (Pav.)= |
| $Y = 58,84 + 0,553 \times D$ |

| ANP | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|----------------|-----------|--------------|-------|--------|--------|---------------------|-----------|---------|-----------|-------------------|---------------------|---------------------------|--|--|
| DATA | PRODUTO | ORIGEM | PREÇO/KG | PREÇO/T | PIS | COFINS | ICMS | PREÇO DE AQUISIÇÃO | DMT TOTAL | DMT PAV | DMT N PAV | CUSTO TRANSP. PAV | CUSTO TRANSP. N PAV | CUSTO TOTAL TRANSP (ICMS) | Binômio "Aquisição + Transporte" (R\$/Ton) | |
| out/25 | CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | Rio de Janeiro | R\$ 3,312 | R\$ 3.311,80 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 4.173,66 | 618,40 | 618,40 | 0,00 | 400,8152 | 0,00 | 482,91 | R\$ 4.656,57 | |
| out/25 | CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | Minas Gerais | R\$ 3,502 | R\$ 3.501,66 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 4.412,93 | 552,00 | 552,00 | 0,00 | 364,096 | 0,00 | 438,67 | R\$ 4.851,60 | |
| out/25 | CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | Bahia | R\$ 3,421 | R\$ 3.421,19 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 4.311,52 | 1056,00 | 1056,00 | 0,00 | 642,808 | 0,00 | 774,47 | R\$ 5.085,99 | |
| out/25 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | Minas Gerais | R\$ 2,011 | R\$ 2.010,99 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 2.534,33 | 623,00 | 623,00 | 0,00 | 403,359 | 0,00 | 485,97 | R\$ 3.020,31 | |
| out/25 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | Ceará | R\$ 1,974 | R\$ 1.974,08 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 2.487,82 | 2020,00 | 2020,00 | 0,00 | 1175,9 | 0,00 | 1416,75 | R\$ 3.904,56 | |
| out/25 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | Paraná | R\$ 2,526 | R\$ 2.526,17 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 3.183,58 | 1432,00 | 1432,00 | 0,00 | 850,736 | 0,00 | 1024,98 | R\$ 4.208,56 | |
| out/25 | EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | Minas Gerais | R\$ 2,431 | R\$ 2.431,06 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 3.063,71 | 623,00 | 623,00 | 0,00 | 403,359 | 0,00 | 485,97 | R\$ 3.549,69 | |
| out/25 | EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | São Paulo | R\$ 3,226 | R\$ 3.225,90 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 4.065,41 | 1004,00 | 1004,00 | 0,00 | 614,052 | 0,00 | 739,82 | R\$ 4.805,23 | |
| out/25 | EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | Paraná | R\$ 2,541 | R\$ 2.540,95 | 0,65% | 3,00% | 17,00% | R\$ 3.202,20 | 1432,00 | 1432,00 | 0,00 | 850,736 | 0,00 | 1024,98 | R\$ 4.227,19 | |



4.9 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

4.9 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS



LEGENDA:

| | | | | | |
|--|------------------------|--|---------------------|--|------------------|
| | Areal | | Cimento | | Tubo de Concreto |
| | Pedreira | | Ferro | | Madeira |
| | Sinalização Horizontal | | Ladrilho Hidráulico | | Usina de Asfalto |



4.10 – QUADRO DE DENSIDADES



4.10 – QUADRO DE DENSIDADES

| QUADRO DE DENSIDADE DOS MATERIAIS | | |
|--|------------------|-----------------|
| MATERIAL | UNID | PESO ESPECÍFICO |
| BRITA 0 SOLTA | t/m ³ | 1,50 |
| BRITA 1 SOLTA | t/m ³ | 1,50 |
| PÓ DE PEDRA SOLTO | t/m ³ | 1,50 |
| BRITA GRADUADA SOLTA | t/m ³ | 1,50 |
| BICA CORRIDA SOLTA | t/m ³ | 1,50 |
| ARGILA SOLTA | t/m ³ | 1,50 |
| AREIA SOLTA | t/m ³ | 1,50 |
| CONCRETO | t/m ³ | 2,50 |
| SUB-BASE DE SOLO + 50% DE BICA CORRIDA | t/m ³ | 2,00 |
| SUB-BASE DE SOLO + 50% DE BICA CORRIDA + 3% DE CIMENTO | t/m ³ | 2,10 |
| BASE DE BRITA GRADUADA | t/m ³ | 2,20 |
| CBUQ FAIXA 'C' | t/m ³ | 2,40 |
| E.A.I | t/m ³ | 1,00 |
| TAXA DE APLICAÇÃO | | |
| IMPRIMAÇÃO (E.A.I) | l/m ² | 1,30 |



4.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI

4.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 23,32% (vinte e três vírgula trinta e dois por cento), conforme composição abaixo.

ÍNDICES:

| Cálculo do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas | |
|--|---------------|
| I – Incidências sobre o custo | |
| Administração Central | 4,03% |
| Despesas Financeiras | 1,00% |
| Riscos | 0,50% |
| Seguros e Garantia contratual | 0,40% |
| Lucro | 6,30% |
| Total | 12,23% |
| II – Incidências sobre o preço de venda | |
| ISSQN | 5,00% |
| COFINS | 3,00% |
| PIS | 0,65% |
| CPRB | 0,00% |
| Total | 8,65% |
| III – Demonstrativo de cálculo do BDI | |
| $BDI = \left(\left(\frac{((1+AC+R+SG) \times (1+DF) \times (1+L))}{(1-L1-L2-L3-L4)} \right) - 1 \right) \times 100\% = 23,32 \%$ | |
| Onde: | |
| AC = Administração Central; | L1 = ISSQN |
| R = Taxa de Riscos; | L2 = COFINS |
| SG = Seguros e Garantias Contratuais; | L3 = PIS |
| DF = Despesas Financeiras; | L4 = CPRB |
| L = Lucro | |



DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

A – DESPESAS FINANCEIRAS

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. Foi apropriada por estimativa com base na média proposta no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

B - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc). Foi apropriada por estimativa com base na média proposta no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

C – BENEFÍCIO/LUCRO

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aqueles referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras, difíceis de serem mensuradas no seu conjunto com base no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

D – RISCOS IMPREVISTOS, GARANTIAS E SEGUROS

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação constante no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

E – VALORES RELATIVOS AOS TRIBUTOS

- Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal.
- Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.
- Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.



4.12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO



4.12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

A seguir serão apresentadas as memórias de cálculo dos quantitativos presentes no orçamento do projeto. É importante salientar que a metodologia de quantificação dos serviços é baseada nos projetos apresentados, nas vistorias e pareceres dos engenheiros em visitas técnicas ao local de execução dos serviços e, dependendo do serviço a ser quantificado, estimativas baseadas em experiências anteriores na execução de atividades similares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|------------|--|---|--|--------------|------------|------------|--------------|------------|-------------|
| 1.0 | INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA | | | | | | | | |
| 1.1 | CANTEIRO DE OBRAS | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES | | | Largura (m) | Altura (m) | Quantidade | Total | M2 | |
| | | | | 6,00 | 3,00 | 1 | 18,00 | M2 | |
| | | | | | | | 18,00 | M2 | |
| 1.1.2 | Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone Tapume para canteiro | | | Quantidade | Meses | | Total | | |
| | | | | 1 | 9 | | 9,00 | Mes | |
| | | | | | | | 9,00 | Mes | |
| 1.1.3 | Aluguel de container para almoxarifado Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | Quantidade | Meses | | Total | | |
| | | | | 1 | 9 | | 9,00 | Mes | |
| | | | | | | | 9,00 | Mes | |
| 1.1.4 | Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | Quantidade | Meses | | Total | | |
| | | | | 1 | 9 | | 9,00 | Mes | |
| | | | | | | | 9,00 | Mes | |
| 1.1.5 | Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | Quantidade | Meses | | Total | | |
| | | | | 1 | 9 | | 9,00 | Mes | |
| | | | | | | | 9,00 | Mes | |
| 1.1.6 | Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | Extensão (m) | | | Total | | |
| | | | | 25,00 | | | 25,00 | M | |
| | | | | | | | 25,00 | M | |
| 1.1.7 | Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | Extensão (m) | | | Total | | |
| | | | | 25,00 | | | 25,00 | M | |
| | | | | | | | 25,00 | M | |
| 1.1.8 | Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | Extensão (m) | | | Total | | |
| | | | | 20,00 | | | 20,00 | M | |
| | | | | | | | 20,00 | M | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|------------|---|---|--|--|--------------|----------------|---------------|-----------|-------------|
| 1.1.9 | Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | | Quantidade | | Total | | |
| | | | | | 2 | | 2,00 | Ud | |
| | | | | | | | 2,00 | Ud | |
| 1.1.10 | Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x) Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado | | | | Extensão (m) | Largura (m) | Perímetro (m) | Total | |
| | | | | | 30 | 40,00 | 140,00 | 140,00 | M |
| | | | | | | | 140,00 | M | |
| 1.1.11 | Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo) De SERRA para ARACRUZ | | | | Quantidade | Distância (km) | Veloc. (km/h) | Total | |
| | | | | | 10,00 | 60,00 | 60,00 | 10,00 | h |
| | | | | | | | 10,00 | h | |
| 1.1.12 | Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo) De SERRA para ARACRUZ | | | | Quantidade | Distância (km) | Veloc. (km/h) | Total | |
| | | | | | 6,00 | 60,00 | 60,00 | 6,00 | h |
| | | | | | | | 6,00 | h | |
| 1.1.13 | Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo) De SERRA para ARACRUZ | | | | Quantidade | Distância (km) | Veloc. (km/h) | Total | |
| | | | | | 6,00 | 60,00 | 60,00 | 6,00 | h |
| | | | | | | | 6,00 | h | |
| 1.1.14 | Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo) De SERRA para ARACRUZ | | | | Quantidade | Distância (km) | Veloc. (km/h) | Total | |
| | | | | | 10,00 | 60,00 | 60,00 | 10,00 | h |
| | | | | | | | 10,00 | h | |
| 1.1.15 | Mobilização e desmobilização de container até 50 km Aluguel de container p/ escritório Aluguel de container para almoxarifado Aluguel de container tipo refeitório Aluguel de container tipo sanitário | | | | Quantidade | Mobilização | Desmobili. | Total | |
| | | | | | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | Ud |
| | | | | | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | Ud |
| | | | | | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | Ud |
| | | | | | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | Ud |
| | | | | | | | 4,00 | Ud | |
| 1.2 | SINALIZAÇÃO DE OBRAS | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Cones para sinalização, fornecimento e colocação | | | | Taxa | Extensão (km) | | Total | |
| | | | | | 5 und/Km | 1,156 | | 6,00 | Ud |
| | | | | | | | 6,00 | Ud | |
| 1.2.2 | Elementos de madeira para sinalização - cavaletes | | | | Taxa | Extensão (km) | | Total | |
| | | | | | 3 und/Km | 1,156 | | 3,00 | Ud |
| | | | | | | | 3,00 | Ud | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES | |
|------------|--|---|--|--|-------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|----------------|--|
| 1.2.3 | Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras | | | | Taxa 50 m/Km | Extensão (km) 1,156 | Total 58,00 | M | | |
| | | | | | | | 58,00 | M | | |
| 1.2.4 | Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético | | | | Taxa 3 m²/Km | Extensão (km) 1,156 | Total 3,00 | M2 | | |
| | | | | | | | 3,00 | M2 | | |
| 1.2.5 | Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação | | | | Taxa 50 m/Km | Extensão (km) 1,156 | Total 58,00 | M | | |
| | | | | | | | 58,00 | M | | |
| 2.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 2.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m | | | | Extensão (m) 1156,00 | Largura (m) 1,00 | X Lados x 2 | Total 2.312,00 | m² | |
| | | | | | | | | 2.312,00 | m² | |
| 2.2 | Demolição de concreto simples com martelo Demolição de calçadas antigas, muros, etc | | | | | | | Total 25,00 | m³ | |
| | | | | | | | | 25,00 | m³ | |
| 2.3 | Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas <i>De acordo com Demonstrativo de Pavimentação</i> Remoção de Blocos Existentes | | | | | | | Total 2.036,93 | M2 | |
| | | | | | | | | 2.036,93 | M2 | |
| 2.4 | Remoção mecanizada de revestimento asfáltico <i>De acordo com Demonstrativo de Pavimentação</i> Remoção mecanizada de revestimento asfáltico | | | | | | | Total 35,00 | m³ | |
| | | | | | | | | 35,00 | m³ | |
| 2.5 | Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada Demolição de concreto simples com martelo Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas Remoção mecanizada de revestimento asfáltico | | | | Área (m²) 2036,93 | Espessura (m) 0,08 | Volume (m³) 25,00 162,95 35,00 | Total 25,00 162,95 35,00 | m3 m3 m3 | |
| | | | | | | | | 222,95 | m3 | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|--|--|----------|---------------|-----------------|-----------|-------------|
| 3.0 DRENAGEM E O.A.C | | | | | | | | | |
| 3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | | | | Taxa | Extensão (km) | Total | | |
| | | | | | 100 m/Km | 1,16 | 116,00 | M | |
| | | | | | | | 116,00 | M | |
| 3.1.2 | Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões | | | | Taxa | Extensão (km) | Total | | |
| | | | | | 50 m/Km | 1,16 | 58,00 | M | |
| | | | | | | | 58,00 | M | |
| 3.1.3 | Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | | | | Taxa | Extensão (km) | Total | | |
| | | | | | 20 m/Km | 1,16 | 23,00 | M | |
| | | | | | | | 23,00 | M | |
| 3.1.4 | Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas | | | | Taxa | Extensão (km) | Total | | |
| | | | | | 100 m/Km | 1,16 | 116,00 | M | |
| | | | | | | | 116,00 | M | |
| 3.2 ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | | | | | | Total | | |
| | | | | | | | 2.363,89 | m³ | |
| | | | | | | | 2.363,89 | m³ | |
| 3.2.2 | Escavação manual de vala em material de 1ª categoria | | | | | | Total | | |
| | | | | | | | 131,92 | m³ | |
| | | | | | | | 131,92 | m³ | |
| 3.2.3 | Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | | | | | | Total | | |
| | | | | | | | 1.838,45 | m² | |
| | | | | | | | 1.838,45 | m² | |
| 3.2.4 | Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas | | | | | | Total | | |
| | | | | | | | 937,39 | m³ | |
| | | | | | | | 937,39 | m³ | |
| 3.2.5 | Reaterro e compactação com soquete vibratório | | | | | | Total | | |
| | | | | | | | 932,12 | m³ | |
| | | | | | | | 932,12 | m³ | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|------------|--|---|--|------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|------------|-------------|
| 3.2.6 | Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação | | | | | | Total 1.431,78 | m³ | |
| | | | | | | | 1.431,78 | m³ | |
| 3.2.7 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | | | Volume (m³) 1431,78 | Peso Esp. (t/m³) 1,875 | DMT 5,00 | Total 13.422,90 | tkm | |
| | | | | | | | 13.422,90 | tkm | |
| 3.2.8 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | | | Volume (m³) 1431,78 | Peso Esp. (t/m³) 1,875 | DMT 3,00 | Total 8.053,74 | tkm | |
| | | | | | | | 8.053,74 | tkm | |
| 3.3 | SERVIÇOS | | | | | | | | |
| 3.3.1 | Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas | | | | | | Total 2.239,76 | M | |
| | | | | | | | 2.239,76 | M | |
| 3.3.2 | Canaleta em concreto com Grelha metálica em perfil "I" de aço laminado (largura interna = 0,50m e altura interna = 0,80m, espessura da parede = 0,20m) | | | | | | Total 14,00 | m | |
| | | | | | | | 14,00 | m | |
| 3.3.3 | Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA | | | | | | Total 42,00 | und | |
| | | | | | | | 42,00 | und | |
| 3.3.4 | Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais | | | | | | Total 11,00 | un | |
| | | | | | | | 11,00 | un | |
| 3.3.5 | Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | 1,00 | un | |
| 3.3.6 | Caixa de ligação e passagem - CLP 04 - areia e brita comerciais | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | 1,00 | un | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|--------|---|---|--|--|--|--|--|-----------------|-----------|-------------|
| 3.3.7 | Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | | 1,00 | un | |
| 3.3.8 | Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 8,00 | un | |
| | | | | | | | | 8,00 | un | |
| 3.3.9 | Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 2,00 | un | |
| | | | | | | | | 2,00 | un | |
| 3.3.10 | Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 6,00 | un | |
| | | | | | | | | 6,00 | un | |
| 3.3.11 | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 10,00 | un | |
| | | | | | | | | 10,00 | un | |
| 3.3.12 | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | | 1,00 | un | |
| 3.3.13 | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 2,00 | un | |
| | | | | | | | | 2,00 | un | |
| 3.3.14 | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | | 1,00 | un | |
| 3.3.15 | Chaminé dos poços de visita - CPV 05 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | | 1,00 | un | |
| 3.3.16 | Chaminé dos poços de visita - CPV 06 - areia e brita comerciais | | | | | | | Total 1,00 | un | |
| | | | | | | | | 1,00 | un | |
| 3.3.17 | Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | | | | | Total 151,00 | m | |
| | | | | | | | | 151,00 | m | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|------------|---|---|--|--|--|--|----------------------------------|----------------------|-------------|
| 3.3.18 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | | | | <i>Total</i> 421,00 | m | |
| | | | | | | | 421,00 | m | |
| 3.3.19 | Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | | | | <i>Total</i> 56,00 | m | |
| | | | | | | | 56,00 | m | |
| 3.3.20 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais Trecho executado pela Macro drenagem do Grande Bela Vista | | | | | | <i>Total</i> 181,00 -97,00 | m m | |
| | | | | | | | 84,00 | m | |
| 3.3.21 | Nivelamento de Poço de Visita com o nível do revestimento após pavimentação, constando de arrancamento do anel existente, levantamento do pescoço e chumbação do tampão | | | | | | <i>Total</i> 19,00 | und | |
| | | | | | | | 19,00 | und | |
| 4.0 | PAVIMENTAÇÃO | | | | | | | | |
| 4.1 | SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO | | | | | | | | |
| 4.1.1 | Varrição e Limpeza de Superfície Jato de ar / Limpeza | | | | | | <i>Total</i> 1.820,00 | m ² | |
| | | | | | | | 1.820,00 | m² | |
| 4.1.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário Reg. de Subleito | | | | | | <i>Total</i> 2.893,33 | m ² | |
| | | | | | | | 2.893,33 | m² | |
| 4.1.3 | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado Base de Brita Graduada fx 'B' | | | | | | <i>Total</i> 148,00 | m ³ | |
| | | | | | | | 148,00 | m³ | |
| 4.1.4 | Base de Solo-Brita - 50% Bica Corrida e 3% Cimento Base de Solo-Brita - 50% Bica Corrida e 3% Cimento | | | | | | <i>Total</i> 323,00 | m ³ | |
| | | | | | | | 323,00 | m³ | |
| 4.1.5 | Imprimação com emulsão asfáltica Imprimação em E.A.I | | | | | | <i>Total</i> 2.736,93 | m ² | |
| | | | | | | | 2.736,93 | m² | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES | |
|------------|--|---|--|--|-----------------------------------|--|--|----------------|-------------|--|
| 4.1.6 | Pintura de ligação Pintura de ligação com RR-1C | | | | | | Total 1.820,00 | m ² | | |
| | | | | | | | 1.820,00 | m ² | | |
| 4.1.7 | Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia Pavimentação em Blocos | | | | | | Total 2.036,93 | M2 | | |
| | | | | | | | 2.036,93 | M2 | | |
| 4.1.8 | Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais Revestimento CBUQ fx 'C' | | | | | | Total 216,96 | t | | |
| | | | | | | | 216,96 | t | | |
| 4.1.9 | Travessão de Travamento do Pavimento Travessão | | | | | | Total 25,00 | m | | |
| | | | | | | | 25,00 | m | | |
| 4.2 | AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%) | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | Aquisição de CAP 50-70 Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | | | | Peso (t) 216,96 | | taxa de aplicação (t/t) 0,05545 | Total 12,03 | t | De acordo com a composição de custos do serviço base |
| | | | | | | | | 12,03 | t | |
| 4.2.2 | Aquisição de E.A.I. (Imprimação) Imprimação com emulsão asfáltica | | | | Área (m ²) 2736,93 | | taxa de aplicação (m ² /t) 0,0013 | Total 3,56 | t | De acordo com a composição de custos do serviço base |
| | | | | | | | | 3,56 | t | |
| 4.2.3 | Aquisição de RR-1C Pintura de ligação | | | | Área (m ²) 1820,00 | | taxa de aplicação (m ² /t) 0,00045 | Total 0,82 | t | De acordo com a composição de custos do serviço base |
| | | | | | | | | 0,82 | t | |
| 4.2.4 | Transporte de CAP 50-70 | | | | | | | Total 12,03 | t | |
| | | | | | | | | 12,03 | t | |
| 4.2.5 | Transporte de E.A.I. (Imprimação) | | | | | | | Total 3,56 | t | |
| | | | | | | | | 3,56 | t | |
| 4.2.6 | Transporte de RR-1C | | | | | | | Total 0,82 | t | |
| | | | | | | | | 0,82 | t | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|------------|--|---|--|--|--|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| 5.0 | SINALIZAÇÃO | | | | | | | | |
| 5.1 | VERTICAL | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação | | | | | | <i>Total</i> 8,78 | m ² | |
| | | | | | | | 8,78 | m² | |
| 5.1.2 | Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | | | | | | <i>Total</i> 37,00 | un | |
| | Suporte para as placas acima - TOTAL | | | | | | -12,00 | un | |
| | Placas utilizando mesmo suporte | | | | | | 25,00 | un | |
| 5.2 | HORIZONTAL | | | | | | | | |
| 5.2.1 | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | | | | | | <i>Total</i> | | |
| | <i>De acordo com NS de Sinalização</i> | | | | | | | | |
| | LBO | | | | | | 176,27 | m ² | |
| | LRE | | | | | | 23,16 | m ² | |
| | FTP | | | | | | 131,20 | m ² | |
| | | | | | | | 330,63 | m² | |
| 5.2.2 | Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | | | | | | <i>Total</i> | | |
| | <i>De acordo com NS de Sinalização</i> | | | | | | | | |
| | PARE | | | | | | 17,40 | m ² | |
| | | | | | | | 17,40 | m² | |
| 5.2.3 | Pintura de contraste com tinta acrílica - espessura 0,4 mm | | | | | | <i>Total</i> | | |
| | <i>De acordo com NS de Sinalização</i> | | | | | | | | |
| | TOTAL - PINTURA DE CONTRASTE (m ²) | | | | | | 249,66 | m ² | |
| | | | | | | | 249,66 | m² | |
| 6.0 | OBRAS COMPLEMENTARES | | | | | | | | |
| 6.1 | Calçada de concreto fck=15 MP, camuçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita | | | | | Área (m ²) | <i>Total</i> | | Obtido por meio do Projeto Geométrico - área de hachuras |
| | | | | | | 5097,00 | 1.274,25 | M2 | |
| | | | | | | | 1.274,25 | M2 | |
| 6.2 | Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento | | | | | Área de calçada (m ²) | <i>Total</i> | | Obtido por meio do Projeto Geométrico - área de hachuras |
| | | | | | | 1274,25 | 509,70 | M2 | |
| | | | | | | | 509,70 | M2 | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO



| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS | DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA | | | | | | TOTAL | UND | OBSERVAÇÕES |
|------------|---|---|--|--|--|--|---------------------------|------------|---|-------------|
| 7.0 | TRANSPORTE | | | | | | | | | |
| 7.1 | Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada De acordo com a planilha de transportes apresentada | | | | | | <i>Total</i> 39.877,28 | tkm | | |
| | | | | | | | 39.877,28 | tkm | | |
| 7.2 | Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário De acordo com a planilha de transportes apresentada | | | | | | <i>Total</i> 2.612,46 | tkm | | |
| | | | | | | | 2.612,46 | tkm | | |
| 7.3 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada De acordo com a planilha de transportes apresentada | | | | | | <i>Total</i> 1.753,81 | tkm | | |
| | | | | | | | 1.753,81 | tkm | | |
| 7.4 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada De acordo com a planilha de transportes apresentada | | | | | | <i>Total</i> 815,06 | tkm | | |
| | | | | | | | 815,06 | tkm | | |
| 8.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | | | |
| 8.1 | Administração local Pessoal responsável pela administração local | | | | | | <i>Total</i> 1,00 | und | <i>Medição de acordo com o avanço físico-financeiro da obra</i> | |
| | | | | | | | 1,00 | und | | |



5.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA



5.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

As informações e parâmetros apresentados, servirão de subsídio para o plano de execução da obra e como referencial para elaboração do plano de ataque aos serviços.

Basicamente os serviços a executar são:

- Canteiro de Obras;
- Serviços Preliminares;
- Drenagem e Obras de Arte Corrente;
- Pavimentação;
- Sinalização;
- Obras Complementares.

A empresa construtora será responsável pelo controle de qualidade dos serviços executados, independentemente da atuação da equipe de fiscalização e/ou supervisão da obra.

Em função deste fato a construtora deverá dispor na obra de mão-de-obra especializada, equipamento de laboratório e topografia que forem necessárias ao acompanhamento dos serviços.

A liberação das etapas de serviço concluídas só deverá ser feita após verificação pelo empreiteiro de que houve atendimento do controle de qualidade conforme as disposições das Normas pertinentes ou as estabelecidas em projeto.

A empresa deverá manter no canteiro de obras, laboratório para a realização dos ensaios rotineiros previstos nas Especificações de Serviço ou de Materiais.

Cuidados especiais quanto à sinalização diurna e noturna durante a execução das obras, deverão ser tomados face aos estreitamentos e desvios de pistas exigidos para realização delas, quando necessário.

Os serviços deverão ser realizados no período, preferencialmente, entre o mês de março e novembro, evitando assim o período mais chuvoso da região, conforme estudos hidrológicos.

5.1 - PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS

A área prevista para instalação do canteiro de obras compreende um retângulo regular com extensão de 40,00 m e largura de 30,00 m totalizando uma área de cerca de 1.200,00 m², atendendo às disposições relativas à proteção ambiental, esta instalação deverá ser dotada de sistema de tratamento de esgoto doméstico, composto de fossa, filtro e sumidouro.

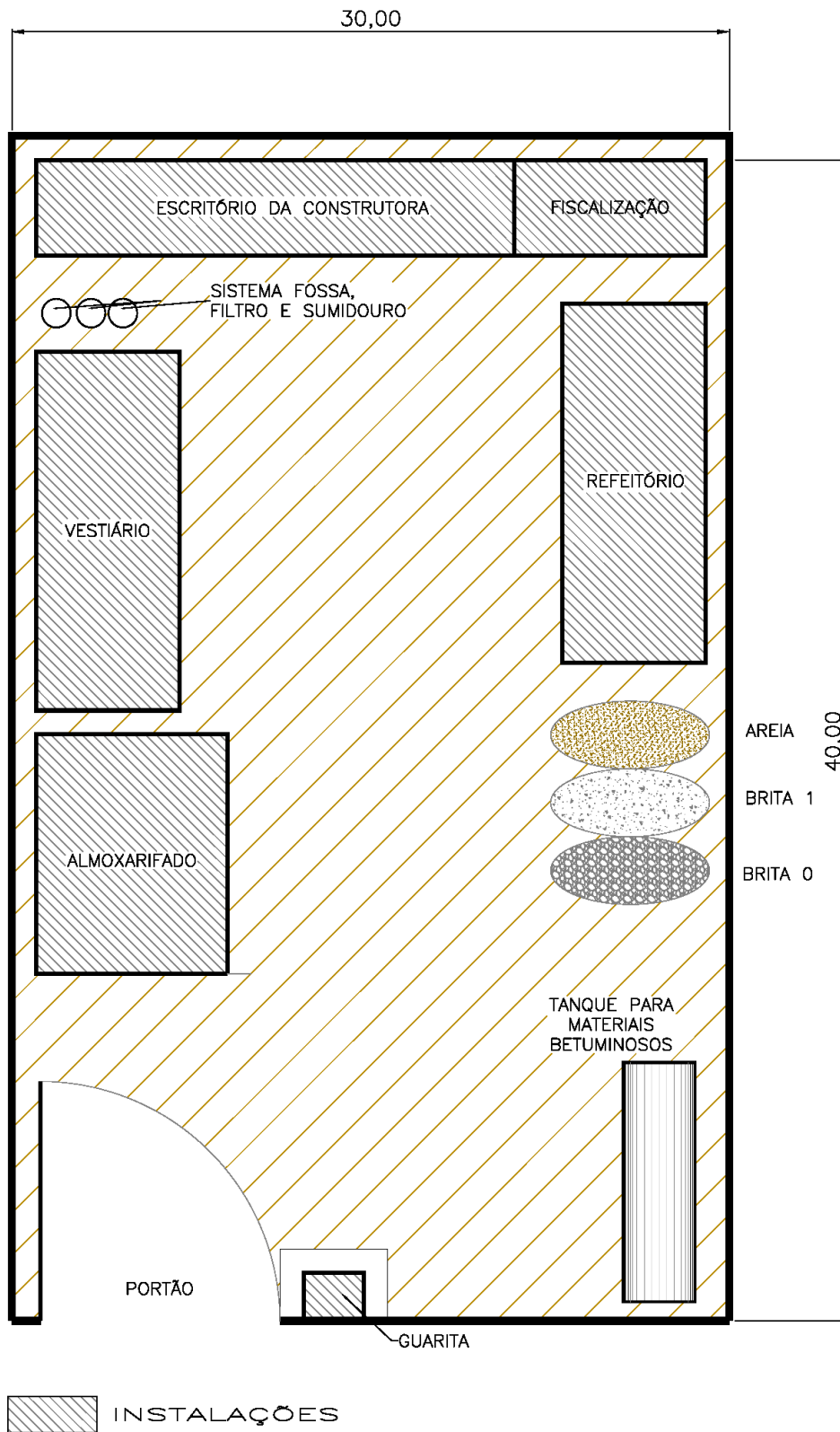
O layout sugerido para o canteiro, apresentado a seguir, ilustra as instalações mínimas que esta unidade deverá abrigar, dentre as quais:

- Escritório para Fiscalização;
- Sanitário e Vestiário;
- Refeitório;
- Escritório para Administração local da Construtora;
- Almoxarifado e guarita.



LAYOUT DO CANTEIRO

CANTEIRO DE OBRAS LAYOUT





6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

6.0 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

De uma maneira geral as Especificações Técnicas a serem obedecidas na execução de todos os serviços indicados pelo projeto, são aquelas preconizadas pelo DNIT (antigo DNER) as quais existem em publicações pelo referido Órgão e estão apenas listadas com seus códigos adiante.

Na execução dos serviços previstos deverão ser atendidas as recomendações do Projeto Executivo elaborado, as disposições do DNIT constantes nas Normas Gerais de Trabalho, bem como as Normas da ABNT pertinentes e as Especificações Complementares e Particulares ora estabelecidas.

6.1 - Relação das Especificações Adotadas

a) Serviços Preliminares

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;

b) Pavimentação

DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do subleito;

DNIT 141/2010-ES: Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente;

DNIT 142/2022-ES: Pavimentação - Base de solo melhorado com cimento;

DNIT 144/2010-ES: Pavimentação asfáltica – Imprimação com ligante asfáltico convencional;

DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico;

DNER-ES 327/97 - Pavimentação - Pavimento com peças pré-moldadas de concreto;

DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico.

c) Drenagem

DNIT 020/2023-ES - Drenagem - Meios-fios e guias;

DNIT 023/2024-ES - Drenagem - Bueiros tubulares de concreto;

DNIT 026/2025 - ES - Drenagem - Caixas coletoras, caixas de ligação e passagem e bocas de bueiros;

DNIT 030/2004-ES - Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana.

d) Sinalização e Obras complementares

DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal;

DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical;



7.0 - DECLARAÇÕES E ART'S

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

Engenheiro Coordenador da Serpenge:

Nilton Ferreira Valadão

Crea: RJ-045889/D

Responsável Técnico da Serpenge pela elaboração do Projeto:

Nilton Valério Rosa Valadão

Crea: ES-043292/D

Responsável Técnico da Serpenge pela elaboração do Orçamento:

Leonan Stocco Braido

Crea: ES-0043360/D