REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO

PATO

PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO

RODOVIA:	BR-158/SP
TRECHO:	DIV. MS/SP - DIV. SP/PR
SUBTRECHO:	DIV. MS/SP - Panorama/SP
SEGMENTO:	km 0,0 ao km 11,6
EXTENSÃO:	11,6km
CÓDIGO SNV:	158BSP0545 - 158BSP0550 - 158BSP0555 - 158BSP0560 - 158BSP0565

RODOVIA:	BR-262/SP
TRECHO:	DIV. MG/SP - DIV. SP/MS
SUBTRECHO:	Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)
SEGMENTO:	km 318,7 ao km 322,1
EXTENSÃO:	3,4km
CÓDIGO SNV:	262BSP1255

VOLUME 2
LEVANTAMENTO DE CAMPO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E ORÇAMENTO

Março/2025

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCI O

PATO

PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO

RODOVIA:	BR-158/SP
TRECHO:	DIV. MS/SP - DIV. SP/PR
SUBTRECHO:	DIV. MS/SP - Panorama/SP
SEGMENTO:	km 0,0 ao km 11,6
EXTENSÃO:	11,6km
CÓDIGO SNV:	158BSP0545 - 158BSP0550 - 158BSP0555 - 158BSP0560 - 158BSP0565

RODOVIA:	BR-262/SP
TRECHO:	DIV. MG/SP - DIV. SP/MS
SUBTRECHO:	Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)
SEGMENTO:	**km 318,7 ao km 322,1**
EXTENSÃO:	3,4km
CÓDIGO SNV:	262BSP1255

FISCALIZAÇÃO:	Coordenação-Geral de Manutenção e Restauração Rodoviária
ELABORAÇÃO:	Engesur Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CONTRATO:	nº 08.1.0.00.00802/2021
EDITAL:	RDC Eletrônico Nº 450/2021

VOLUME 2
LEVANTAMENTO DE CAMPO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E ORÇAMENTO

Março/2025

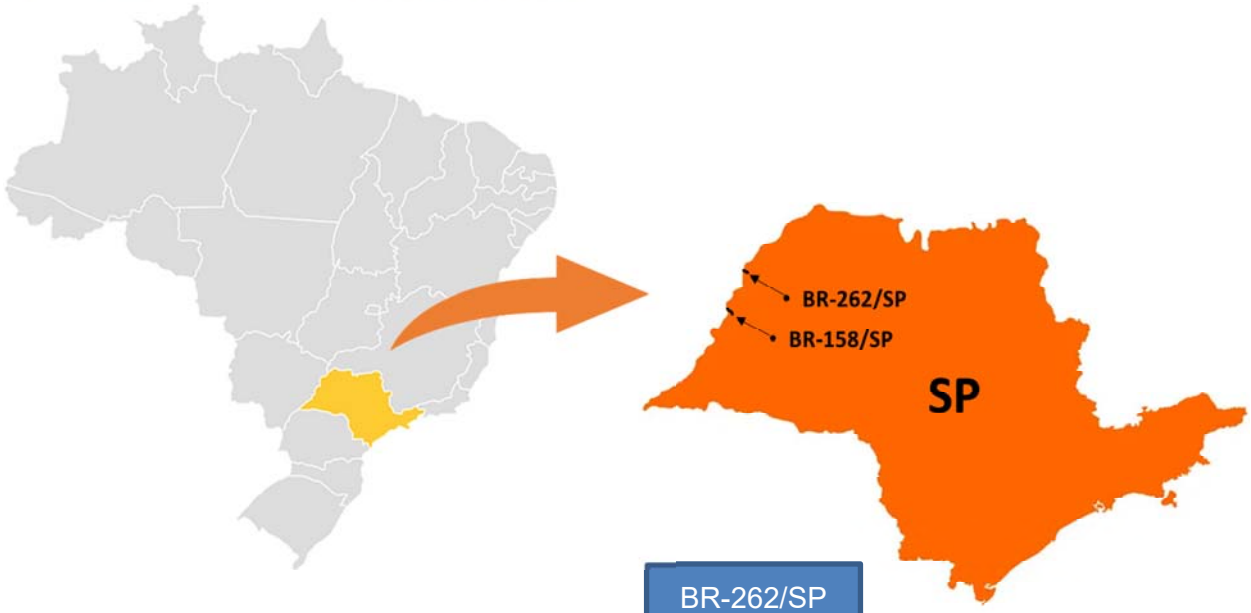
SUMÁRIO

1. MAPA DE SITUAÇÃO 01
2. CONSIDERAÇÕES 04
3. JUSTIFICATIVAS DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS 20
4. VISTORIAS DE CAMPO 27
5. INVENTÁRIOS E CADASTROS 34
6. FIT E NÍVEIS DE ESFORÇO 129
7. CROQUI DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS E DMTs 140
8. PRINCIPAIS FORNECEDORES E AS PESQUISAS DE MERCADO 144
9. MEMÓRIAS DE CÁLCULO 272
10. MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTES 298
11. DETALHAMENTO DO BDI 340
12. COMPARATIVO ORÇAMENTÁRIO 342
13. PATO À LICITAR ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO 344
13.1 PLANILHA RESUMO 353
13.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO 355
13.3 CURVA ABC 357
13.4 CANTEIRO, ADM LOCAL, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 362
13.5 MATERIAL BETUMINOSO 371
13.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS 379
14. ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO 545
14.1 PLANILHA RESUMO 556
14.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO 558
14.3 CURVA ABC 560
14.4 CANTEIRO, ADM LOCAL, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 565
14.5 MATERIAL BETUMINOSO 574
14.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS 580

15. ANEXOS DO PATO 706

16. TERMO DE ENCERRAMENTO 778

1 - MAPA DE SITUAÇÃO


BR-262/SP
BR-158/SP
SP

BR-262/SP
Três Lagoas/MS
Andradina/SP
RIO PARANÁ
BR-158/SP
Paulicéia/SP
MS-320
MS-459
MS-040
MS-395
SP-300
SP-563
262
158

Os segmentos compreendidos no estado de São Paulo das rodovias BR-158/SP e BR-262/SP são objeto deste PATO, conforme ilustrado na Figura 1.

BR	UF	CÓDIGO	LOCAL DE INÍCIO	LOCAL DE FIM	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO
158	SP	158BSP0545	DIV MS/SP (INÍCIO PONTE S/ RIO PARANÁ)	FIM PONTE SOBRE O RIO PARANÁ	0,0	1,7	1,7
158	SP	158BSP0550	FIM PONTE SOBRE O RIO PARANÁ	ENTR AV. INTERNACIONAL (P/PAULICÉIA)	1,7	2,8	1,1
158	SP	158BSP0555	ENTR AV. INTERNACIONAL (P/PAULICÉIA)	ENTR AV. BRASIL (PAULICÉIA)	2,8	7,3	4,5
158	SP	158BSP0560	ENTR AV. BRASIL (PAULICÉIA)	ENTR AV. PAULISTA (P/PAULICÉIA)	7,3	10,7	3,4
158	SP	158BSP0565	ENTR AV. PAULISTA (P/PAULICÉIA)	ENTR SP-294(A) (P/PANORAMA)	10,7	11,6	0,9
262	SP	262BSP1255	ACESSO BARRAGEM CESP	DIV SP/MS (INÍCIO PONTE S/ RIO PARANÁ)	318,7	322,1	3,4
						EXTENSÃO TOTAL	**15,0**

Figura 1 – SNV dos segmentos do referido PATO

2 - CONSIDERAÇÕES

CONSIDERAÇÕES

Trata-se do Plano Anual de Trabalho e Orçamento (PATO) que tem por objetivo a licitação pública para contratação de empresa para execução dos Serviços de Manutenção (Conservação/Recuperação) das Rodovias BR-158 e BR-262, com extensão total de 15,0km.

O PATO em epígrafe apresenta:

1) ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DAS RODOVIAS
2) INVENTÁRIO
3) RELAÇÃO DOS SERVIÇOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO E QUANTIFICAÇÃO
4) PREÇOS UNITÁRIOS
5) TRANSPORTES
6) CANTEIROS DE OBRAS
7) CRONOGRAMA

1) ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DAS RODOVIAS

RODOVIA BR-158/SP

Na rodovia BR-158/SP ocorreu em 2019 a execução de um contrato CREMA, dentre as obras executadas cabe destacar a intervenção no pavimento existente, conforme indicado na Figura 1.

Segmentos Homogêneos			Solução			
km Inicial	km Final	Extensão (km)	Acostamento Direito	Faixa Direita	Faixa Esquerda	Acostamento Esquerdo
0,000	1,700	1,700	Micro	FS4+Micro	FS4+Micro	Micro
1,700	2,060	0,360	Micro	Micro	Micro	Micro
2,060	2,660	0,600	Micro	FS4+Micro	FS4+Micro	Micro
2,660	3,060	0,400	Micro	Micro	Micro	Micro
3,060	4,660	1,600	Micro	Micro	Micro	Micro
4,660	6,660	2,000	Micro	Micro	Micro	Micro
6,660	8,260	1,600	Micro	Micro	Micro	Micro
8,260	9,460	1,200	Micro	Micro	Micro	Micro
9,460	10,260	0,800	Micro	Micro	Micro	Micro
10,260	11,660	1,400	Micro	Micro	Micro	Micro
11,660	12,100	0,440	Micro	Micro	Micro	Micro

Figura 1 – Solução de restauração adotada no CREMA de 2019 na BR-158/SP

a) Para recuperação funcional do pavimento da pista de rolamento foram executadas duas soluções diferentes, tais como:

i) Fresagem e recomposição com CBUQ e Micro revestimento a frio com 1,5 (cm) de espessura nos locais indicados com a palavra micro na Figura 1;

ii) Fresagem e recomposição de 4cm com CBUQ nos locais indicados com o código FS4 na Figura 1.

b) Para a recuperação do acostamento de ambos os lados, foi utilizada a solução de Micro revestimento à frio em toda extensão.

OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - PONTES

Importante destacar que neste projeto PATO encontram-se inseridas duas OAE's, conforme a Figura 2 ilustra.

Figura 2 – Imagem do Google Earth ilustrando as duas OAE's

PONTE ESTAIADA SOBRE O RIO PARANÁ

A Figura 2 ilustra a localização da ponte sobre o Rio Paraná, OAE 1 com 1.700,00 m de extensão, e as Figuras 3, 4 e 5 ilustram alguns detalhes da referida OAE.

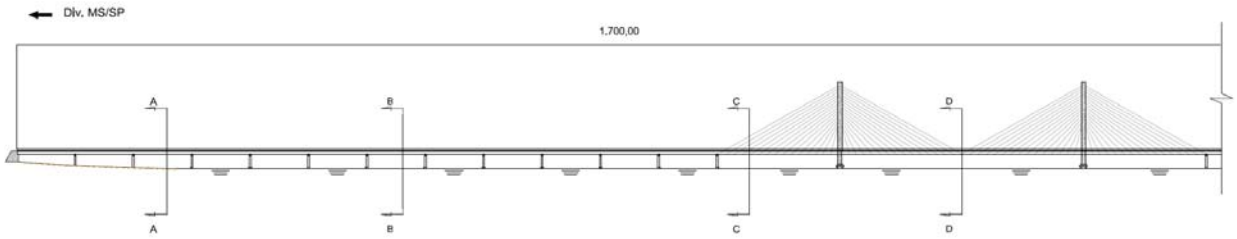


Figura 3 – Primeira parte do Perfil Longitudinal da ponte sobre o Rio Paraná

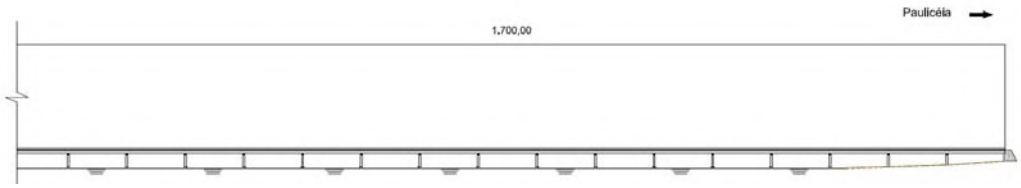


Figura 4 – Segunda parte do Perfil Longitudinal da ponte sobre o Rio Paraná

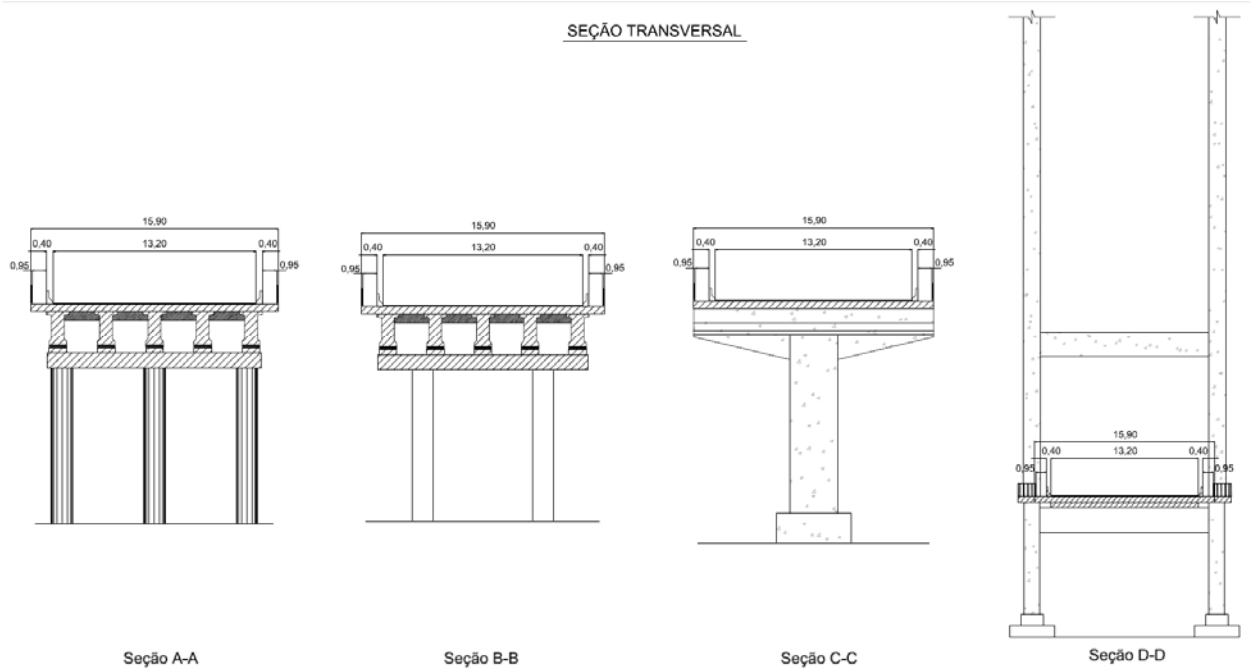


Figura 5 – Seções Transversais da ponte sobre o Rio Paraná

PONTE SOBRE O RIO ITAÍ

A ponte sobre o Rio Itaí com 50 m de extensão, encontra-se representada na Figura 2 como sendo a OAE 2. A Figura 6 ilustra alguns detalhes da referida OAE.

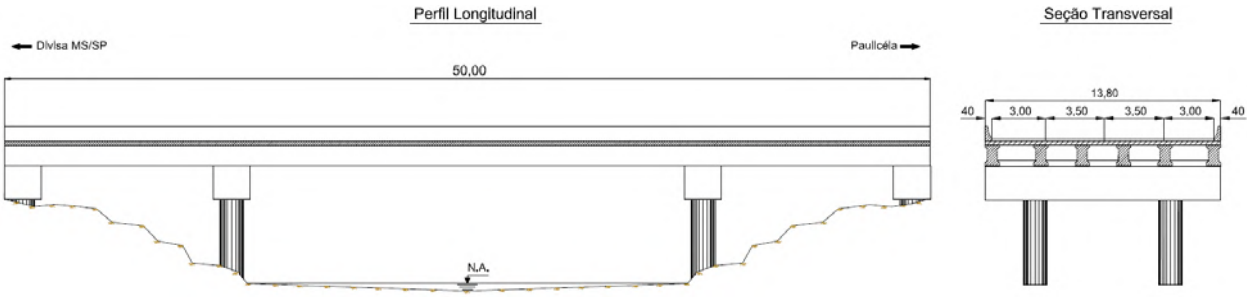


Figura 6 – Perfil Longitudinal e Seção Transversal da ponte sobre o Rio Itaí

PROGRAMA PROARTE DO GOVERNO FEDERAL

Cabe ressaltar que a ponte sobre o Rio Itaí recentemente teve obras de restauração no âmbito do programa PROARTE, com a execução de diversos serviços a saber:

a) Remoção do concreto degradado utilizando o jateamento d'água sob alta pressão, com o objetivo de promover pressão suficiente para limpeza das armaduras oxidadas e preparação da superfície para a nova camada de concreto;

b) Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem;

c) Limpeza dos aparelhos de apoio;

d) Restauração de berços de apoio para junta de dilatação, recomposição das juntas de dilatação;

e) Aplicação de concreto projetado via seca fck = 30 MPa para reparos em teto;

f) Pintura protetiva/estética da estrutura após execução dos demais serviços de recuperação e limpeza dos elementos.

Cabe ressaltar que em atendimento à orientação da CGMRR, disposta no OFÍCIO Nº 216131/2022/COMEC/CGMRR/DIR/DNIT SEDE (SEI 13138806), a ponte sobre o Rio Paraná não pode ser contemplada nas obras deste contrato do PROARTE, *ipsis litteris*:

> *(...) 4. Sobre o assunto da Ponte sobre o Rio Paraná, localizada no km 0,00 da BR-158/SP, em que se trata de uma estrutura estaiada, destaca-se o 2º parágrafo do art. 4º da Instrução Normativa nº 09/2022: (...)*
>
> > *(...) "§ 2º A manutenção das pontes flutuantes, pontes estaiadas, pontes em estruturas pênseis e pontes em estrutura de treliças metálicas deverá ser contratada por meio de projeto executivo. Outrossim, a substituição ou a recuperação de elementos metálicos*

com função estrutural não poderão ser considerados serviços de manutenção, sendo que esta intervenção também carece de projeto executivo específico." (...)

(...) 5. Dessa forma, entende-se que OAEs estaiadas não estão contempladas pelo PROARTE devido à complexidade dos possíveis serviços necessários à manutenção desses elementos. Assim, informa-se que a respectiva OAE será desconsiderada quando na elaboração deste Plano de Trabalho de Manutenção. (...)

RODOVIA BR-262/SP

As obras de implantação deste segmento da BR-262 tiveram início em Junho/2011 e conclusão em Agosto/2017, consistiram na execução da nova ponte sobre o Rio Paraná e seus acessos, iniciando no centro da rotatória implantada na Rodovia BR-262/MS no município de Três Lagoas/MS e terminando no centro da rotatória existente da Rodovia SP–300, no município de Castilho – SP, totalizando uma extensão de 7.448,225m.

O segmento de 3,4 km de extensão que é objeto do escopo deste PATO, inicia no km 318,7 (cabeceira paulista da ponte sobre o Rio Paraná) e o km 322,1 (rotatória), ou seja, a ponte não é escopo deste PATO.

Tendo por objetivo buscar maior confiabilidade nas quantidades de serviços previstos para a BR-262, visto que a mesma não passou por um CREMA tal como a BR-158, esta supervisora solicitou ao DNIT diversas informações acerca da BR-262/SP, tais como:

(i) O Estudo de Tráfego, Capacidade e Níveis de Serviço elaborado em 28/12/2021 pela empresa Engetraf, a pedido da empresa Bracell SP Celulose Ltda, para subsidiar a solicitação de Autorização Especial de Trânsito – AET para o tráfego noturno de veículos de carga;

(ii) As Built da pavimentação existente;

(iii) Informações de deflexões do pavimento existente, para tal esta supervisora realizou em abril/2022 (para o PATO de 2022) os serviços de Viga Benkelman ao longo dos 3,4 km.

As informações citadas acima encontram-se apresentados na íntegra no último capítulo deste Volume 2, capítulo intitulado de **ANEXOS DO PATO**.

ANÁLISE DA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE DA BR-262/SP

As obras de construção do referido trecho iniciaram em 10/09/2012 e foram concluídas em 19/08/2016, tendo sido executadas pela Construtora A Gaspar S/A e pela consultora Maia Melo Engenharia Ltda.

Os estudos de tráfego constantes no projeto original foram realizados em agosto de 1999, já expirado o período de projeto, estes estudos apontavam para um tráfego para 2014 de VMDA = 5.753 veículos.

Desta forma a Maia Melo entendeu ser imperioso a realização de um novo estudo de tráfego para atualização e projeção do VMDA para um período subsequente de 15 anos. A Pesquisa foi realizada no segmento da barragem de JUPIÁ, km 2,3 da BR-262/MS, considerando que este local representa

exatamente a solicitação da travessia, cujo tráfego será transferido para os acessos da ponte. O novo número "N" encontrado foi N = 8,24 x 107.

Conforme projeto geométrico, a estrutura do pavimento (sub-base + base + revestimento) se encontra, em grande parte de sua extensão, sob solo de aterro, provenientes das Jazidas J-3 e J-4, com solo classificado A-2-4, e de propriedades apresentadas abaixo:

- CBR = 17 %
- Índice de Grupo (IG) = zero
- Sendo adotado, portanto o Índice de Suporte IS=17

As camadas do pavimento indicadas no projeto com o número N de 1999 eram:

- Revestimento = CBUQ faixa C = 5,0 cm
- CBUQ "Binder" = 5,0 cm
- Imprimação e pintura de ligação
- Base estabilizada granulometricamente c/ mistura solo-seixo + 3% de cimento = 15 cm
- Sub-base estabilizada granulometricamente c/ mistura solo-seixo = 15 cm

O método efetivamente adotado é o do DNER, porém foi determinada a espessura da Camada de revestimento pelo Método da Resiliência, somente para reforçar a proposição de adotar 12,0 cm de Revestimento, uma vez que o ajuste da espessura de base de 7,0 cm como obtido para 15,0 cm, e também a adoção da sub base, corroboram estruturalmente para o abatimento de 0,5 cm, resultando em economicidade e conveniência executiva ao adotar camadas de CBUQ BINDER e CBUQ Faixa C, 7,0 cm e 5,0 cm respectivamente.

Desta forma temos:

PISTA PRINCIPAL E FAIXA ADICIONAL:

- Sub-base _ Solo Estabilizado Granulometricamente sem mistura = 15,00 cm
- Base _ Mistura de solo (35%) + seixo (62%) + cimento (3%) = 15,00cm
- Revestimento _ CBUQ "Binder"(faixa "B") = 7,00 cm
- Camada de desgaste (CBUQ faixa "C") = 5,00 cm

ACOSTAMENTO:

Por homogeneidade executiva as camadas de base e sub base do acostamento do lado oposto à faixa adicional será executada com as mesmas composições e características de estabilização do resto da plataforma.

ANÁLISE DE NECESSIDADE DE REFORÇO PARA O REVESTIMENTO DO PAVIMENTO EXISTENTE

A elaboração do estudo iniciou pela definição de segmentos homogêneos, porém a consultora entendeu por bem não dividir a rodovia em segmentos homogêneos, visto tratar-se de um segmento com 3,4 km de extensão e tendo sido o mesmo executado em grande parte de sua extensão sob solo de aterro (provenientes das Jazidas J-3 e J-4, com solo classificado A-2-4 com CBR = 17% e IG = 0).

DIMENSIONAMENTO DE REFORÇO ESTRUTURAL – PRO-011/79

O método de cálculo de espessura de reforço estrutural descrito a seguir foi extraído da norma técnica DNER-PRO 011/94. Os procedimentos preconizados por esta norma foram desenvolvidos baseados no critério de deformabilidade dos pavimentos flexíveis, que são expressos na prática pela medida de deflexões recuperáveis, onde a experiência tem demonstrado que existe uma correlação entre a magnitude das deflexões (e do raio de curvatura correspondente) e o aparecimento de falhas nos pavimentos flexíveis.

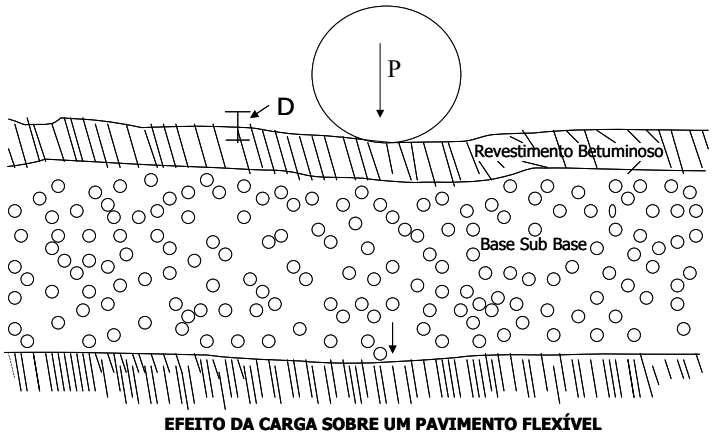
A norma supracitada considera o comportamento de um pavimento bem construído, que ao longo de seu período de vida é solicitado não só pelo tráfego, que o submete a esforços diversos de compressão, cisalhamento e flexão, como também pelos fatores de clima, como precipitações pluviométricas e mudanças de temperatura, causando a fadiga de toda a estrutura do mesmo. Podem se distinguir, com respeito à deflexão, as seguintes fases da vida do pavimento:

- Fase de Consolidação: fase que sucede imediatamente à construção, sendo caracterizada por um decréscimo desacelerado do valor da deflexão, decorrente da consolidação adicional pelo tráfego nas diversas camadas do pavimento. O valor da deflexão tende a se estabilizar ao fim desta primeira fase.
- Fase Elástica: fase que sucede à de consolidação, e ao longo da qual o valor da deflexão do pavimento, a menos das variações sazonais, que se mantém aproximadamente constante ou cresce ligeiramente. Essa fase define a vida útil do pavimento, tendendo a se alongar na proporção da diferença verificada entre a deflexão admissível e a deflexão suportada pelo pavimento.
- Fase de Fadiga: fase que sucede à elástica, caracterizando-se por um crescimento acelerado do valor de deflexão do pavimento, na medida em que a estrutura começa a exteriorizar os efeitos da fadiga, representada por fissuras, trincas e acúmulo de deformações permanentes sob cargas repetidas.

Evidentemente, um pavimento flexível bem projetado será tanto melhor, técnica e economicamente, quanto maior for a sua fase elástica que está limitada, de uma maneira geral, pelo número de solicitações das cargas de roda e por diversos fatores que causam deficiências no revestimento e na estrutura do pavimento, dos quais podem destacar-se:

- Falhas da fundação, na qual estão incluídas as deficiências do subleito e do próprio corpo dos aterros;
- Deficiências de drenagem;
- Deficiências de projeto;
- Falhas construtivas em uma ou mais camadas do pavimento.

O modo como as solicitações das cargas de roda atua em um pavimento flexível pode ser ilustrado conforme é mostrado na figura a seguir, que representa esquematicamente um pavimento flexível constituído de revestimento betuminoso, base e sub-base granulares, construído sobre subleito suposto homogêneo. A ação de uma carga de roda, P, aplicada sobre a superfície da estrutura, provocará na face inferior do revestimento o desenvolvimento de uma tensão de tração σt, decorrente de deformação de tração εt, e, na superfície do subleito, uma pressão vertical, P.



EFEITO DA CARGA SOBRE UM PAVIMENTO FLEXÍVEL

Fonte: Figura da solicitação e deformação do pavimento – DNER PRO-011/79

Admitindo-se que os materiais integrantes das camadas do pavimento atendem às especificações, no que concerne à respectiva resistência ao cisalhamento, a possibilidade de deformações ou rupturas plásticas restringir-se-á ao subleito. Tais rupturas são evitadas sempre que o valor da pressão vertical atuante, P, for mantido abaixo do valor da pressão vertical admissível pelo material do subleito, ou seja, Padm.

Para garantir essa condição, o pavimento deve ter uma espessura igual ou superior à indicada, por exemplo, pelo ISC (Índice de Suporte Califórnia) do subleito. O pavimento da BR-262/SP atende ao preconizado.

Para que não surjam trincas no revestimento, é necessário manter a deflexão, D, abaixo de um valor máximo, Dadm (Deflexão admissível), e o raio de curvatura, R, do pavimento, acima de certo valor mínimo. Isto garante que a tensão de tração σt, correspondente à deformação εt, na face inferior do

revestimento, não ultrapasse um determinado valor, acima do qual o revestimento betuminoso romper-se-á por fadiga.

Para efeito de cálculo a rodovia é dividida em segmentos homogêneos e a deflexão D passa a ser expressa pelo valor de Dc (deflexão característica), que é calculado pela equação a seguir:

$$D_c = D + \sigma$$

Onde D e σ representam, respectivamente, a média aritmética e o desvio-padrão dos valores de deflexão sob a ação da carga do segmento analisado.

O valor da deflexão admissível depende dos materiais constituintes do revestimento e da base do pavimento, bem como do número N de solicitações de eixos equivalentes ao eixo padrão de 8,2 t.

Para pavimentos flexíveis, constituídos de revestimento de concreto betuminoso executado sobre base granular, o valor da deflexão admissível (Dadm) em 0,01 mm é dado pela seguinte expressão correspondente a deflexões medidas com a carga padrão de 8,2 t em eixo simples de roda dupla:

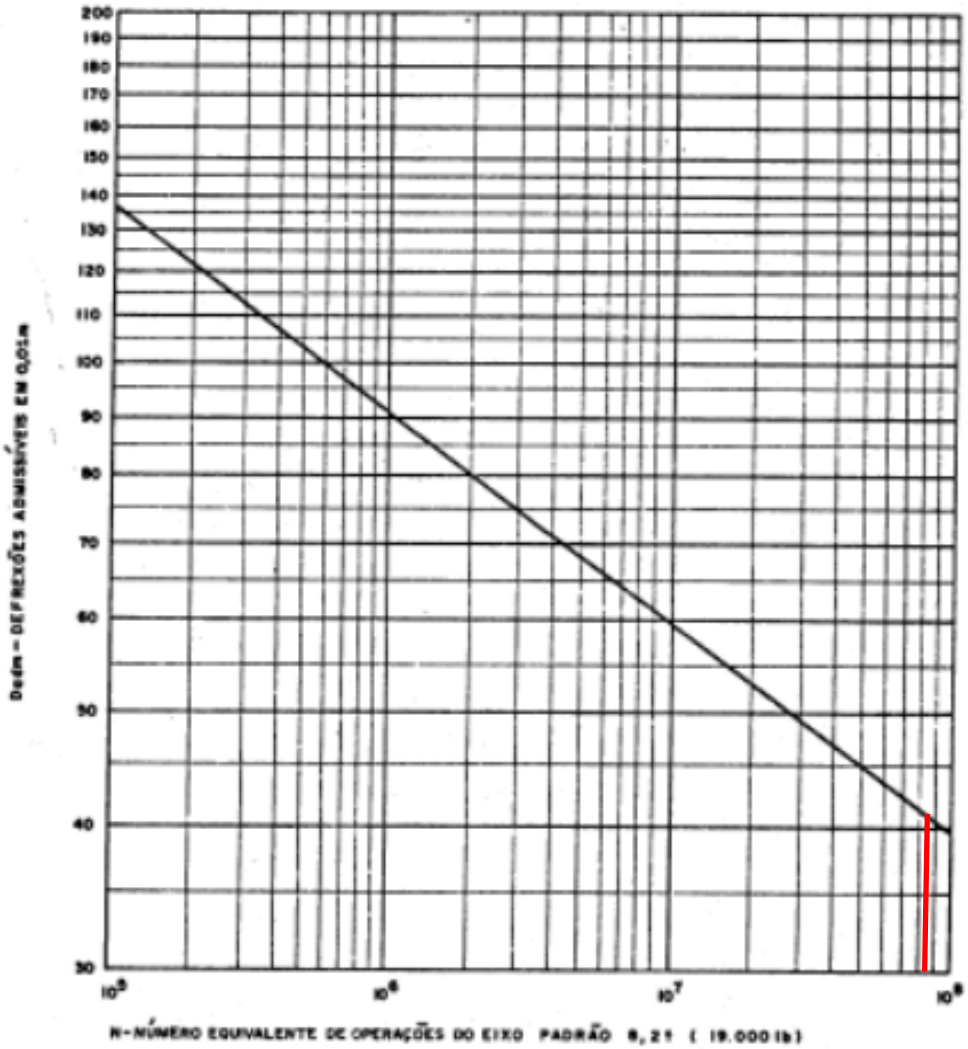
$$\log Dadm = 3{,}01 - 0{,}176 \log N$$

Para um N = 8,24 x 107, tem-se uma Dadm = 41, conforme indicado no gráfico abaixo:

DNER-PRO 11-79
Pág. 10/16

DEFLEXÃO ADMISSÍVEL PARA CONCRETO BETUMINOSO

(DEFLEXÕES MEDIDAS COM CARGA POR EIXO DE 8,2 t)



$\log D_{adm} = 3{,}01 - 0{,}175 \log N$

N	Dadm
10^5	135
10^6	90
10^7	60
10^8	40

FIG. 4

Fonte: Norma DNER-PRO 011/79

AVALIAÇÃO ESTRUTURAL

A tabela apresentada a seguir constitui o critério indicado na norma técnica DNER-PRO 011/79 para a avaliação geral das medidas corretivas nos pavimentos, sendo:

- N: número de solicitações de eixos equivalentes a eixo padrão de 8,2 t;
- Dp: deflexão de projeto, em 10-2mm;
- R: raio de curvatura, em m;
- Dadm: deflexão admissível, em 10-2mm;
- IGG: Índice de Gravidade Global.

Critérios para Avaliação Estrutural

Hipótese	Dados Deflectométricos obtidos	Qualidade Estrutural	Necessidade de Estudos Complementares	Critério para Cálculo de Reforço	Medidas Corretivas
I	Dc ≤ Dadm R≥ 100	BOA	NÃO		Apenas correções de superfície
II	Dc > Dadm R≥ 100	Se Dp ≤ 3 Dadm REGULAR	NÃO	Deflectométrico	Reforço
		Se Dp > 3 Dadm MÁ	SIM	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução
III	Dc ≤ Dadm R < 100	REGULAR PARA MÁ	SIM	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução
IV	Dc > Dadm R < 100	MÁ	SIM	Resistência	Reforço ou Reconstrução
V	–	MÁ O pavimento apresenta deformações permanentes e rupturas plásticas generalizadas (IGG > 180).	SIM	Resistência	Reconstrução

Fonte: Quadro de critérios de avaliação estrutural – Método DNER PRO-011/79.

Utilizando as informações obtidas através da viga Benkelman para a BR-262/SP temos:

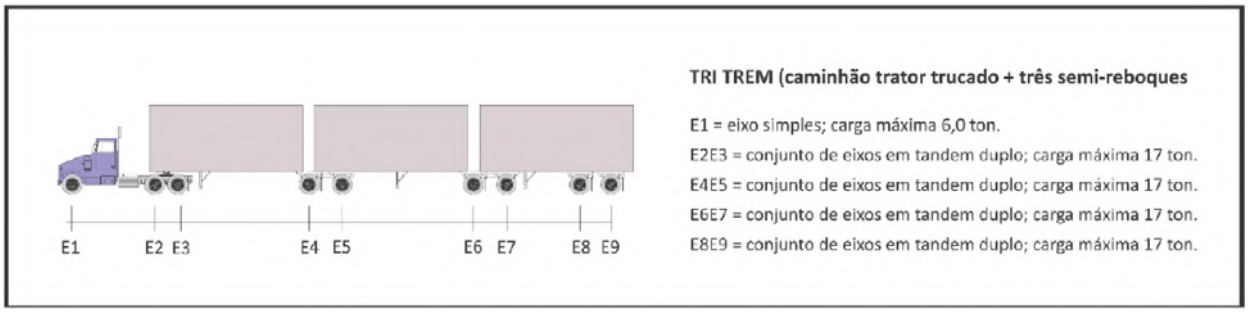
3ª Faixa Pista LD	Pista LE	Pista LD
D = 17	D = 21	D = 11,1
σ = 9,5	σ = 9,3	σ = 9,4
Dc = 26,5	Dc = 30,3	Dc = 20,5

Para um N = 8,24 x 107, tem-se uma Dadm = 41, conforme indicado no gráfico do DNER-PRO 011/79, sendo assim conclui-se que segundo critério de avaliação estrutural do pavimento

existente a rodovia BR-262/SP encontra-se inserida na Hipótese I, ou seja, prever apenas correções na superfície de rolamento, tais como: fresagem, fresagem com recomposição de massa asfáltica, tapa buraco, selagem de trincas, remendo profundo e micro.

Diante da situação apresentada no estudo de tráfego elaborado pela Engetraf - Consultoria e Projetos Ltda. no qual indica um incremento no tráfego noturno de caminhões carregados de eucalipto da empresa Bracell SP Celulose Ltda.

A movimentação média será de 96 veículos diários do tipo TRITREM, conforme figura abaixo:



Fonte: Relatório Engetraf, página 7

Os veículos carregados farão o trajeto entre os Municípios de Campo Grande / MS e Bauru / SP, com a utilização das Rodovias BR-262/MS, BR-262/SP e SP-300.O “Croqui I”, a seguir, apresenta os trajetos que serão utilizados pelos veículos de carga da Bracell SP Celulose relativo à movimentação pendular entre a unidade de Mato Grosso do Sul e São Paulo.

Atualmente a circulação de combinações de veículo de carga é regulamentada pela Resolução do CONTRAN nº 211/ 2006, com as devidas atualizações emitidas na Resolução nº 635/2016. Com o novo texto da resolução do CONTRAN, no que se refere a movimentação de tráfego da rodovia, ficou estabelecido que “em casos especiais, devidamente justificados, poderá ser autorizado o trânsito noturno de Combinações de Veículos de Carga, nas vias de pista simples com duplo sentido de circulação, observados o volume horário de tráfego no **período noturno** correspondente, no máximo, ao nível de serviço “C”, conforme conceito da Engenharia de Tráfego”.

Diante deste incremento entendeu-se que podem ocorrer o surgimento de algumas patologias no pavimento, sendo assim houve um incremento no nível de esforço dos serviços de manutenção.

2) INVENTÁRIO

O INVENTÁRIO representa o cadastro completo de cada rodovia, contendo dentre outras informações:

(ii) Cadastro da pavimentação existente;

(iii) Cadastro de todos os dispositivos de drenagem;

(iii) Cadastro de todos os dispositivos de sinalização;

(iii) Cadastro de todos os dispositivos de obras complementares.

Todos os elementos inventariados apresentam a indicação dos respectivos SNV's, das coordenadas, do lado da rodovia em que se encontra localizado, dimensões e estado de conservação.

Esses cadastros de campo são a principal ferramenta de monitoramento da Engesur no âmbito do contrato de acompanhamento e supervisão das obras do contrato de PATO atualmente em execução.

3) NÍVEL DE ESFORÇO

Além dos levantamentos e cadastros de campo é importante saber a quantidade de vezes que um determinado serviço precisou ser executado ao longo de um ano de contrato de PATO, para que seja possível estimar o Nível de Esforço necessário.

Outra informação deveras importante para a montagem do PATO, consiste no conhecimento do histórico das obras nas rodovias.

O Nível de Esforço de roçada e capina precisou ser calculado conforme a norma DNIT 182/2018 – PRO.

Para os demais itens do PATO, foram indicados:

(i) Prioridade;

(ii) Condição como mínimo, médio e máximo;

(iii) Nível de Esforço adotado;

(iv) Unidade de Medida do Nível de Esforço.

3) RELAÇÃO DOS SERVIÇOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO E QUANTIFICAÇÃO

Os serviços constantes no presente Plano de Trabalho do PATO foram elencados e quantificados conforme experiência da equipe técnica da ENGESUR, empresa Supervisora responsável pela elaboração do PATO e do acompanhamento das obras do contrato de PATO atualmente em vigor, e da equipe técnica de Fiscalização do DNIT.

Os serviços quantificados foram objeto de análise do estado atual da pista de rolamento, acostamentos e faixas adicionais, bem como levou-se em consideração o histórico recente de manutenção e de conservação das obras de artes correntes, dos dispositivos de drenagem e da faixa de domínio, ou seja, todos os quantitativos indicados estão de acordo com o Inventário atualizado, seguem orientações quanto aos níveis de serviços indicados pelo Manual de Conservação, com algumas adaptações necessárias.

Na Memória de Cálculo foram explicadas as premissas adotadas para a quantificação de cada item de serviço.

4) PREÇOS UNITÁRIOS

Todos os itens de serviço têm os preços unitários relacionados de acordo com o Novo SICRO, data base **JULHO/2024**.

Foram realizadas cotações de alguns insumos, as mesmas encontram-se apresentadas neste Volume 2.

5) TRANSPORTES

Foi elaborada também a Memória de Cálculo para os itens de Transporte.

Os transportes previstos em planilha estão de acordo com os croquis levantados no trecho, com análise in loco e via Google Earth, respeitando a menor distância de transporte entre os pontos e consequente economicidade do contrato.

6) CANTEIROS DE OBRAS

Visando maior facilidade na contratação de mão-de-obra, transportes diários e aquisição de materiais comerciais, bem como o histórico das atividades ocorridas no PATO de 2022, optou-se pela indicação de dois canteiros:

(i) Canteiro Principal no km 2,4 da rodovia BR-158/SP, no município de Paulicéia/SP;

(ii) Canteiro Operacional no km 318,8 da rodovia BR-262/SP, no município de Castilho/SP.

A distância a ser percorrida entre os canteiros das rodovias BR-158/SP e BR-262/SP é de:

(i) 97,8 km → quando utilizadas as rodovias pavimentadas no estado do Mato Grosso do Sul;

(ii) 126,5 km → quando utilizadas as rodovias pavimentadas no estado de São Paulo.

O canteiro de obras principal encontra-se localizado no LD do km 2,4 da rodovia BR-158/SP e precisa ter capacidade para atender todas as demandas da construtora:

(i) Capacidade de armazenamento de insumos e de cimento;

(ii) Estacionamento de máquinas pesadas e oficina;

(iii) Local para serviços de carpintaria;

(iv) Local para elaboração de misturas de solo e cimento;

(v) Instalações sanitárias, banheiros e vestiários;

(vi) Refeitório;

(vii) Alojamento;

(viii) Estacionamento para veículos em geral;

(ix) Espaço para reunião e salas de trabalho entre construtora, DNIT e supervisora;

(x) Ambulatório;

(xi) Guarita;

(xii) Instalação da usina de pré-misturado a frio 60 t (microrrevestimento).

O canteiro de obras operacional (de apoio) encontra-se localizado no LD do km 318,8 da rodovia BR-262/SP e precisa ter capacidade para atender algumas demandas da construtora:

(i) Capacidade de armazenamento de insumos e de cimento;

(ii) Estacionamento de máquinas pesadas;

(iii) Local para serviços de carpintaria;

(iv) Local para elaboração de misturas de solo e cimento;

(v) Instalações sanitárias, banheiros e vestiários;

(vi) Refeitório;

(vii) Estacionamento para veículos em geral;

(viii) Guarita.

7) CRONOGRAMA

O cronograma de execução dos serviços apresenta prazo de 24 meses.

3 - JUSTIFICATIVAS DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS

JUSTIFICATIVAS DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS

QUANTIFICAÇÃO

Os serviços indicados e quantificados no presente PATO, Plano Anual de Trabalho e Orçamento, visam propiciar um bom desempenho para estes segmentos paulistas das rodovias BR-158/SP e BR-262/SP para o período de 24 meses.

Para definição neste PATO dos serviços e de suas respectivas quantidades, utilizou-se:

1) A análise da frequência dos Elementos Geradores de Serviços na Conservação Rodoviária, no âmbito do Contrato nº 08.00510/2022 a cargo da construtora JPL Gomes Engenharia, que iniciou os trabalhos em campo na data de 23/09/2022;
2) Complementarmente foram utilizadas informações dos projetos PATO elaborados nas mesmas rodovias no estado do Mato Grosso do Sul;
3) Conhecimento do histórico das obras executadas nas duas rodovias.

GRUPOS DE SERVIÇOS DESTE PATO

> *(...)*
>
> *Os serviços de conservação das rodovias fazem parte do conjunto de funções e atividades destinadas a proporcionar conforto e segurança aos usuários."*
>
> *(...)*
>
> *Fonte: Manual de Conservação Rodoviária, DNIT, 2005*

Este projeto PATO encontra-se dividido em oito grandes grupos de serviços, com os respectivos itens de serviços, codificados e orçados seguindo o Novo Sicro:

TAREFA OU SERVIÇO	
CÓDIGO	**DISCRIMINAÇÃO**
1	**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**
1.1	**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio
4915710	Limpeza de vala de drenagem
4915711	Limpeza de descida d'água
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal
1.2	**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**
4915742	Roçada mecanizada
4915776	Roçada com roçadeira costal
4915744	Capina manual

TAREFA OU SERVIÇO	
CÓDIGO	**DISCRIMINAÇÃO**
2	**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**
2.1	**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**
4915626	Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial
	Aquisição RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)
	Transporte RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)
2.2	**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra
	Aquisição RR-1C (reparo localizado)
	Transporte RR-1C (reparo localizado)
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)
	Aquisição CAP 50/70 (reparo localizado)
	Transporte CAP 50/70 (reparo localizado)
4915757	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso
	Aquisição RR-1C (tapa buraco)
	Transporte RR-1C (tapa buraco)
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)
	Aquisição CAP 50/70 (tapa buraco)
	Transporte CAP 50/70 (tapa buraco)
4915631	Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra
	Aquisição de emulsão EAI(remendo profundo)
	Transporte de emulsão EAI (remendo profundo)
4915623	Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)
	Aquisição CAP 50/70 (remendo profundo)
	Transporte CAP 50/70 (remendo profundo)
2.3	**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**
4915705	Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm
4915703	Correção de defeitos com mistura betuminosa
4011353	Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa
	Aquisição RR-1C (correção de defeitos com mistura)
	Transporte RR-1C (correção de defeitos com mistura)
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)
	Aquisição CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)
	Transporte CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)
2.4	**Transportes**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural
3	**GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA**
3.1	**Conservação Corretiva Rotineira**
1600436	Demolição de concreto simples

TAREFA OU SERVIÇO	
CÓDIGO	**DISCRIMINAÇÃO**
2003373	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira
2003345	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC
2003319	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC
2003257	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC
2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - AC BC
2003107	Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC
2003119	Entrada para descida d'água - EDA 03B - AC BC
4915712	Limpeza de bueiro
4915713	Desobstrução de bueiro
4915634	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros
4915758	Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida
4915759	Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida
4915768	Corte e remoção de árvores
4915764	Poda de árvores com até 5m de altura
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura
4915766	Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura
4415673	Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas
4915698	Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista
4915786	Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual
4915785	Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto
4915795	Remoção de emborrachados de pneu em rodovia
4915760	Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento
4915799	Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista
4915699	Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia
4915793	Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais
1109669	Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial
1106057	Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial
0407819	Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais
3713600	Defensa maleável simples - fornecimento e implantação
3713705	Remoção de defensa metálica
3713601	Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação
4915718	Limpeza de placa de sinalização
4915727	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame
4915726	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC

TAREFA OU SERVIÇO	
CÓDIGO	**DISCRIMINAÇÃO**
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm
5213404	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm
5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação
5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação
4011410	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial
	Aquisição RC-1C-E (microrrevestimento)
	Transporte RC-1C-E (microrrevestimento)
3.2	**Transportes**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada
5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada
5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada
5915014	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento
1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório
4915672	Limpeza de ponte
5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático
4.2	**Transportes**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada
5	**GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA**
5.1	**Conservação de Emergência**
4915733	Recomposição manual de aterro - material de jazida
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m
4915735	Remoção manual de barreira - solo
4915736	Remoção manual de barreira em rocha
4915737	Remoção mecanizada de barreira - solo
4915738	Remoção mecanizada de barreira em rocha
4413942	Espalhamento de material em bota-fora
0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais
0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento

TAREFA OU SERVIÇO	
CÓDIGO	**DISCRIMINAÇÃO**
4413996	Enleivamento
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria
4805755	Apiloamento manual
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação
3713610	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - AC BC
5.2	**Transportes**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - leito natural
6	**GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM**
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**
7.1	**Sinalização**
5213850	Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica
5213835	Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária
5213843	Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes
5213354	Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)
7.2	**Transportes**
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada
8	**GRUPO VIII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**
8.1	Mobilização e Desmobilização
8.2	Instalação de Canteiro de Obras
8.2.1	Custo de Implantação dos Canteiro de Obras com conteiner
8.2.2	Custo de instalação da usina de pré misturado a frio 60 t
8.3	Transportes
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada
8.4	Administração Local

ALGUMAS PREMISSAS ADOTADAS

ROÇADA E CAPINA

O nível de esforço para o serviço de roçada segue a determinação contida na Norma DNIT 182/2018 - PRO, quantificada considerando detalhadamente as áreas das interseções, canteiros centrais e ilhas.

Para o segmento em geral considerou-se a largura de cerca a cerca em função das características da vegetação local, predominantemente alta e arbustiva, a predominância de taludes inclinados em aterros baixos, fornecendo assim bom visual a rodovia e garantia de visibilidade do sistema de sinalização vertical.

REMENDOS PROFUNDOS

Para a execução de remendos profundos é viável utilizar das porcentagens usualmente adotadas pelo DNIT (80% de solo e 20% de capa).

MICRORREVESTIMENTO

Foi indicada a execução de microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm, do tipo Faixa III ao longo das duas rodovias nas faixas de tráfego, nos ramos das interseções e nas faixas adicionais.

DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM

Não foram previstos serviços de DSM neste PATO.

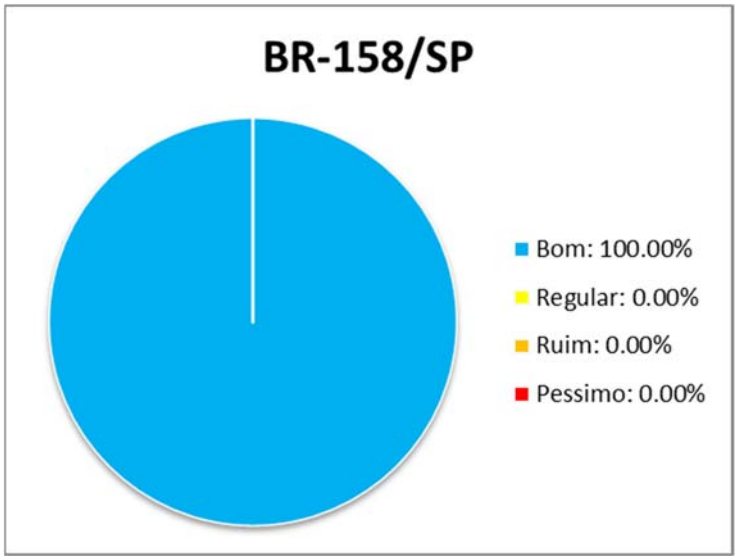
4 - VISTORIAS DE CAMPO

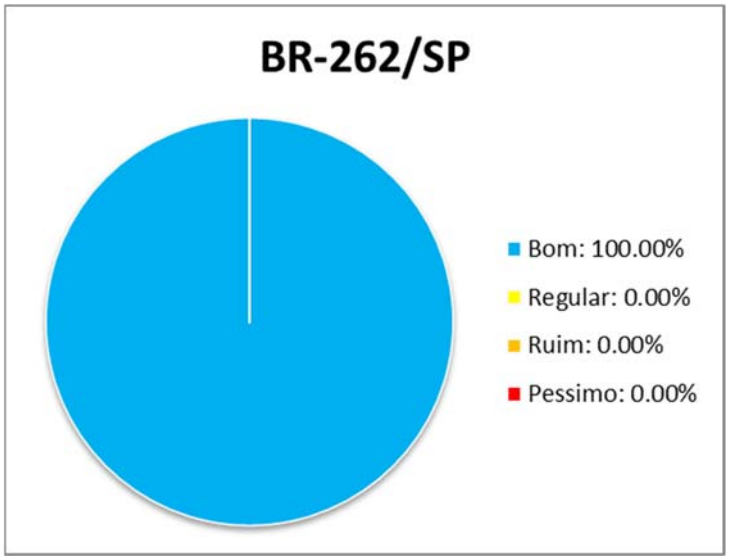
VISTORIAS DE CAMPO

As rodovias estão com contrato em andamento de PATO e estes segmentos das rodovias BR-158 e BR-262 apresentam atualmente condições de conservação excelentes.

Todas as intervenções de manutenção necessárias, limpezas e reparos localizados, têm sido executados com qualidade de excelência pela Construtora JPL Engenharia, sendo supervisionadas atualmente pela empresa ENGESUR, sempre com atuação constante dos engenheiros do DNIT da UL de Presidente Epitácio.

A seguir informações do ICM dessas rodovias:





Para corroborar com a narrativa, segue relatório fotográfico:

BR-158
22K 411571 7647837
8 de jul. de 2024 15:52:35

DIVISA DE ESTADOS
Mato Grosso do Sul
São Paulo
BR-158
22K 412267 7647836
8 de jul. de 2024 15:50:53

BR-158
22K 412326 7647888
8 de jul. de 2024 15:48:39

BR-158
22K 415138 7643409
8 de jul. de 2024 15:25:31

BR-158
22K 413816 7643817
8 de jul. de 2024 15:23:23

BR-158
22K 416349 7642240
8 de jul. de 2024 15:35:35

BR-158
22K 416419 7642685
8 de jul. de 2024 15:34:16

BR-158
22K 416418 7642681
8 de jul. de 2024 15:33:35

BR-262
22K 437709 7701528
11 de jun. de 2024 09:01:04

BR-262
22K 437019 7701270
12 de jun. de 2024 10:59:17

BR-262
22K 437014 7701267
12 de jun. de 2024 10:59:33

BR-262
km
319
S P
BR-262
22K 438054 7702015
18 de jun. de 2024 11:05:03

BR-262
22K 437968 7701879
18 de jun. de 2024 10:51:53

BR-262
22K 437973 7701859
18 de jun. de 2024 10:50:59

5 - INVENTÁRIOS E CADASTROS

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO

RODOVIA:	BR-158/SP			158BSP0545 -
TRECHO:	DIV. MS/SP - DIV. SP/PR			158BSP0550 -
SUBTRECHO:	DIV. MS/SP - Panorama/SP		**SNV (Versão):**	158BSP0555 -
SEGMENTO:	km 0,0 ao km 11,6	DATA DO INVENTÁRIO: 15/03/2024		158BSP0560 -
EXTENSÃO:	11,6 km	UNIDADE LOCAL: Presidente Epitácio		158BSP0565

CADASTRO DO SEGMENTO

SNV	Tipo de Pista[1]	Localização					
		km Inicial	km Final	Coordenada Inicial		Coordenada Final	
				LAT	LONG	LAT	LONG
158BSP0545	Pista Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034
158BSP0550	Pista Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323
158BSP0555	Pista Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437
158BSP0560	Pista Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751
158BSP0565	Pista Simples	10,70	11,60	-21,326123	-51,808751	-21,333967	-51,811330

CADASTRO DE PISTA																	
Localização								Pista			Faixa Adicional			Extensão da Pista (km)	Km de Faixa	Observações
SNV	Tipo de Pista	km Inicial	km Final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Revestimento da Pista[1]	N° de Faixas[2]	Largura Total[2] (m)	Revestimento da Faixa Adicional[1]	Lado[3]	Largura Total[4] (m)			
				LAT	LONG	LAT	LONG									
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034	Concreto Asfáltico	2,00	7,20	-	-	-	1,70	3,40	Ponte
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	Concreto Asfáltico	2,00	7,20	-	-	-	1,10	2,20	Pista
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	Concreto Asfáltico	2,00	7,20	-	-	-	4,50	9,00	Pista
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	Concreto Asfáltico	2,00	7,20	-	-	-	3,40	6,80	Pista
158BSP0565	Simples	10,70	11,60	-21,326123	-51,808751	-21,333967	-51,811330	Concreto Asfáltico	2,00	7,20	-	-	-	0,90	1,80	Pista
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	6,00	0,64	1,07	Interseção km 1,7 - Retorno
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	4,00	0,16	0,17	Interseção km 1,7 - Acelerações/Desacelerações
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	9,00	0,05	0,11	Interseção km 2,4 - Retorno MS
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	9,00	0,05	0,11	Interseção km 2,4 - Retorno SP
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,25	0,28	Interseção km 2,4 - Entrecruzamento
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,23	0,26	Interseção km 2,4 - Entrecruzamento
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,08	0,09	Interseção km 2,4 - Acelerações/Desacelerações
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,08	0,09	Interseção km 2,4 - Acelerações/Desacelerações
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	7,00	0,07	0,14	Interseção km 2,4 - Acesso
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	6,00	0,09	0,15	Interseção km 2,4 - Acesso
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	9,00	0,05	0,11	Interseção km 6,9 - Retorno MS
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	9,00	0,05	0,11	Interseção km 6,9 - Retorno SP
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,25	0,28	Interseção km 6,9 - Entrecruzamento
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,25	0,28	Interseção km 6,9 - Entrecruzamento
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,17	0,19	Interseção km 6,9 - Acelerações/Desacelerações
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,16	0,18	Interseção km 6,9 - Acelerações/Desacelerações
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	7,00	0,04	0,08	Interseção km 6,9 - Acesso
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	6,00	0,08	0,13	Interseção km 6,9 - Acesso
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	9,00	0,05	0,11	Interseção km 10,2 - Retorno MS
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	9,00	0,05	0,13	Interseção km 10,2 - Retorno SP
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,24	0,27	Interseção km 10,2 - Entrecruzamento
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,25	0,28	Interseção km 10,2 - Entrecruzamento
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,20	0,22	Interseção km 10,2 - Acelerações/Desacelerações
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,17	0,19	Interseção km 10,2 - Acelerações/Desacelerações

CADASTRO DE PISTA																	
Localização								Pista			Faixa Adicional			Extensão da Pista (km)	Km de Faixa	Observações
SNV	Tipo de Pista	km Inicial	km Final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Revestimento da Pista[1]	N° de Faixas[2]	Largura Total[2] (m)	Revestimento da Faixa Adicional[1]	Lado[3]	Largura Total[4] (m)			
				LAT	LONG	LAT	LONG									
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	7,00	0,06	0,12	Interseção km 10,2 - Acesso
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	6,00	0,04	0,07	Interseção km 10,2 - Acesso

CADASTRO DE ACOSTAMENTO													
Localização								Revestimento do Acostamento[1]	Largura do Acostamento[2] (m)		Extensão de Acostamento (km)	km de Acostamento	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final			Esquerdo	Direito			
				LAT	LONG	LAT	LONG						
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034	Concreto Asfáltico	3,00	3,00	1,70	2,83	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	Concreto Asfáltico	3,00	3,00	1,10	1,83	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	Concreto Asfáltico	3,00	3,00	4,50	7,50	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	Concreto Asfáltico	3,00	3,00	3,40	5,67	
158BSP0565	Simples	10,70	11,60	-21,326123	-51,808751	-21,333967	-51,811330	Concreto Asfáltico	3,00	3,00	0,90	1,50	

CADASTRO DE MEIO FIO														
Localização														
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)	Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Largura[3] (m)	Área da Superfície para Caiação (m²)	Área de Capina[4] (m²)	Observações
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0550	Pista Simples	2,30	2,51	-21,269678	-51,840229	-21,271343	-51,839359	D	Recompor	MFC03	205,00	0,38	77,90	41,00	Recompor 8m
158BSP0550	Pista Simples	2,31	2,35	-21,269749	-51,840166	-21,269995	-51,839916	E	Satisfatória	MFC03	50,00	0,38	19,00	10,00	Acesso rodovia estadual/BR-158
158BSP0550	Pista Simples	2,31	2,35	-21,269749	-51,840166	-21,269995	-51,839916	E	Satisfatória	MFC03	55,00	0,38	20,90	11,00	Alça sentido ponte
158BSP0555	Pista Simples	4,84	4,87	-21,293065	-51,838424	-21,293309	-51,838509	D	Satisfatória	MFC03	25,00	0,38	9,50	5,00	
158BSP0555	Pista Simples	4,84	4,87	-21,293065	-51,838424	-21,293309	-51,838509	E	Satisfatória	MFC03	25,00	0,38	9,50	5,00	
158BSP0555	Pista Simples	4,92	4,96	-21,293913	-51,838529	-21,294102	-51,838558	E	Satisfatória	MFC03	40,00	0,38	15,20	8,00	
158BSP0555	Pista Simples	4,92	4,98	-21,293913	-51,838529	-21,294334	-51,838545	D	Satisfatória	MFC03	60,00	0,38	22,80	12,00	
158BSP0555	Pista Simples	6,60	7,14	-21,305297	-51,831159	-21,306882	-51,825821	E	Satisfatória	MFC03	490,00	0,38	186,20	98,00	
158BSP0555	Pista Simples	6,72	7,14	-21,305760	-51,829735	-21,306882	-51,825821	D	Satisfatória	MFC03	420,00	0,38	159,60	84,00	
158BSP0555	Pista Simples	7,10	7,17	-21,306783	-51,826190	-21,306966	-51,825564	D	Satisfatória	MFC03	70,00	0,38	26,60	14,00	Rotatória 2
158BSP0555	Pista Simples	7,10	7,17	-21,306783	-51,826190	-21,306966	-51,825564	E	Satisfatória	MFC03	70,00	0,38	26,60	14,00	Rotatória 2
158BSP0560	Pista Simples	9,75	10,07	-21,317897	-51,805943	-21,320515	-51,806847	D	Satisfatória	MFC03	330,00	0,38	125,40	66,00	
158BSP0560	Pista Simples	10,48	10,59	-21,324059	-51,807983	-21,325236	-51,808343	D	Satisfatória	MFC03	110,00	0,38	41,80	22,00	

CADASTRO DE SARJETA															
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Largura[3] (m)	Área da Superfície para Caiação (m²)	Área de Capina[4] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)							
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0545	Pista Simples	1,70	1,880	-21,268936	-51,844114	-21,269315	-51,844097	LD/LE	Satisfatória	STC 125-25	480,00	1,38	169,71	96,00	Alça que passa em baixo da ponte (Recompor 30m)
158BSP0545	Pista Simples	1,70	1,800	-21,268524	-51,845287	-21,268736	-51,844421	LE	Satisfatória	STC 125-25	100,00	1,38	35,36	26,00	RETORNO
158BSP0545	Pista Simples	1,70	1,855	-21,269671	-51,845313	-21,269290	-51,843846	LD	Satisfatória	STC 125-25	155,00	1,15	54,80	31,00	RETORNO (Recompor 15m)
158BSP0550	Pista Simples	2,22	2,410	-21,269211	-51,841571	-21,270121	-51,840265	EIXO	Satisfatória	SZC 90-30	190,00	1,15	67,18	76,00	Canteiro central
158BSP0550	Pista Simples	2,34	2,442	-21,269103	-51,841397	-21,268855	-51,840470	LE	Satisfatória	STC 125-25	102,00	1,38	36,06	20,40	Acesso a rodovia SP/BR158
158BSP0550	Pista Simples	2,60	2,800	-21,270130	-51,840188	-21,272095	-51,839216	EIXO	Satisfatória	SZC 90-30	266,00	1,38	94,05	53,20	(Recompor 10m)
158BSP0550	Pista Simples	2,48	2,710	-21,269663	-51,839607	-21,271445	-51,839222	LE	Satisfatória	STC 125-25	200,00	1,38	70,71	40,00	Acesso fazenda bandeirantes (Recompor 10m)
158BSP0555	Pista Simples	3,95	4,465	-21,282352	-51,838725	-21,286962	-51,838365	LE	Satisfatória	STC 125-25	515,00	1,38	182,08	103,00	
158BSP0555	Pista Simples	4,02	4,416	-21,283256	-51,838730	-21,287016	-51,838337	LD	Satisfatória	STC 125-25	396,00	1,38	140,01	79,20	
158BSP0555	Pista Simples	4,76	4,815	-21,290051	-51,838547	-21,289518	-51,838467	LD	Satisfatória	STC 125-25	55,00	1,38	19,45	11,00	(Recompor 10m)
158BSP0555	Pista Simples	4,76	4,815	-21,289555	-51,838313	-21,290043	-51,838335	LE	Satisfatória	STC 125-25	55,00	1,38	19,45	11,00	(Recompor 5m)
158BSP0555	Pista Simples	5,04	5,290	-21,292039	-51,838452	-21,294351	-51,838542	LE	Satisfatória	STC 125-25	250,00	1,38	88,39	50,00	
158BSP0555	Pista Simples	5,04	5,310	-21,292065	-51,838606	-21,294540	-51,838688	LD	Satisfatória	STC 125-25	270,00	1,38	95,46	54,00	
158BSP0555	Pista Simples	5,58	5,595	-21,296691	-51,838613	-21,296826	-51,838643	LE	Satisfatória	STC 100-20	14,50	1,18	5,13	2,90	
158BSP0555	Pista Simples	5,71	6,087	-21,297911	-51,838543	-21,301088	-51,837269	LE	Satisfatória	STC 100-20	377,00	1,18	133,29	75,40	
158BSP0555	Pista Simples	6,10	6,104	-21,301124	-51,837385	-21,301151	-51,837366	LD	Satisfatória	STC 100-20	4,00	1,18	1,41	1,60	
158BSP0555	Pista Simples	6,50	6,506	-21,303621	-51,834739	-21,303649	-51,834700	LE	Satisfatória	STC 125-25	6,00	1,38	2,12	1,20	
158BSP0555	Pista Simples	6,58	6,586	-21,304103	-51,834278	-21,304130	-51,834211	LD	Satisfatória	STC 125-25	6,00	1,38	2,12	1,20	
158BSP0555	Pista Simples	6,50	6,509	-21,303621	-51,834739	-21,303649	-51,834700	LE	Satisfatória	STC 125-25	9,10	1,38	3,22	1,82	
158BSP0555	Pista Simples	7,22	7,372	-21,306667	-51,827322	-21,306298	-21,306298	LD/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	152,00	1,38	53,74	30,40	Canteiro central
158BSP0555	Pista Simples	7,22	7,356	-21,305911	-51,828466	-21,306391	-51,827262	LE/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	136,00	1,38	48,08	54,40	Canteiro central
158BSP0555	Pista Simples	7,22	7,232	-21,305809	-51,829983	-21,306028	-51,829526	LD/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	12,00	1,38	4,24	2,40	Canteiro central
158BSP0555	Pista Simples	7,22	7,231	-21,305594	-51,829930	-21,305688	-51,829487	LE/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	11,00	1,38	3,89	2,20	Canteiro central
158BSP0555	Pista Simples	7,23	7,284	-21,306370	-51,828941	-21,306606	-51,828547	LD	Satisfatória	STC 125-25	54,00	1,38	19,09	10,80	Acesso Paulicélia
158BSP0555	Pista Simples	7,23	7,240	-21,306370	-51,828941	-21,306369	-51,829027	LD	Satisfatória	STC 125-25	10,00	1,38	3,54	2,00	Acesso Paulicélia
158BSP0555	Pista Simples	7,30	7,333	-21,306598	-51,828344	-21,306618	-51,828045	LD/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	33,00	1,38	11,67	6,60	Acesso Paulicélia
158BSP0560	Pista Simples	7,31	7,720	-21,306702	-51,827535	-21,307627	-51,823686	LD	Satisfatória	STC 125-25	410,00	1,38	144,96	82,00	
158BSP0560	Pista Simples	7,42	-	-21,306523	-51,826776	-21,306865	-51,826055	LE/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	154,00	1,38	54,45	30,80	
158BSP0560	Pista Simples	8,04	8,047	-21,308276	-51,821566	-21,308285	-51,821518	LD	Satisfatória	STC 125-25	7,00	1,38	2,47	1,40	
158BSP0560	Pista Simples	8,16	8,167	-21,308434	-51,820564	-21,308480	-51,820458	LE	Satisfatória	STC 100-20	7,00	1,18	2,47	1,40	
158BSP0560	Pista Simples	8,16	8,170	-21,308434	-51,820564	-21,308371	-51,820612	LE	Satisfatória	STC 125-25	9,50	1,38	3,36	1,90	
158BSP0560	Pista Simples	8,46	8,471	-21,309245	-51,817687	-21,309227	-51,817593	LE	Satisfatória	STC 125-25	11,30	1,38	4,00	2,26	
158BSP0560	Pista Simples	8,46	8,537	-21,309378	-51,817812	-21,309590	-51,817081	LD	Satisfatória	STC 125-25	77,00	1,38	27,22	15,40	
158BSP0560	Pista Simples	9,14	9,152	-21,310998	-51,811766	-21,311043	-51,811641	LE	Satisfatória	STC 125-25	12,00	1,38	4,24	2,40	

CADASTRO DE SARJETA															
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Largura[3] (m)	Área da Superfície para Caiação (m²)	Área de Capina[4] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)							
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0560	Pista Simples	9,18	9,280	-21,311244	-51,811435	-21,311517	-51,810472	LD	Satisfatória	STC 125-25	100,00	1,38	35,36	20,00	
158BSP0560	Pista Simples	9,18	-	-21,311244	-51,811435	-21,311351	-51,811508	LD	Satisfatória	STC 125-25	10,00	1,38	3,54	2,00	
158BSP0560	Pista Simples	9,54	9,580	-21,312460	-51,808274	-21,312715	-51,807948	LD	Satisfatória	STC 125-25	40,00	1,38	14,14	8,00	
158BSP0560	Pista Simples	10,49	10,542	-21,320291	-51,806842	-21,320667	-51,807097	LD	Satisfatória	STC 125-25	52,00	1,38	18,38	10,40	
158BSP0560	Pista Simples	10,49	10,501	-21,320667	-51,807097	-21,320182	-51,806899	LD	Satisfatória	STC 125-25	11,00	1,38	3,89	2,20	
158BSP0560	Pista Simples	10,53	10,541	-21,320499	-51,806882	-21,320589	-51,806950	LD/EIXO	Satisfatória	STC 125-25	11,00	1,38	3,89	2,20	
158BSP0560	Pista Simples	10,60	10,682	-21,321210	-51,807329	-21,321092	-51,807386	LD	Satisfatória	STC 125-25	82,00	1,38	28,99	16,40	
158BSP0565	Pista Simples	10,72	10,755	-21,322175	-51,807788	-21,322473	-51,807828	LD	Satisfatória	STC 125-25	35,00	1,38	12,37	7,00	
158BSP0565	Pista Simples	10,72	10,745	-21,322503	-51,807115	-21,322387	-51,806892	LE	Satisfatória	STC 125-25	25,00	1,38	8,84	5,00	Acesso fazenda
158BSP0565	Pista Simples	10,75	10,870	-21,322942	-51,807937	-21,323998	-51,808145	LD	Satisfatória	STC 125-25	120,00	1,38	42,43	24,00	
158BSP0565	Pista Simples	10,72	10,875	-21,322404	-51,807153	-21,323855	-51,807749	LE	Satisfatória	STC 125-25	155,00	1,38	54,80	31,00	
158BSP0565	Pista Simples	10,75	10,754	-21,322933	-51,807956	-21,322887	-51,807994	LD	Satisfatória	STC 125-25	4,00	1,38	1,41	0,80	
158BSP0565	Pista Simples	10,72	10,745	-21,322503	-51,807115	-21,322387	-51,806892	LE	Satisfatória	STC 125-25	25,00	1,38	8,84	5,00	Acesso fazenda
158BSP0565	Pista Simples	10,70	11,183	-21,323011	-51,807828	-21,323129	-51,807552	LE/EIXO	Satisfatória	SZC 90-30	483,00	1,38	170,77	96,60	
158BSP0565	Pista Simples	11,23	11,510	-21,330989	-51,810459	-21,335850	-51,812096	LD	Satisfatória	STC 125-25	556,00	1,38	196,58	111,20	(Recompor 20m)
158BSP0565	Pista Simples	11,50	11,506	-21,335850	-51,812096	-21,335827	-51,812151	LD	Satisfatória	STC 125-25	6,00	1,38	2,12	1,20	
158BSP0565	Pista Simples	11,50	11,750	-21,335832	-51,812067	-21,337244	-51,813589	LD	Satisfatória	STC 125-25	250,00	1,38	88,39	50,00	Acesso Panorama
158BSP0565	Pista Simples	11,50	-	-21,335502	-51,811361	-21,337409	-51,811198	CANTEIRO	Satisfatória	STC 125-25	572,00	1,38	202,23	114,40	(Recompor 40m)
158BSP0565	Pista Simples	11,25	11,261	-21,331296	-51,810412	-21,331244	-51,810328	LE	Satisfatória	STC 125-25	11,00	1,38	3,89	2,20	
158BSP0565	Pista Simples	11,50	-	-21,335604	-51,810802	-21,335725	-51,811950	CANTEIRO	Satisfatória	STC 125-25	535,00	1,38	189,15	107,00	
158BSP0565	Pista Simples	11,50	12,340	-21,331296	-51,810412	-21,337496	-51,808055	LE	Satisfatória	STC 125-25	840,00	1,38	296,98	168,00	Alça Rod. CTE (Recompor 20m)
158BSP0565	Pista Simples	11,50	-	-21,336492	-51,810132	-21,337513	-51,808248	LE	Satisfatória	STC 125-25	223,00	1,38	78,84	44,60	Alça Rod. CTE

CADASTRO DE VALETA												
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)				
				LAT	LONG	LAT	LONG					
158BSP0545	Simples	1,70	2,14	-21,268329	-51,845704	-21,268948	-51,842609	E	Satisfatória	VPAC 160-30	437,00	
158BSP0545	Simples	1,70	1,79	-21,269694	-51,846123	-21,269716	-51,845256	D	Satisfatória	VPAC 160-30	87,00	RETORNO
158BSP0550	Simples	2,25	2,42	-21,269211	-51,841571	-21,270004	-51,840110	EIXO	Satisfatória	VPAC 160-30	170,00	
158BSP0550	Simples	2,68	2,80	-21,269627	-51,839559	-21,270712	-51,839420	E	Satisfatória	VPAC 120-30	120,00	Acesso fazenda bandeirantes
158BSP0555	Simples	3,65	4,49	-21,279650	-51,838854	-21,287052	-51,838279	E	Satisfatória	VPAC 160-30	840,00	
158BSP0555	Simples	4,43	4,43	-21,286654	-51,838528	-21,286527	-51,838508	D	Satisfatória	VPAC 160-30	10,00	
158BSP0555	Simples	4,77	4,79	-21,290042	-51,838470	-21,290186	-51,838557	D	Satisfatória	VPAC 160-30	13,00	
158BSP0555	Simples	4,83	4,89	-21,289997	-51,838402	-21,290423	-51,838240	E	Satisfatória	VPAC 160-30	55,00	
158BSP0555	Simples	5,04	5,53	-21,291603	-51,838854	-21,296382	-51,838833	D	Satisfatória	VPAC 160-30	560,00	
158BSP0555	Simples	5,04	-	-21,292066	-51,838481	-21,291859	-51,838181	E	Satisfatória	VPAC 160-30	40,00	
158BSP0555	Simples	5,71	5,71	-21,297893	-51,838524	-21,297848	-51,838475	LE	Satisfatória	VPAC 120-30	7,000	
158BSP0555	Simples	5,82	5,83	-21,29877	-51,838317	-21,298725	-51,838297	LE	Satisfatória	VPAC 120-30	6,000	
158BSP0555	Simples	5,89	5,90	-21,299367	-51,838127	-21,299313	-51,838098	LE	Satisfatória	VPAC 120-30	6,200	
158BSP0555	Simples	6,01	6,02	-21,3004	-51,83767	-21,300336	-51,837651	LE	Satisfatória	VPAC 120-30	6,300	
158BSP0555	Simples	6,09	6,10	-21,300916	-51,837365	-21,300844	-51,837345	LE	Satisfatória	VPCC 120-30	6,200	
158BSP0555	Simples	6,10	-	-21,301124	-51,837385	-21,301150	-51,837491	D	Satisfatória	VPCC 160-30	8,00	
158BSP0555	Simples	6,66	-	-21,304548	-51,833664	-21,306452	-51,828739	D	Satisfatória	VPCC 160-30	545,00	
158BSP0555	Simples	6,50	6,51	-21,303649	-51,834700	-21,303631	-51,834623	E	Satisfatória	VPCC 160-30	9,10	
158BSP0555	Simples	6,58	6,59	-21,30413	-51,834211	-21,304293	-51,834164	LD	Satisfatória	VPCC 120-30	14,700	
158BSP0555	Simples	6,90	7,02	-21,305038	-51,831459	-21,305459	-51,830401	E	Satisfatória	VPCC 160-30	115,00	
158BSP0555	Simples	7,05	-	-21,305668	-51,830113	-21,305779	-51,829554	EIXO	Satisfatória	VPAC 160-30	82,60	Rotatória
158BSP0555	Simples	7,18	-	-21,306298	-51,828805	-21,305911	-51,828466	EIXO	Satisfatória	VPAC 160-30	153,00	Rotatória
158BSP0555	Simples	7,30	7,59	-21,306634	-51,828373	-21,307199	-51,825629	D	Satisfatória	VPAC 160-30	290,00	
158BSP0560	Simples	8,54	9,16	-21,309535	-51,817138	-21,311351	-51,811508	D	Satisfatória	VPAC 160-30	615,00	
158BSP0560	Simples	8,04	8,05	-21,308276	-51,821566	-21,308302	-51,821663	LD	Satisfatória	VPAC 120-30	7,000	
158BSP0560	Simples	8,46	8,47	-21,309213	-51,817803	-21,309245	-51,817687	LE	Satisfatória	VPAC 120-30	11,000	
158BSP0560	Simples	9,14	-	-21,310998	-51,811766	-21,310925	-51,811824	LE	Satisfatória	VPAC 120-30	10,000	
158BSP0560	Simples	9,16	9,17	-21,312715	-51,807948	-21,312760	-51,807900	D	Satisfatória	VPAC 160-30	13,00	
158BSP0560	Simples	9,54	9,55	-21,312715	-51,807948	-21,31276	-51,8079	LD	Satisfatória	VPAC 120-30	6,200	
158BSP0560	Simples	9,60	10,52	-21,312841	-51,807891	-21,320381	-51,806978	D	Satisfatória	VPAC 160-30	915,00	

CADASTRO DE VALETA												
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)				
				LAT	LONG	LAT	LONG					
158BSP0560	Simples	10,49	10,58	-21,320264	-51,806717	-21,321013	-51,806933	EIXO	Satisfatória	VPAC 160-30	85,00	
158BSP0560	Simples	10,53	-	-21,320499	-51,806882	-21,320490	-51,806795	EIXO	Satisfatória	VPAC 160-30	11,00	
158BSP0560	Simples	10,66	10,67	-21,321895	-51,80767	-21,321895	-51,80767	LD	Satisfatória	VPAC 120-30	11,000	
158BSP0565	Simples	10,60	10,61	-21,322933	-51,807956	-21,322887	-51,807994	LD	Satisfatória	VPAC 120-30	6,500	
158BSP0565	Simples	10,66	10,67	-21,321697	-51,807583	-21,321631	-51,807598	LD	Satisfatória	VPAC 120-30	5,500	
158BSP0565	Simples	10,70	10,71	-21,321697	-51,807583	-21,321631	-51,807598	D	Satisfatória	VPAC 160-30	10,00	
158BSP0565	Simples	11,35	11,99	-21,333092	-51,810866	-21,337496	-51,807997	E	Satisfatória	VPCC 160-30	640,000	Alça de Dracena para BR-158

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
158BSP0550	Simples	2,08	-21,268614	-51,842252	E	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
158BSP0550	Simples	2,17	-21,269360	-51,841425	D	Recompor	DAR 60-30	3,00	(Recompor 3)
158BSP0550	Simples	2,21	-21,269861	-51,840755	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
158BSP0550	Simples	2,25	-21,270020	-51,840463	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
158BSP0550	Simples	2,30	-21,270500	-51,840114	D	Recompor	DAR 60-30	4,00	(Recompor 4)
158BSP0550	Simples	2,38	-21,270513	-51,840190	E	Recompor	DAR 60-30	3,00	(Recompor 3)
158BSP0550	Simples	2,55	-21,272167	-51,839565	E	Recompor	DAR 60-30	3,00	(Recompor 3)
158BSP0555	Simples	4,14	-21,286317	-51,838434	D	Recompor	DAR 60-30	6,00	(Recompor 6)
158BSP0555	Simples	4,17	-21,286467	-51,838401	E	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0555	Simples	4,19	-21,286679	-51,838418	E	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	4,53	-21,290154	-51,838440	E	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	4,53	-21,290154	-51,838440	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	4,61	-21,291467	-51,838441	D	Satisfatória	DAR 60-30	15,00	
158BSP0555	Simples	4,61	-21,291467	-51,838441	E	Recompor	DAR 60-30	20,00	(Recompor 20m)
158BSP0555	Simples	4,67	-21,291861	-51,838488	D	Recompor	DAR 60-30	20,00	(Recompor 20m)
158BSP0555	Simples	4,67	-21,291861	-51,838488	E	Recompor	DAR 60-30	25,00	(Recompor 25m)
158BSP0555	Simples	4,75	-21,292125	-51,838501	D	Recompor	DAR 60-30	15,00	(Recompor 15m)
158BSP0555	Simples	4,76	-21,292139	-51,838519	E	Recompor	DAR 60-30	25,00	(Recompor 25m)
158BSP0555	Simples	5,27	-21,296557	-51,838660	E	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	
158BSP0555	Simples	5,40	-21,298594	-51,838338	E	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	
158BSP0555	Simples	5,50	-21,298931	-51,838361	E	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
158BSP0555	Simples	5,57	-21,299185	-51,838199	E	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	
158BSP0555	Simples	5,69	-21,298742	-51,837994	E	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	
158BSP0555	Simples	5,76	-21,300564	-51,837596	E	Recompor	DAR 60-30	4,00	(Recompor 4)
158BSP0555	Simples	5,78	-21,300725	-51,837500	D	Recompor	DAR 60-30	8,00	(Recompor 8)
158BSP0555	Simples	6,17	-21,303673	-51,834756	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,25	-21,304300	-51,833805	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0555	Simples	6,43	-21,305111	-51,832136	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,45	-21,305177	-51,831956	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,47	-21,305225	-51,831826	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,52	-21,305283	-51,831491	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,52	-21,305283	-51,831491	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,59	-21,305337	-51,831283	E	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0555	Simples	6,61	-21,305523	-51,830760	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	6,62	-21,305425	-51,830604	E	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0555	Simples	6,65	-21,305721	-51,830233	E	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0555	Simples	6,65	-21,305721	-51,830233	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	6,71	-21,306043	-51,829312	E	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	6,72	-21,305727	-51,829116	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	6,85	-21,306142	-51,828465	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0555	Simples	6,86	-21,305926	-51,828382	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0555	Simples	6,87	-21,306418	-51,828400	E	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
158BSP0555	Simples	6,92	-21,306514	-51,828085	D	Satisfatória	DAR 60-30	2,00	
158BSP0555	Simples	7,00	-21,306837	-51,827231	D	Satisfatória	DAR 60-30	2,00	
158BSP0555	Simples	7,01	-21,306417	-51,826981	D	Satisfatória	DAR 60-30	2,00	
158BSP0555	Simples	7,02	-21,306808	-51,826930	E	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
158BSP0555	Simples	7,04	-21,306588	-51,826747	D	Satisfatória	DAR 60-30	2,00	
158BSP0560	Simples	7,65	-21,308322	-51,821571	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	
158BSP0560	Simples	7,74	-21,308386	-51,820588	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	8,05	-21,309244	-51,817681	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	8,13	-21,309619	-51,817045	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
158BSP0560	Simples	8,75	-21,311265	-51,811417	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,00	
158BSP0560	Simples	9,15	-21,312552	-51,808105	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	9,24	-21,313311	-51,807270	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	9,26	-21,313518	-51,807123	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	9,30	-21,313759	-51,806915	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	9,34	-21,314061	-51,806726	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	9,42	-21,314711	-51,806425	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0560	Simples	9,47	-21,315110	-51,806253	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0560	Simples	9,50	-21,315433	-51,806099	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
158BSP0560	Simples	9,92	-21,319068	-51,806354	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	9,96	-21,319424	-51,806504	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0560	Simples	10,06	-21,320063	-51,806746	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
158BSP0560	Simples	10,09	-21,320272	-51,806828	D	Satisfatória	DAR 60-30	15,00	
158BSP0560	Simples	10,10	-21,320400	-51,806925	D	Satisfatória	DAR 60-30	2,00	
158BSP0560	Simples	10,18	-21,321149	-51,807340	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
158BSP0560	Simples	10,24	-21,321773	-51,807566	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
158BSP0560	Simples	10,31	-21,322395	-51,806977	E	Satisfatória	DAR 60-30	20,00	
158BSP0560	Simples	10,38	-21,322929	-51,807936	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
158BSP0560	Simples	10,41	-21,324643	-51,808134	E	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
158BSP0560	Simples	10,41	-21,324643	-51,808134	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
158BSP0560	Simples	10,70	-21,325446	-51,808410	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
158BSP0565	Simples	11,31	-21,331022	-51,810450	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
158BSP0565	Simples	11,35	-21,331340	-51,810427	E	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
158BSP0550	Simples	2,08	-21,268614	-51,842252	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0550	Simples	2,17	-21,269360	-51,841425	D	Recompor	EDA 03 A	-
158BSP0550	Simples	2,21	-21,269861	-51,840755	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0550	Simples	2,25	-21,270020	-51,840463	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0550	Simples	2,30	-21,270500	-51,840114	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0550	Simples	2,38	-21,270513	-51,840190	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0550	Simples	2,55	-21,272167	-51,839565	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,14	-21,286317	-51,838434	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,17	-21,286467	-51,838401	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,19	-21,286679	-51,838418	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,53	-21,290154	-51,838440	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,53	-21,290154	-51,838440	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,61	-21,291467	-51,838441	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,61	-21,291467	-51,838441	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,67	-21,291861	-51,838488	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,67	-21,291861	-51,838488	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,75	-21,292125	-51,838501	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	4,76	-21,292139	-51,838519	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	5,27	-21,296557	-51,838660	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	5,40	-21,298594	-51,838338	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	5,50	-21,298931	-51,838361	E	Satisfatória	EDA 03 A	-

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
158BSP0555	Simples	5,57	-21,299185	-51,838199	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	5,69	-21,298742	-51,837994	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	5,76	-21,300564	-51,837596	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	5,78	-21,300725	-51,837500	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,17	-21,303673	-51,834756	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,25	-21,304300	-51,833805	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,43	-21,305111	-51,832136	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,45	-21,305177	-51,831956	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,47	-21,305225	-51,831826	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,52	-21,305283	-51,831491	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,52	-21,305283	-51,831491	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,59	-21,305337	-51,831283	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,61	-21,305523	-51,830760	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,62	-21,305425	-51,830604	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,65	-21,305721	-51,830233	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,65	-21,305721	-51,830233	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,71	-21,306043	-51,829312	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,72	-21,305727	-51,829116	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,85	-21,306142	-51,828465	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,86	-21,305926	-51,828382	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	6,87	-21,306418	-51,828400	E	Satisfatória	EDA 03 A	-

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
158BSP0555	Simples	6,92	-21,306514	-51,828085	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	7,00	-21,306837	-51,827231	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	7,01	-21,306417	-51,826981	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	7,02	-21,306808	-51,826930	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0555	Simples	7,04	-21,306588	-51,826747	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	7,65	-21,308322	-51,821571	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	7,74	-21,308386	-51,820588	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	8,05	-21,309244	-51,817681	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	8,13	-21,309619	-51,817045	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	8,75	-21,311265	-51,811417	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,15	-21,312552	-51,808105	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,24	-21,313311	-51,807270	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,26	-21,313518	-51,807123	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,30	-21,313759	-51,806915	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,34	-21,314061	-51,806726	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,42	-21,314711	-51,806425	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,47	-21,315110	-51,806253	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,50	-21,315433	-51,806099	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,92	-21,319068	-51,806354	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	9,96	-21,319424	-51,806504	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,06	-21,320063	-51,806746	D	Satisfatória	EDA 03 A	-

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
158BSP0560	Simples	10,09	-21,320272	-51,806828	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,10	-21,320400	-51,806925	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,18	-21,321149	-51,807340	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,24	-21,321773	-51,807566	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,31	-21,322395	-51,806977	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,38	-21,322929	-51,807936	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,41	-21,324643	-51,808134	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,41	-21,324643	-51,808134	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0560	Simples	10,70	-21,325446	-51,808410	E	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0565	Simples	11,31	-21,331022	-51,810450	D	Satisfatória	EDA 03 A	-
158BSP0565	Simples	11,35	-21,331340	-51,810427	E	Satisfatória	EDA 03 A	-

CADASTRO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE - OAC														
Localização					Condição[1]	Posição[2]	Tipo[3]	Dimensão[4] (m)	Linhas[5]	Esconsidade[6] (º)	Largura da Pista (m)	Extensão da OAC (m)	Volume (m³)	Observações[7]
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada											
			LAT	LONG										
158BSP0550	Simples	1,70	-21,269215	-51,846034	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	0	13,20	14,00	7,04	Acesso embaixo da ponte
158BSP0550	Simples	2,15	-21,269214	-51,841562	Satisfatória	Longitudinal	BSTC	0,80	1	-75	13,20	35,00	17,59	Rotatória sentido pista
158BSP0550	Simples	2,15	-21,269214	-51,841562	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	-45	13,20	48,00	24,13	Rotatória eixo
158BSP0550	Simples	2,30	-21,269678	-51,840229	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	-45	13,20	17,00	8,55	Rotatória eixo
158BSP0550	Simples	2,32	-21,270166	-51,840318	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	40	13,20	27,00	3,39	Rotatória eixo
158BSP0550	Simples	2,34	-21,270396	-51,840254	Satisfatória	Longitudinal	BSTC	0,40	1	90	13,20	105,00	13,19	Rotatória eixo
158BSP0550	Simples	2,38	-21,270513	-51,840190	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	17	13,20	140,00	70,37	Acesso fazenda bandeirantes
158BSP0550	Simples	2,34	-21,270396	-51,840254	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	-50	13,20	12,00	1,51	Rotatória lado esquerdo
158BSP0550	Simples	2,46	-21,271262	-51,839799	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	-50	13,20	17,00	8,55	Acesso Paulicéia lado esquerdo
158BSP0550	Simples	2,50	-21,276196	-51,839647	Satisfatória	Longitudinal	BSTC	0,40	1	90	13,20	18,00	2,26	Rotatória eixo
158BSP0555	Simples	2,92	-21,275387	-51,839269	Satisfatória	Transversal	BSTC	1,00	1	0	13,20	18,00	14,14	Montante lado direito
158BSP0555	Simples	4,42	-21,289158	-51,838409	Recompor	Longitudinal	BSTC	0,80	1	90	13,20	15,00	7,54	Refazer ala
158BSP0555	Simples	6,55	-21,305380	-51,831654	Satisfatória	Transversal	BTTC	1,50	3	0	13,20	25,00	132,54	Montante lado direito
158BSP0555	Simples	7,08	-21,306790	-51,826372	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	-25	13,20	40,00	20,11	Rotatória eixo
158BSP0555	Simples	7,16	-21,306893	-51,825667	Recompor	Transversal	BSTC	0,80	1	-37	13,20	18,00	9,05	Rotatória eixo (refazer grelha)
158BSP0555	Simples	7,06	-21,306784	-51,826592	Recompor	Longitudinal	BSTC	0,80	1	90	13,20	41,00	20,61	Rotatória eixo (refazer grelha)
158BSP0560	Simples	7,42	-21,307646	-51,823227	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	40	13,20	22,00	2,76	Rotatória eixo
158BSP0560	Simples	7,42	-21,307646	-51,823227	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	-48	13,20	22,00	2,76	Rotatória eixo
158BSP0560	Simples	8,55	-21,310737	-51,812922	Satisfatória	Transversal	BDTC	1,20	2	0	13,20	25,00	56,55	Montante lado direito
158BSP0560	Simples	9,34	-21,314249	-51,806493	Complementar	Transversal	BSTC	1,50	1	0	13,20	26,00	45,95	Bueiro alagado
158BSP0560	Simples	10,68	-21,326140	-51,808611	Recompor	Transversal	BSTC	0,80	1	46	13,20	232,00	116,62	Refazer conjunto de grelhas

CADASTRO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE - OAC														
Localização					Condição[1]	Posição[2]	Tipo[3]	Dimensão[4] (m)	Linhas[5]	Esconsidade[6] (º)	Largura da Pista (m)	Extensão da OAC (m)	Volume (m³)	Observações[7]
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada											
			LAT	LONG										
158BSP0565	Simples	10,76	-21,326688	-51,808793	Recompor	Longitudinal	BSTC	0,80	1	90	13,20	17,00	8,55	Refazer grelha
158BSP0565	Simples	10,72	-21,326310	-51,808706	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,80	1	-45	13,20	29,00	14,58	Rotatória eixo
158BSP0565	Simples	11,00	-21,328893	-51,809626	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	20	13,20	25,00	3,14	Rotatória eixo
158BSP0565	Simples	11,00	-21,328893	-51,809626	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	7	13,20	24,00	3,02	Rotatória eixo
158BSP0565	Simples	11,50	-21,333142	-51,811002	Recompor	Transversal	BSTC	0,40	1	46	13,20	22,00	2,76	Rotatória eixo (refazer grelha)
158BSP0565	Simples	11,50	-21,333142	-51,811002	Recompor	Transversal	BSTC	0,40	1	-46	13,20	24,00	3,02	Rotatória eixo (refazer grelha)

CADASTRO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL - OAE														
Nº	Nome[1]	Localização					Extensão Total da Ponte (m)	Dispositivo de Segurança Lateral[1]					Área da Superfície para Caiação[7] (m²)	Foto	Observações
		SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada			Condição[2]	Tipo[3]	Posição[4]	Lado[5]	Extensão[6] (m)			
					LAT	LONG									
1	Ponte s/ Rio Paraná	158BSP0545	Simples	0	-21,26897	-51,862471	1700	Satisfatória	BNJ/GCM	Interno	Direito / Esquerdo	3400	6120		
2	Ponte s/ Córrego Itaí	158BSP0555	Simples	4,61	-21,290776	-51,83843	50	Satisfatória	BNJ	Interno	Direito / Esquerdo	100	180		

CADASTRO DE CERCA												
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)				
				LAT	LONG	LAT	LONG					
158BSP0550	Simples	1,71	2,31	-21,268972	-51,850991	-21,269749	-51,840166	E	Existente	CMM	600,00	
158BSP0550	Simples	1,71	2,54	-21,268972	-51,850991	-21,272229	-51,839545	D	Existente	CMM	830,00	
158BSP0550	Simples	2,44	4,89	-21,271097	-51,839904	-21,293468	-51,838525	E	Existente	CMM	2450,00	Trechos para recompor (total de aproximadamente 140m)
158BSP0555	Simples	2,80	4,89	-21,274568	-51,839296	-21,293468	-51,838525	D	Existente	CMM	2090,00	Trechos para recompor (total de aproximadamente 40m)
158BSP0555	Simples	4,96	7,28	-21,29409	-51,838608	-21,307271	-51,82455	D	Existente	CMM	2320,00	Trechos para recompor (total de aproximadamente 80m)
158BSP0555	Simples	4,96	7,28	-21,29409	-51,838608	-21,307271	-51,82455	E	Existente	CMM	2320,00	Trechos para recompor (total de aproximadamente 100m)
158BSP0560	Simples	7,32	10,67	-21,30734	-51,824229	-21,325876	-51,808563	E	Existente	CMM	3350,00	Trechos para recompor (total de aproximadamente 340m)
158BSP0560	Simples	7,32	10,67	-21,30734	-51,824229	-21,325876	-51,808563	D	Existente	CMM	3350,00	Trechos para recompor (total de aproximadamente 80m)
158BSP0565	Simples	10,71	12,00	-21,326216	-51,808658	-21,337129	-51,813334	E	Existente	CMM	1290,00	
158BSP0565	Simples	10,71	10,77	-21,326216	-51,808658	-21,326717	-51,808872	D	Existente	CMCQ	60,00	
158BSP0565	Simples	10,77	12,00	-21,326717	-51,808872	-21,337129	-51,813334	D	Existente	CMM	1230,00	

CADASTRO DE ÁREA DE ROÇADA													
Localização									Tipo[1]	Largura (m)	Extensão (m)	Área (ha)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)					
				LAT	LONG	LAT	LONG						
158BSP0550	Pista Simples	2,10	2,70	-21,269106	-51,841978	-21,273597	-51,839313	Canteiro central	Roçadeira costal	25,00	600,00	1,50	
158BSP0555	Pista Simples	6,65	7,15	-21,305497	-51,830400	-21,306912	-51,825745	Canteiro central	Roçadeira costal	30,00	500,00	1,50	
158BSP0560	Pista Simples	10,00	10,56	-21,320051	-51,806711	-21,324880	-51,808259	Canteiro central	Roçadeira costal	25,00	560,00	1,40	
158BSP0565	Pista Simples	11,58	11,60	-21,333877	-51,811109	-21,333967	-51,811330	Canteiro central	Roçadeira costal	35,00	20,00	0,07	
158BSP0545 à 158BSP0565	Pista Simples	0,00	11,60	-21,269079	-51,862332	-21,333967	-51,811330	Ambos	Roçadeira costal	2,00	11.600,00	2,32	Rodovia - Faixa estimada de 1m para cada lado a partir do bordo da pista
158BSP0545 à 158BSP0565	Pista Simples	0	11,8	-21,269079	-51,862332	-21,335711	-51,811960	Ambos	Mecanizada	-	11.600,00	59,92	(área da faixa de domínio) - (áreas de pista + acost + roçada costal)

CADASTRO DE ÁREA GRAMADA												
Localização									Largura (m)	Extensão (m)	Área (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)				
				LAT	LONG	LAT	LONG					
158BSP0550	Pista Simples	2,10	2,70	-21,269106	-51,841978	-21,273597	-51,839313	Canteiro central	25,00	600,00	15000,00	Trevo
158BSP0555	Pista Simples	6,65	7,15	-21,305497	-51,8304	-21,306912	-51,825745	Canteiro central	30,00	500,00	15000,00	Trevo
158BSP0560	Pista Simples	10,00	10,56	-21,320051	-51,806711	-21,32488	-51,808259	Canteiro central	25,00	560,00	14000,00	Trevo
158BSP0565	Pista Simples	11,58	11,60	-21,333877	-51,811109	-21,333967	-51,81133	Canteiro central	35,00	20,00	700,00	Trevo
158BSP0545 à 158BSP0565	Pista Simples	0,00	11,80	-21,269079	-51,862332	-21,335711	-51,81196	Ambos	-	11800,00	61,22	(Área da faixa de domínio) - (km faixa x 1000) - (roçada costal)

CADASTRO DE DEFENSA E ANCORAGEM													
Localização													
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)	Condição[1]	Defensa ou Ancoragem[2]	Tipo[3]	Extensão (m)	Observações
				LAT	LONG	LAT	LONG						
158BSP0550	Simples	1,70	1,80	-21,269189	-51,845802	-21,269196	-51,844891	D	Remover e Recompor	Defensa	DSS	100,00	Terminal de saída
158BSP0550	Simples	1,70	1,81	-21,269080	-51,845801	-21,269088	-51,844774	E	Recompor	Defensa	DSS	112,00	Terminal de entrada
158BSP0550	Simples	1,74	1,75	-21,268637	-51,845283	-21,269635	-51,845438	DA1	Satisfatório	Defensa	DSS	12,00	Talude de aterro
158BSP0550	Simples	1,83	1,86	-21,269198	-51,844549	-21,269200	-51,844241	D	Remover e Recompor	Defensa	DSS	32,00	Terminal de entrada
158BSP0550	Simples	2,09	2,31	-21,269213	-51,842135	-21,269950	-51,840002	EA2	Recompor	Defensa	DSS	220,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0550	Simples	2,11	2,31	-21,269268	-51,841851	-21,270145	-51,840328	EA2	Recompor	Defensa	DSS	200,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0550	Simples	2,16	2,41	-21,269485	-51,841437	-21,270865	-51,840059	D	Recompor	Defensa	DSS	252,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0550	Simples	2,22	2,26	-21,268806	-51,840337	-21,269001	-51,840564	EA2	Remover e Recompor	Defensa	DSS	40,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0550	Simples	2,29	2,32	-21,269711	-51,839760	-21,269729	-51,839738	EA2	Remover e Recompor	Defensa	DSS	32,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0550	Simples	2,32	2,36	-21,269951	-51,840000	-21,270149	-51,840300	DA2	Recompor	Defensa	DSS	40,00	Terminal de entrada
158BSP0550	Simples	2,44	2,46	-21,271177	-51,840158	-21,271408	-51,840373	D	Recompor	Defensa	DSS	20,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0555	Simples	2,87	3,01	-21,275068	-51,839197	-21,276259	-51,839133	E	Satisfatório	Defensa	DSS	140,00	Obstáculo fixo - Placa de sinalização
158BSP0555	Simples	2,96	3,09	-21,275715	-51,839316	-21,276798	-51,839258	D	Satisfatório	Defensa	DSS	132,00	Obstáculo fixo - Placa de sinalização
158BSP0555	Simples	3,13	3,23	-21,277283	-51,839232	-21,278149	-51,839185	D	Satisfatório	Defensa	DSS	100,00	Talude de aterro
158BSP0555	Simples	3,65	4,07	-21,281953	-51,838958	-21,285732	-51,838595	D	Satisfatório	Defensa	DSS	420,00	Talude de aterro
158BSP0555	Simples	4,55	4,64	-21,290037	-51,838542	-21,290904	-51,838570	D	Recompor	Defensa	DSS	88,00	Tramo e terminal de saída
158BSP0555	Simples	4,55	4,64	-21,290041	-51,838388	-21,290908	-51,838415	E	Recompor	Defensa	DSS	88,00	Tramo e terminal de entrada
158BSP0555	Simples	4,68	4,77	-21,291287	-51,838582	-21,292046	-51,838606	D	Recompor	Defensa	DSS	88,00	Tramo e terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0555	Simples	4,68	4,74	-21,291293	-51,838428	-21,291835	-51,838445	E	Recompor	Defensa	DSS	60,00	Tramo, terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0555	Simples	5,55	5,69	-21,299119	-51,838310	-21,300300	-51,837829	D	Recompor	Defensa	DSS	140,00	Terminal de entrada
158BSP0555	Simples	5,93	6,88	-21,302080	-51,836480	-21,305796	-51,828598	E	Remover e Recompor	Defensa	DSS	952,00	Terminal de saída
158BSP0555	Simples	6,20	6,77	-21,303849	-51,834756	-21,306033	-51,829745	D	Remover e Recompor	Defensa	DSS	572,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0555	Simples	6,68	6,79	-21,305582	-51,830519	-21,306017	-51,829545	EA3	Recompor	Defensa	DSS	112,00	Terminal de entrada e terminal de saída
158BSP0555	Simples	6,68	6,79	-21,305548	-51,830505	-21,305739	-51,829409	EA3	Recompor	Defensa	DSS	112,00	Terminal de entrada e terminal de saída

CADASTRO DE DEFENSA E ANCORAGEM													
Localização													
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)	Condição[1]	Defensa ou Ancoragem[2]	Tipo[3]	Extensão (m)	Observações
				LAT	LONG	LAT	LONG						
158BSP0555	Simples	6,95	7,01	-21,306610	-51,828127	-21,306760	-51,827531	D	Satisfatório	Defensa	DSS	60,00	Obstáculo fixo - Drenagem lateral
158BSP0560	Simples	7,27	7,41	-21,307119	-51,825008	-21,307479	-51,823795	E	Satisfatório	Defensa	DSS	140,00	Talude de aterro
158BSP0560	Simples	7,43	7,51	-21,307650	-51,823682	-21,307890	-51,822873	D	Satisfatório	Defensa	DSS	80,00	Obstáculo fixo - Placa de sinalização
158BSP0560	Simples	7,56	7,65	-21,308023	-51,822391	-21,308263	-51,821582	D	Satisfatório	Defensa	DSS	92,00	Obstáculo fixo - Placa de sinalização
158BSP0560	Simples	9,05	10,26	-21,312082	-51,808680	-21,321903	-51,806918	E	Recompor	Defensa	DSS	1212,00	Terminal de saída
158BSP0560	Simples	9,78	10,08	-21,317699	-51,805971	-21,320276	-51,806850	D	Remover e Recompor	Defensa	DSS	300,00	Terminal de entrada
158BSP0560	Simples	10,32	10,39	-21,322298	-51,807780	-21,322924	-51,807969	D	Satisfatório	Defensa	DSS	72,00	Obstáculo fixo - Placa de sinalização
158BSP0565	Simples	10,68	10,80	-21,325538	-51,808442	-21,326571	-51,808795	E	Satisfatório	Defensa	DSS	120,00	Obstáculo fixo - Placa de sinalização
158BSP0565	Simples	10,80	11,02	-21,326524	-51,808940	-21,328383	-51,809575	D	Satisfatório	Defensa	DSS	220,00	Obstáculo fixo - Drenagem lateral
158BSP0565	Simples	11,12	11,36	-21,329294	-51,809723	-21,331324	-51,810419	E	Recompor	Defensa	DSS	240,00	Terminal de entrada
158BSP0565	Simples	11,35	11,43	-21,331200	-51,810519	-21,331854	-51,810743	D	Recompor	Defensa	DSS	80,00	Terminal de entrada
158BSP0565	Simples	11,89	11,95	-21,335921	-51,812057	-21,336345	-51,812269	D	Recompor	Defensa	DSS	60,00	Terminal de entrada

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL																
Localização						Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)			Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
158BSP0545	Simples	0,00	-21,269087	-51,862399	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0545	Simples	0,39	-21,269017	-51,858408	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,50	-	-	Madeira	1	0,20	28,27	
158BSP0545	Simples	0,67	-21,269089	-51,855730	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,50	-	-	Madeira	1	0,20	28,27	
158BSP0545	Simples	1,00	-21,268984	-51,852529	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Polimérico	1	0,51	28,27	
158BSP0545	Simples	1,02	-21,269129	-51,852366	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0545	Simples	1,58	-21,269193	-51,846997	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Polimérico	1	0,79	28,27	
158BSP0545	Simples	1,58	-21,269048	-51,846929	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	1,71	-21,269217	-51,845706	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,00	Polimérico	2	2,50	28,27	
158BSP0550	Simples	1,71	-21,269045	-51,845753	E	Placa Satisfatória e Recompor Suporte	Indicação	-	2,50	1,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0550	Simples	1,75	-21,269219	-51,845378	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,50	Madeira	2	1,50	28,27	
158BSP0550	Simples	1,75	-21,269056	-51,845368	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0550	Simples	1,76	-21,269066	-51,845213	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0550	Simples	1,80	-21,269195	-51,844790	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0550	Simples	1,81	-21,269041	-51,844789	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	0,80	Madeira	2	2,00	28,27	
158BSP0550	Simples	1,82	-21,269042	-51,844664	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0550	Simples	1,83	-21,269205	-51,844568	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0550	Simples	1,84	-21,269043	-51,844471	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	3,00	0,80	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0550	Simples	1,92	-21,269073	-51,843574	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	1,92	-21,268671	-51,843652	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0550	Simples	1,94	-21,269228	-51,843489	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	1,94	-21,269237	-51,843460	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0550	Simples	1,96	-21,269238	-51,843316	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	1,50	1,50	Madeira	2	2,25	28,27	
158BSP0550	Simples	1,98	-21,269221	-51,843123	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0550	Simples	2,03	-21,269106	-51,842639	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0550	Simples	2,06	-21,269234	-51,842323	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,11	-21,269092	-51,841888	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0550	Simples	2,11	-21,269227	-51,841841	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,11	-21,269227	-51,841841	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0550	Simples	2,16	-21,269498	-51,841449	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0550	Simples	2,18	-21,269086	-51,841136	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,21	-21,268611	-51,840353	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,22	-21,268143	-51,840061	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,22	-21,268143	-51,840061	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0550	Simples	2,23	-21,269206	-51,840780	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,20	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0550	Simples	2,23	-21,268639	-51,840209	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0550	Simples	2,25	-21,268671	-51,839882	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0550	Simples	2,31	-21,270138	-51,840313	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,28	28,27	
158BSP0550	Simples	2,32	-21,270310	-51,840353	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL															
Localização						Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)			Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
158BSP0550	Simples	2,34	-21,270320	-51,840199	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,34	-21,270160	-51,839824	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0550	Simples	2,37	-21,270673	-51,839998	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0550	Simples	2,38	-21,270413	-51,839534	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,50	-	-	Madeira	1	0,20	28,27	
158BSP0550	Simples	2,41	-21,270907	-51,840043	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,43	-21,271115	-51,840097	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,44	-21,271169	-51,840146	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,46	-21,271204	-51,839405	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	3,80	1,40	Metálico	2	5,32	28,27	
158BSP0550	Simples	2,46	-21,271302	-51,839956	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0550	Simples	2,47	-21,271361	-51,839781	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,55	-21,272053	-51,839091	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,50	-	-	Madeira	1	0,20	28,27	
158BSP0550	Simples	2,56	-21,272167	-51,839245	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,24	28,27	
158BSP0550	Simples	2,73	-21,273667	-51,839244	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,74	-21,273714	-51,839327	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Polimérico	1	0,79	28,27	
158BSP0550	Simples	2,74	-21,273714	-51,839327	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Polimérico	1	0,27	28,27	
158BSP0550	Simples	2,77	-21,274019	-51,839420	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	2,91	-21,275312	-51,839205	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0555	Simples	3,01	-21,276179	-51,839153	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,50	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0555	Simples	3,03	-21,276341	-51,839308	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	1,50	4,00	Metálico	2	6,00	28,27	
158BSP0555	Simples	3,03	-21,276414	-51,839154	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0555	Simples	3,46	-21,280210	-51,838934	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	4,03	-21,285370	-51,838636	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0555	Simples	4,40	-21,288695	-51,838539	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	4,58	-21,290394	-51,838568	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0555	Simples	4,78	-21,292165	-51,838443	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0555	Simples	5,04	-21,294513	-51,838526	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0555	Simples	5,04	-21,294522	-51,838697	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,04	-21,302839	-51,835910	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0555	Simples	6,11	-21,303185	-51,835305	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,24	-21,303894	-51,834345	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	3,00	0,80	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0555	Simples	6,39	-21,304768	-51,833164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,50	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0555	Simples	6,41	-21,304660	-51,832922	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	1,50	4,00	Metálico	2	6,00	28,27	
158BSP0555	Simples	6,45	-21,304978	-51,832683	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,67	-21,305548	-51,830556	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,67	-21,305548	-51,830556	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305996	-51,829469	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305744	-51,829390	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305744	-51,829390	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL															
Localização						Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)			Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
158BSP0555	Simples	6,81	-21,306168	-51,829402	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,50	-	-	Madeira	1	0,20	28,27	
158BSP0555	Simples	6,88	-21,305802	-51,828590	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0555	Simples	6,90	-21,305966	-51,828369	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,91	-21,306523	-51,828511	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,50	-	-	Madeira	1	0,20	28,27	
158BSP0555	Simples	6,91	-21,305849	-51,828292	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,28	28,27	
158BSP0555	Simples	6,93	-21,306436	-51,828305	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,94	-21,306608	-51,828238	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,24	28,27	
158BSP0555	Simples	6,95	-21,305986	-51,827868	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	6,95	-21,306636	-51,828016	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	0,30	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0555	Simples	7,03	-21,306277	-51,827193	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	7,04	-21,306297	-51,827118	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	0,60	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0555	Simples	7,05	-21,306465	-51,827073	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,28	28,27	
158BSP0555	Simples	7,05	-21,306696	-51,827159	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	0,30	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0555	Simples	7,05	-21,306695	-51,827149	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	2,00	2,00	0,50	Madeira	2	1,00	28,27	
158BSP0555	Simples	7,17	-21,306917	-51,825993	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	7,17	-21,306917	-51,825993	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0555	Simples	7,19	-21,307044	-51,825830	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0555	Simples	7,23	-21,307137	-51,825445	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0555	Simples	7,27	-21,307130	-51,825030	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	7,36	-21,307323	-51,824212	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Polimérico	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	7,40	-21,307452	-51,823818	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	7,46	-21,307734	-51,823395	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	1,50	4,00	Metálico	2	6,00	28,27	
158BSP0560	Simples	7,56	-21,307856	-51,822431	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	7,58	-21,307939	-51,822181	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	7,58	-21,308083	-51,822211	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	7,61	-21,308175	-51,821951	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0560	Simples	7,66	-21,308278	-51,821521	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	7,84	-21,308637	-51,819775	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	8,04	-21,309332	-51,818005	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0560	Simples	8,16	-21,309509	-51,816868	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	8,26	-21,309776	-51,815925	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0560	Simples	8,55	-21,310683	-51,813346	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	9,05	-21,312051	-51,808696	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0560	Simples	9,59	-21,315968	-51,805825	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	3,00	0,80	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0560	Simples	9,90	-21,318704	-51,806245	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,50	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0560	Simples	9,94	-21,319093	-51,806384	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0560	Simples	9,95	-21,319173	-51,806248	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	1,50	4,00	Metálico	2	6,00	28,27	
158BSP0560	Simples	10,03	-21,319822	-51,806647	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL																
Localização						Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)			Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
158BSP0560	Simples	10,03	-21,319909	-51,806585	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,03	-21,319909	-51,806585	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	10,06	-21,320111	-51,806774	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0560	Simples	10,17	-21,321039	-51,807155	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0560	Simples	10,17	-21,321120	-51,806857	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	1	1,60	28,27	
158BSP0560	Simples	10,17	-21,321140	-51,806856	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	10,18	-21,321093	-51,807300	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,22	-21,321417	-51,807475	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,50	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0560	Simples	10,26	-21,321908	-51,806909	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	10,28	-21,321949	-51,807671	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,28	-21,322114	-51,807094	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,29	-21,322270	-51,806795	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,28	28,27	
158BSP0560	Simples	10,31	-21,322194	-51,807605	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	0,75	-	-	Madeira	1	0,44	28,27	
158BSP0560	Simples	10,31	-21,322189	-51,807771	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0560	Simples	10,37	-21,322918	-51,807300	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0560	Simples	10,41	-21,323224	-51,807427	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,42	-21,321140	-51,806856	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	10,42	-21,323186	-51,807880	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	0,75	-	-	Madeira	2	0,28	28,27	
158BSP0560	Simples	10,42	-21,323287	-51,807620	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	2,00	0,50	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0560	Simples	10,58	-21,324576	-51,808206	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Polimérico	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,58	-21,324576	-51,808206	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Polimérico	1	0,27	28,27	
158BSP0560	Simples	10,63	-21,325009	-51,808247	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0560	Simples	10,66	-21,325234	-51,808489	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,66	-21,325298	-51,808354	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0560	Simples	10,68	-21,271204	-51,839405	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	10,70	-21,325650	-51,808482	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,50	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0565	Simples	10,98	-21,328076	-51,809305	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	10,99	-21,328075	-51,809479	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0565	Simples	11,05	-21,328598	-51,809645	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,05	-21,328671	-51,809501	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0565	Simples	11,08	-21,328915	-51,809599	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0565	Simples	11,14	-21,324576	-51,808206	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,15	-21,329519	-51,809805	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,18	-21,329763	-51,809873	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	3,00	1,00	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0565	Simples	11,34	-21,331142	-51,810537	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,20	1,50	Madeira	2	1,80	28,27	
158BSP0565	Simples	11,35	-21,331196	-51,810518	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,36	-21,331332	-51,810422	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,39	-21,331548	-51,810655	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,20	1,50	Madeira	2	1,80	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL															
Localização						Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)			Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
158BSP0565	Simples	11,41	-21,331810	-51,810569	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	-	1,50	1,80	Madeira	2	2,70	28,27	
158BSP0565	Simples	11,43	-21,331927	-51,810763	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,53	-21,332720	-51,811017	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,55	-21,332928	-51,811106	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,50	Madeira	2	3,00	28,27	
158BSP0565	Simples	11,57	-21,333109	-51,811020	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,59	-21,333235	-51,811214	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,59	-21,333289	-51,811224	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
158BSP0565	Simples	11,60	-21,333397	-51,811157	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,60	-21,333397	-51,811157	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,82	-21,335486	-51,810840	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0565	Simples	11,82	-21,335504	-51,810831	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
158BSP0565	Simples	11,82	-21,335447	-51,811389	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,82	-21,335447	-51,811303	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,83	-21,335448	-51,811216	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,83	-21,335457	-51,811129	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,84	-21,335686	-51,810581	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
158BSP0565	Simples	11,86	-21,335680	-51,811854	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	
158BSP0565	Simples	11,88	-21,335797	-51,811826	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,88	-21,336157	-51,810256	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Polimérico	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,88	-21,335824	-51,811999	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,90	-21,336348	-51,810093	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,92	-21,336496	-51,810170	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,94	-21,336920	-51,809411	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Polimérico	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,95	-21,336355	-51,812272	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	11,96	-21,337368	-51,808353	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,50	1,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0565	Simples	11,96	-21,337446	-51,808125	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	2,00	Madeira	2	2,50	28,27	
158BSP0565	Simples	11,96	-21,337305	-51,810281	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,97	-21,337172	-51,810154	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,98	-21,337770	-51,801171	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,99	-21,337297	-51,810262	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	11,99	-21,336617	-51,812312	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,00	Madeira	2	2,00	28,27	
158BSP0565	Simples	11,99	-21,336726	-51,812313	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,00	-21,336812	-51,812295	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,00	-21,337349	-51,810532	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	0,50	0,60	Polimérico	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,01	-21,336895	-51,812278	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	12,02	-21,336978	-51,812248	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,03	-21,337060	-51,812214	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,02	-21,337378	-51,811854	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,50	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL															
Localização						Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)			Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
158BSP0565	Simples	12,03	-21,337129	-51,812163	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,03	-21,337196	-51,812109	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,03	-21,337262	-51,812052	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
158BSP0565	Simples	12,10	-21,337447	-51,810533	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,80	Madeira	2	1,60	28,27	
158BSP0565	Simples	12,16	-21,337190	-51,813492	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,60	0,85	Madeira	1	0,51	28,27	
158BSP0565	Simples	12,18	-21,337249	-51,813609	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	12,18	-21,337512	-51,808213	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
158BSP0565	Simples	12,23	-21,337207	-51,813617	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	2,00	Madeira	2	4,00	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS LONGITUDINAIS															
Localização								Posição[1]	Tipo de Linha[2]	Código do Tipo de Linha[2]	Largura da Linha[3] (m)	Cadência[3] t : e	Extensão (m)	Área da Linha (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final									
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269003	-51,862471	-21,269159	-51,846094	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	1700,00	255,00	
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,268940	-51,862469	-21,269107	-51,845802	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	1700,00	255,00	
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,268980	-51,862099	-21,269135	-51,845802	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	1700,00	510,00	
158BSP0545	Simples	1,67	1,85	-21,269159	-51,846094	-21,269178	-51,843984	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	180,00	27,00	
158BSP0545	Simples	1,67	1,89	-21,269063	-51,846081	-21,269107	-51,842907	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	224,00	33,60	
158BSP0545	Simples	1,67	1,94	-21,269204	-51,846079	-21,269219	-51,843518	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	270,00	40,50	
158BSP0545	Simples	1,67	1,99	-21,269067	-51,846033	-21,269059	-51,843927	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	320,00	48,00	
158BSP0545	Simples	1,67	1,89	-21,269199	-51,846032	-21,269235	-51,843913	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	224,00	33,60	
158BSP0545	Simples	1,67	1,95	-21,269078	-51,846083	-21,269111	-51,843440	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	280,00	42,00	
158BSP0545	Simples	1,68	1,90	-21,269202	-51,846030	-21,269232	-51,843912	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	220,00	33,00	
158BSP0550	Simples	1,70	1,94	-21,269135	-51,845802	-21,269164	-51,843585	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	237,00	71,10	
158BSP0550	Simples	1,73	1,89	-21,269107	-51,845489	-21,269126	-51,843990	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	160,00	24,00	
158BSP0550	Simples	1,94	2,05	-21,269219	-51,843518	-21,269220	-51,842451	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	110,00	16,50	
158BSP0550	Simples	1,95	2,00	-21,269111	-51,843440	-21,269113	-51,842910	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	58,00	8,70	
158BSP0550	Simples	1,95	2,03	-21,269182	-51,843580	-21,269220	-51,842451	BD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	76,00	5,70	
158BSP0550	Simples	1,95	2,05	-21,269128	-51,843587	-21,269137	-51,842659	BE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	93,00	6,98	
158BSP0550	Simples	2,03	2,16	-21,269142	-51,842660	-21,269148	-51,841368	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	130,00	19,50	
158BSP0550	Simples	2,06	2,38	-21,269233	-51,842342	-21,270663	-51,840094	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	320,00	48,00	
158BSP0550	Simples	2,08	2,26	-21,269235	-51,842101	-21,269865	-51,840678	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	176,00	26,40	
158BSP0550	Simples	2,19	2,26	-21,269231	-51,841079	-21,269578	-51,840368	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	70,00	10,50	
158BSP0550	Simples	2,22	2,34	-21,269314	-51,840713	-21,270077	-51,839802	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	120,00	18,00	
158BSP0550	Simples	2,32	2,56	-21,270058	-51,840120	-21,272140	-51,839400	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	240,00	36,00	
158BSP0550	Simples	2,32	2,56	-21,270058	-51,840120	-21,272140	-51,839400	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	240,00	36,00	
158BSP0550	Simples	2,32	2,34	-21,269996	-51,839908	-21,270132	-51,839793	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	24,00	2,40	
158BSP0550	Simples	2,32	2,53	-21,270265	-51,840285	-21,271931	-51,839668	BD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	207,00	15,53	
158BSP0550	Simples	2,34	2,55	-21,270132	-51,839793	-21,271960	-51,839167	BE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	202,00	15,15	
158BSP0550	Simples	2,36	2,42	-21,270296	-51,839591	-21,270748	-51,839449	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	60,00	9,00	
158BSP0550	Simples	2,39	2,43	-21,270567	-51,839554	-21,270947	-51,839402	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	40,00	3,00	
158BSP0550	Simples	2,40	2,42	-21,270781	-51,840047	-21,270989	-51,839981	BD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	22,00	1,65	
158BSP0550	Simples	2,42	2,46	-21,270989	-51,840010	-21,271412	-51,840359	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	40,00	6,00	
158BSP0550	Simples	2,43	2,74	-21,270947	-51,839402	-21,273703	-51,839273	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	305,00	45,75	
158BSP0550	Simples	2,44	2,46	-21,271421	-51,840302	-21,271351	-51,839906	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	20,00	3,00	
158BSP0550	Simples	2,44	2,46	-21,271417	-51,840297	-21,271350	-51,839903	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	20,00	3,00	
158BSP0550	Simples	2,46	2,49	-21,271342	-51,839877	-21,271568	-51,839811	BD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	30,00	2,25	
158BSP0550	Simples	2,53	2,56	-21,271931	-51,839668	-21,272102	-51,839611	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	27,00	2,70	
158BSP0550	Simples	2,54	2,73	-21,272029	-51,839668	-21,273703	-51,839379	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	190,00	28,50	
158BSP0550	Simples	2,60	2,74	-21,272520	-51,839199	-21,273703	-51,839302	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	135,00	20,25	
158BSP0550	Simples	2,60	2,74	-21,272618	-51,839470	-21,273702	-51,839360	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	134,00	20,10	
158BSP0550	Simples	2,73	4,61	-21,273703	-51,839379	-21,290610	-51,838521	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	1875,00	281,25	
158BSP0550	Simples	2,73	6,67	-21,273703	-51,839273	-21,305503	-51,830546	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	3932,00	589,80	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS LONGITUDINAIS														
Localização								Posição[1]	Tipo de Linha[2]	Código do Tipo de Linha[2]	Largura da Linha[3] (m)	Cadência[3] t : e	Extensão (m)	Área da Linha (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final									
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0550	Simples	2,78	3,05	-21,274110	-51,839334	-21,276568	-51,839203	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	275,00	82,50	
158BSP0555	Simples	3,05	3,30	-21,276568	-51,839203	-21,278835	-51,839071	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	249,00	46,69	
158BSP0555	Simples	3,30	4,47	-21,278835	-51,839071	-21,289373	-51,838447	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Simples Seccionada	LFO-2	0,15	1:3	1168,00	43,80	
158BSP0555	Simples	4,47	4,54	-21,289373	-51,838447	-21,290006	-51,838469	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	70,60	13,24	
158BSP0555	Simples	4,54	6,61	-21,290006	-51,838469	-21,305374	-51,831181	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	2066,40	619,92	
158BSP0555	Simples	4,64	6,67	-21,290891	-51,838523	-21,305612	-51,830566	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	2025,00	303,75	
158BSP0555	Simples	6,67	6,81	-21,305611	-51,830565	-21,306123	-51,829430	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	145,00	21,75	
158BSP0555	Simples	6,67	6,77	-21,305585	-51,830555	-21,305950	-51,829767	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	105,00	15,75	
158BSP0555	Simples	6,67	6,73	-21,305530	-51,830546	-21,305614	-51,829997	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	65,00	9,75	
158BSP0555	Simples	6,67	6,82	-21,305503	-51,830546	-21,305718	-51,829130	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	155,00	23,25	
158BSP0555	Simples	6,67	6,90	-21,305612	-51,830566	-21,306467	-51,828563	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	230,00	34,50	
158BSP0555	Simples	6,80	7,05	-21,305916	-51,829391	-21,306568	-51,827158	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	242,00	36,30	
158BSP0555	Simples	6,80	7,05	-21,305916	-51,829391	-21,306568	-51,827158	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	242,00	36,30	
158BSP0555	Simples	6,81	6,88	-21,306123	-51,829430	-21,306389	-51,828738	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	72,00	5,40	
158BSP0555	Simples	6,81	7,01	-21,306133	-51,829342	-21,306693	-51,827525	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	199,00	14,93	
158BSP0555	Simples	6,82	6,83	-21,305736	-51,829178	-21,305773	-51,828995	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	13,00	1,30	
158BSP0555	Simples	6,82	6,91	-21,305718	-51,829130	-21,305912	-51,828340	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	86,00	6,45	
158BSP0555	Simples	6,83	7,03	-21,305773	-51,828995	-21,306339	-51,827194	BE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	200,00	15,00	
158BSP0555	Simples	6,84	6,90	-21,306260	-51,829181	-21,306471	-51,828565	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	60,00	9,00	
158BSP0555	Simples	6,85	6,90	-21,305756	-51,828841	-21,305866	-51,828398	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	50,00	7,50	
158BSP0555	Simples	6,88	6,90	-21,306389	-51,828738	-21,306444	-51,828555	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	20,00	2,00	
158BSP0555	Simples	6,90	6,92	-21,306658	-51,828611	-21,306812	-51,828228	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	20,00	3,00	
158BSP0555	Simples	6,90	6,92	-21,305866	-51,828398	-21,305731	-51,828144	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	20,00	3,00	
158BSP0555	Simples	6,90	6,92	-21,306467	-51,828563	-21,306714	-51,828449	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	20,00	3,00	
158BSP0555	Simples	6,93	6,94	-21,305750	-51,828088	-21,305994	-51,827994	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	10,00	1,50	
158BSP0555	Simples	6,94	6,95	-21,306733	-51,828393	-21,306590	-51,828170	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	13,00	1,95	
158BSP0555	Simples	6,94	7,17	-21,306733	-51,828393	-21,306943	-51,826007	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	234,00	35,10	
158BSP0555	Simples	6,94	6,96	-21,306013	-51,828003	-21,306077	-51,827821	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	22,00	2,20	
158BSP0555	Simples	6,94	7,01	-21,305994	-51,827994	-21,306205	-51,827397	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	70,00	10,50	
158BSP0555	Simples	6,94	7,00	-21,306590	-51,828170	-21,306728	-51,827631	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	60,00	9,00	
158BSP0555	Simples	6,95	7,03	-21,306559	-51,828158	-21,306757	-51,827342	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	82,00	6,15	
158BSP0555	Simples	6,96	7,04	-21,306077	-51,827821	-21,306333	-51,827147	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	76,00	5,70	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS LONGITUDINAIS														
Localização								Posição[1]	Tipo de Linha[2]	Código do Tipo de Linha[2]	Largura da Linha[3] (m)	Cadência[3] t : e	Extensão (m)	Área da Linha (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final									
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0555	Simples	7,01	7,03	-21,306693	-51,827525	-21,306730	-51,827332	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	18,00	1,80	
158BSP0555	Simples	7,03	7,17	-21,306757	-51,827342	-21,306944	-51,826022	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	139,00	20,85	
158BSP0555	Simples	7,04	7,17	-21,306333	-51,827147	-21,306845	-51,825993	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	131,00	19,65	
158BSP0555	Simples	7,08	7,17	-21,306497	-51,826820	-21,306872	-51,826003	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	92,00	13,80	
158BSP0555	Simples	7,12	7,17	-21,306851	-51,826475	-21,306916	-51,826022	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	49,00	7,35	
158BSP0555	Simples	7,17	10,03	-21,306943	-51,826007	-21,319885	-51,806628	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	2863,00	429,45	
158BSP0555	Simples	7,17	10,03	-21,306845	-51,825993	-21,319895	-51,806541	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	2863,00	429,45	
158BSP0555	Simples	7,22	7,64	-21,307037	-51,825541	-21,308185	-51,821662	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	422,00	126,60	
158BSP0560	Simples	7,64	7,91	-21,308185	-51,821662	-21,308902	-51,819207	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	270,00	50,62	
158BSP0560	Simples	7,91	8,19	-21,308902	-51,819207	-21,309655	-51,816666	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	273,00	51,19	
158BSP0560	Simples	8,19	8,67	-21,309655	-51,816666	-21,310968	-51,812209	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Simples Seccionada	LFO-2	0,15	1:3	485,00	18,19	
158BSP0560	Simples	8,67	8,92	-21,310968	-51,812209	-21,311648	-51,809899	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	251,00	47,06	
158BSP0560	Simples	8,92	10,00	-21,311648	-51,809899	-21,319615	-51,806491	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	1079,00	323,70	
158BSP0560	Simples	10,03	10,10	-21,319895	-51,806570	-21,320472	-51,806679	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	66,00	9,90	
158BSP0560	Simples	10,03	10,19	-21,319895	-51,806541	-21,321303	-51,806809	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	158,00	23,70	
158BSP0560	Simples	10,03	10,18	-21,319885	-51,806628	-21,321111	-51,807261	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	148,00	22,20	
158BSP0560	Simples	10,03	10,11	-21,319895	-51,806599	-21,320507	-51,806911	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	74,00	11,10	
158BSP0560	Simples	10,18	10,42	-21,321121	-51,807001	-21,323214	-51,807716	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	241,00	36,15	
158BSP0560	Simples	10,18	10,42	-21,321121	-51,807001	-21,323214	-51,807716	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	241,00	36,15	
158BSP0560	Simples	10,19	10,26	-21,321111	-51,807261	-21,321751	-51,807535	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	70,00	5,25	
158BSP0560	Simples	10,19	10,38	-21,321165	-51,807252	-21,322825	-51,807849	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	193,00	14,48	
158BSP0560	Simples	10,19	10,21	-21,321294	-51,806838	-21,321465	-51,806877	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	21,00	2,10	
158BSP0560	Simples	10,19	10,26	-21,321303	-51,806809	-21,321889	-51,806967	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	67,00	5,03	
158BSP0560	Simples	10,21	10,28	-21,321345	-51,807397	-21,321904	-51,807622	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	72,00	10,80	
158BSP0560	Simples	10,21	10,38	-21,321465	-51,806877	-21,322963	-51,807377	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	170,00	12,75	
158BSP0560	Simples	10,22	10,28	-21,321565	-51,806839	-21,322097	-51,806997	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	60,00	9,00	
158BSP0560	Simples	10,26	10,28	-21,321889	-51,806967	-21,322088	-51,807026	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	24,00	2,40	
158BSP0560	Simples	10,26	10,28	-21,321751	-51,807535	-21,321923	-51,807603	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	23,00	2,30	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS LONGITUDINAIS														
Localização								Posição[1]	Tipo de Linha[2]	Código do Tipo de Linha[2]	Largura da Linha[3] (m)	Cadência[3] t : e	Extensão (m)	Área da Linha (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final									
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0560	Simples	10,29	10,30	-21,321901	-51,807620	-21,321986	-51,807891	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	10,00	1,50	
158BSP0560	Simples	10,29	10,30	-21,322097	-51,806997	-21,322299	-51,806849	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	10,00	1,50	
158BSP0560	Simples	10,30	10,31	-21,322042	-51,807909	-21,322246	-51,807740	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	10,00	1,50	
158BSP0560	Simples	10,31	10,58	-21,322246	-51,807740	-21,324585	-51,808235	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	267,00	40,05	
158BSP0560	Simples	10,32	10,34	-21,322256	-51,807721	-21,322462	-51,807780	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	20,00	2,00	
158BSP0560	Simples	10,32	10,37	-21,322247	-51,807739	-21,322707	-51,807877	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	45,00	6,75	
158BSP0560	Simples	10,32	10,34	-21,322476	-51,807153	-21,322638	-51,807221	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	17,00	1,70	
158BSP0560	Simples	10,32	10,38	-21,322494	-51,807134	-21,323017	-51,807349	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	61,00	9,15	
158BSP0560	Simples	10,34	10,40	-21,322462	-51,807780	-21,322969	-51,807917	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	60,00	4,50	
158BSP0560	Simples	10,34	10,41	-21,322638	-51,807221	-21,323252	-51,807475	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	74,00	5,55	
158BSP0560	Simples	10,38	10,40	-21,322825	-51,807849	-21,323005	-51,807898	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	21,00	2,10	
158BSP0560	Simples	10,38	10,41	-21,322963	-51,807377	-21,323179	-51,807475	E	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Contínua	LMS-1	0,15	Contínua	26,00	2,60	
158BSP0560	Simples	10,40	10,58	-21,322969	-51,807917	-21,324584	-51,808235	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	177,00	26,55	
158BSP0560	Simples	10,41	10,58	-21,323260	-51,807475	-21,324603	-51,808158	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	167,00	25,05	
158BSP0560	Simples	10,44	10,58	-21,323458	-51,807612	-21,324594	-51,808187	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	137,00	20,55	
158BSP0560	Simples	10,49	10,58	-21,323799	-51,808028	-21,324594	-51,808206	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	88,00	13,20	
158BSP0560	Simples	10,58	11,60	-21,324585	-51,808235	-21,333388	-51,811205	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	1023,00	153,45	
158BSP0560	Simples	10,58	11,60	-21,324603	-51,808158	-21,333398	-51,811118	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	1023,00	153,45	
158BSP0560	Simples	10,61	10,77	-21,324891	-51,808294	-21,326244	-51,808755	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	155,90	46,77	
158BSP0565	Simples	10,77	11,12	-21,326244	-51,808755	-21,329230	-51,809774	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	348,10	65,27	
158BSP0565	Simples	11,12	11,46	-21,329230	-51,809774	-21,332143	-51,810774	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	338,00	63,37	
158BSP0565	Simples	11,46	11,54	-21,332143	-51,810774	-21,332901	-51,811028	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	83,00	24,90	
158BSP0565	Simples	11,60	12,00	-21,333388	-51,811205	-21,336770	-51,812535	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	400,00	60,00	
158BSP0565	Simples	11,60	12,00	-21,333398	-51,811118	-21,336784	-51,809681	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	400,00	60,00	
158BSP0565	Simples	11,62	11,83	-21,333542	-51,811215	-21,335418	-51,811804	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	212,00	31,80	
158BSP0565	Simples	11,62	11,79	-21,333542	-51,811167	-21,335097	-51,810954	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	172,00	25,80	
158BSP0565	Simples	11,83	11,84	-21,335455	-51,811245	-21,335554	-51,811631	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	13,00	1,95	
158BSP0565	Simples	11,83	11,84	-21,335455	-51,811245	-21,335503	-51,810995	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	8,00	1,20	
158BSP0565	Simples	11,84	12,00	-21,335502	-51,811245	-21,337418	-51,811169	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	160,00	24,00	
158BSP0565	Simples	11,84	12,00	-21,335502	-51,811245	-21,337418	-51,811169	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	160,00	24,00	
158BSP0565	Simples	11,86	11,96	-21,335758	-51,810610	-21,336320	-51,810208	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	100,00	7,50	
158BSP0565	Simples	11,88	11,95	-21,335869	-51,811951	-21,336419	-51,812215	E	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	63,00	4,73	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0550	Simples	1,70	-21,269108	-51,845801	Linha de canalização	LCA	24,00	
158BSP0550	Simples	1,70	-21,269108	-51,845801	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	43,58	
158BSP0550	Simples	1,84	-21,269126	-51,843980	Linha de canalização	LCA	22,80	
158BSP0550	Simples	1,84	-21,269207	-51,843990	Linha de canalização	LCA	22,80	
158BSP0550	Simples	1,84	-21,269126	-51,843980	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	32,86	
158BSP0550	Simples	1,84	-21,269207	-51,843990	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	32,86	
158BSP0550	Simples	1,90	-21,269180	-51,841490	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0550	Simples	1,91	-21,269130	-51,842740	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	
158BSP0550	Simples	1,91	-21,269130	-51,842740	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-D	2,06	
158BSP0550	Simples	1,93	-21,269164	-51,843585	Linha de canalização	LCA	87,86	
158BSP0550	Simples	1,93	-21,269164	-51,843585	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	69,88	
158BSP0550	Simples	2,00	-21,269114	-51,842910	Linha de canalização	LCA	11,85	
158BSP0550	Simples	2,00	-21,269114	-51,842910	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	21,14	
158BSP0550	Simples	2,00	-21,269194	-51,842900	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0550	Simples	2,00	-21,269213	-51,842911	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-D	2,06	
158BSP0550	Simples	2,02	-21,269150	-51,842785	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FD	2,80	
158BSP0550	Simples	2,05	-21,269233	-51,842428	Linha de canalização	LCA	10,70	
158BSP0550	Simples	2,05	-21,269233	-51,842428	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	0,81	
158BSP0550	Simples	2,08	-21,269189	-51,842177	Linha de canalização	LCA	8,14	
158BSP0550	Simples	2,08	-21,269189	-51,842177	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	5,93	
158BSP0550	Simples	2,12	-21,269189	-51,842177	Mudança obrigatória de faixa	MOF	5,76	
158BSP0550	Simples	2,12	-21,269160	-51,842080	Mudança obrigatória de faixa	MOF	5,76	
158BSP0550	Simples	2,16	-21,269133	-51,841188	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0550	Simples	2,16	-21,269175	-51,841329	Linha de canalização	LCA	34,95	
158BSP0550	Simples	2,16	-21,269175	-51,841329	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	54,46	
158BSP0550	Simples	2,22	-21,269175	-51,841329	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	LCA	9,60	
158BSP0550	Simples	2,22	-21,268692	-51,840314	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	3,71	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0550	Simples	2,23	-21,269157	-51,841368	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0550	Simples	2,26	-21,269874	-51,840668	Linha de canalização	LCA	55,46	
158BSP0550	Simples	2,26	-21,269874	-51,840668	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	73,70	
158BSP0550	Simples	2,32	-21,271324	-51,839932	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0550	Simples	2,34	-21,269220	-51,842451	Linha de canalização	LCA	29,32	
158BSP0550	Simples	2,34	-21,269220	-51,842163	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	45,91	
158BSP0550	Simples	2,37	-21,270349	-51,839697	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0550	Simples	2,38	-21,270718	-51,840017	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0550	Simples	2,38	-21,270717	-51,840066	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0550	Simples	2,41	-21,270748	-51,839449	Linha de canalização	LCA	11,29	
158BSP0550	Simples	2,41	-21,270748	-51,839449	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	6,83	
158BSP0550	Simples	2,42	-21,270989	-51,839981	Linha de canalização	LCA	25,45	
158BSP0550	Simples	2,42	-21,270989	-51,839981	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	36,84	
158BSP0550	Simples	2,44	-21,271170	-51,840069	Linha de canalização	LCA	6,90	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0550	Simples	2,44	-21,271170	-51,840069	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	4,62	
158BSP0550	Simples	2,46	-21,271170	-51,840069	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	LCA	23,53	
158BSP0550	Simples	2,46	-21,271170	-51,840069	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	15,55	
158BSP0550	Simples	2,38	-21,271170	-51,840069	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0550	Simples	2,38	-21,271170	-51,840069	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0550	Simples	2,40	-21,271170	-51,840069	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0550	Simples	2,40	-21,271170	-51,840069	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0550	Simples	2,54	-21,271170	-51,840069	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	
158BSP0550	Simples	2,54	-21,271170	-51,840069	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FD	2,80	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0550	Simples	2,54	-21,271958	-51,839639	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	
158BSP0550	Simples	2,54	-21,271975	-51,839668	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0550	Simples	2,55	-21,272102	-51,839611	Linha de canalização	LCA	55,66	
158BSP0550	Simples	2,55	-21,272102	-51,839611	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	73,70	
158BSP0550	Simples	2,56	-21,269180	-51,841490	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0550	Simples	2,73	-21,273703	-51,839360	Linha de canalização	LCA	27,46	
158BSP0550	Simples	2,73	-21,273703	-51,839360	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	42,41	
158BSP0555	Simples	6,73	-21,305812	-51,830056	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FD	2,80	
158BSP0555	Simples	6,76	-21,305613	-51,829989	Linha de canalização	LCA	5,40	
158BSP0555	Simples	6,73	-21,305613	-51,829989	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	88,00	
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305969	-51,829420	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305812	-51,830056	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305791	-51,828870	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0555	Simples	6,80	-21,305827	-51,828869	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0555	Simples	6,88	-21,306340	-51,828738	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0555	Simples	6,88	-21,306370	-51,828747	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0555	Simples	6,88	-21,306397	-51,828777	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	SIP	3,70	
158BSP0555	Simples	6,90	-21,306443	-51,828555	Linha de canalização	LCA	34,07	
158BSP0555	Simples	6,90	-21,306443	-51,828555	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	65,44	
158BSP0555	Simples	6,90	-21,306913	-51,826016	Linha de canalização	LCA	26,78	
158BSP0555	Simples	6,90	-21,306913	-51,826016	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	65,44	
158BSP0555	Simples	6,93	-21,306481	-51,828286	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	SIP	3,70	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0555	Simples	6,93	-21,306514	-51,828272	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0555	Simples	6,94	-21,305969	-51,829420	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0555	Simples	6,96	-21,306068	-51,827811	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0555	Simples	6,96	-21,306086	-51,827830	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0555	Simples	6,96	-21,306112	-51,827839	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	
158BSP0555	Simples	7,00	-21,306647	-51,827621	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0555	Simples	7,00	-21,306692	-51,827621	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	SIP	3,70	
158BSP0555	Simples	7,03	-21,306729	-51,827332	Linha de canalização	LCA	36,17	
158BSP0555	Simples	7,03	-21,306729	-51,827332	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	86,22	
158BSP0555	Simples	7,03	-21,306324	-51,827215	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FD	2,80	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0555	Simples	7,17	-21,306916	-51,826022	Linha de canalização	LCA	30,64	
158BSP0555	Simples	7,17	-21,306916	-51,826022	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	28,44	
158BSP0560	Simples	7,41	-21,306514	-51,827119	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0560	Simples	10,00	-21,319615	-51,806491	Linha de canalização	LCA	19,15	
158BSP0560	Simples	10,00	-21,319615	-51,806491	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	5,66	
158BSP0560	Simples	10,10	-21,320472	-51,806679	Linha de canalização	LCA	36,62	
158BSP0560	Simples	10,10	-21,320472	-51,806679	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	86,22	
158BSP0560	Simples	10,18	-21,321094	-51,807078	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0560	Simples	10,22	-21,321547	-51,806878	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	
158BSP0560	Simples	10,22	-21,321480	-51,807379	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0560	Simples	10,22	-21,321472	-51,807408	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0560	Simples	10,22	-21,321454	-51,807437	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0560	Simples	10,26	-21,321797	-51,807506	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0560	Simples	10,26	-21,321787	-51,807535	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0560	Simples	10,26	-21,321769	-51,807564	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	SIP	3,70	
158BSP0560	Simples	10,29	-21,322196	-51,806997	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0560	Simples	10,30	-21,322087	-51,807025	Linha de canalização	LCA	28,33	
158BSP0560	Simples	10,30	-21,322087	-51,807025	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	65,44	
158BSP0560	Simples	10,30	-21,321923	-51,807603	Linha de canalização	LCA	25,06	
158BSP0560	Simples	10,30	-21,321923	-51,807603	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	65,44	
158BSP0560	Simples	10,31	-21,322157	-51,807739	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0560	Simples	10,34	-21,322593	-51,807183	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0560	Simples	10,34	-21,322565	-51,807211	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0560	Simples	10,34	-21,322557	-51,807231	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-FE	2,80	
158BSP0560	Simples	10,37	-21,322717	-51,807800	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,63	
158BSP0560	Simples	10,37	-21,322716	-51,807839	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-E	2,06	
158BSP0560	Simples	10,41	-21,323005	-51,807898	Linha de canalização	LCA	32,26	
158BSP0560	Simples	10,41	-21,323005	-51,807898	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	86,22	
158BSP0560	Simples	10,41	-21,323188	-51,807465	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	SIP	3,70	
158BSP0560	Simples	10,42	-21,323232	-51,807620	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0560	Simples	10,60	-21,324594	-51,808205	Linha de canalização	LCA	20,76	
158BSP0560	Simples	10,60	-21,324594	-51,808205	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	5,66	
158BSP0565	Simples	11,55	-21,332901	-51,811038	Linha de canalização	LCA	33,91	
158BSP0565	Simples	11,55	-21,332901	-51,811038	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	31,13	
158BSP0565	Simples	11,79	-21,335096	-51,810954	Linha de canalização	LCA	39,39	
158BSP0565	Simples	11,79	-21,335096	-51,810954	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	31,75	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
158BSP0565	Simples	11,83	-21,335418	-51,811804	Linha de canalização	LCA	30,38	
158BSP0565	Simples	11,83	-21,335418	-51,811804	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	46,83	
158BSP0565	Simples	11,87	-21,335743	-51,811835	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0565	Simples	11,90	-21,336320	-51,810208	Linha de canalização	LCA	17,16	
158BSP0565	Simples	11,90	-21,336320	-51,810208	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	22,62	
158BSP0565	Simples	11,92	-21,336528	-51,810113	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
158BSP0565	Simples	11,95	-21,336419	-51,812215	Linha de canalização	LCA	23,47	
158BSP0565	Simples	11,95	-21,336419	-51,812215	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA	31,16	
158BSP0565	Simples	12,00	-21,337351	-51,811815	Simbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	

CADASTRO DE TACHA / TACHÃO																
Localização								Condição[1]	Posição[2]	Tipo de Tacha/Tachão			Cadência[6] (un/m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final				Tacha ou Tachão[3]	Material[4]	Direção - Tipo[5]				
				LAT	LONG	LAT	LONG									
158BSP0545	Simples	0,00	1,83	-21,269009	-51,862119	-21,269175	-51,844356	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,17	1830,00	305	
158BSP0545	Simples	0,00	1,85	-21,268955	-51,862118	-21,269121	-51,844355	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,17	1850,00	309	
158BSP0545	Simples	0,00	1,85	-21,268982	-51,862118	-21,269146	-51,844355	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,17	1850,00	309	
158BSP0545	Simples	1,67	2,05	-21,269186	-51,846081	-21,269220	-51,842451	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	380,00	48	
158BSP0545	Simples	1,67	2,00	-21,269078	-51,846083	-21,269107	-51,842907	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	330,00	42	
158BSP0545	Simples	1,68	1,89	-21,269078	-51,846035	-21,269059	-51,843927	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	210,00	27	
158BSP0545	Simples	1,68	1,89	-21,269202	-51,846030	-21,269232	-51,843912	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	210,00	27	
158BSP0550	Simples	1,83	1,89	-21,269175	-51,844356	-21,269178	-51,843984	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	60,00	8	
158BSP0550	Simples	1,85	1,89	-21,269121	-51,844355	-21,269124	-51,843979	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0550	Simples	1,85	1,93	-21,269146	-51,844355	-21,269154	-51,843578	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	80,00	10	
158BSP0550	Simples	1,93	2,02	-21,269128	-51,843587	-21,269135	-51,842668	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	90,00	45	
158BSP0550	Simples	1,93	2,05	-21,269182	-51,843580	-21,269220	-51,842451	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	120,00	60	
158BSP0550	Simples	2,02	2,29	-21,269135	-51,842668	-21,267276	-51,840070	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	270,00	34	
158BSP0550	Simples	2,06	2,48	-21,269227	-51,842335	-21,270657	-51,840093	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	420,00	53	
158BSP0550	Simples	2,09	2,14	-21,269168	-51,842151	-21,269171	-51,841520	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	50,00	26	
158BSP0550	Simples	2,14	2,18	-21,269171	-51,841520	-21,269177	-51,841225	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0550	Simples	2,19	2,26	-21,269223	-51,841075	-21,269576	-51,840366	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	70,00	9	
158BSP0550	Simples	2,20	2,24	-21,269113	-51,840851	-21,268841	-51,840433	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0550	Simples	2,22	2,34	-21,269311	-51,840711	-21,270072	-51,839795	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	120,00	15	
158BSP0550	Simples	2,24	2,26	-21,268841	-51,840433	-21,268691	-51,840306	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	20,00	10	
158BSP0550	Simples	2,24	2,36	-21,268841	-51,840433	-21,270236	-51,839632	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	120,00	15	
158BSP0550	Simples	2,28	2,29	-21,268550	-51,840213	-21,268182	-51,840076	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,20	10,00	2	
158BSP0550	Simples	2,32	2,53	-21,270259	-51,839666	-21,271926	-51,839666	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	210,00	105	
158BSP0550	Simples	2,32	2,56	-21,270090	-51,840164	-21,272137	-51,839433	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	240,00	30	
158BSP0550	Simples	2,32	2,42	-21,267276	-51,840007	-21,270746	-51,839444	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	100,00	13	
158BSP0550	Simples	2,32	2,34	-21,269993	-51,839907	-21,270132	-51,839786	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0550	Simples	2,32	2,56	-21,270090	-51,840165	-21,272137	-51,839433	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	240,00	30	
158BSP0550	Simples	2,34	2,55	-21,270132	-51,839786	-21,271956	-51,839163	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	210,00	105	
158BSP0550	Simples	2,39	2,43	-21,270562	-51,839548	-21,270947	-51,839395	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0550	Simples	2,42	2,46	-21,270987	-51,840004	-21,271410	-51,840359	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0550	Simples	2,43	2,78	-21,270947	-51,839395	-21,274111	-51,839295	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	350,00	44	
158BSP0550	Simples	2,44	2,46	-21,271219	-51,840143	-21,271414	-51,840326	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0550	Simples	2,44	2,46	-21,271417	-51,840297	-21,271350	-51,839903	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0550	Simples	2,46	2,48	-21,271340	-51,839876	-21,271566	-51,839809	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	20,00	10	
158BSP0550	Simples	2,53	2,55	-21,271926	-51,839666	-21,272099	-51,839609	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0550	Simples	2,54	2,78	-21,272022	-51,839665	-21,274111	-51,839355	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	240,00	30	
158BSP0550	Simples	2,60	2,73	-21,272518	-51,839199	-21,273695	-51,839299	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	130,00	17	
158BSP0550	Simples	2,78	3,05	-21,274110	-51,839324	-21,276561	-51,839191	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	270,00	23	
158BSP0550	Simples	2,78	3,05	-21,274111	-51,839355	-21,276562	-51,839222	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	270,00	23	
158BSP0550	Simples	2,78	3,05	-21,274111	-51,839295	-21,276559	-51,839165	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	270,00	23	
158BSP0555	Simples	3,05	3,30	-21,276561	-51,839191	-21,278835	-51,839073	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	250,00	16	
158BSP0555	Simples	3,05	4,54	-21,276562	-51,839222	-21,289999	-51,838495	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1490,00	94	
158BSP0555	Simples	3,05	4,54	-21,276559	-51,839165	-21,290000	-51,838437	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1490,00	94	

CADASTRO DE TACHA / TACHÃO																
Localização								Condição[1]	Posição[2]	Tipo de Tacha/Tachão			Cadência[6] (un/m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final				Tacha ou Tachão[3]	Material[4]	Direção - Tipo[5]				
				LAT	LONG	LAT	LONG									
158BSP0555	Simples	3,30	4,49	-21,278835	-51,839073	-21,289365	-51,838446	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1190,00	75	
158BSP0555	Simples	4,49	4,54	-21,289365	-51,838446	-21,289993	-51,838468	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	50,00	4	
158BSP0555	Simples	4,54	4,83	-21,289999	-51,838495	-21,292657	-51,838579	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	290,00	33	
158BSP0555	Simples	4,54	4,84	-21,289993	-51,838468	-21,292658	-51,838547	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	300,00	34	
158BSP0555	Simples	4,54	4,83	-21,290000	-51,838437	-21,292659	-51,838521	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	290,00	33	
158BSP0555	Simples	4,83	4,99	-21,292657	-51,838579	-21,294056	-51,838623	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	160,00	14	
158BSP0555	Simples	4,83	4,99	-21,292659	-51,838521	-21,294058	-51,838565	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	160,00	14	
158BSP0555	Simples	4,84	4,99	-21,292658	-51,838547	-21,294057	-51,838596	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	150,00	13	
158BSP0555	Simples	4,99	6,45	-21,294056	-51,838623	-21,304915	-51,832661	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	1460,00	163	
158BSP0555	Simples	4,99	6,45	-21,294057	-51,838596	-21,304893	-51,832650	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	1460,00	163	
158BSP0555	Simples	4,99	6,43	-21,294058	-51,838565	-21,304866	-51,832638	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	1440,00	160	
158BSP0555	Simples	6,43	6,90	-21,304866	-51,832638	-21,305731	-51,828144	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	470,00	59	
158BSP0555	Simples	6,45	6,80	-21,304915	-51,832661	-21,306123	-51,829429	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	350,00	44	
158BSP0555	Simples	6,45	6,61	-21,304893	-51,832650	-21,305369	-51,831175	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	160,00	20	
158BSP0555	Simples	6,67	6,74	-21,305525	-51,830543	-21,305616	-51,829966	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	70,00	9	
158BSP0555	Simples	6,80	6,92	-21,306123	-51,829429	-21,306714	-51,828449	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	120,00	15	
158BSP0555	Simples	6,80	6,88	-21,306123	-51,829429	-21,306382	-51,828734	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	80,00	40	
158BSP0555	Simples	6,80	7,04	-21,305895	-51,829386	-21,306555	-51,827147	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	240,00	30	
158BSP0555	Simples	6,80	7,05	-21,305895	-51,829386	-21,306555	-51,827147	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	250,00	32	
158BSP0555	Simples	6,81	6,84	-21,305732	-51,829174	-21,305772	-51,828986	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	30,00	4	
158BSP0555	Simples	6,82	7,01	-21,306129	-51,829342	-21,306689	-51,827520	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	190,00	95	
158BSP0555	Simples	6,82	6,91	-21,305713	-51,829128	-21,305909	-51,828334	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	90,00	45	
158BSP0555	Simples	6,84	7,03	-21,305772	-51,828986	-21,306339	-51,827194	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,51	190,00	96	
158BSP0555	Simples	6,88	6,90	-21,306382	-51,828734	-21,306442	-51,828552	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0555	Simples	6,92	7,03	-21,306731	-51,828383	-21,306755	-51,827338	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	110,00	14	
158BSP0555	Simples	6,93	7,04	-21,305747	-51,828083	-21,306332	-51,827139	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	110,00	14	
158BSP0555	Simples	6,94	7,03	-21,306559	-51,828158	-21,306755	-51,827338	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	90,00	45	
158BSP0555	Simples	7,01	7,04	-21,306689	-51,827520	-21,306729	-51,827332	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,13	30,00	4	
158BSP0555	Simples	7,04	7,22	-21,306729	-51,827332	-21,307055	-51,825549	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	180,00	23	
158BSP0555	Simples	7,04	7,22	-21,306332	-51,827139	-21,307003	-51,825532	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	180,00	23	
158BSP0555	Simples	7,08	7,17	-21,306493	-51,826817	-21,306867	-51,826001	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	90,00	12	
158BSP0555	Simples	7,12	7,17	-21,306850	-51,826475	-21,306913	-51,826016	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,14	50,00	7	
158BSP0555	Simples	7,22	7,64	-21,307055	-51,825549	-21,308202	-51,821662	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	420,00	35	
158BSP0555	Simples	7,22	7,64	-21,307028	-51,825537	-21,308179	-51,821654	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	420,00	35	
158BSP0555	Simples	7,22	7,64	-21,307003	-51,825532	-21,308151	-51,821644	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	420,00	35	
158BSP0560	Simples	7,64	8,92	-21,308202	-51,821662	-21,311672	-51,809900	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1280,00	80	
158BSP0560	Simples	7,64	7,90	-21,308179	-51,821654	-21,308878	-51,819285	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,07	260,00	17	
158BSP0560	Simples	7,64	8,92	-21,308151	-51,821644	-21,311621	-51,809883	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1280,00	80	
158BSP0560	Simples	7,90	8,19	-21,308878	-51,819285	-21,309651	-51,816664	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,07	290,00	19	
158BSP0560	Simples	8,19	8,87	-21,309651	-51,816664	-21,254989	-55,415244	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	680,00	43	
158BSP0560	Simples	8,87	8,92	-21,254989	-55,415244	-21,311645	-51,809905	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	50,00	4	
158BSP0560	Simples	8,92	10,00	-21,311672	-51,809900	-21,319605	-51,806515	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	1080,00	120	
158BSP0560	Simples	8,92	10,00	-21,311645	-51,809905	-21,319612	-51,806487	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	1080,00	120	

CADASTRO DE TACHA / TACHÃO																
Localização								Condição[1]	Posição[2]	Tipo de Tacha/Tachão			Cadência[6] (un/m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final				Tacha ou Tachão[3]	Material[4]	Direção - Tipo[5]				
				LAT	LONG	LAT	LONG									
158BSP0560	Simples	8,92	10,00	-21,311621	-51,809883	-21,319621	-51,806460	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,11	1080,00	120	
158BSP0560	Simples	10,00	10,18	-21,319605	-51,806515	-21,321106	-51,807252	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	180,00	23	
158BSP0560	Simples	10,00	10,30	-21,319621	-51,806460	-21,322299	-51,806849	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	300,00	38	
158BSP0560	Simples	10,03	10,10	-21,319888	-51,806567	-21,320487	-51,806680	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	70,00	9	
158BSP0560	Simples	10,17	10,42	-21,321120	-51,807002	-21,323211	-51,807717	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	250,00	32	
158BSP0560	Simples	10,17	10,42	-21,321120	-51,807002	-21,323211	-51,807717	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	250,00	32	
158BSP0560	Simples	10,18	10,30	-21,321106	-51,807252	-21,321986	-51,807891	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	120,00	16	
158BSP0560	Simples	10,18	10,26	-21,321106	-51,807252	-21,321744	-51,807529	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	80,00	40	
158BSP0560	Simples	10,19	10,38	-21,321157	-51,807245	-21,322821	-51,807846	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,51	190,00	96	
158BSP0560	Simples	10,19	10,25	-21,321294	-51,806801	-21,321889	-51,806958	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	60,00	31	
158BSP0560	Simples	10,19	10,21	-21,321286	-51,806828	-21,321462	-51,806870	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0560	Simples	10,21	10,38	-21,321462	-51,806870	-21,322958	-51,807375	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	170,00	85	
158BSP0560	Simples	10,25	10,29	-21,321889	-51,806958	-21,322087	-51,807018	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0560	Simples	10,30	10,40	-21,322042	-51,807909	-21,322969	-51,807913	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	100,00	13	
158BSP0560	Simples	10,30	10,61	-21,322356	-51,806865	-21,324895	-51,808262	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	310,00	39	
158BSP0560	Simples	10,31	10,34	-21,322251	-51,807711	-21,322462	-51,807777	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	30,00	4	
158BSP0560	Simples	10,32	10,34	-21,322471	-51,807150	-21,322634	-51,807214	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0560	Simples	10,34	10,40	-21,322462	-51,807777	-21,322969	-51,807913	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	60,00	31	
158BSP0560	Simples	10,34	10,40	-21,322634	-51,807214	-21,323252	-51,807475	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	60,00	31	
158BSP0560	Simples	10,38	10,40	-21,322821	-51,807846	-21,322997	-51,807890	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0560	Simples	10,38	10,40	-21,322958	-51,807375	-21,323172	-51,807468	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
158BSP0560	Simples	10,40	10,61	-21,322969	-51,807913	-21,324879	-51,808317	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	210,00	27	
158BSP0560	Simples	10,54	12,10	-21,332904	-51,810999	-21,337545	-51,807797	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	1560,00	195	
158BSP0560	Simples	10,61	10,77	-21,324887	-51,808292	-21,326237	-51,808748	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	160,00	14	
158BSP0560	Simples	10,61	10,77	-21,324879	-51,808317	-21,326228	-51,808778	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	160,00	14	
158BSP0560	Simples	10,61	10,77	-21,324895	-51,808262	-21,326244	-51,808723	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	160,00	14	
158BSP0565	Simples	10,77	11,10	-21,326237	-51,808748	-21,329077	-51,809719	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	330,00	21	
158BSP0565	Simples	10,77	11,45	-21,326228	-51,808778	-21,332130	-51,810795	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	680,00	43	
158BSP0565	Simples	10,77	11,45	-21,326244	-51,808723	-21,332147	-51,810740	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	680,00	43	
158BSP0565	Simples	11,10	11,45	-21,329077	-51,809719	-21,332139	-51,810765	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	350,00	22	
158BSP0565	Simples	11,45	11,55	-21,332139	-51,810765	-21,332890	-51,811027	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	100,00	9	
158BSP0565	Simples	11,45	11,54	-21,332130	-51,810795	-21,332878	-51,811051	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	90,00	8	
158BSP0565	Simples	11,45	11,54	-21,332147	-51,810740	-21,332904	-51,810999	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	90,00	8	
158BSP0565	Simples	11,54	12,23	-21,332878	-51,811051	-21,337322	-51,814050	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	690,00	87	
158BSP0565	Simples	11,60	11,80	-21,333397	-51,811152	-21,335101	-51,810941	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	200,00	26	
158BSP0565	Simples	11,62	11,84	-21,333534	-51,811211	-21,335440	-51,811808	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	220,00	28	
158BSP0565	Simples	11,80	11,84	-21,335550	-51,811626	-21,335502	-51,810970	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
158BSP0565	Simples	11,84	12,04	-21,335501	-51,811264	-21,337416	-51,811191	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	200,00	25	
158BSP0565	Simples	11,84	11,88	-21,335501	-51,811264	-21,335802	-51,810637	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	40,00	6	
158BSP0565	Simples	11,86	11,94	-21,335757	-51,810610	-21,336313	-51,810199	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	80,00	40	
158BSP0565	Simples	11,88	11,96	-21,335866	-51,811945	-21,336415	-51,812213	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	80,00	40	
158BSP0565	Simples	11,94	12,08	-21,336561	-51,810120	-21,337416	-51,811191	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	140,00	18	
158BSP0565	Simples	11,94	12,08	-21,336313	-51,810199	-21,337520	-51,808139	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	140,00	18	

CADASTRO DE TACHA / TACHÃO																
Localização								Condição[1]	Posição[2]	Tipo de Tacha/Tachão			Cadência[6] (un/m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final				Tacha ou Tachão[3]	Material[4]	Direção - Tipo[5]				
				LAT	LONG	LAT	LONG									
158BSP0565	Simples	12,02	12,19	-21,336783	-51,812513	-21,337331	-51,813708	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,17	170,00	29	
158BSP0565	Simples	12,23	12,32	-21,337354	-51,814052	-21,337315	-51,814953	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,17	90,00	15	
158BSP0565	Simples	12,23	12,32	-21,337322	-51,814050	-21,337288	-51,814952	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,17	90,00	15	

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO

RODOVIA: BR-158/SP
TRECHO: DIV. MS/SP - DIV. SP/PR
SUBTRECHO DIV. MS/SP - Panorama/SP
SEGMENTO: km 0,0 ao km 11,6
EXTENSÃO: 11,6 km

DATA DO INVENTÁRIO: 15/03/2024
UNIDADE LOCAL: Presidente Epitácio

SNV: 158BSP0545, 158BSP0550, 158BSP0555, 158BSP0560, 158BSP0565

RESUMO DO INVENTÁRIO

Plataforma e Faixa de Domínio

Comprimento Equivalente de Faixa de Pista por Tipo de Revestimento (kmf)

CP	CA	TS	NP
0%	100%	0%	0%

Comprimento de Faixa de Acostamento por Tipo de Revestimento (kmfa)

CP	CA	TS	NP
0%	100%	0%	0%

Comprimento de Cerca (km): **19,89**

Área de Roçada com Roçadeira Costal (ha): **6,79**

Área de Roçada Mecanizada (ha): **59,92**

Área de Capina (m²): **7.798,80**

Área Gramada (m²): **44.761,22**

Drenagem e Obras de Arte

Comprimento de Drenagem de Plataforma por Tipo de Revestimento (m)

Meios - Fios (m)

C
1.950,00

Sarjetas (m)

C	NR
8.692,40	0,00

Comprimento de Drenagem Fora da Plataforma por Tipo de Revestimento (m)

Valeta de Proteção de Cortes (m)

C	NR
1.338,00	0,00

Valeta de Proteção de Aterros (m)

C	NR
4.589,30	0,00

Descidas D'Agua (m)

C
547,00

Volume de Bueiro (m³): **620,25**

Área de Caiação (m²): **10.114,23**

Obra de Arte Especial - OAE (m): **1.750,00**

Segurança

Área de Placas (m²): **214,54**

Quantidade de Suporte por Tipo de Material (un)

MD	MT
235,0	0,0

PL
12,0

Quantidade de Tacha / Tachão Refletivos (und)

t	T
5.403,0	0,0

Comprimento de Defensas (m): **6.740,00**

Comprimento de Guarda-corpo por Tipo de Material (m)

C	M
0,0	3.400,0

Comprimento de Barreira New Jersey (m)

C
3.500,0

Observações:

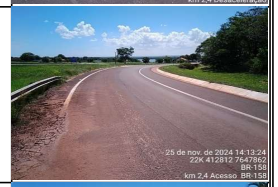
ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
Eng.º CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ Nº 2007113845
Responsável Técnico, Engenheiro Supervisor e Diretor de Engenharia

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL DE PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO

Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034	X			I	7,20	1.700,00	12.240,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323	X			I	7,20	1.100,00	7.920,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437	X			I	7,20	4.500,00	32.400,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751	X			I	7,20	3.400,00	24.480,00	
158BSP0565	Simples	10,70	11,60	-21,326123	-51,808751	-21,333967	-51,81133	X			I	7,20	900,00	6.480,00	

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034			X	I	6,00	640,00	3.840,00	
158BSP0545	Simples	0,00	1,70	-21,269079	-51,862332	-21,269215	-51,846034			X	I	4,00	155,00	620,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	9,00	45,00	405,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	9,00	45,00	405,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	4,00	250,00	1.000,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	4,00	230,00	920,00	

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	4,00	80,00	320,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	4,00	80,00	320,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	7,00	70,00	490,00	
158BSP0550	Simples	1,70	2,80	-21,269215	-51,846034	-21,274607	-51,839323			X	I	6,00	90,00	540,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	9,00	45,00	405,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	9,00	45,00	405,00	

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	4,00	250,00	1.000,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	4,00	250,00	1.000,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	4,00	170,00	680,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	4,00	160,00	640,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	7,00	40,00	280,00	
158BSP0555	Simples	2,80	7,30	-21,274607	-51,839323	-21,307304	-51,824437			X	I	6,00	80,00	480,00	

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	9,00	45,00	405,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	9,00	50,00	450,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	4,00	240,00	960,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	4,00	250,00	1.000,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	4,00	200,00	800,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	4,00	170,00	680,00	

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	7,00	60,00	420,00	
158BSP0560	Simples	7,30	10,70	-21,307304	-51,824437	-21,326123	-51,808751			X	I	6,00	40,00	240,00	

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO

RODOVIA:	BR-262/SP		
TRECHO:	DIV. MG/SP - DIV. SP/MS		
SUBTRECHO:	Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)	**SNV (Versão):**	262BSP1255
SEGMENTO:	km 318,7 ao km 322,1	**DATA DO INVENTÁRIO:**	15/03/2024
EXTENSÃO:	3,4 km	**UNIDADE LOCAL:**	Presidente Epitácio

CADASTRO DO SEGMENTO

SNV	Tipo de Pista[1]	Localização					
		km Inicial	km Final	Coordenada Inicial		Coordenada Final	
				LAT	LONG	LAT	LONG
262BSP1255	Pista Simples	318,70	322,10	-20,779054	-51,594058	-20,790992	-51,621671

CADASTRO DE PISTA																
Localização								Pista			Faixa Adicional			Extensão da Pista (km)	Km de Faixa	Observações
SNV	Tipo de Pista	km Inicial	km Final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Revestimento da Pista[1]	N° de Faixas[2]	Largura Total[2] (m)	Revestimento da Faixa Adicional[1]	Lado[3]	Largura Total[4] (m)			
				LAT	LONG	LAT	LONG									
262BSP1255	Simples	318,70	322,10	-20,779054	-51,594058	-20,790992	-51,621671	Concreto Asfáltico	2,00	7,00	-	-	-	3,40	6,80	Pista
262BSP1255	Simples	318,80	319,51	-20,780014	-51,594242	-20,784622	-51,598231	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	3,50	0,71	0,71	3ª Faixa
262BSP1255	Simples	318,92	319,00	-20,780327	-51,594886	-20,780704	-51,595227	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	5,00	0,08	0,11	Ponto de ônibus
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	10,00	0,04	0,10	Interseção km 319,7 - Retorno MS
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Ambos	10,00	0,04	0,10	Interseção km 319,7 - Retorno SP
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,18	0,21	Interseção km 319,7 - Entrecruzamento
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,18	0,20	Interseção km 319,7 - Entrecruzamento
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	4,00	0,17	0,19	Interseção km 319,7 - Acelerações/Desacelerações
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	4,00	0,14	0,16	Interseção km 319,7 - Acelerações/Desacelerações
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Direito	5,50	0,10	0,15	Interseção km 319,7 - Acesso
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	5,50	0,11	0,17	Interseção km 319,7 - Acesso
262BSP1255	Simples	319,82	322,10	-20,785954	-51,600848	-20,790992	-51,621671	-	-	-	Concreto Asfáltico	Esquerdo	3,50	2,28	2,28	3ª Faixa

CADASTRO DE ACOSTAMENTO													
Localização								Revestimento do Acostamento[1]	Largura do Acostamento[2] (m)		Extensão de Acostamento (km)	kmf de Acostamento	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final							
				LAT	LONG	LAT	LONG		Esquerdo	Direito			
262BSP1255	Simples	318,70	319,50	-20,779054	-51,594058	-20,783771	-51,597751	Concreto Asfáltico	0,70	2,50	0,80	0,73	
262BSP1255	Simples	319,82	322,10	-20,785954	-51,600848	-20,790992	-51,621671	Concreto Asfáltico	0,70	2,50	2,28	2,08	

CADASTRO DE MEIO FIO														
Localização														
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)	Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Largura[3] (m)	Área da Superfície para Caiação (m²)	Área de Capina[4] (m²)	Observações
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	322,00	319,80	-20,791123	-51,620461	-20,784661	-51,599535	BE	Satisfatória	MFC03	2200,00	0,38	836,00	440,00	
262BSP1255	Simples	322,00	319,80	-20,791123	-51,620461	-20,784661	-51,599535	BD	Satisfatória	MFC03	2200,00	0,38	836,00	440,00	
262BSP1255	Simples	-	319,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	130,00	0,38	49,40	26,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	319,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	120,00	0,38	45,60	24,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	319,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	120,00	0,38	45,60	24,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	319,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	140,00	0,38	53,20	28,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	319,60	-	-	-20,783989	-51,598125	BE	Satisfatória	MFC03	360,00	0,38	136,80	72,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	318,90	-	-	-20,785774	-51,601017	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	93,00	0,38	35,34	18,60	Entrada Posto Brasil
262BSP1255	Simples	-	318,90	-	-	-20,785774	-51,601017	Canteiro Central	Recompor	MFC03	93,00	0,38	35,34	18,60	Entrada Posto Brasil (Recompor 10m)
262BSP1255	Simples	319,50	318,60	-20,783771	-51,597751	-20,783989	-51,598125	BE	Satisfatória	MFC03	900,00	0,38	342,00	180,00	
262BSP1255	Simples	319,50	318,60	-20,783771	-51,597751	-20,783989	-51,598125	BD	Satisfatória	MFC03	900,00	0,38	342,00	180,00	
262BSP1255	Simples	-	318,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	150,00	0,38	57,00	30,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	318,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	200,00	0,38	76,00	40,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	318,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	120,00	0,38	45,60	24,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	318,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	150,00	0,38	57,00	30,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	318,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	160,00	0,38	60,80	32,00	Interseção
262BSP1255	Simples	-	318,60	-	-	-20,783989	-51,598125	Canteiro Central	Satisfatória	MFC03	600,00	0,38	228,00	120,00	Interseção

CADASTRO DE SARJETA															
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Largura[3] (m)	Área da Superfície para Caiação (m²)	Área de Capina[4] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)							
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	318,83	319,04	-20,779763	-51,594423	-20,780883	-51,595293	BE	Recompor	STC 100-20	230,00	1,01	232,30	46,00	(Recompor 20m)
262BSP1255	Simples	319,49	319,62	-20,783228	-51,596282	-20,784915	-51,598863	E	Recompor	SZC 60-20	150,00	0,77	115,50	30,00	(Recompor 30m)
262BSP1255	Simples	319,60	319,62	-20,783523	-51,597244	-20,784915	-51,598863	E	Satisfatória	SZC 60-20	20,00	0,77	15,40	4,00	
262BSP1255	Simples	320,42	320,74	-20,785755	-51,606741	-20,788806	-51,609377	BE	Satisfatória	STC 100-20	320,00	1,19	380,80	64,00	
262BSP1255	Simples	321,70	321,86	-20,788388	-51,616310	-20,791249	-51,619570	BD	Satisfatória	STC 100-20	195,00	1,01	196,95	39,00	
262BSP1255	Simples	321,72	321,82	-20,791215	-51,618128	-20,788621	-51,616135	BE	Satisfatória	STC 100-20	100,00	1,01	101,00	20,00	
262BSP1255	Simples	322,02	322,10	-20,790137	-51,620629	-20,790992	-51,621671	BD	Satisfatória	STC 100-20	80,00	1,01	80,80	16,00	
262BSP1255	Simples	322,02	322,10	-20,790137	-51,620629	-20,790992	-51,621671	BE	Satisfatória	STC 100-20	75,00	1,01	75,75	15,00	

CADASTRO DE VALETA											
Localização											
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)	Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
				LAT	LONG	LAT	LONG					
NÃO APLICÁVEL												

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	318,90	-20,780709	-51,594785	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
262BSP1255	Simples	318,96	-20,780479	-51,595001	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,00	
262BSP1255	Simples	319,00	-20,780704	-51,595227	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,60	
262BSP1255	Simples	319,02	-20,781030	-51,595398	D	Recompor	DAR 60-30	5,30	
262BSP1255	Simples	319,04	-20,780967	-51,595325	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,60	
262BSP1255	Simples	319,04	-20,780967	-51,595325	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,30	
262BSP1255	Simples	319,06	-20,781165	-51,595459	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
262BSP1255	Simples	319,08	-20,781272	-51,595536	E	Recompor	DAR 60-30	6,60	
262BSP1255	Simples	319,08	-20,781272	-51,595536	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
262BSP1255	Simples	319,10	-20,781468	-51,595684	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,00	
262BSP1255	Simples	319,12	-20,781621	-51,595754	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,20	
262BSP1255	Simples	319,13	-20,781644	-51,595800	E	Satisfatória	DAR 60-30	7,50	
262BSP1255	Simples	319,16	-20,781818	-51,595916	E	Recompor	DAR 60-30	6,00	
262BSP1255	Simples	319,16	-20,781818	-51,595916	D	Satisfatória	DAR 60-30	7,00	
262BSP1255	Simples	319,20	-20,782196	-51,596179	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,20	-20,782196	-51,596179	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,60	
262BSP1255	Simples	319,24	-20,782726	-51,596365	E	Recompor	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	319,24	-20,782726	-51,596365	D	Recompor	DAR 60-30	4,40	
262BSP1255	Simples	319,28	-20,782772	51,596552	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,00	
262BSP1255	Simples	319,28	-20,782772	51,596552	D	Recompor	DAR 60-30	4,40	
262BSP1255	Simples	319,32	-20,783412	-51,596693	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,33	-20,783138	-51,596808	D	Recompor	DAR 60-30	4,40	
262BSP1255	Simples	319,36	-20,783320	-51,596930	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,37	-20,783379	-51,596983	D	Recompor	DAR 60-30	4,40	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	319,40	-20,783658	-51,597214	D	Recompor	DAR 60-30	4,40	
262BSP1255	Simples	319,42	-20,783793	-51,597245	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
262BSP1255	Simples	319,44	-20,783982	-51,597494	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,44	-20,783982	-51,597494	D	Recompor	DAR 60-30	4,40	
262BSP1255	Simples	319,50	-20,784491	-51,598056	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,52	-20,784584	-51,598213	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,50	
262BSP1255	Simples	319,54	-20,784639	-51,598331	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,56	-20,784721	-51,598503	E	Recompor	DAR 60-30	3,50	
262BSP1255	Simples	319,56	-20,784721	-51,598503	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,50	
262BSP1255	Simples	319,58	-20,784796	-51,598705	E	Recompor	DAR 60-30	5,60	
262BSP1255	Simples	319,60	-20,784898	-51,598924	D	Satisfatória	DAR 60-30	3,50	
262BSP1255	Simples	319,62	-20,784793	-51,599685	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,60	
262BSP1255	Simples	319,64	-20,785058	-51,599245	E	Recompor	DAR 60-30	3,50	
262BSP1255	Simples	319,64	-20,785058	-51,599245	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,60	
262BSP1255	Simples	319,66	-20,785147	-51,599398	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	319,72	-20,785446	-51,599956	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	319,72	-20,785446	-51,599956	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,78	-20,785802	-51,600499	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,78	-20,785802	-51,600499	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	319,82	-20,785948	-51,600836	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,82	-20,785948	-51,600836	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	319,86	-20,786028	-51,601119	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,86	-20,786028	-51,601119	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	319,90	-20,786165	-51,601485	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	319,94	-20,785338	-51,601406	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,94	-20,785338	-51,601406	D	Recompor	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	319,98	-20,786361	-51,601030	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	319,98	-20,786361	-51,601030	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,70	
262BSP1255	Simples	320,02	-20,786518	-51,602570	E	Satisfatória	DAR 60-30	7,00	
262BSP1255	Simples	320,02	-20,786518	-51,602570	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,80	
262BSP1255	Simples	320,06	-20,786654	-51,602975	E	Satisfatória	DAR 60-30	9,50	
262BSP1255	Simples	320,07	-20,786683	-51,603052	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,80	
262BSP1255	Simples	320,10	-20,786784	-51,603384	D	Satisfatória	DAR 60-30	12,10	
262BSP1255	Simples	320,11	-20,786622	-51,603841	E	Satisfatória	DAR 60-30	11,50	
262BSP1255	Simples	320,13	-20,786880	-51,603581	E	Satisfatória	DAR 60-30	12,50	
262BSP1255	Simples	320,13	-20,786880	-51,603581	D	Recompor	DAR 60-30	10,80	
262BSP1255	Simples	320,14	-20,786911	-51,603702	E	Satisfatória	DAR 60-30	12,50	
262BSP1255	Simples	320,15	-20,786940	-51,603796	D	Satisfatória	DAR 60-30	12,50	
262BSP1255	Simples	320,17	-20,787020	-51,603980	D	Satisfatória	DAR 60-30	12,00	
262BSP1255	Simples	320,18	-20,787054	-51,604074	D	Satisfatória	DAR 60-30	13,10	
262BSP1255	Simples	320,19	-20,787080	-51,604152	E	Recompor	DAR 60-30	12,50	
262BSP1255	Simples	320,22	-20,786986	-51,604787	E	Recompor	DAR 60-30	12,50	
262BSP1255	Simples	320,22	-20,786986	-51,604787	D	Satisfatória	DAR 60-30	9,70	
262BSP1255	Simples	320,26	-20,787317	-51,604774	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,40	
262BSP1255	Simples	320,26	-20,787317	-51,604774	E	Recompor	DAR 60-30	8,50	
262BSP1255	Simples	320,30	-20,787401	-51,605125	E	Recompor	DAR 60-30	8,50	
262BSP1255	Simples	320,32	-20,787460	-51,605238	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,40	
262BSP1255	Simples	320,34	-20,787282	-51,605661	E	Recompor	DAR 60-30	4,50	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	320,35	-203,787553	-51,605519	D	Recompor	DAR 60-30	5,80	
262BSP1255	Simples	320,39	-20,787688	-51,605942	D	Recompor	DAR 60-30	5,80	
262BSP1255	Simples	320,43	-20,787625	-51,606634	D	Recompor	DAR 60-30	4,20	
262BSP1255	Simples	320,46	-20,787979	-51,606727	D	Recompor	DAR 60-30	4,20	
262BSP1255	Simples	320,52	-20,787774	-51,607978	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	320,57	-20,787776	-51,607853	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	320,61	-20,788435	-51,608121	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	320,66	-20,788151	-51,608689	D	Recompor	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	320,70	-20,788714	-51,609012	D	Recompor	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	320,75	-20,788883	-51,609443	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,70	
262BSP1255	Simples	320,75	-20,788883	-51,609443	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	320,78	-20,788462	-51,609550	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	320,80	-20,789007	-51,609900	D	Recompor	DAR 60-30	7,40	
262BSP1255	Simples	320,82	-20,789058	-51,610037	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,50	
262BSP1255	Simples	320,84	-20,788961	-51,610430	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	320,88	-20,789261	-51,610605	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	320,88	-20,789261	-51,610605	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,20	
262BSP1255	Simples	320,91	-20,789171	-51,111950	E	Satisfatória	DAR 60-30	7,50	
262BSP1255	Simples	320,93	-20,789401	-51,611005	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,80	
262BSP1255	Simples	320,98	-20,789171	-51,611195	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	320,98	-20,789171	-51,611195	D	Recompor	DAR 60-30	6,20	
262BSP1255	Simples	321,02	-20,789532	-51,612144	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	321,04	-20,789737	-51,611917	D	Recompor	DAR 60-30	6,20	
262BSP1255	Simples	321,06	-20,789814	-51,612154	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	321,06	-20,789814	-51,612154	D	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,10	-20,789902	-51,612419	E	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,11	-20,789926	-51,612525	D	Recompor	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,14	-20,790021	-51,612738	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,15	-20,790040	-51,612853	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,18	-20,790140	-51,613132	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,20	-20,790179	-51,613301	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	321,24	-20,790155	-51,613861	D	Satisfatória	DAR 60-30	2,60	
262BSP1255	Simples	321,28	-20,790482	-51,614174	E	Satisfatória	DAR 60-30	4,00	
262BSP1255	Simples	321,29	-20,790498	-51,614232	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
262BSP1255	Simples	321,32	-20,790586	-51,614447	E	Satisfatória	DAR 60-30	5,50	
262BSP1255	Simples	321,33	-20,790609	-51,614504	D	Recompor	DAR 60-30	3,50	
262BSP1255	Simples	321,37	-20,790466	-51,615075	D	Recompor	DAR 60-30	4,50	
262BSP1255	Simples	321,42	-20,790788	-51,615798	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
262BSP1255	Simples	321,46	-20,790940	-51,615821	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,30	
262BSP1255	Simples	321,50	-20,791020	-51,616184	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,30	
262BSP1255	Simples	321,55	-20,791091	-51,616607	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,30	
262BSP1255	Simples	321,60	-20,791134	-51,617051	D	Satisfatória	DAR 60-30	8,30	
262BSP1255	Simples	321,88	-20,791268	-51,619490	D	Satisfatória	DAR 60-30	4,80	
262BSP1255	Simples	321,93	-20,791256	-51,619937	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
262BSP1255	Simples	321,95	-20,791244	-51,620070	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,40	
262BSP1255	Simples	321,97	-20,791219	-51,620235	D	Satisfatória	DAR 60-30	5,00	
262BSP1255	Simples	322,01	-20,791194	-51,620619	D	Satisfatória	DAR 60-30	10,50	
262BSP1255	Simples	322,05	-20,791137	-51,621068	D	Satisfatória	DAR 60-30	11,00	

CADASTRO DE DESCIDA D'ÁGUA									
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)				
			LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	322,09	-20,791057	-51,621565	D	Satisfatória	DAR 60-30	11,00	
262BSP1255	Simples	322,10	-20,790992	-51,621671	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	322,11	-20,791030	-51,621826	D	Satisfatória	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	322,12	-20,791024	-51,621888	E	Satisfatória	DAR 60-30	6,50	
262BSP1255	Simples	322,12	-20,791024	-51,621888	D	Recompor	DAR 60-30	7,00	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	318,90	-20,780709	-51,594785	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	318,96	-20,780479	-51,595001	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,00	-20,780704	-51,595227	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,02	-20,78103	-51,595398	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,04	-20,780967	-51,595325	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,04	-20,780967	-51,595325	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,06	-20,781165	-51,595459	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,08	-20,781272	-51,595536	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,08	-20,781272	-51,595536	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,10	-20,781468	-51,595684	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,12	-20,781621	-51,595754	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,13	-20,781644	-51,5958	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,16	-20,781818	-51,595916	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,16	-20,781818	-51,595916	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,20	-20,782196	-51,596179	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,20	-20,782196	-51,596179	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,24	-20,782726	-51,596365	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,24	-20,782726	-51,596365	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,28	-20,782772	51,596552	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,28	-20,782772	51,596552	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,32	-20,783412	-51,596693	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,33	-20,783138	-51,596808	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,36	-20,78332	-51,59693	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,37	-20,783379	-51,596983	D	Satisfatória	EDA 03 A	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	319,40	-20,783658	-51,597214	D	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,42	-20,783793	-51,597245	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,44	-20,783982	-51,597494	E	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,44	-20,783982	-51,597494	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,50	-20,784491	-51,598056	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,52	-20,784584	-51,598213	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,54	-20,784639	-51,598331	E	Recompor	EDA 03 B	
262BSP1255	Simples	319,56	-20,784721	-51,598503	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,56	-20,784721	-51,598503	D	Satisfatória	EDA 03 B	
262BSP1255	Simples	319,58	-20,784796	-51,598705	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,60	-20,784898	-51,598924	D	Satisfatória	EDA 03 B	
262BSP1255	Simples	319,62	-20,784793	-51,599685	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,64	-20,785058	-51,599245	E	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,64	-20,785058	-51,599245	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,66	-20,785147	-51,599398	D	Satisfatória	EDA 03 B	
262BSP1255	Simples	319,72	-20,785446	-51,599956	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,72	-20,785446	-51,599956	E	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,78	-20,785802	-51,600499	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,78	-20,785802	-51,600499	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,82	-20,785948	-51,600836	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,82	-20,785948	-51,600836	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,86	-20,786028	-51,601119	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,86	-20,786028	-51,601119	D	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,90	-20,786165	-51,601485	E	Satisfatória	EDA 03 A	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	319,94	-20,785338	-51,601406	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,94	-20,785338	-51,601406	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,98	-20,786361	-51,60103	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	319,98	-20,786361	-51,60103	D	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,02	-20,786518	-51,60257	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,02	-20,786518	-51,60257	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,06	-20,786654	-51,602975	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,07	-20,786683	-51,603052	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,10	-20,786784	-51,603384	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,11	-20,786622	-51,603841	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,13	-20,78688	-51,603581	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,13	-20,78688	-51,603581	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,14	-20,786911	-51,603702	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,15	-20,78694	-51,603796	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,17	-20,78702	-51,60398	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,18	-20,787054	-51,604074	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,19	-20,78708	-51,604152	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,22	-20,786986	-51,604787	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,22	-20,786986	-51,604787	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,26	-20,787317	-51,604774	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,26	-20,787317	-51,604774	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,30	-20,787401	-51,605125	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,32	-20,78746	-51,605238	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,34	-20,787282	-51,605661	E	Recompor	EDA 03 A	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	320,35	-203,787553	-51,605519	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,39	-20,787688	-51,605942	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,43	-20,787625	-51,606634	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,46	-20,787979	-51,606727	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,52	-20,787774	-51,607978	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,57	-20,787776	-51,607853	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,61	-20,788435	-51,608121	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,66	-20,788151	-51,608689	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,70	-20,788714	-51,609012	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,75	-20,788883	-51,609443	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,75	-20,788883	-51,609443	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,78	-20,788462	-51,60955	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,80	-20,789007	-51,6099	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,82	-20,789058	-51,610037	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,84	-20,788961	-51,61043	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,88	-20,789261	-51,610605	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,88	-20,789261	-51,610605	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,91	-20,789171	-51,11195	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,93	-20,789401	-51,611005	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,98	-20,789171	-51,611195	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	320,98	-20,789171	-51,611195	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,02	-20,789532	-51,612144	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,04	-20,789737	-51,611917	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,06	-20,789814	-51,612154	E	Satisfatória	EDA 03 A	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	321,06	-20,789814	-51,612154	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,10	-20,789902	-51,612419	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,11	-20,789926	-51,612525	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,14	-20,790021	-51,612738	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,15	-20,79004	-51,612853	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,18	-20,79014	-51,613132	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,20	-20,790179	-51,613301	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,24	-20,790155	-51,613861	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,28	-20,790482	-51,614174	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,29	-20,790498	-51,614232	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,32	-20,790586	-51,614447	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,33	-20,790609	-51,614504	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,37	-20,790466	-51,615075	D	Recompor	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,42	-20,790788	-51,615798	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,46	-20,79094	-51,615821	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,50	-20,79102	-51,616184	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,55	-20,791091	-51,616607	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,60	-20,791134	-51,617051	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,88	-20,791268	-51,61949	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,93	-20,791256	-51,619937	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,95	-20,791244	-51,62007	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	321,97	-20,791219	-51,620235	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	322,01	-20,791194	-51,620619	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	322,05	-20,791137	-51,621068	D	Satisfatória	EDA 03 A	

CADASTRO DE ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA								
Localização						Condição[1]	Tipo[2]	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada		Lado (E/D)			
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	322,09	-20,791057	-51,621565	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	322,10	-20,790992	-51,621671	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	322,11	-20,79103	-51,621826	D	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	322,12	-20,791024	-51,621888	E	Satisfatória	EDA 03 A	
262BSP1255	Simples	322,12	-20,791024	-51,621888	D	Satisfatória	EDA 03 A	

CADASTRO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE - OAC														
Localização					Condição[1]	Posição[2]	Tipo[3]	Dimensão[4] (m)	Linhas[5]	Esconsidade[6] (º)	Largura da Pista (m)	Extensão da OAC (m)	Volume (m³)	Observações[7]
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada											
			LAT	LONG										
262BSP1255	Simples	318,74	-20,779206	-51,594128	Recompor	Transversal	BSTC	0,40	1	35	10,20	46,00	5,78	Recompor ala
262BSP1255	Simples	318,76	-20,779450	-51,594179	Recompor	Longitudinal	BSTC	0,40	1	90	10,20	50,00	6,28	Recompor ala
262BSP1255	Simples	318,80	-20,779382	-51,594264	Recompor	Transversal	BSTC	0,80	1	0	10,20	40,00	20,11	Recompor ala
262BSP1255	Simples	319,14	-20,781151	-51,595681	Satisfatória	Transversal	BDTC	1,00	2	15	10,20	24,00	37,70	
262BSP1255	Simples	319,60	-20,783989	-51,598125	Recompor	Transversal	BSTC	1,00	1	-30	10,20	50,00	39,27	Recompor ala
262BSP1255	Simples	319,60	-20,783989	-51,598125	Satisfatória	Transversal	BSTC	1,00	1	15	10,20	55,00	43,20	
262BSP1255	Simples	319,64	-20,784882	-51,598870	Satisfatória	Transversal	BSTC	1,00	1	45	10,20	90,00	70,69	
262BSP1255	Simples	320,12	-20,786772	-51,605176	Satisfatória	Transversal	BSCC	2,50 x 2,50	1	0	10,20	30,00	187,50	Passagem de animais
262BSP1255	Simples	320,17	-20,786922	-51,603796	Satisfatória	Transversal	BTTC	1,00	3	0	10,20	30,00	70,69	
262BSP1255	Simples	320,83	-20,788850	-51,609633	Satisfatória	Transversal	BSCC	2,50 x 2,50	1	0	10,20	25,00	156,25	Passagem de animais
262BSP1255	Simples	320,72	-20,788699	-51,609066	Satisfatória	Transversal	BSTC	1,00	1	0	10,20	25,00	19,63	
262BSP1255	Simples	321,14	-20,787895	-51,616125	Satisfatória	Transversal	BSTC	1,00	1	-60	10,20	85,00	66,76	
262BSP1255	Simples	321,51	-20,791064	-51,616278	Satisfatória	Transversal	BSTC	1,00	1	0	10,20	30,00	23,56	
262BSP1255	Simples	321,51	-20,791064	-51,616278	Satisfatória	Transversal	BSTC	0,40	1	0	10,20	14,00	1,76	

CADASTRO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL - OAE															
Nº	Nome[1]	Localização					Extensão Total da Ponte (m)	Dispositivo de Segurança Lateral[1]					Área da Superfície para Caiação[7] (m²)	Foto	Observações
		SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada			Condição[2]	Tipo[3]	Posição[4]	Lado[5]	Extensão[6] (m)			
					LAT	LONG									
NÃO APLICÁVEL															

CADASTRO DE CERCA												
Localização									Condição[1]	Tipo[2]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)				
				LAT	LONG	LAT	LONG					
262BSP1255	Pista Simples	318,70	319,53	-20,779054	-51,594058	-20,784609	-51,592290	D	Existente	CMCQ	830,00	
262BSP1255	Pista Simples	318,86	319,52	-20,779696	-51,594496	-20,784597	-51,598193	E	Existente	CMCQ	660,00	
262BSP1255	Pista Simples	319,60	320,91	-20,784844	-51,598732	-20,789346	-51,610875	E	Existente	CMCQ	800,00	
262BSP1255	Pista Simples	319,62	322,21	-20,784865	-20,784865	-20,790968	-51,622381	D	Existente	CMCQ	2590,00	
262BSP1255	Pista Simples	320,94	321,56	-20,789394	-51,611053	-20,791093	-51,616917	E	Existente	CMCQ	620,00	Final da cerca próximo da linha férrea.

CADASTRO DE ÁREA DE ROÇADA													
Localização									Tipo[1]	Largura (m)	Extensão (m)	Área (ha)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)					
				LAT	LONG	LAT	LONG						
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,05	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,04	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,05	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,04	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,52	Rotatória - Ilha
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,08	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,18	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,05	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,07	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	0,07	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	Roçadeira costal	-	-	2,79	Rotatória
262BSP1255	Simples	318,80	322,00	-20,779260	-51,594237	-20,791120	-51,620461	Ambos	Roçadeira costal	2,00	3.400,00	0,68	Rodovia - Faixa estimada de 1m para cada lado a partir do bordo da pista
262BSP1255	Simples	318,80	322,00	-20,779260	-51,594237	-20,791120	-51,620461	Ambos	Mecanizada	-	3.400,00	14,30	(área da faixa de domínio) - (áreas de pista + acost + roçada costal)

CADASTRO DE ÁREA GRAMADA												
Localização									Largura (m)	Extensão (m)	Área (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)				
				LAT	LONG	LAT	LONG					
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	-	-	500,00	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	-	-	390,00	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	-	-	530,00	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	-	-	400,00	Interseção - Ilha
262BSP1255	Simples	319,70	-	-20,785107	-51,599421	-	-	Canteiro central	-	-	5150,00	Rotatória - Ilha
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	-	-	750,00	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	-	-	1750,00	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	-	-	480,00	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	-	-	710,00	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	-	-	680,00	Interseção
262BSP1255	Simples	318,80	-	-20,779260	-51,594237	-	-	Canteiro central	-	-	27900,00	Rotatória
262BSP1255	Simples	318,80	322,00	-20,779260	-51,594237	-20,791120	-51,620461	Ambos	2,00	3400,00	6800,00	Rodovia - Faixa estimada de 1m para cada lado a partir do bordo da pista

CADASTRO DE DEFENSA E ANCORAGEM													
Localização									Condição[1]	Defensa ou Ancoragem[2]	Tipo[3]	Extensão (m)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Lado (E/D)					
				LAT	LONG	LAT	LONG						
262BSP1255	Simples	319,56	319,63	-20,785588	-51,598926	-20,784949	-51,598328	E	Recompor	Defensa	DSS	72,00	Terminal de saída Obstáculo fixo - Árvores
262BSP1255	Simples	319,70	319,81	-20,785332	-51,599809	-20,785332	-51,599809	D	Recompor	Defensa	DSS	108,00	Obstáculo fixo - Árvores
262BSP1255	Simples	321,70	322,10	-20,791100	-51,621681	-20,791313	-51,617887	E	Satisfatória	Defensa	DSS	400,00	Obstáculo fixo - Árvores
262BSP1255	Simples	321,72	322,10	-20,791149	-51,618088	-20,791019	-51,621652	D	Satisfatória	Defensa	DSS	380,00	Obstáculo fixo - Árvores

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL															
Localização								Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)	Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
262BSP1255	Simples	318,74	-20,779092	-51,593674	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	318,74	-20,779173	-51,593722	E	Placa Satisfatória e Recompor Suporte	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	318,76	-20,778937	-51,594096	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	3,20	Madeira	2	6,40	28,27	
262BSP1255	Simples	318,77	-20,779218	-51,593809	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	-	1,00	1,00	Polimérico	1	0,83	28,27	
262BSP1255	Simples	318,79	-20,779352	-51,594156	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	318,79	-20,779352	-51,594156	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Polimérico	1	0,27	28,27	
262BSP1255	Simples	318,83	-20,779550	-51,594377	D	Placa Satisfatória e Suporte Recompor	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	318,86	-20,779784	-51,594570	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,20	2,00	Madeira	2	2,40	28,27	
262BSP1255	Simples	318,94	-20,780469	-51,594914	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,00	Madeira	2	2,00	28,27	
262BSP1255	Simples	318,98	-20,780758	-51,595208	D	Recompor Placa e Recompor Suporte	Indicação	-	0,50	0,80	Madeira	1	0,40	28,27	
262BSP1255	Simples	319,07	-20,781471	-51,595490	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	0,50	Madeira	2	1,00	28,27	
262BSP1255	Simples	319,26	-20,782174	-51,595992	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,45	-20,784319	-51,597595	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	319,51	-20,784660	-51,598144	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	319,51	-20,784640	-51,598240	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
262BSP1255	Simples	319,52	-20,784678	-51,598164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,53	-20,784678	-51,598164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,54	-20,784678	-51,598164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,55	-20,784678	-51,598164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,55	-20,784678	-51,598164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,56	-20,784921	-51,598578	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	319,57	-20,784678	-51,598164	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,59	-20,785273	-51,598714	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
262BSP1255	Simples	319,63	-20,785633	-51,598926	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
262BSP1255	Simples	319,68	-20,785812	-51,599379	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
262BSP1255	Simples	319,76	-20,785917	-51,600465	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,77	-20,785917	-51,600465	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,78	-20,785917	-51,600465	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,79	-20,785917	-51,600465	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	319,79	-20,785926	-51,600503	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	319,79	-20,785935	-51,600503	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
262BSP1255	Simples	320,00	-20,786416	-51,602436	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,50	0,80	Madeira	1	0,40	28,27	
262BSP1255	Simples	320,02	-20,786705	-51,602534	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	2,00	1,20	Madeira	2	2,40	28,27	
262BSP1255	Simples	320,07	-20,786649	-51,603004	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Indicação	-	3,00	2,00	Madeira	3	6,00	28,27	
262BSP1255	Simples	320,82	-20,788983	-51,609797	D	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
262BSP1255	Simples	321,02	-20,789745	-51,611587	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Indicação	-	0,50	0,80	Madeira	1	0,40	28,27	
262BSP1255	Simples	321,69	-20,791322	-51,617819	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	321,70	-20,791293	-51,617925	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL															
Localização								Dimensões[3]			Suporte[4]		Área da Placa (m²)	Capina[5] (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	Km	Coordenada		Lado (E/D)	Condição[1]	Tipo de Placa[2]	Circular	Retangular/Losangular						
			LAT	LONG				Diâmetro (m)	Largura (m)	Altura (m)	Tipo	Qtde.			
262BSP1255	Simples	321,71	-20,791177	-51,618040	D	Placa Recompor e Suporte Recompor	Advertência	-	0,30	0,90	Madeira	1	0,27	28,27	
262BSP1255	Simples	321,96	-20,791281	-51,620473	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Regulamentação	1,00	-	-	Madeira	1	0,79	28,27	
262BSP1255	Simples	322,03	-20,791075	-51,621056	D	Placa Recompor e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	322,05	-20,791075	-51,621056	E	Placa Recompor e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	322,05	-20,791038	-51,621287	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
262BSP1255	Simples	322,06	-20,791210	-51,621230	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	322,06	-20,791038	-51,621412	D	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	
262BSP1255	Simples	322,08	-20,791173	-51,621518	E	Recompor Placa e Suporte Satisfatório	Advertência	-	1,00	1,00	Madeira	1	1,00	28,27	
262BSP1255	Simples	322,09	-20,791164	-51,621614	E	Placa Satisfatória e Suporte Satisfatório	Advertência	-	0,50	0,60	Madeira	1	0,30	28,27	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS LONGITUDINAIS															
Localização								Posição[1]	Tipo de Linha[2]	Código da Linha[2]	Largura da Linha[3] (m)	Cadência[3] t : e	Extensão (m)	Área da Linha (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final									
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	318,78	318,92	-20,778746	-51,594259	-20,780127	-51,594793	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	145,00	21,75	
262BSP1255	Simples	318,78	318,85	-20,779155	-51,593521	-20,779586	-51,594329	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	75,00	11,25	
262BSP1255	Simples	318,81	318,83	-20,779577	-51,594345	-20,779723	-51,594448	CE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	20,00	1,50	
262BSP1255	Simples	318,83	318,98	-20,779460	-51,594290	-20,780533	-51,595025	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	145,00	43,50	
262BSP1255	Simples	318,90	318,91	-20,780073	-51,594693	-20,780226	-51,594800	CE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	10,00	0,75	
262BSP1255	Simples	318,91	319,48	-20,780073	-51,594677	-20,784390	-51,597893	E1	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Seccionada	LMS-2	0,15	1:2	570,00	28,50	
262BSP1255	Simples	318,91	318,93	-20,780100	-51,594648	-20,780254	-51,594755	CE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	20,00	1,50	
262BSP1255	Simples	318,91	318,95	-20,780099	-51,594838	-20,780676	-51,595243	CD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	40,00	3,00	
262BSP1255	Simples	318,92	319,00	-20,780127	-51,594793	-20,780704	-51,595198	E1	Linha de Divisão de Fluxos do Mesmo Sentido - Linha Simples Seccionada	LMS-2	0,15	1:2	80,00	4,00	
262BSP1255	Simples	318,93	319,61	-20,780254	-51,594755	-20,785093	-51,598482	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	680,00	102,00	
262BSP1255	Simples	318,98	319,21	-20,780533	-51,595025	-20,782345	-51,596271	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:2	235,00	47,00	
262BSP1255	Simples	319,00	319,59	-20,780704	-51,595198	-20,784803	-51,598750	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	590,00	88,50	
262BSP1255	Simples	319,19	319,60	-20,784725	-51,598783	-20,784847	-51,599014	CD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	410,00	30,75	
262BSP1255	Simples	319,21	319,48	-20,782345	-51,596271	-20,784381	-51,597941	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	270,00	81,00	
262BSP1255	Simples	319,52	319,61	-20,784610	-51,598098	-20,785093	-51,598482	BE2	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	95,00	14,25	
262BSP1255	Simples	319,53	319,72	-20,785009	-51,598561	-20,785809	-51,600005	CE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	190,00	14,25	
262BSP1255	Simples	319,59	319,72	-20,784774	-51,598804	-20,785479	-51,600139	CD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	130,00	9,75	
262BSP1255	Simples	319,59	319,61	-20,785048	-51,598513	-20,785443	-51,599014	CE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	20,00	1,50	
262BSP1255	Simples	319,61	319,64	-20,785093	-51,598482	-20,785093	-51,598482	BDA	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	30,00	3,00	
262BSP1255	Simples	319,62	319,99	-20,785093	-51,598482	-20,785912	-51,599849	BEA	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	375,00	56,25	
262BSP1255	Simples	319,68	319,75	-20,784961	-51,599155	-20,784961	-51,599155	BDA	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	75,00	11,25	
262BSP1255	Simples	319,68	319,75	-20,785445	-51,598849	-20,785445	-51,598849	BEA	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	75,00	11,25	
262BSP1255	Simples	319,69	319,72	-20,785701	-51,599521	-20,785855	-51,600015	CE	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	30,00	2,25	
262BSP1255	Simples	319,69	319,72	-20,785178	-51,599612	-20,785401	-51,600116	CD	Linha de Continuidade	LCO	0,15	1:1	30,00	2,25	
262BSP1255	Simples	319,72	322,09	-20,785548	-51,600156	-20,791056	-51,621393	BD	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	2370,00	355,50	
262BSP1255	Simples	319,76	319,79	-20,785380	-51,599986	-20,785380	-51,599986	BDA	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	35,00	5,25	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAS LONGITUDINAIS														
Localização								Posição[1]	Tipo de Linha[2]	Código da Linha[2]	Largura da Linha[3] (m)	Cadência[3] t : e	Extensão (m)	Área da Linha (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final									
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	319,76	322,07	-20,785910	-51,600023	-20,791192	-51,621143	BE	Linha de Bordo	LBO	0,15	Contínua	2308,00	346,20	
262BSP1255	Simples	319,81	319,94	-20,785961	-51,600820	-20,786319	-51,601908	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	130,00	39,00	
262BSP1255	Simples	319,94	321,17	-20,786319	-51,601908	-20,790119	-51,613135	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Contínua / Seccionada	LFO-4	0,15	1:3	1225,00	229,69	
262BSP1255	Simples	321,17	322,10	-20,790119	-51,613135	-20,791064	-51,621710	E	Linha de Divisão de Fluxos Opostos - Linha Dupla Contínua	LFO-3	0,15	Contínua	935,00	280,50	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	318,82	-20,779370	-51,594242	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	20,49	
262BSP1255	Simples	318,88	-20,779848	-51,594494	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	14,69	
262BSP1255	Simples	318,91	-20,779929	-51,594677	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	23,39	
262BSP1255	Simples	318,95	-20,780399	-51,595018	Legenda	ÔNIBUS	3,20	
262BSP1255	Simples	318,97	-20,780497	-51,594929	Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa	MOF	5,76	
262BSP1255	Simples	319,01	-20,780831	-51,595132	Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa	MOF	5,76	
262BSP1255	Simples	319,05	-20,781191	-51,595412	Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa	MOF	5,76	
262BSP1255	Simples	319,45	-20,784138	-51,597691	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	
262BSP1255	Simples	319,45	-20,784263	-51,597931	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	
262BSP1255	Simples	319,45	-20,784291	-51,597711	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	
262BSP1255	Simples	319,48	-20,784363	-51,597922	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-A	38,61	
262BSP1255	Simples	319,50	-20,784730	-51,598685	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	30,05	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	319,58	-20,784770	-51,598744	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	53,15	
262BSP1255	Simples	319,65	-20,785158	-51,599572	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	60,38	
262BSP1255	Simples	319,68	-20,784666	-51,599293	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-A	14,12	
262BSP1255	Simples	319,68	-20,785959	-51,599293	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-A	14,12	
262BSP1255	Simples	319,69	-20,785677	-51,599469	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	37,35	
262BSP1255	Simples	319,58	-20,784291	-51,597711	Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
262BSP1255	Simples	319,66	-20,784291	-51,597711	Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
262BSP1255	Simples	319,66	-20,784291	-51,597711	Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência	SIP	1,62	
262BSP1255	Simples	319,75	-20,785833	-51,600534	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	24,98	
262BSP1255	Simples	319,79	-20,785877	-51,600801	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-A	26,76	
262BSP1255	Simples	319,90	-20,786130	-51,601465	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	

CADASTRO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO (Setas e Zebrados)								
Localização					Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Código do Tipo de Inscrição no Pavimento[1]	Área da Inscrição (m²)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM	Coordenada					
			LAT	LONG				
262BSP1255	Simples	319,90	-20,786229	-51,601552	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	
262BSP1255	Simples	321,98	-20,791176	-51,620567	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	
262BSP1255	Simples	321,98	-20,791194	-51,620711	Seta indicativa de posicionamento na pista para execução de movimentos	PEM-F	1,65	
262BSP1255	Simples	322,06	-20,791033	-51,621763	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	28,58	
262BSP1255	Simples	322,07	-20,791136	-51,621775	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável	ZPA-B	17,69	

CADASTRO DE TACHA / TACHÃO																
Localização								Condição[1]	Posição[2]	Tipo de Tacha/Tachão			Cadência[6] (un/m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final				Tacha ou Tachão[3]	Material[4]	Direção - Tipo[5]				
				LAT	LONG	LAT	LONG									
262BSP1255	Simples	318,74	318,82	-20,779123	-51,593572	-20,779577	-51,594345	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	80,00	10	
262BSP1255	Simples	318,76	318,90	-20,778844	-51,594238	-20,780099	-51,594838	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	140,00	18	
262BSP1255	Simples	318,82	318,84	-20,779577	-51,594345	-20,779723	-51,594448	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,50	20,00	10	
262BSP1255	Simples	318,82	318,90	-20,779457	-51,594313	-20,780056	-51,594788	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	80,00	10	
262BSP1255	Simples	318,90	318,98	-20,780099	-51,594838	-20,780676	-51,595243	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,51	80,00	41	
262BSP1255	Simples	318,90	318,92	-20,780073	-51,594693	-20,780226	-51,594800	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,55	20,00	11	
262BSP1255	Simples	318,90	318,94	-20,780056	-51,594788	-20,780351	-51,595012	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,10	40,00	4	
262BSP1255	Simples	318,92	318,96	-20,780226	-51,594800	-20,780537	-51,595018	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	40,00	5	
262BSP1255	Simples	318,94	318,96	-20,780351	-51,595012	-20,780501	-51,595119	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
262BSP1255	Simples	318,96	319,28	-20,780537	-51,595018	-20,782969	-51,596723	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	320,00	27	
262BSP1255	Simples	318,96	319,20	-20,780501	-51,595119	-20,782300	-51,596343	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	240,00	21	
262BSP1255	Simples	318,98	319,28	-20,780676	-51,595243	-20,782914	-51,596812	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	300,00	25	
262BSP1255	Simples	319,20	319,28	-20,782300	-51,596343	-20,782914	-51,596812	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,09	80,00	7	
262BSP1255	Simples	319,28	319,58	-20,782914	-51,596812	-20,784725	-51,598783	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	300,00	38	
262BSP1255	Simples	319,28	319,58	-20,782969	-51,596723	-20,785048	-51,598513	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	300,00	38	
262BSP1255	Simples	319,28	319,48	-20,782914	-51,596812	-20,784314	-51,597956	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	200,00	26	
262BSP1255	Simples	319,58	319,60	-20,784725	-51,598783	-20,784847	-51,599014	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,55	20,00	11	
262BSP1255	Simples	319,58	319,64	-20,785048	-51,598513	-20,785443	-51,599014	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	60,00	31	
262BSP1255	Simples	319,58	319,74	-20,785009	-51,598561	-20,785809	-51,600005	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,51	160,00	81	
262BSP1255	Simples	319,58	319,66	-20,785048	-51,598513	-20,786389	-51,599225	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,14	80,00	11	
262BSP1255	Simples	319,58	319,61	-20,784732	-51,598797	-20,784570	-51,599257	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	30,00	4	
262BSP1255	Simples	319,61	319,72	-20,784570	-51,599330	-20,785401	-51,600116	Existente	BD	Tachão	Plástico	Bidirecional - III	0,13	110,00	14	
262BSP1255	Simples	319,62	319,64	-20,784855	-51,599133	-20,784710	-51,599288	Existente	BD	Tachão	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
262BSP1255	Simples	319,62	319,66	-20,784710	-51,599310	-20,785045	-51,599474	Existente	BD	Tachão	Plástico	Bidirecional - III	0,15	40,00	6	
262BSP1255	Simples	319,64	319,68	-20,785566	-51,599128	-20,785892	-51,599266	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	40,00	6	
262BSP1255	Simples	319,66	319,71	-20,786061	-51,599281	-20,786407	-51,599277	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,14	50,00	7	
262BSP1255	Simples	319,68	319,74	-20,785178	-51,599612	-20,785401	-51,600116	Existente	BD	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	60,00	31	
262BSP1255	Simples	319,68	319,74	-20,786422	-51,599319	-20,785855	-51,600015	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	60,00	8	
262BSP1255	Simples	319,68	319,70	-20,785891	-51,599304	-20,785706	-51,599458	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	
262BSP1255	Simples	319,69	319,74	-20,785701	-51,599521	-20,785855	-51,600015	Existente	BE	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,52	50,00	26	
262BSP1255	Simples	319,74	319,90	-20,785401	-51,600116	-20,786090	-51,601543	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	160,00	20	
262BSP1255	Simples	319,74	319,90	-20,785855	-51,600015	-20,786188	-51,601507	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	160,00	20	
262BSP1255	Simples	319,82	319,90	-20,785887	-51,600820	-20,786126	-51,601531	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,13	80,00	10	
262BSP1255	Simples	319,88	322,06	-20,786126	-51,601437	-20,791155	-51,621391	Existente	E	Tacha	Plástico	Monodirecional - III	0,06	2180,00	137	
262BSP1255	Simples	319,90	319,94	-20,786090	-51,601543	-20,786227	-51,601943	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,10	40,00	4	
262BSP1255	Simples	319,90	319,94	-20,786188	-51,601507	-20,786323	-51,601906	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,10	40,00	4	
262BSP1255	Simples	319,90	319,94	-20,786126	-51,601531	-20,786260	-51,601930	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,10	40,00	4	
262BSP1255	Simples	319,94	319,96	-20,786227	-51,601943	-20,786308	-51,602184	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,10	20,00	2	
262BSP1255	Simples	319,94	321,18	-20,786323	-51,601906	-20,790156	-51,613121	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1240,00	78	

CADASTRO DE TACHA / TACHÃO																
Localização								Condição[1]	Posição[2]	Tipo de Tacha/Tachão			Cadência[6] (un/m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Observações
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final				Tacha ou Tachão[3]	Material[4]	Direção - Tipo[5]				
				LAT	LONG	LAT	LONG									
262BSP1255	Simples	319,94	321,18	-20,786260	-51,601930	-20,790091	-51,613146	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,06	1240,00	78	
262BSP1255	Simples	319,96	321,16	-20,786308	-51,602184	-20,789977	-51,612921	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	1200,00	101	
262BSP1255	Simples	321,16	321,18	-20,789977	-51,612921	-20,790060	-51,613158	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,10	20,00	2	
262BSP1255	Simples	321,18	321,94	-20,790060	-51,613158	-20,791195	-51,620334	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	760,00	64	
262BSP1255	Simples	321,18	321,94	-20,790156	-51,613121	-20,791297	-51,620342	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	760,00	64	
262BSP1255	Simples	321,18	321,94	-20,790091	-51,613146	-20,791231	-51,620337	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	760,00	64	
262BSP1255	Simples	321,94	322,06	-20,791195	-51,620334	-20,791090	-51,621365	Existente	BD	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,12	120,00	14	
262BSP1255	Simples	321,94	322,06	-20,791297	-51,620342	-20,791190	-51,621395	Existente	BE	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,12	120,00	14	
262BSP1255	Simples	321,94	322,04	-20,791231	-51,620337	-20,791142	-51,621223	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,12	100,00	12	
262BSP1255	Simples	322,04	322,08	-20,791142	-51,621223	-20,791102	-51,621606	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,08	40,00	3	
262BSP1255	Simples	322,08	322,10	-20,791102	-51,621606	-20,791083	-51,621769	Existente	E	Tacha	Plástico	Bidirecional - III	0,15	20,00	3	

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO

RODOVIA: BR-262/SP
TRECHO: DIV. MG/SP - DIV. SP/MS
SUBTRECHO Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)
SEGMENTO: km 318,7 ao km 322,1
EXTENSÃO: 3,4 km

SNV (Versão): 262BSP1255
DATA DO INVENTÁRIO: 15/03/2024
UNIDADE LOCAL: Presidente Epitácio

RESUMO DO INVENTÁRIO

Plataforma e Faixa de Domínio

Comprimento Equivalente de Faixa de Pista por Tipo de Revestimento (kmf)

CP	CA	TS	NP
0%	100%	0%	0%

Comprimento de Faixa de Acostamento por Tipo de Revestimento (kmfa)

CP	CA	TS	NP
0%	100%	0%	0%

Comprimento de Cerca (km): **5,50**

Área de Roçada com Roçadeira Costal (ha): **4,60**

Área de Roçada Mecanizada (ha): **14,30**

Área de Capina (m²): **3.290,09**

Área Gramada (m²): **46.040,00**

Drenagem e Obras de Arte

Comprimento de Drenagem de Plataforma por Tipo de Revestimento (m)

Meios - Fios (m)

C
8.636,00

Sarjetas (m)

C	NR
1.170,00	0,00

Valeta de Proteção de Cortes (m)

C	NR
0,00	0,00

Valeta de Proteção de Aterros (m)

C	NR
0,00	0,00

Descidas D'Agua (m)

C
791,90

Volume de Bueiro (m³): **749,17**

Área de Caiação (m²): **4.480,18**

Obra de Arte Especial - OAE (m): **0,00**

Segurança

Área de Placas (m²): **44,35**

Quantidade de Suporte por Tipo de Material (un)

MD	MT
54,0	0,0

PL: **2,0**

Quantidade de Tacha / Tachão Refletivos (und)

t	T
1.211,0	23,0

Comprimento de Defensas (m): **960,00**

Comprimento de Guarda-corpo por Tipo de Material (m)

C	M
0,0	0,0

Comprimento de Barreira New Jersey (m)

C
0,0

Observações:

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
Eng.º CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ Nº 2007113845
Responsável Técnico, Engenheiro Supervisor e Diretor de Engenharia

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL DE PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO

Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	318,70	322,10	-20,779054	-51,594058	-20,790992	-51,621671	X			I	7,00	3.400,00	23.800,00	
262BSP1255	Simples	318,80	319,51	-20,780014	-51,594242	-20,784622	-51,598231			X	I	3,50	710,00	2.485,00	
262BSP1255	Simples	318,92	319,00	-20,780327	-51,594886	-20,780704	-51,595227			X	I	5,00	80,00	400,00	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	10,00	35,00	350,00	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	10,00	35,00	350,00	

CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	4,00	180,00	720,00	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	4,00	175,00	700,00	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	4,00	170,00	680,00	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	4,00	140,00	560,00	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	5,50	95,00	522,50	
262BSP1255	Simples	319,50	319,80	-20,783771	-51,597751	-20,784661	-51,599535			X	I	5,50	110,00	605,00	

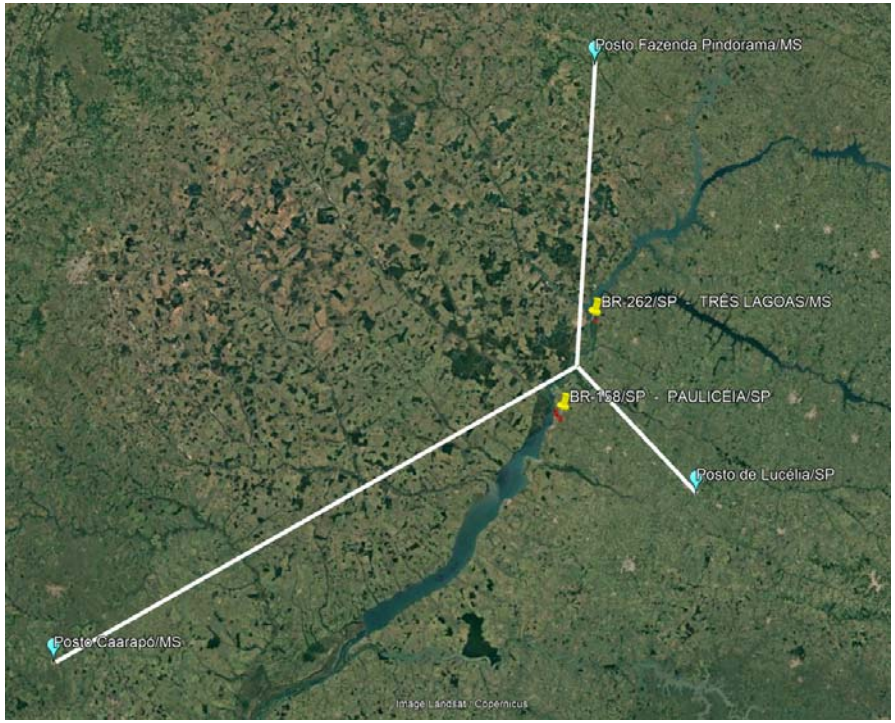
CADASTRO DE INTERVENÇÃO FUNCIONAL DA PISTA E ACOSTAMENTO															
Localização								Indicação do Local da Intervenção Funcional[1]			Tipo da Solução[2]	Largura Total da Intervenção (m)	Extensão (m)	Área de Intervenção (m²)	Foto
SNV	Tipo de Pista	KM inicial	KM final	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Pista	Acostamento	3ª Faixa					
				LAT	LONG	LAT	LONG								
262BSP1255	Simples	319,82	322,10	-20,785954	-51,600848	-20,790992	-51,621671			X	I	3,50	2.280,00	7.980,00	

6 - FIT E NÍVEIS DE ESFORÇO

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE ESFORÇO DE ROÇADA

NORMA DNIT 182/2018 - PRO



			(a)	(b)	(c)	(d)
NOME DA ESTAÇÃO	**ESTAÇÃO**	**UF**	**di (km)**	**NERe**	**1/di**	**nd**
Fazenda Pindorama	1951003	MS	184,00	4,9	0,00543	0,02663
Lucélia	2151039	SP	105,00	4,2	0,00952	0,04000
Caarapó	2254002	MS	365,00	4,5	0,00274	0,01233
				∑	0,01770	0,07896

	∑(d)/∑(c)
NERp	**4,5**

NERp ADOTADO	**6,0**

$$NER_P = \frac{\sum_i \left(NER_{E_i} \times \frac{1}{d_i}\right)}{\sum \frac{1}{d_i}}$$

Onde:

NER_P é um número inteiro;

NER_{E_i} é o nível de esforço de roçada associado à estação considerada apresentado na Tabela 1;

d_i é a distância em quilômetros entre o ponto médio do trecho rodoviário e a estação pluviométrica considerada.

NERP é um número inteiro:
Como o NERP deve ser um valor inteiro, ou seja, se 4,4 adota-se 4 e se 4,5 adota-se 5 e, conforme a Seção 3, pode-se somar ou subtrair uma unidade ao calculado pela equação 1 para considerar fatores relacionados à fertilidade do solo e/ou ao tipo de vegetação. Desta forma, o nível de esforço pode ser 5 ou 5± 1.
O NERp adotado de 6,0 é o mesmo adotado para o PATO que encontra-se em andamento.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL DE PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

CÁLCULO DO FIT

RODOVIA	EXTENSÃO (km)	% do trecho	VMD	FIT (%)
BR-262/SP	3,40	22,67%	6007	6,68
BR-158/SP	11,60	77,33%	3533	2,56

FIT médio ponderado: 6,68 x 0,2267 + 2,56 x 0,7733 = 3,49

OBSERVAÇÕES:

1 - OS TRECHOS OBJETO DESTE PATO DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP NÃO ATRAVESSAM CENTROS URBANOS.

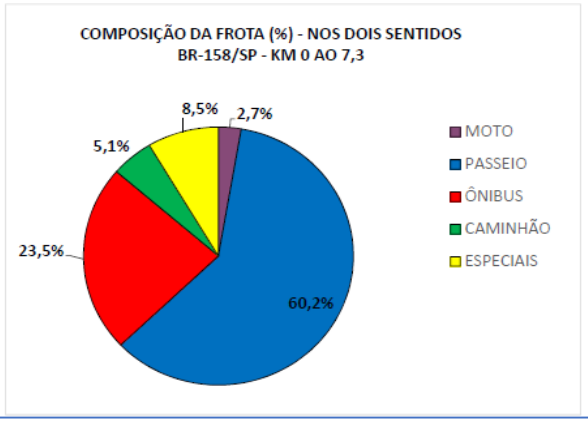
2 - OS ITENS COM INCIDÊNCIA DE FIT ENCONTRAM-SE LISTADOS NA PLANILHA INTITULADA DE **"PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS"**.

VMDa 2022 DO PNCT DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

RESUMO - ESTIMATIVA VMDa 2022 DO PNCT								
Fonte : http://servicos.dnit.gov.br/dadospnct/Modelagem								
BR	km	Movimento	CLASSES					TOTAL
			A	B	C	D	E	
			Motos	Passeio	Ônibus	Caminhões	Especiais	
158	0 AO 7,3	Sentido CRESCENTE	48	1.056	393	85	143	1.725
		Sentido DECRESCENTE	48	1.070	436	95	159	1.808
TOTAL			96	2.126	829	180	302	3.533

	PERCENTUAL NOS DOIS SENTIDOS	
MOTO	2,7%	
PASSEIO	60,2%	
ÔNIBUS	23,5%	
CAMINHÃO	5,1%	
ESPECIAIS	8,5%	

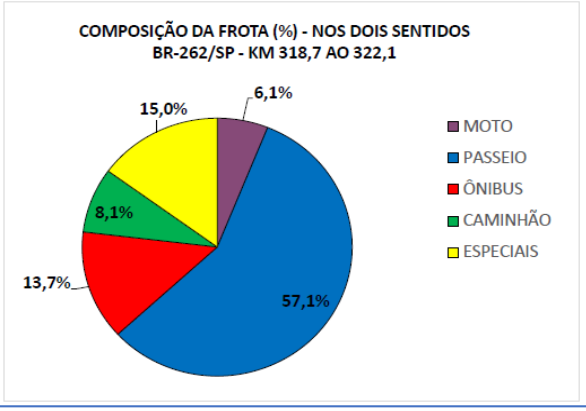
AGRUPAMENTO CONFORME PNCT		
CLASSE	CATEGORIA	PERCENTUAL
MOTO	LEVES	2,7%
PASSEIO		60,2%
ÔNIBUS	PESADOS	37,1%
CAMINHÃO		
ESPECIAIS		



RESUMO - ESTIMATIVA VMDa 2022 DO PNCT								
Fonte : http://servicos.dnit.gov.br/dadospnct/Modelagem								
BR	km	Movimento	CLASSES					TOTAL
			A	B	C	D	E	
			Motos	Passeio	Ônibus	Caminhões	Especiais	
262	318,7 AO 322,1	Sentido CRESCENTE	185	1.735	407	241	444	3.012
		Sentido DECRESCENTE	181	1.694	417	248	455	2.995
TOTAL			366	3.429	824	489	899	6.007

	PERCENTUAL NOS DOIS SENTIDOS	
MOTO	6,1%	
PASSEIO	57,1%	
ÔNIBUS	13,7%	
CAMINHÃO	8,1%	
ESPECIAIS	15,0%	

AGRUPAMENTO CONFORME PNCT		
CLASSE	CATEGORIA	PERCENTUAL
MOTO	LEVES	6,1%
PASSEIO		57,1%
ÔNIBUS	PESADOS	36,8%
CAMINHÃO		
ESPECIAIS		



MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS

TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
1	**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**							
1.1	**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**							
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	X	1			X	4,00	vezes/ano
4915710	Limpeza de vala de drenagem		1			X	4,00	vezes/ano
4915711	Limpeza de descida d'água		1			X	4,00	vezes/ano
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE		1		X		4,00	vezes/ano
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	X	2			X	3,00	vezes/ano
1.2	**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**							
4915742	Roçada mecanizada		1	*DNIT 182/2018-PRO*			6,00	vezes/ano
4915776	Roçada com roçadeira costal		1	*DNIT 182/2018-PRO*			6,00	vezes/ano
4915744	Capina manual	X	2	*DNIT 182/2018-PRO*			6,00	vezes/ano
2	**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**							
2.1	**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**							
4915626	Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial	X	1			X	14,00	m/kmf
	Aquisição RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)		1			X	0,00032	t
	Transporte RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)		1			X	0,00032	t
2.2	**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**							
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra	X	1			X	2,00	m^3/kmf
	Aquisição RR-1C (reparo localizado)		1			X	0,00900	t
	Transporte RR-1C (reparo localizado)		1			X	0,00900	t
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (reparo localizado)		1			X	1,00	m^3/m^3

PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS								
TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
	Aquisição CAP 50/70 (reparo localizado)		1			X	0,05500	t
	Transporte CAP 50/70 (reparo localizado)		1			X	0,05500	t
4915757	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso	X	1			X	2,00	m³/kmf
	Aquisição RR-1C (tapa buraco)		1			X	0,00900	t
	Transporte RR-1C (tapa buraco)		1			X	0,00900	t
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (tapa buraco)		1			X	1,00	m³/m³
	Aquisição CAP 50/70 (tapa buraco)		1			X	0,05500	t
	Transporte CAP 50/70 (tapa buraco)		1			X	0,05500	t
4915631	Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra	X	1			X	2,00	m³/kmf
	Aquisição EAI (remendo profundo)	X	1			X	0,00520	t
	Transporte EAI (remendo profundo)		1			X	0,00520	t
4915623	Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial (remendo profundo)		1			X	1,00	m³/m³
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (remendo profundo)		1			X	1,00	m³/m³
	Aquisição CAP 50/70 (remendo profundo)		1			X	0,05500	t
	Transporte CAP 50/70 (remendo profundo)		1			X	0,05500	t
2.3	**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**							
4915705	Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico	X	1			X	4,00	m³/kmf
4915703	Correção de defeitos com mistura betuminosa	X	1			X	4,00	m³/kmf
4011353	Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa	X	1			X	1,00	m²/m²
	Aquisição RR-1C (correção de defeitos com mistura)		1			X	0,00045	t
	Transporte RR-1C (correção de defeitos com mistura)		1			X	0,00045	t
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (correção de defeitos com mistura)		1			X	1,00	m³/m³
	Aquisição CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)		1			X	0,05500	t

PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS								
TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
	Transporte CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)		1			X	0,05500	t
2.4	**Transportes**							
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	X					1,00	vezes/ano
3	**GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA**							
3.1	**Conservação Corretiva Rotineira**							
1600436	Demolição de concreto simples	X	2		X		1,00	m³/m³
2003373	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	X	2		X		0,05	m/m
2003345	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC		2		X		0,05	m/m
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC		2		X		0,05	m/m
2003319	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC	X	2		X		0,05	m/m
2003257	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC	X	2		X		0,05	m/m
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC		2		X		0,03	m/m
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC		2		X		0,03	m/m
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC		2		X		0,03	m/m
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC		2		X		0,03	m/m
2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - AC BC		2		X		0,03	m/m
2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - AC BC	X	2		X		0,03	m/m
2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - AC BC	X	2		X		0,03	m/m
4915712	Limpeza de bueiro		1		X		1,00	m³/m³
4915713	Desobstrução de bueiro		1	X			0,10	m³/m³
4915634	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros		1	X			0,20	m/m
4915758	Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida		1	X			4,00	vezes/ano

PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS								
TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
4915759	Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida		1	X			4,00	vezes/ano
4915768	Corte e remoção de árvores		1		X		2,00	unid/km
4915764	Poda de árvores com até 5m de altura	X	1	X			2,00	m³/km
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	X	1	X			1,00	m³/km
4915766	Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura	X	1	X			1,00	m³/km
4415673	Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas		2	X			0,05	m²/m²
4915698	Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista	X	2		X		2,00	t/km
4915786	Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual	X	2	X			1,00	t/km
4915785	Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto	X	2	X			1,00	t/km
4915795	Remoção de emborrachados de pneu em rodovia	X	2	X			1,00	t/km
4915760	Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento	X	2	X			2,00	m²/km
4915799	Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista	X	2	X			1,00	t/km
4915699	Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia	X	2	X			1,00	t/km
4915793	Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista- remoção com minicarregadeira com vassoura e descarga livre	X	2	X			1,00	t/km
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	X	2		X		2,00	m³/km
1109669	Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		2	X			0,50	m³/m³
1106057	Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial		2	X			0,50	m³/m³
0407819	Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação		2	X			2,00	kg/m³
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	X	2		X		0,03	m/m
3713600	Defensa maleável simples - fornecimento e implantação	X	2	X			0,03	m/m
3713705	Remoção de defensa metálica	X	2	X			0,03	m/m
3713601	Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação	X	2	X			1,00	unid/unid

PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS								
TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
4915718	Limpeza de placa de sinalização		2	X			1,00	vezes/ano
4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira (só arame)		1	X			20,00	m/km
4915731	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira (só mourão)		1	X			20,00	m/km
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	X	1			X	0,60	m²/m²
5213404	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	X	1			X	0,60	m²/m²
5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	X	1			X	0,60	unid/unid
5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	X	1			X	0,60	unid/unid
4011410	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial	X	1			X	0,50	m²/m²
	Aquisição RC-1C-E (microrrevestimento)		1			X	0,00236	t/m²
	Transporte RC-1C-E (microrrevestimento)		1			X	0,00236	t/m²
3.2	**Transportes**							
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	X					1,00	vezes/ano
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	X					1,00	vezes/ano
5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada	X					1,00	vezes/ano
5914614	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m	X					1,00	vezes/ano
5915014	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m	X					1,00	vezes/ano
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**							
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**							
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento		2		X		3,00	m³/unid
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento		2		X		3,00	m³/unid
1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento		2		X		1,00	m³
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	X	2		X		1,00	m³/km

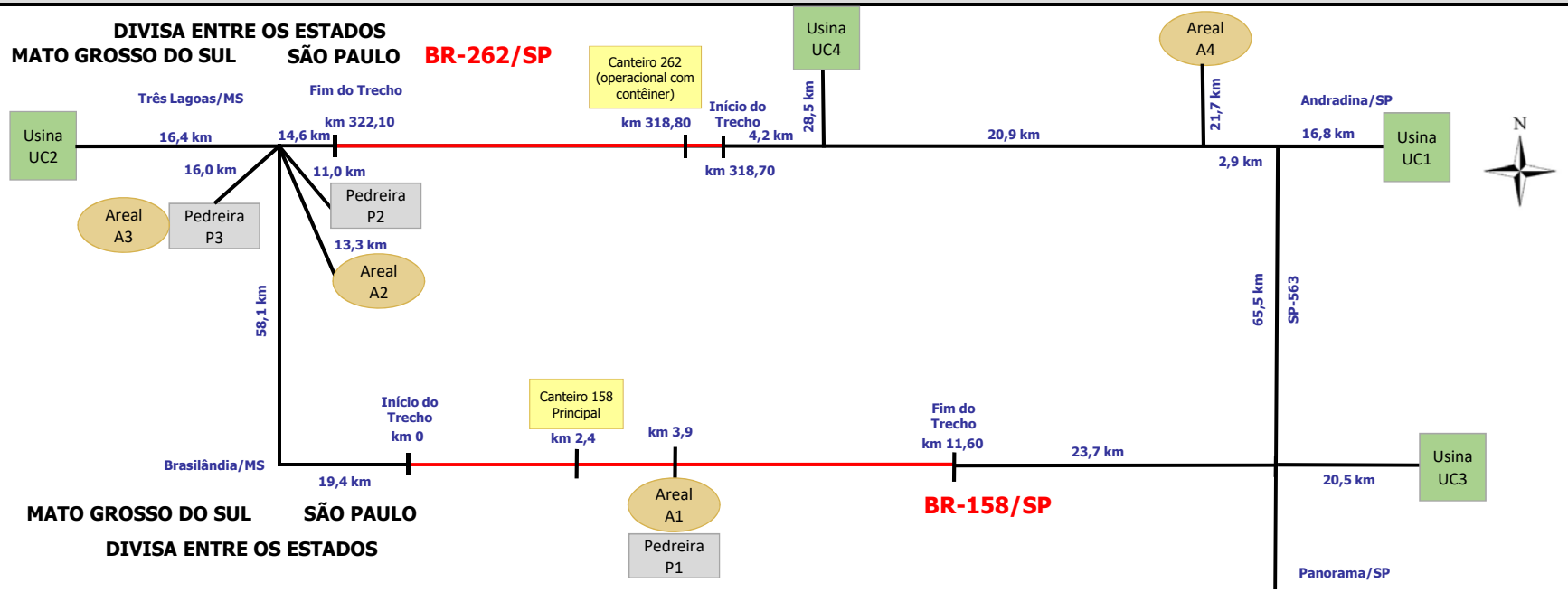
PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS								
TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático		2		X		1,00	m³/km
4915672	Limpeza de ponte	X	2		X		4,00	vezes/ano
4.2	**Transportes**							
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	X					1,00	vezes/ano
5	**GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA**							
5.1	**Conservação de Emergência**							
4915733	Recomposição manual de aterro - material de jazida		1		X		5,00	m³/km
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	X	1		X		10,00	m³/km
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	X	3		X		5,00	m³/km
4915735	Remoção manual de barreira - solo	X	1		X		10,00	m³/km
4915736	Remoção manual de barreira em rocha	X	1		X		5,00	m³/km
4915737	Remoção mecanizada de barreira - solo	X	1		X		10,00	m³/km
4915738	Remoção mecanizada de barreira em rocha	X	1		X		5,00	m³/km
4413942	Espalhamento de material em bota-fora		3	X			1,00	m³/m³
0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - AC BC PC	X	2	X			1,00	m/m
0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		2	X			1,00	unid/unid
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento		2	X			1,00	unid/unid
4413996	Enleivamento		2		X		10,00	m²/km
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		2		X		3,00	m³/m
4805755	Apiloamento manual		2		X		1,00	m³/km
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório		2		X		1,00	m³/km
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação		1	X			0,10	m²/m²
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação		1		X		0,20	unid/unid

PLANILHA COM FIT E NÍVEIS DE ESFORÇOS								
TAREFA OU SERVIÇO		FIT	Prioridade	CONDIÇÕES			NÍVEL DE ESFORÇO	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			MÍN.	MÉD.	MÁX.	QTDE.	UN.
5.2	**Transportes**							
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	X					1,00	vezes/ano
6	**GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - DSM**							
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**							
5213850	Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica	X	*Conforme Anexo XIII da Resolução 08/2022*				1,00	vez/ano
5213835	Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada	X	*Conforme Anexo XIII da Resolução 08/2022*				3,00	unid/dia
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	X	*Conforme Anexo XIII da Resolução 08/2022*				1,20	unid/dia
5213843	Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes	X	*Conforme Anexo XIII da Resolução 08/2022*				1,00	unid/dia
5213354	Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)	X	2	X			0,05	m²/m²

7 - CROQUI DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS E DMTs

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

CROQUI DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS E DMTs



ORIGEM / DESTINO	DISTÂNCIAS			
	LN	RP	P	FLUVIAL
Areia (Areal 1 - Canteiro 158)	0,40	0,00	1,50	0,00
Areia (Areal 2 - Canteiro 158)	0,00	0,00	93,20	0,00
Areia (Areal 3 - Canteiro 158)	16,00	0,00	80,00	0,00
Areia (Areal 4 - Canteiro 158)	21,70	0,00	101,30	0,00
Pedreira (Pedreira 1 - Canteiro 158)	0,40	0,00	1,50	0,00
Pedreira (Pedreira 2 - Canteiro 158)	11,00	0,00	80,00	0,00
Pedreira (Pedreira 3 - Canteiro 158)	16,00	0,00	80,00	0,00
Usina (Pavimenta - Pista BR-158 km 5,95)	0,00	0,00	111,95	0,00
Usina (Três Lagoas - Pista BR-158 km 5,95)	1,30	0,00	98,55	0,00
Usina (Autovia - Pista BR-158 km 5,95)	0,00	0,00	50,15	0,00
Usina (Noromix - Pista BR-158 km 5,95)	3,30	0,00	130,65	0,00
Usina (Pavimenta - Pista BR-262 km 320,40)	0,00	0,00	46,50	0,00
Usina (Três Lagoas - Pista BR-262 km 320,40)	1,30	0,00	13,00	0,00
Usina (Autovia - Pista BR-262 km 320,40)	0,00	0,00	115,70	0,00
Usina (Noromix - Pista BR-262 km 320,40)	3,30	0,00	31,10	0,00
Capital (mais próxima) da BR-158	0,00	0,00	386,00	0,00
Capital (mais próxima) da BR-262	0,00	0,00	339,00	0,00

MATERIAL BETUMINOSO (km) - CAP-50/70, RR-1C, RR-2C, EAI					
LOCAL	UF	DISTÂNCIAS			
		LN	RP	P	FLUVIAL
REFINARIA REGAP	MG			984,0	
REFINARIA REDUC	RJ			1.125,0	
REFINARIA REVAP	SP			785,0	
REFINARIA REPAR	PR			688,0	
REFINARIA REPLAN	SP			619,0	

Obs.: Demais insumos não apresentados são considerados como CIF (custo inclui seguro e frete), ou seja, já incluem os custos do transporte da aquisição do insumo, sendo os mesmos a cargo do fornecedor, conforme Anexo VII.

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES DMT's - BR-158/SP e BR-262/SP

ORIGEM / DESTINO	DISTÂNCIAS			
	LN	RP	P	FLUVIAL
Areia (Areal 1 - Canteiro 158)	0,40	0,00	1,50	0,00
Areia (Areal 2 - Canteiro 158)	0,00	0,00	93,20	0,00
Areia (Areal 3 - Canteiro 158)	16,00	0,00	80,00	0,00
Areia (Areal 4 - Canteiro 158)	21,70	0,00	101,30	0,00
Pedreira (Pedreira 1 - Canteiro 158)	0,40	0,00	1,50	0,00
Pedreira (Pedreira 2 - Canteiro 158)	11,00	0,00	80,00	0,00
Pedreira (Pedreira 3 - Canteiro 158)	16,00	0,00	80,00	0,00
Usina (Pavimenta - Pista BR-158 km 5,95)	0,00	0,00	111,95	0,00
Usina (Três Lagoas - Pista BR-158 km 5,95)	1,30	0,00	98,55	0,00
Usina (Autovia - Pista BR-158 km 5,95)	0,00	0,00	50,15	0,00
Usina (Noromix - Pista BR-158 km 5,95)	3,30	0,00	130,65	0,00
Usina (Pavimenta - Pista BR-262 km 320,40)	0,00	0,00	46,50	0,00
Usina (Três Lagoas - Pista BR-262 km 320,40)	1,30	0,00	13,00	0,00
Usina (Autovia - Pista BR-262 km 320,40)	0,00	0,00	115,70	0,00
Usina (Noromix - Pista BR-262 km 320,40)	3,30	0,00	31,10	0,00
Capital (mais próxima) da BR-158	0,00	0,00	386,00	0,00
Capital (mais próxima) da BR-262	0,00	0,00	339,00	0,00
Areia (Areal 1 - Pista BR-158 km 5,95)	0,40	0,00	2,05	0,00
Areia (Areal 2 - Pista BR-158 km 5,95)	13,30	0,00	83,15	0,00
Areia (Areal 3 - Pista BR-158 km 5,95)	16,00	0,00	83,15	0,00
Areia (Areal 4 - Pista BR-158 km 5,95)	21,70	0,00	97,75	0,00
Pedreira (Pedreira 1 - Pista BR-158 km 5,95)	0,40	0,00	2,05	0,00
Pedreira (Pedreira 2 - Pista BR-158 km 5,95)	11,00	0,00	83,15	0,00
Pedreira (Pedreira 3 - Pista BR-158 km 5,95)	16,00	0,00	83,15	0,00
Areia (Areal 1 - Pista BR-262 km 320,40)	0,40	0,00	97,70	0,00
Areia (Areal 2 - Pista BR-262 km 320,40)	13,30	0,00	16,30	0,00
Areia (Areal 3 - Pista BR-262 km 320,40)	16,00	0,00	16,30	0,00
Areia (Areal 4 - Pista BR-262 km 320,40)	21,70	0,00	26,80	0,00
Pedreira (Pedreira 1 - Pista BR-262 km 320,40)	0,40	0,00	97,70	0,00
Pedreira (Pedreira 2 - Pista BR-262 km 320,40)	11,00	0,00	16,30	0,00
Pedreira (Pedreira 3 - Pista BR-262 km 320,40)	16,00	0,00	16,30	0,00

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

LOCALIZAÇÃO DAS FONTES - BR-158/SP e BR-262/SP

LEGENDA	SIGLA	DESCRIÇÃO	COORDENADAS		DMT até Canteiro (km)
Pedreira	P1	PEDREIRA GAMA	21°17'04.32"S	51°50'36.07"O	1,9
	P2	PEDREIRA MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS	20°53'58.02"S	51°39'45.29"O	91,0
	P3	PEDREIRA TRÊS LAGOAS	20°57'01.16"S	51°41'38.55"O	96,0
Areal	A1	AREAL GAMA MINERAÇÃO	21°17'04.32"S	51°50'36.07"O	1,9
	A2	AREAL PORTO DE AREIA TRÊS IRMÃOS	20°45'45.61"S	51°41'20.89"O	93,2
	A3	AREAL PORTO DE AREIA N.S. APARECIDA	20°57'01.16"S	51°41'38.55"O	96,0
	A4	AREAL CONCRESP MINERAÇÃO	20°41'21.36"S	51°23'43.92"O	123,0
Canteiro	C BR-158	CANTEIRO PRINCIPAL (km 2,40 da BR-158/SP) - LD	21°16'18.73"S	51°50'25.27"O	-
	C BR-262	CANTEIRO OPERACIONAL (km 318,8 da BR-262/SP) - LD	20°46'46.63"S	51°35'40.36"O	97,8 km em rodovias em MS
					126,5 km em rodovias em SP
Usina	UC1-158	USINA PAVIMENTA ASFALTOS	20°59'1.90"S	51°16'8.50"O	111,95 (*)
	UC2-158	USINA DE ASFALTO TRÊS LAGOAS -TECMS	20°44'25.02"S	51°42'16.86"O	99,85 (*)
	UC3-158	AUTOVIA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	21°28'57.42"S	51°26'39.87"O	50,15 (*)
	UC4-158	NOROMIX CONCRETO S/A	20°40'07.90"S	51°24'37.42"O	133,95 (*)
	UC1-262	USINA PAVIMENTA ASFALTOS	20°59'1.90"S	51°16'8.50"O	45,2 (**)
	UC2-262	USINA DE ASFALTO TRÊS LAGOAS -TECMS	20°44'25.02"S	51°42'16.86"O	14,3 (**)
	UC3-262	AUTOVIA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	21°28'57.42"S	51°26'39.87"O	115,7 (**)
	UC4-262	NOROMIX CONCRETO S/A	20°40'07.90"S	51°24'37.42"O	34,4 (**)
REFINARIA REGAP			19°57'49.70"S	44°05'41.50"O	984,0
REFINARIA REDUC			22°42'53.67"S	43°17'13.93"O	1.125,0
REFINARIA REVAP			23°11'10.03"S	45°50'15.35"O	785,0
REFINARIA REPAR			25°33'35.53"S	49°22'12.85"O	688,0
REFINARIA REPLAN			22°43'46.88"S	47°08'52.28"O	619,0
INÍCIO DO TRECHO - BR-158/SP			21°16'08.68"S	51°51'44.39"O	2,4
FIM DO TRECHO - BR-158/SP			21°20'11.40"S	51°48'44.10"O	9,2

(*) = DMT Usina - Pista BR-158 - km 5,95 — Distância média na BR-158
(**) = DMT Usina - Pista BR-262 - km 320,4 — Distância média na BR-262

8 - PRINCIPAIS FORNECEDORES E AS PESQUISAS DE MERCADO

PRINCIPAIS FORNECEDORES			
MATERIAL	**LOCAL DA PESQUISA**	**UNIDADE**	**PREÇO (R$/m³) - na data base**
Brita 0	Gama - Extração de Areia e Pedregulho	m^3	188,00
Brita 1	Mineração Dois Irmãos	m^3	98,28
Brita 2	Mineração Dois Irmãos	m^3	103,09
Pedrisco	Gama - Extração de Areia e Pedregulho	m^3	188,00
Pó de pedra	Mineração Dois Irmãos	m^3	104,65
Pedregulho	Gama - Extração de Areia e Pedregulho	m^3	100,00
Areia média	Gama - Extração de Areia e Pedregulho	m^3	27,00
Areia grossa	Gama - Extração de Areia e Pedregulho	m^3	27,00
Areia fina	Porto de Areia N.S.Aparecida	m^3	60,00
Massa asfáltica	Noromix	m^3	471,40

COMPARATIVO DE PESQUISA DE MERCADO - DATA BASE DO ORÇAMENTO - JULHO/2024

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	LOCAL DA PESQUISA	UNIDADE	PREÇO (R$)	MÊS DA PESQUISA	ÍNDICE DA DATA BASE (jul/24)	ÍNDICE DO MÊS DE PESQUISA	FATOR DE REAJUSTE	PREÇO (R$) ATUALIZADO PARA DATA BASE DO ORÇAMENTO (Julho/2024)		DMT PAV (km)	DMT NÃO PAV (km)	CUSTO TRANSPORTE (R$/t)	AQUISIÇÃO + TRANPORTE (R$/m³)	ÍNDICE UTILIZADO
									R$/t	R$/m³					
1	Brita 0	Gama - Extração de areia e pedregulho	m³	188,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		188,0000	1,50	0,40	1,70	190,5500	Pavimentação
		Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	220,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		220,0000	80,00	16,00	83,84	345,7600	Pavimentação
2	Brita 1	Mineração Dois Irmãos	t	65,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000	65,00	98,2800	80,00	11,00	77,64	215,6700	Pavimentação
		Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	220,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		220,0000	80,00	16,00	83,84	345,7600	Pavimentação
3	Brita 2	Mineração Dois Irmãos	t	65,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000	65,00	103,0900	80,00	11,00	77,64	226,2300	Pavimentação
		Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	220,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		220,0000	80,00	16,00	83,84	345,7600	Pavimentação
4	Pedrisco	Gama - Extração de areia e pedregulho	m³	188,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		188,0000	1,50	0,40	1,70	190,5500	Pavimentação
		Mineração Dois Irmãos	t	65,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000	65,00	98,1500	80,00	11,00	77,64	215,3900	Pavimentação
		Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	220,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		220,0000	80,00	16,00	83,84	345,7600	Pavimentação
5	Pó de pedra	Mineração Dois Irmãos	t	65,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000	65,00	104,6500	80,00	11,00	77,64	229,6500	Pavimentação
6	Pedregulho do rio	Gama - Extração de areia e pedregulho	m³	100,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		100,0000	1,50	0,40	1,70	102,5500	Pavimentação
7	Areia média	Gama - Extração de areia e pedregulho	t	18,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000	18,00	27,0000	1,50	0,40	1,70	29,5500	Pavimentação
		Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	50,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		50,0000	80,00	16,00	83,84	175,7600	Pavimentação
		Porto de Areia 3 Irmãos	m³	60,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		60,0000	93,20		74,56	171,8400	Pavimentação
8	Areia grossa	Gama - Extração de areia e pedregulho	t	18,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000	18,00	27,0000	1,50	0,40	1,70	29,5500	Pavimentação
		Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	50,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		50,0000	80,00	16,00	83,84	175,7600	Pavimentação
		Porto de Areia 3 Irmãos	m³	60,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		60,0000	93,20		74,56	171,8400	Pavimentação
		Concresp	m³	35,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		35,0000	123,00		98,40	182,6000	Pavimentação
9	Areia fina	Porto de Areia - N.S.Aparecida (Três Lagoas)	m³	60,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		60,0000	80,00	16,00	83,84	185,7600	Pavimentação
		Concresp	m³	40,0000	jul/24	574,2570	574,2570	1,0000		40,0000	123,00		98,40	187,6000	Pavimentação
10	Massa asfáltica	Grupo Autovia	t	270,0000	nov/24	574,2570	579,7560	1,0096	267,4390		50,15		40,12	307,5590	Pavimentação
		Noromix	t	170,0000	nov/24	574,2570	579,7560	1,0096	168,3875		130,65	3,30	108,61	276,9975	Pavimentação
		Três Lagoas	t	350,0000	nov/24	574,2570	579,7560	1,0096	346,6802		98,55	1,30	80,45	427,1302	Pavimentação
		Pavimenta Soluções em Asfalto	t	215,0000	set/24	574,2570	577,7530	1,0061	213,6990		111,95		89,56	303,2590	Pavimentação

Observações:

(1) Preço atualizado para a data base do orçamento - conforme quadro de pesquisa de mercado

(2) Considerado custo do transporte do SICRO

(3) Para o custo do transporte do Sicro foram utilizados:
*5914389: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada = 0,80 tkm
*5914359: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural = 1,24 tkm

(4) Para os materiais foram considerados as seguintes densidades:
Areia: 1,5 t/m³
Brita: 1,50 t/m³ ou valor indicado pela pedeira

Consideradas DMTs até o cnteiro localizado na BR-158

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

ORÇAMENTO 476-24

3 mensagens

Concresp <recepcao1@concresp.com.br> 12 de julho de 2024 às 14:49
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

Boa tarde

Segue orçamento como solicitado

Para materiais como: brita, pedrisco e pó de pedra. Esses materiais não tem como retirar no Porto Timboré, sendo necessário agendar a entrega desses materiais.

--

Att.

CALEB RUFINO

CONCRESP MINERAÇÃO

ENGESUR 476-24.pdf
146K

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> 12 de julho de 2024 às 15:02
Para: Concresp <recepcao1@concresp.com.br>

Boa tarde, as páginas da licença em branco, poderia reenviar
[Texto das mensagens anteriores oculto]

Concresp <recepcao1@concresp.com.br> 12 de julho de 2024 às 15:41
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

Boa tarde

Segue licença ambiental, conforme solicitado
[Texto das mensagens anteriores oculto]

2022-10-21-CETESB-RLO-Mineracao-Matriz.pdf
50K

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

CONCRESP MINERAÇÃO
Prezado Senhor,
KALLEB RUSINO

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Areia Média m^3
2. Areia Média Lavada m^3
3. Areia Grossa m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

Cleyton Luiz Alcantara da Silva

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Proposta N°476/2024

CONCRESP MINERAÇÃO E COMERCIO LTDA

CNPJ: 46.026.191/0001-61

EST JOSE RODRIGUES CELESTINO-S/N-KM20- TIMBORÉ -ANDRADINA/SP

Fone (18) 3722-1914 (18) 996226792

CLIENTE: ENGESUR
A/C: Ricardo

	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	QTD	UNID	VALOR UNI.
1	AREIA GROSSA	1	M³	R$ 35,00
2	AREIA FINA	1	M³	R$ 40,00

* Outros materiais como: brita, pó de pedra e pedrisco.
Não são fornecidos no porto, sendo necessária agendar entrega.*

Condição Pagamento: A COMBINAR
Local de entrega: RETIRADA - PORTO TIMBORE
Prazo para entrega: Imediato
Validade da Proposta: 5 dias

Andradina, 12 de Julho 2024

CONCRESP MINERAÇÃO E COMERCIO LTDA EPP

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° **67/10271/15**

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 04/08/2025

N° **67001569**

Versão: **01**

Data: **21/10/2022**

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
CONCRESP MINERAÇÃO E COMÉRCIO LTDA - "EPP"

CNPJ
46.026.191/0001-61

Logradouro
ESTRADA JOSÉ RODRIGUES CELESTINO

Cadastro na CETESB
170-100087-7

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
S/Nº	**KM 20**	**TIMBORÉ**	**16902-172**	**ANDRADINA**

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Areia; extração de

Bacia Hidrográfica
22 - TIETÊ BAIXO

UGRHI
19 - BAIXO TIETE

Corpo Receptor

Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
21.320,00	**321,80**	**6.272,00**		**4,03**

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
07:30	às	**17:00**

Número de Funcionários

Administração	Produção
1	**3**

Licença Prévia e de Instalação

Data	Número
27/02/2019	**67001124**

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
91669733	**Ar, Água, Solo, Ruído, Outros**

EMITENTE

Local: **DRACENA**

Esta licença de número 67001569 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

ENTIDADE

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 04/08/2025

N° 67001569

Versão: 01

Data: 21/10/2022

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Os efluentes líquidos do empreendimento deverão ser tratados de modo a atender aos artigos 18 e 11 do regulamento da Lei Estadual nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, e suas alterações, bem como atender a Resolução CONAMA nº 357/05, alterada e complementada pela Resolução CONAMA nº 430/2011.

02. As fontes de poluição atmosférica do empreendimento deverão ser controladas de forma a atender aos padrões ambientais estabelecidos pelo Regulamento da Lei Estadual N° 997/76 aprovado pelo Decreto Estadual N° 8.468/76 e suas alterações, bem como não causar incômodos à população vizinha.

03. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou em via pública.

04. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão ser controlados, de modo a evitar incômodos ao bem estar público.

05. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento, independentemente de sua classificação, deverão ser adequadamente armazenados, em conformidade com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e dispostos em locais aprovados pela CETESB, precedidos do Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI).

06. A troca de óleo lubrificante das dragas e embarcações só deve ser efetuada à margem do corpo d`água, com as devidas precauções, de maneira e evitar seu derramamento e consequente poluição do corpo d`água.

07. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.

08. Manter em condições adequadas de operação o Sistema de Tratamento de Águas de Retorno, de modo a atender ao artigo 18 do Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, e suas alterações, bem como atender à Resolução CONAMA nº 357/2005, alterada e complementada pela Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011.

09. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão ser segregados dos demais efluentes e receber tratamento no próprio local, de acordo com as normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 da ABNT.

10. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão ser controlados, de modo a não causar inconvenientes ao bem estar público.

11. Os resíduos gerados no estabelecimento deverão ter destinação adequada atendendo ao artigo 51 do regulamento da Lei n° 997/76, aprovado pelo Decreto n° 8468/76, e suas alterações.

12. A operação de dragagem deverá ser efetuada de forma a minimizar os impactos gerados pelo revolvimento dos sedimentos de fundo no leito do rio.

13. Realizar manutenção preventiva e manter os motores bem regulados, a fim de evitar lançamento de gases para a atmosfera e derramamento de óleos e graxas nas águas do rio.

14. Evitar a sobrecarga na capacidade de transporte da embarcação, a fim de diminuir riscos de acidentes.

15. Respeitar os limites da poligonal de lavra efetiva, inscrita na poligonal do Processo ANM nº 820.741/2011, situada no município de Andradina e Pereira Barreto.

16. A dragagem deverá restringir-se ao leito regular do rio, mantendo uma distância mínima de 5 (cinco) metros de ambos os lados da margem, bem como de cem (100) metros das obras de infraestrutura e outras obras de arte, com exceção de pilares de sustentação de pontes, cuja distância mínima deverá ser de (200) metros.

17. Durante o período de operação, as margens deverão ser monitoradas e, sempre que necessário, deverão ser implantadas, de imediato, medidas efetivas de recuperação para os trechos impactados.

18. Deverão, sempre que necessário, ser implantadas obras e ou medidas de proteção das margens nos acessos

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 04/08/2025

N° 67001569

Versão: 01

Data: 21/10/2022

RENOVAÇÃO

e pontos de atracação das dragas e embarcações.

19. É vedada as operações de classificação e beneficiamento de material lavrado dentro das embarcações, bem como a descarga de fundo.

20. Atender as exigências estabelecidas na Norma Técnica CETESB D7.010 - Mineração por Dragagem, homologada por meio da Decisão de Diretoria CETESB nº 094/2019/C, de 28/08/2019.

21. Implantar um sistema de posicionamento global em tempo real da embarcação, devendo serem mantidos os registros do posicionamento disponibilizados à CETESB no empreendimento.

22. Os efluentes líquidos (águas de lavagens) gerados pelas atividades do posto de abastecimento, após passarem pelos sistemas de tratamento físico, deverão ser adequadamente armazenados, para posterior destinação a uma unidade de tratamento devidamente licenciada pela CETESB.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para a extração e beneficiamento de areia, utilizando os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1) (1,00 m3)
- Caminhão basculante (Qtde: 1) (5,00 m3)
- Balsa (draga) com motor e bomba de sucção (Qtde: 1) (50,00 m3)
- Carreta (Qtde: 1) (20,00 m3)

02. A presente licença é válida para a extração média de 36.000 m³/ano de areia.

03. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

04. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.

05. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

06. A empresa deverá manter atualizado o seu Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras - CTF/APP, junto ao IBAMA, sob registro nº 7348.

07. A critério da CETESB, devidamente fundamentadas, ou por alteração de caráter legal, poderão ser solicitadas da empresa informações/exigências adicionais.

08. Emitida com base na Dispensa de Outorga de Recursos Hídricos, emitido pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, para captação de águas subterrâneas, para fins de atendimento santiário.

09. Esta licença renova as áreas e processos da Licença de Operação nº 67001124, por meio do Processo CETESB.104620/2021-87.

10. A área efetiva de lavra é de 4,03 hectares, inscrita na configuração final e dentro da poligonal de 50 hectares, conforme consta no Processo ANM nº 820.741/2011.

11. A presente licença está vinculada ao Registro de Licença nº 3.518/2017, emitida pela Agência Nacional de Mineração,com validade até 04/08/2025, referente ao Processo nº 820.741/2011, para a extração de areia, no Município de Andradina e Pereira Barreto / SP.

12. Manter atualizada a Declaração de Uso de Recursos Hídricos nº 255.201, no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH, sob nº 35.0.0092145/13, junto a Agência Nacional das Águas - ANA.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 04/08/2025

N° 67001569

Versão: 01

Data: 21/10/2022

RENOVAÇÃO

13. O TCRA nº 114.929/2016 é parte integrante desta Licença, sendo que as medidas de recuperação ambiental nele estabelecidas deverão ser cumpridas conforme cronograma aprovado.

Ensaios agregados miúdos.

EN engenharia@concresp.com.br
ter, 26 nov 2024 7:34:53 AM -0300

Para "ricardo@engesur.com.br" <ricardo@engesur.com.br>, "cleyton@engesur.com.br" <cleyton@engesur.com.br>, "leandro.flores" <leandro.flores@engesur.com.br>, "Recepção 1" <recepcao1@concresp.com.br>

Prezados, bom dia!

Conforme solicitado, segue anexos densidade e caracteres dos materiais.

Ficamos à disposição atenciosamente.

Atenciosamente,

Sua foto ou logo

Juliana Rodrigues G. de Almeida
Engenheira Civil e Seg. do Trabalho | Engenharia
Grupo Concresp
(18) 3722-1914 | (18) 99622-6874
Skype: juliana.rodrigues
engenharia@concresp.com.br
www.concresp.bom.br
Av. Dr. Pedro Bentivoglio, 660 - Andradina/SP

8 Attachment(s) • Fazer download como zip • Adicionar a ›

- RAA_0154874.E000.pdf
  249.6 KB •
- RAA_0154873.E000.pdf
  259.2 KB •
- Rel. 6582_2023 - Concresp … .pdf
  673.2 KB •
- Rel. 6585_2023 - Concresp … .pdf
  1010.5 KB •
- Rel. 6584_2023 - Concresp … .pdf
  1020.5 KB •
- Caracterização de agregados.pdf
  553.5 KB •

Caracterização de agregado… .pdf
394.4 KB •

Rel. 6583_2023 - Concresp … .pdf
991.2 KB •

Interessado: Concresp Concretagem e Serviços Ltda.

Endereço: Rua Luiz Obici nº 55 – CEP: 16902-172 – Andradina/SP

Referência: Orçamento nº 103225

Amostras nºs: 259279 e 259281 **Data de entrada:** 26/09/2023

Material declarado: Brita e cimento

Período de realização dos ensaios: 02/10/2023 a 01/11/2023

Objetivo: Determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado de reatividade álcali-agregado

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios referentes à determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado prescrito pela ABNT NBR 15577-5, indicado para avaliar a eficiência de cimentos com adições de materiais pozolânicos ou escórias de alto-forno em inibir a expansão de agregados classificados como potencialmente reativos pela metodologia prescrita pela ABNT NBR 15577-4.

A amostra de **Brita** foi analisada com o cimento **CP V-ARI,** sendo que a mesma não foi avaliada inicialmente pela ABNT NBR15577-4. As amostras coletadas e enviadas pelo interessado receberam as seguintes identificações:

ABCP	Interessado
259279	Brita 1 – Forn. Pedreira 3 Irmãos
259281	Cimento CP V-ARI – Forn. Liz – Coleta: 18/08/2023

2. MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTOS REFERENCIADOS

ABNT NBR 15577-1/18	Agregados - Reatividade álcali-agregado Parte 1: Guia para avaliação da reatividade potencial e medidas preventivas para uso de agregados em concreto
ABNT NBR 15577-4/18	Agregados - Reatividade álcali-agregado Parte 4: Determinação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado
ABNT NBR 15577-5/18	Agregados - Reatividade álcali-agregado Parte 5: Determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado

3. DOSAGEM DA ARGAMASSA

A *Tabela 1* apresenta a composição dos materiais utilizada para a preparação de três barras de argamassa de (25 x 25 x 285) mm. A amostra de Brita foi previamente britada e pulverizada, utilizando-se um britador de mandíbulas, marca Renard, modelo BMA 125.80, em seguida peneirada até obtenção da distribuição granulométrica indicada.

TABELA 1 – Composição dos materiais

Abertura nominal das peneiras (mm)		Massa (g)
Agregado	4,8 - 2,4	99,0
	2,4 -1,2	247,5
	1,2 - 0,6	247,5
	0,6 - 0,3	247,5
	0,3 - 0,15	148,5
	Total	990,0
Cimento		440,0
Água destilada (a/c = 0,47)		206,8

4. RESULTADOS

A *Tabela 2* apresenta os resultados dos ensaios realizados, destacando-se os valores aos 28 dias de cura em solução de NaOH 1N a 80ºC. A *Figura 1* ilustra a evolução das expansões médias das barras de argamassa com o tempo de cura.

TABELA 2 - Variação dimensional das barras de argamassa em solução alcalina

Idade de Cura agressiva (dias)(*)	**Brita – Forn. 3 Irmãos + CP V-ARI (Liz)**
1	-
2	0,04
3	-
4	-
5	0,30
6	-
7	0,47
8	-
9	0,64
10	-
11	-
12	0,76
13	-
14	0,78
15	-
16	0,81
17	-
18	-
19	0,82
20	-
21	0,82
22	-
23	0,83
24	-
25	-
26	0,83
27	-
28	**0,84**

- = leitura não realizada
(*) Para conhecer a idade do ensaio desde a moldagem acrescentar 2 dias

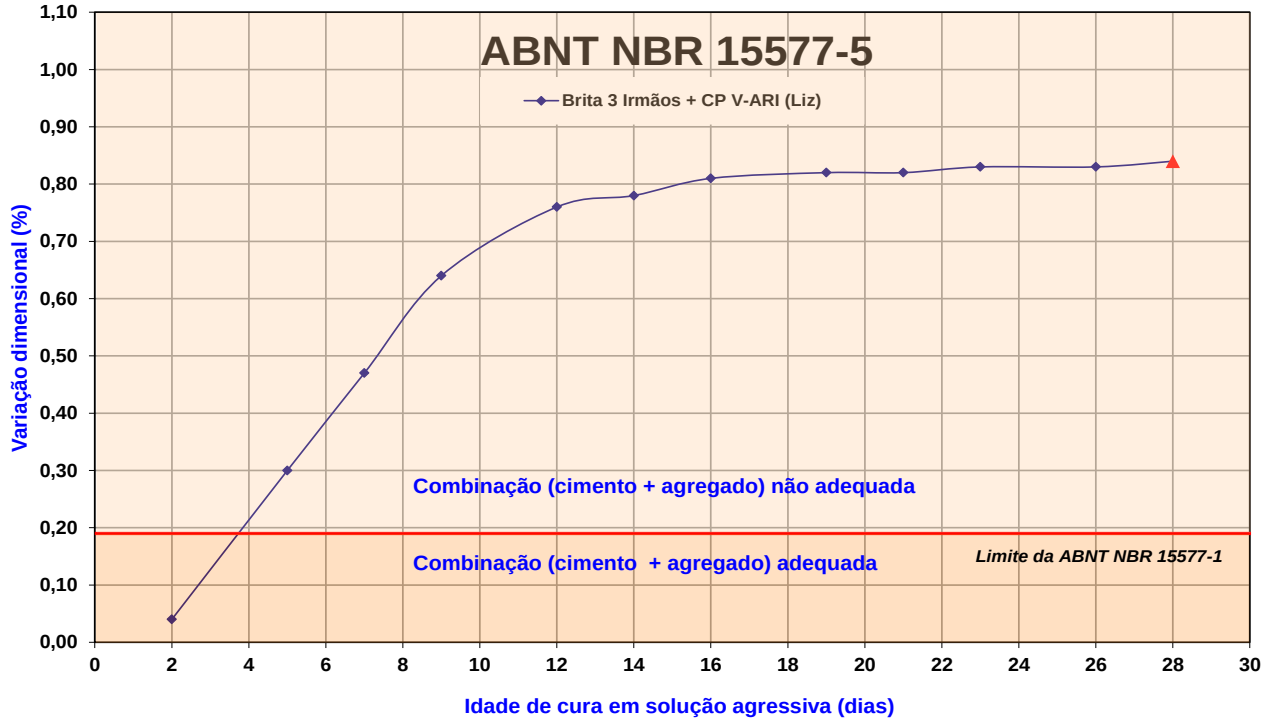


FIGURA 1 - Gráfico da evolução da expansão com o tempo de cura em solução alcalina

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação à avaliação da mitigação da reação álcali-agregado pelo método acelerado ABNT NBR 15577-5, a parte 1 da norma estabelece que a comprovação da mitigação da reação é obtida quando a expansão for menor que 0,19% aos 30 dias (28 dias de cura em solução alcalina). Para valores de expansão iguais ou superiores a 0,19% são necessários novos ensaios de forma a atender ao limite estabelecido, podendo-se optar por trocar o cimento empregado ou incorporar ou aumentar os teores de materiais inibidores da reação álcali-agregado (pozolana, escória de alto-forno, sílica ativa, metacaulim) ou ainda substituir o agregado.

A amostra de **Brita – Forn. Pedreira 3 Irmãos** quando combinada com o cimento **CP V-ARI (Liz)** apresentou valor de expansão superior a 0,19% aos 28 dias de cura em solução alcalina, indicando que a combinação especificamente ensaiada não é adequada, o agregado é provavelmente reativo e o cimento não inibiu a expansão devido à reação álcali-agregado nos níveis requeridos.

São Paulo, 10 de novembro de 2023.

Eng. Flávio André da Cunha Munhoz
Supervisor Laboratório de Cimento

Geól. Marcelo Pecchio
Gerente de Tecnologia e Difusão Técnica
CREA nº 0682364811

Interessado: Concresp Concretagem e Serviços Ltda.

Endereço: Rua Luiz Obici nº 55 – CEP: 16902-172 – Andradina/SP

Referência: Orçamento nº 103225

Amostras nºs: 259278 e 259281 **Data de entrada:** 26/09/2023

Material declarado: Areia e cimento

Período de realização dos ensaios: 02/10/2023 a 01/11/2023

Objetivo: Determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado de reatividade álcali-agregado

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios referentes à determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado prescrito pela ABNT NBR 15577-5, indicado para avaliar a eficiência de cimentos com adições de materiais pozolânicos ou escórias de alto-forno em inibir a expansão de agregados classificados como potencialmente reativos pela metodologia prescrita pela ABNT NBR 15577-4.

A amostra de **Areia** foi analisada com o cimento **CP V-ARI,** sendo que a mesma não foi avaliada inicialmente pela ABNT NBR 15577-4. As amostras coletadas e enviadas pelo interessado receberam as seguintes identificações:

ABCP	Interessado
259278	Areia Grossa – (Forn. Concresp) – Extração: Rio Tietê
259281	Cimento CP V-ARI – Forn. Liz – Coleta: 18/08/2023

2. MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTOS REFERENCIADOS

ABNT NBR 15577-1/18	Agregados - Reatividade álcali-agregado - Parte 1: Guia para avaliação da reatividade potencial e medidas preventivas para uso de agregados em concreto
ABNT NBR 15577-4/18	Agregados - Reatividade álcali-agregado - Parte 4: Determinação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado
ABNT NBR 15577-5/18	Agregados - Reatividade álcali-agregado - Parte 5: Determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado

3. DOSAGEM DA ARGAMASSA

A *Tabela 1* apresenta a composição dos materiais utilizada para a preparação de três barras de argamassa de (25 x 25 x 285) mm. A amostra de Areia foi ensaiada conforme enviada por não se enquadrar na distribuição granulométrica indicada.

TABELA 1 – Composição dos materiais

Abertura nominal das peneiras (mm)		Massa (g)
Agregado	4,8 - 2,4	99,0
	2,4 -1,2	247,5
	1,2 - 0,6	247,5
	0,6 - 0,3	247,5
	0,3 - 0,15	148,5
	Total	990,0
Cimento		440,0
Água destilada (a/c = 0,47)		206,8

4. RESULTADOS

A *Tabela 2* apresenta os resultados dos ensaios realizados, destacando-se os valores aos 28 dias de cura em solução de NaOH 1N a 80ºC. A *Figura 1* ilustra a evolução das expansões médias das barras de argamassa com o tempo de cura.

TABELA 2 - Variação dimensional das barras de argamassa em solução alcalina

Idade de Cura agressiva (dias)(*)	**Areia Grossa (Concresp) + CP V-ARI (Liz)**
1	-
2	0,00
3	-
4	-
5	0,02
6	-
7	0,02
8	-
9	0,04
10	-
11	-
12	0,04
13	-
14	0,05
15	-
16	0,08
17	-
18	-
19	0,09
20	-
21	0,11
22	-
23	0,13
24	-
25	-
26	0,15
27	-
28	**0,17**

- = leitura não realizada
(*) Para conhecer a idade do ensaio desde a moldagem acrescentar 2 dias

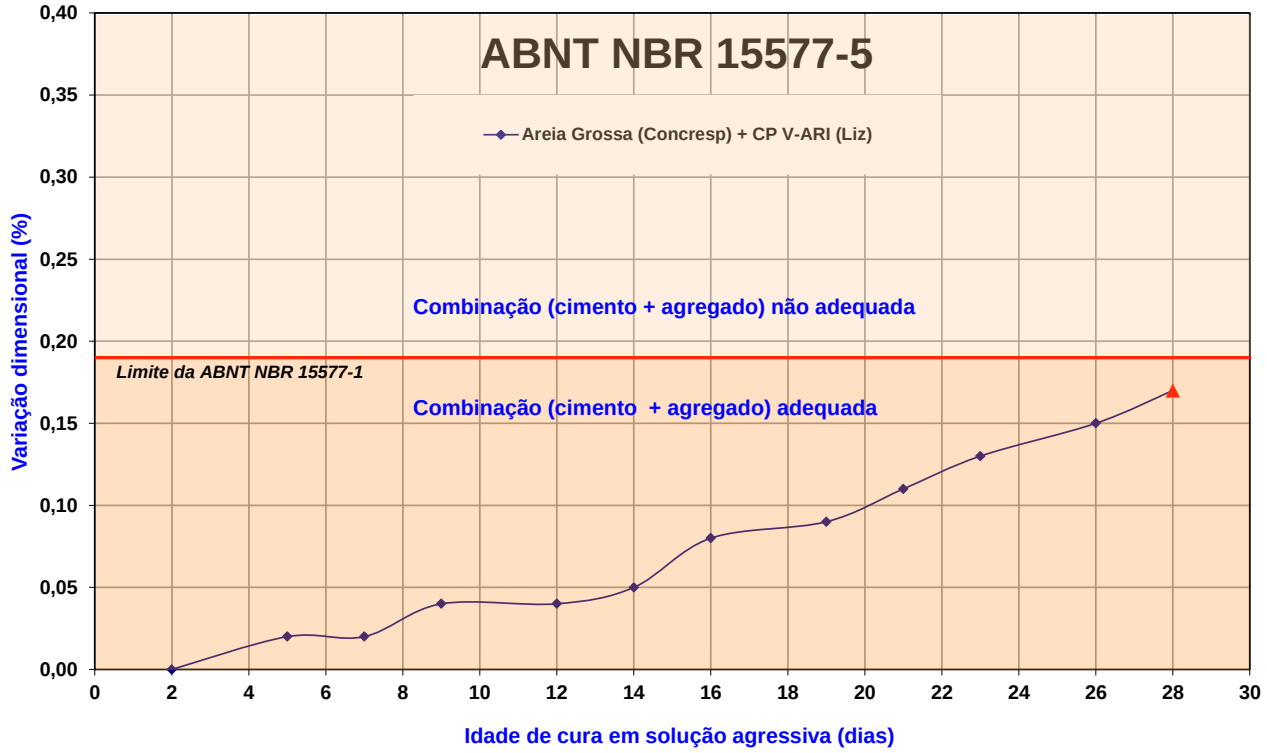


FIGURA 1 - Gráfico da evolução da expansão com o tempo de cura em solução alcalina

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação à avaliação da mitigação da reação álcali-agregado pelo método acelerado ABNT NBR 15577-5, a parte 1 da norma estabelece que a comprovação da mitigação da reação é obtida quando a expansão for menor que 0,19% aos 30 dias (28 dias de cura em solução alcalina). Para valores de expansão iguais ou superiores a 0,19% são necessários novos ensaios de forma a atender ao limite estabelecido, podendo-se optar por trocar o cimento empregado ou incorporar ou aumentar os teores de materiais inibidores da reação álcali-agregado (pozolana, escória de alto-forno, sílica ativa, metacaulim) ou ainda substituir o agregado.

A amostra de **Areia Grossa – (Forn. Concresp) – Extração: Tiête** quando combinada com o cimento **CP V-ARI (Liz)** apresentou valor de expansão inferior a 0,19% aos 28 dias de cura em solução alcalina.

Isso não permite fazer considerações a respeito das características de reatividade do agregado, nem da potencial inibição do cimento, mas permite afirmar que a combinação especificamente ensaiada apresenta características favoráveis ao emprego em obras de Construção Civil, com baixos riscos de manifestações patológicas referentes à reação álcali agregado.

São Paulo, 10 de novembro de 2023.

Eng. Flávio André da Cunha Munhoz
Supervisor Laboratório de Cimento

Geól. Marcelo Pecchio
Gerente de Tecnologia e Difusão Técnica
CREA nº 0682364811

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6582 / 2023

INTERESSADO: **CONCRESP CONCRETAGEM E SERVIÇOS LTDA**

MATERIAL: **Agregado Graúdo**

NATUREZA DO TRABALHO: **Ensaio de Abrasão "Los Angeles" e Avaliação da Durabilidade pelo Emprego de Soluções de Sulfato de Sódio ou de Magnésio**

1. AMOSTRA

1.1. Quantidade

Uma (01) amostra de agregado graúdo.

1.2. Indicação Declarada Pelo Interessado

Obra:	**Concresp Concretagem e Serviços Ltda**		
Endereço:	**Rua Luiz Obice nº 55 – Distrito Industrial**		
Cidade:	**Andradina / SP**	CEP:	**16902-172**
Amostra:	**01**		
Data de Ensaio:	**18/10/2023 a 27/10/2023**		

1.2.1. Identificação da Amostra

A amostra coletada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM recebeu a seguinte identificação:

- Amostra 01 = **Brita 01**

2. MÉTODOS UTILIZADOS

DNER ME 089/94	-	Agregado – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou de magnésio.
NBR 16974/22	-	Agregado graúdo – Ensaio de abrasão "Los Angeles"

3. EQUIPAMENTOS

Descrição	Patrimônio	Cert. de Calibração	Validade
Balança Eletrônica	01-012-99	45103-203 Rev. 1 e 45104-203	06/2024
Peneira	18-098-12	52465-201	08/2024
Peneira	18-291-15	23547-202	04/2024
Peneira	18-311-15	60155-202	08/2024
Indicador de Temperatura com Sensor	77-001-11	87830-202	11/2023

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6582 / 2023

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. Determinação da Abrasão Los Angeles em Agregados

Abrasão Los Angeles: **13,1 %**

Obs.: De acordo com as tabelas 1 e 3 da NBR 16974/2021, a graduação Los Angeles utilizada foi: Faixa B, com 1000 rotações e 12 esferas.

4.2. Durabilidade do Agregado

- **Solução Utilizada:** Sulfato de Sódio
- **Números de Ciclos:** 05

Passando mm	Retido mm	% Retida	Massa Inicial (g)	Massa Final (g)	% Perda	% Perda Corrigida
Material retido na peneira de 4,8 mm						
63,5	38,0	0,0	-	-	-	0,0
38,0	19,0	0,0	-	-	-	0,0
19,0	9,5	64,8	1000,5	991,4	0,9	0,6
9,5	4,8	35,0	302,7	298,7	1,3	0,5
Totais		**99,8**	**1303,2**	**1290,1**	-	**1,1**

NOTA(S):

1. Amostragem realizada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM no dia 09/10/2023.

Lins, 30 de outubro de 2023.

CETEC - Centro Tecnológico da Fundação Paulista
LEM - Laboratório de Ensaios de Materiais

Engª Áurea Beatriz Peron
Engenheiro de Laboratório
CREA - 5061511083

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6585 / 2023

INTERESSADO: **CONCRESP CONCRETAGEM E SERVIÇOS LTDA**

MATERIAL: **Agregado Miúdo**

NATUREZA DO TRABALHO: **Ensaios Diversos**

1. AMOSTRA

1.1. Quantidade

Uma (01) amostra de agregado miúdo.

1.2. Indicação Declarada Pelo Interessado

Obra:	**Concresp Concretagem e Serviços Ltda**		
Endereço:	**Rua Luiz Obice nº 55 – Distrito Industrial**		
Cidade:	**Andradina / SP**	CEP:	**16902-172**
Amostra:	**03**		
Data de Ensaio:	**20/10/2023 a 27/10/2023**		

1.2.1. Identificação da Amostra

A amostra coletada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM recebeu a seguinte identificação:

- Amostra 03 = **Areia Grossa**

2. MÉTODOS UTILIZADOS

NBR 7218/10	- Agregados – Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis
NBR 16916/21	- Agregado miúdo – Determinação da densidade e da absorção de água
NBR 16972/21	- Agregados – Determinação da massa unitária e do índice de vazios
NBR 16973/21	- Agregados – Determinação do material fino que passa pela peneira de 75µm por lavagem
NBR 17053/22	- Agregado miúdo – Determinação de Impurezas orgânicas
NBR 17054/22	- Agregados – Determinação da composição granulométrica – Método de ensaio

3. EQUIPAMENTOS

Descrição	Patrimônio	Cert. de Calibração	Validade
Balança Eletrônica	01-012-99	45103-203 Rev. 1 e 45104-203	06/2024
Peneira	18-291-15	23547-202	04/2024
Peneira	18-309-15	44011-202	06/2024
Peneira	18-336-22	50768-202	07/2024
Picnômetro de 500 ml	64-002-11	5346-201	01/2031
Picnômetro de 500 ml	64-005-13	54390-200	08/2030
Recipientes Cilíndricos para Massa Unitária	74-001-08	042-2023	08/2024
Indicador de Temperatura com Sensor	77-001-11	87830-202	11/2023

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6585 / 2023

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. Determinação da Composição Granulométrica em Agregados

Peneira (mm)	Porcentagem Média	
	Retida	Retida Acumulada
76,0	0	0
64,0	0	0
50,0	0	0
38,0	0	0
32,0	0	0
25,0	0	0
19,0	0	0
12,5	0	0
9,5	0	0
6,3	0	0
4,8	0	0
2,4	1	1
1,2	5	6
0,6	30	36
0,3	52	88
0,15	12	100
Fundo	0	100
Totais	100	231

Módulo de Finura:
2,31

Dimensão Máxima Característica:
2,4 mm

Graduação
Não se encaixa

4.2. Determinação da Densidade em Agregados

Densidade do Agregado em Condição Seca:	2,58 g/cm^3
Densidade do Agregado em Condição Saturada Superfície Seca:	2,60 g/cm^3
Densidade do Agregado:	2,62 g/cm^3

4.3. Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios em Agregados – Método "C"

Massa Unitária de Agregado em Estado Solto:	1517 kg/m^3
Massa Unitária Saturada Superfície Seca:	1527 kg/m^3
Índice de Volume de Vazios	41,1 %

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6585 / 2023

4.4. Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo

Avaliação do Índice de Cor: A amostra apresentou cor mais clara que a solução padrão.

4.5. Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis em agregados

Teor de argila em torrões e materiais friáveis: 0,0%

4.6. Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos em Agregados

Teor de Materiais Pulverulentos: 0,4 %

NOTA(S):

1. Amostragem realizada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM no dia 09/10/2023.

Lins, 30 de outubro de 2023.

CETEC - Centro Tecnológico da Fundação Paulista
LEM - Laboratório de Ensaios de Materiais

Engª Áurea Beatriz Peron
Engenheiro de Laboratório
CREA - 5061511083

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6584 / 2023

INTERESSADO: **CONCRESP CONCRETAGEM E SERVIÇOS LTDA**

MATERIAL: **Agregado Miúdo**

NATUREZA DO TRABALHO: **Ensaios Diversos**

1. AMOSTRA

1.1. Quantidade

Uma (01) amostra de agregado miúdo.

1.2. Indicação Declarada Pelo Interessado

Obra:	**Concresp Concretagem e Serviços Ltda**		
Endereço:	**Rua Luiz Obice nº 55 – Distrito Industrial**		
Cidade:	**Andradina / SP**	CEP:	**16902-172**
Amostra:	**02**		
Data de Ensaio:	**20/10/2023 a 24/10/2023**		

1.2.1. Identificação da Amostra

A amostra coletada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM recebeu a seguinte identificação:

- Amostra 02 = **Areia Fina**

2. MÉTODOS UTILIZADOS

NBR 7218/10	-	Agregados – Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis
NBR 16916/21	-	Agregado miúdo – Determinação da densidade e da absorção de água
NBR 16972/21	-	Agregados – Determinação da massa unitária e do índice de vazios
NBR 16973/21	-	Agregados – Determinação do material fino que passa pela peneira de 75µm por lavagem
NBR 17053/22	-	Agregado miúdo – Determinação de Impurezas orgânicas
NBR 17054/22	-	Agregados – Determinação da composição granulométrica – Método de ensaio

3. EQUIPAMENTOS

Descrição	Patrimônio	Cert. de Calibração	Validade
Balança Eletrônica	01-012-99	45103-203 Rev. 1 e 45104-203	06/2024
Peneira	18-291-15	23547-202	04/2024
Peneira	18-336-22	50768-202	07/2024
Peneira	18-338-22	50768-202	07/2024
Picnômetro de 500 ml	64-006-15	53095-200	08/2030
Picnômetro de 500 ml	64-007-15	24549-109	04/2029
Recipientes Cilíndricos para Massa Unitária	74-001-08	042-2023	08/2024
Indicador de Temperatura com Sensor	77-001-11	87830-202	11/2023

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6584 / 2023

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. Determinação da Composição Granulométrica em Agregados

Peneira (mm)	Porcentagem Média	
	Retida	Retida Acumulada
76,0	0	0
64,0	0	0
50,0	0	0
38,0	0	0
32,0	0	0
25,0	0	0
19,0	0	0
12,5	0	0
9,5	0	0
6,3	0	0
4,8	0	0
2,4	0	0
1,2	0	0
0,6	4	4
0,3	42	46
0,15	53	99
Fundo	1	100
Totais	100	149

Módulo de Finura:
1,49

Dimensão Máxima Característica:
0,6 mm

Graduação
Não se encaixa

4.2. Determinação da Densidade em Agregados

Densidade do Agregado em Condição Seca:	2,60 g/cm³
Densidade do Agregado em Condição Saturada Superfície Seca:	2,61 g/cm³
Densidade do Agregado:	2,64 g/cm³

4.3. Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios em Agregados – Método "C"

Massa Unitária de Agregado em Estado Solto:	1486 kg/m³
Massa Unitária Saturada Superfície Seca:	1495 kg/m³
Índice de Volume de Vazios	42,7 %

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6584 / 2023

4.4. Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo

Avaliação do Índice de Cor: A amostra apresentou cor mais clara que a solução padrão.

4.5. Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis em agregados

Teor de argila em torrões e materiais friáveis: -

Obs: Ensaio não realizado devido a sua Granulometria

4.6. Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos em Agregados

Teor de Materiais Pulverulentos: 0,8 %

NOTA(S):

1. Amostragem realizada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM no dia 09/10/2023.

Lins, 30 de outubro de 2023.

CETEC - Centro Tecnológico da Fundação Paulista
LEM - Laboratório de Ensaios de Materiais

Engª Áurea Beatriz Peron
Engenheiro de Laboratório
CREA - 5061511083

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

GAMATEC
CONTROLE DE QUALIDADE

CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADO.

Ensaios de Granulometria de Agregados - NBR 7211

CLIENTE: CONCRESP CONCRETAGEM SERVIÇOS LTDA

OBRA: -

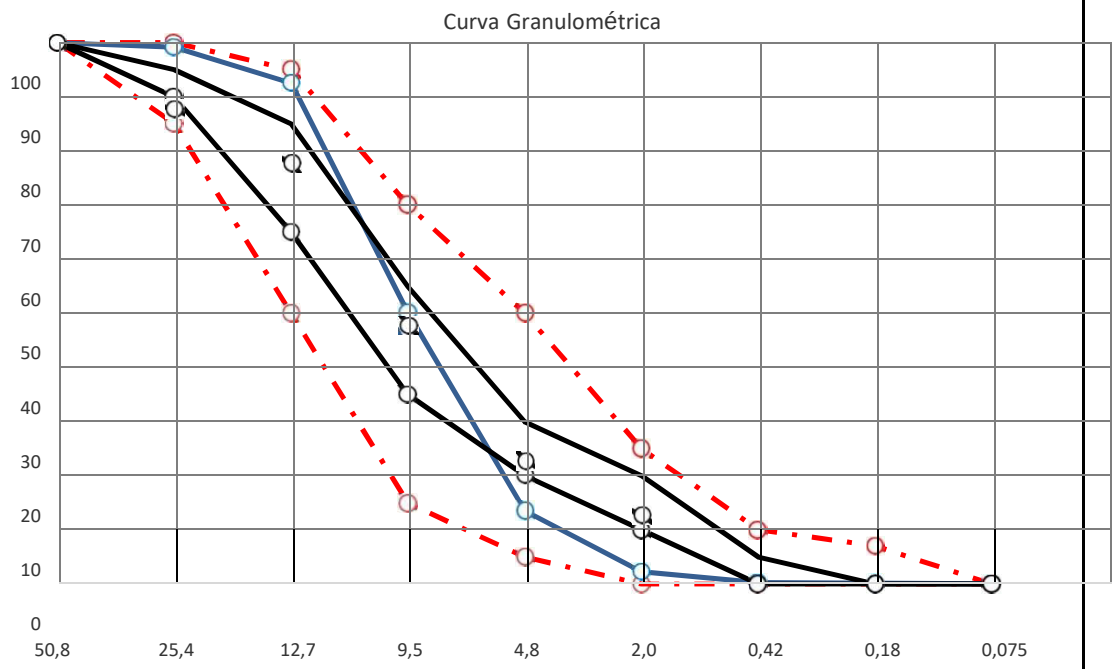
LOCAL: RUA LUIZ OBICI, N75 – DISTRITO INDUSTRIAL

SERVIÇO: CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADOS

MATERIAL: AMOSTRA 01 – AREIA FINA

AMOSTRA 02 **–** AREIA GROSSA

Ensaios de Granulometria de Agregados
Miudo e Graudo



Ensaio 1 - Fina				
Peneira (mm)		Retido(g)	Passado(g)	Passado(%)
2 1/2	63,5			
2"	50,8	100,0	100,0	100,0
1	25,4	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	100,00	100,0	100,0
3\8	9,5	100,00	100,0	100,0
4	4,8	100,00	100,0	100,0
10	2	100,00	100,0	100,0
40	0,42	57,80	548,8	90,5
80	0,18	521,60	27,2	4,5
nº 200	0,075	14,10	13,1	2,2

Ensaio 2 Grossa				
Peneira (mm)		Retido(g)	Passado(g)	Passado(%)
2 1/2	63,5			
2"	50,8	100,0	100,0	100,0
1	25,4	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	100,00	100,0	100,0
3\8	9,5	100,00	100,0	100,0
4	4,8	100,00	100,0	100,0
10	2	4,50	566,6	99,2
40	0,42	274,50	292,1	51,1
80	0,18	273,70	18,4	3,2
nº 200	0,075	13,20	5,2	2,3

Obs: O resultado deste ensaio têm significado restrito a amostra ensaiada

Data de emissão: 27/09/2023

Responsável técnico

Engª Isabelle Cristine Gama da Silva

CREA 5069248074

Rua Marco Manfrinati, 1514- Araçatuba/SP Fone (18) 33059909 email: contato@engenhariagamatec.com.br

GAMATEC
CONTROLE DE QUALIDADE

CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADO.

Ensaios de Granulometria de Agregados - NBR 7211

CLIENTE: CONCRESP CONCRETAGEM SERVIÇOS LTDA
OBRA: -
LOCAL: RUA LUIZ OBICI, N75 – DISTRITO INDUSTRIAL
SERVIÇO: CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADOS

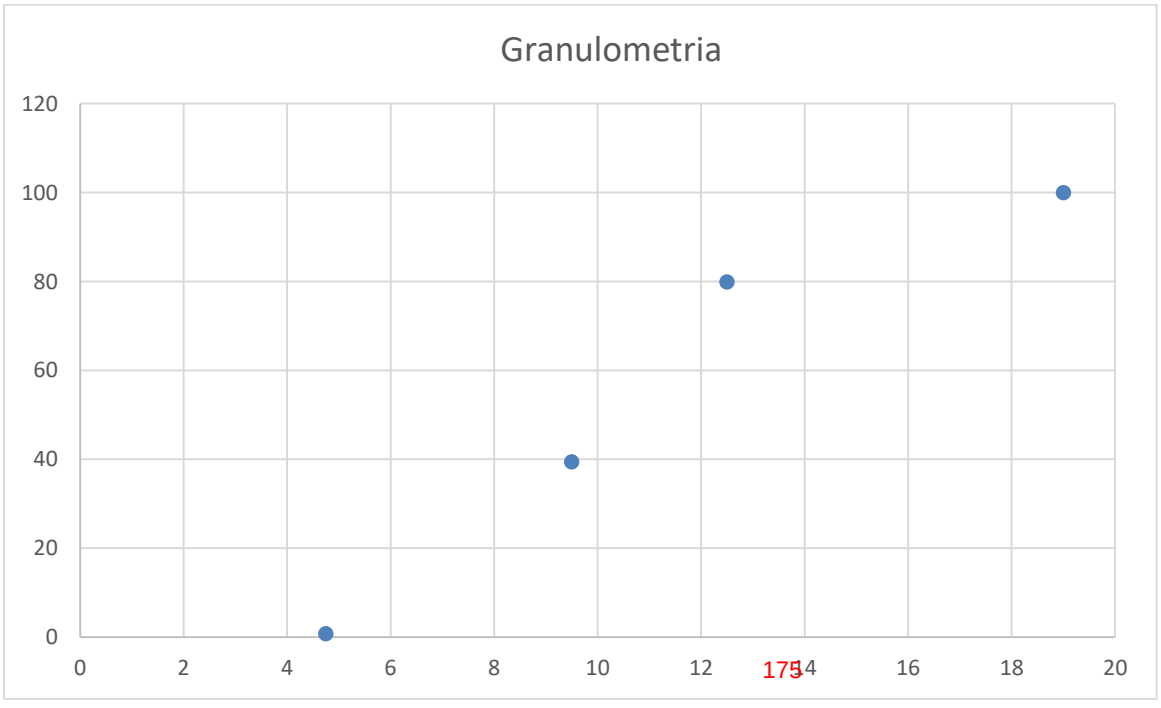
MATERIAL: AMOSTRA 01 – PEDRA

Ensaios de Granulometria de Agregados

Ensaio 1				
Peneira (mm)		Retido(g)	Passado(g)	Passado(%)
3/4	19,05	100,00	100,0	100,0
4”	101,6	412,00	8,00	0,72
1/2"	12,7	250,00	860,00	77,47
3\8	9,5	440,00	420,00	37,83

Ensaio 2				
Peneira (mm)		Retido(g)	Passado(g)	Passado(%)
3/4	19,05	100,00	100,00	100,00
4”	101,6	482,00	10,00	0,83
1/2"	12,7	214,00	986,00	82,17
3\8	9,5	494,00	492,00	41,00

Média				
Peneira (mm)		Retido(g)	Passado(g)	Passado(%)
3/4	19,05	100,00	100,0	100,0
4”	101,6	447,00	9,00	0,78
1/2"	12,7	232,00	923,00	79,91
3\8	9,5	467,00	456,00	39,48



Obs: O resultado deste ensaio têm significado restrito a amostra ensaiada

Data de emissão: 28/09/2023

Responsável técnico

Engª Isabelle Cristine Gama da Silva

CREA 5069248074

Rua Marco Manfrinati, 1514- Araçatuba/SP Fone (18) 33059909 email: contato@engenhariagamatec.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6583 / 2023

INTERESSADO: **CONCRESP CONCRETAGEM E SERVIÇOS LTDA**

MATERIAL: **Agregado Graúdo**

NATUREZA DO TRABALHO: **Ensaios Diversos**

1. AMOSTRA

1.1. Quantidade

Uma (01) amostra de agregado graúdo.

1.2. Indicação Declarada Pelo Interessado

Obra:	**Concresp Concretagem e Serviços Ltda**		
Endereço:	**Rua Luiz Obice nº 55 – Distrito Industrial**		
Cidade:	**Andradina / SP**	CEP:	**16902-172**
Amostra:	**01**		
Data de Ensaio:	**18/10/2023 a 23/10/2023**		

1.2.1. Identificação da Amostra

A amostra coletada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM recebeu a seguinte identificação:

- Amostra 01 = **Brita 01**

2. MÉTODOS UTILIZADOS

NBR 7809/19	-	Agregado graúdo – Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro – Método de ensaio
NBR 16917/21	-	Agregado graúdo – Determinação da densidade e da absorção de água
NBR 16972/21	-	Agregados – Determinação da massa unitária e do índice de vazios
NBR 17054/22	-	Agregados – Determinação da composição granulométrica – Método de ensaio

3. EQUIPAMENTOS

Descrição	Patrimônio	Cert. de Calibração	Validade
Balança Eletrônica	01-012-99	45103-203 Rev. 1 e 45104-203	06/2024
Paquímetro Digital	13-008-10	15108-203	06/2024
Peneira	18-098-12	52465-201	08/2024
Peneira	18-291-15	23547-202	04/2024
Peneira	18-311-15	60155-202	08/2024
Recipiente Cilíndrico para Massa Unitária	74-001-08	042-2023	08/2024
Indicador de Temperatura com Sensor	77-001-11	87830-202	11/2023

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6583 / 2023

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. Determinação da Composição Granulométrica em Agregados

Peneira (mm)	Porcentagem Média	
	Retida	Retida Acumulada
76,0	0	0
64,0	0	0
50,0	0	0
38,0	0	0
32,0	0	0
25,0	0	0
19,0	0	0
12,5	31	31
9,5	34	65
6,3	34	99
4,8	1	100
2,4	0	100
1,2	0	100
0,6	0	100
0,3	0	100
0,15	0	100
Fundo	0	100
Totais	100	665

Módulo de Finura:
6,65

Dimensão Máxima Característica:
19,0 mm

Graduação
Fora de Graduação

4.2. Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro – Brita 01

Malha (mm)	12,5	9,5	∑
Fi - % Retida	31	34	65
Qtd. De grãos = 100 ((∑Fi)xFi)	95	105	200
Nº dos Grãos da Fração	01 à 95	96 à 200	-
IFM – Média do Índice de Forma	2,0447	2,0630	-
Média Ponderada (IFMxFi/100)	0,6339	0,7014	-
$C_{médio}$		19,9	
$E_{média}$		9,8	
Índice de Forma		2,04	

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 6583 / 2023

4.3. Determinação da Densidade e da Absorção de Água em Agregados

Absorção:	1,4 %
Massa Específica Aparente:	3,03 g/cm^3
Massa Específica Seca:	2,91 g/cm^3
Massa Específica Saturada Superficialmente Seca:	2,95 g/cm^3

4.4. Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios em Agregados – Método "C"

Massa Unitária de Agregado em Estado Solto:	1631 kg/m^3
Massa Unitária Saturada Superfície Seca:	1654 kg/m^3
Índice de Volume de Vazios	43,8 %

NOTA(S):

1. Amostragem realizada pelo interessado e entregue no CETEC/LEM no dia 09/10/2023.

Lins, 30 de outubro de 2023.

CETEC - Centro Tecnológico da Fundação Paulista
LEM - Laboratório de Ensaios de Materiais

Engª Aurea Beatriz Peron
Engenheiro de Laboratório
CREA - 5061511083

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à amostra ensaiada.
Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste laboratório.

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

COTAÇÃO DE MATERIAIS

4 mensagens

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> 8 de julho de 2024 às 12:05
Para: atendimentoporto@ggama.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Gama Mineração.pdf
147K

atendimentoporto@ggama.com.br <atendimentoporto@ggama.com.br> 8 de julho de 2024 às 17:12
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

Oi boa tarde!

Segue o anexo da cotação dos matérias, desde já agradecemos.

Se precisar estamos a disposição.

Att Marcos Farias (18) 99726-4197

De: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Enviada em: segunda-feira, 8 de julho de 2024 12:06
Para: atendimentoporto@ggama.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MATERIAIS

Prezados senhores

Segue solicitação de orçamento.

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

GAMA MINERAÇÃO
Prezado Senhor,
MARCOS

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Areia Média m^3
2. Areia Média Lavada m^3
3. Areia Grossa m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

Cleyton Luiz Alcantara da Silva

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Gmail in:sent

93
Mail
Chat
Meet

Escrever

Caixa de entrada 93
Com estrela
Adiados
Enviados
Rascunhos 11
Mais

Marcadores

De: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Enviada em: segunda-feira, 8 de julho de 2024 12:06
Para: atendimentoporto@ggama.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MATERIAIS

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Não contém vírus.www.avast.com

2 anexos • Anexos verificados pelo Gmail

GAMA- EXTRAÇÃO DE AREIA E PEDREGULHO LTDA.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

GAMA- EXTRAÇÃO DE AREIA E PEDREGULHO LTDA.

FONE: (18) 3876-1444 – 3851-1730

Estrada Vicinal Paulicéia/ Fazenda Bandeirantes, s/n Km 03 – Bairro Itaim

CEP 17.990-000 – Paulicéia – SP

C.N.P.J. 55.850.861/0001-50 **INSCRIÇÃO ESTADUAL 512.053.386.119**

Paulicéia, 08 de Julho de 2024.

Servimo-nos da presente, para apresentar nossa proposta de preços, conforme solicitação.

MATERIAL/ ESPÉCIE	***CIDADE***	***PREÇO UNIT.***
Areia Média	Paulicéia -SP	**R$ 18,00 a tonelada**
Areia Média Lavada	Paulicéia - SP	**R$ 18,00 a tonelada**
Areia Grossa	Paulicéia -SP	**R$18,00 a tonelada**

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos/dúvidas.

_____

MARCOS LUIZ FIEL FARIA

Obs. Validade de orçamento 10 dias.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 12/00073/01

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 09/08/2025

N° 67001661
Versão: 01
Data: 24/04/2023

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
GAMA EXTRAÇÃO DE AREIA E PEDREGULHO LTDA - "EPP"

CNPJ
55.850.861/0001-50

Logradouro
ESTRADA VICINAL PAULICÉIA - FAZ.BANDEIRANTES

Cadastro na CETESB
512-38-8

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
S/Nº	**KM 03**	**ITAIM**	**17990-000**	**PAULICÉIA**

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Beneficiamento de minerais não-metalicos não associado a extração; serviço de

Bacia Hidrográfica
92 - VERTENTE PARCIAL DO RIO PARANA

UGRHI
20 - AGUAPEI

Corpo Receptor
RIO PARANÁ

Classe
2

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
30.250,00	**731,00**	**2.000,00**		

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
07:00	às	**18:00**

Número de Funcionários

Administração	Produção
2	**11**

Licença de Instalação

Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
91714883	**Ar, Água, Solo, Ruído, Outros**

EMITENTE

Local: **DRACENA**

Esta licença de número 67001661 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

ENTIDADE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 12/00073/01

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 09/08/2025

N° 67001661

Versão: 01

Data: 24/04/2023

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Os efluentes líquidos do empreendimento deverão ser tratados de modo a atender aos artigos 18 e 11 do regulamento da Lei Estadual nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, e suas alterações, bem como atender a Resolução CONAMA nº 357/05.

02. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento, independentemente de sua classificação, deverão ser adequadamente armazenados, em conformidade com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e dispostos em locais aprovados pela CETESB, e se necessário, precedido do respectivo Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - CADRI.

03. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.

04. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou em via pública.

05. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão permanecer segregados dos demais efluentes e receber tratamento no próprio local, de acordo com as normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 da ABNT.

06. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão ser controlados, de modo a não causar incômodos ao bem estar público.

07. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento deverão ser adequadamente dispostos a fim de evitar problemas de poluição ambiental.

08. Fica proibida a emissão de material particulado na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.

09. Na renovação desta Licença, deverá ser comprovada a regularidade quanto:
- As Outorgas de Direito de Uso, para a captação de água subterrânea, emitida pelo Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE, bem como no Regla, junto a Agência Nacional das Águas - ANA;
- O licenciamento ambiental da atividade de extração mineral junto ao IMASUL.

10. Os efluentes líquidos (águas de lavagens) gerados pelas atividades do posto de abastecimento, após passarem pelos sistemas de tratamento físico (SAO), deverão ser adequadamente armazenados, para posterior destinação a uma Estação de Tratamento de Esgotos - ETE, devidamente licenciada pela CETESB, precedido do respectivo Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - CADRI.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida exclusivamente para as atividades de recepção e beneficiamento médio anual de 20.000,00 m³ de areia e 6.000,00 m³ de cascalho, não associada a extração, utilizando os seguintes equipamentos:
- Peneira de separação (Qtde: 1) (20,00 cv) (3,00 m3/h)
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1) (150,00 cv) (2,50 m3)
- Tanque de Combustivel (Qtde: 1) (10,00 m3)
- Tanque de Combustivel (Qtde: 1) (4,00 m3)
- Bomba centrifuga (Qtde: 1) (60,00 m3/h)

02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

03. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.

04. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

ENTIDADE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 12/00073/01

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 09/08/2025

N° 67001661

Versão: 01

Data: 24/04/2023

RENOVAÇÃO

05. A presente licença foi emitida com base na Licença de Operação nº 105/2020, emitida em 09 de julho de 2020, pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL/MS, referente às áreas de extração de areia e cascalho no leito do Rio Paraná situadas no Estado de Mato Grosso do Sul (Processos ANM 866.122/1990, 866.123/1990, 866.125/1990, 866.126/1990 e 866.127/1990).

06. A presente Licença renova as áreas e processos produtivos da Licença de Operação nº 67001343, por meio do Processo CETESB.037576/2022-28, e teve seu prazo de validade a ela vinculada.

07. A empresa deverá manter atualizado o seu Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, junto ao IBAMA, sob registro nº 93933.

08. Emitida com base na Declaração de Regularidade de Usos da Água que Independem de Outorga da ANA - Captação nº 2344/2019/SRE, de 16/12/2019, emtiida pela Agência Nacional das Águas (Documento nº 02500.085631/2019-01 - referência nº 02501007626/2019), bem como na Dispensa de outorga, referente à captação subterrânea, emitida pelo DAEE (Portaria DAEE 2292 de 14/12/06).

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

COTAÇÃO DE MATERIAL

2 mensagens

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> 5 de julho de 2024 às 14:55
Para: depositodeareia3irmaos@hotmail.com
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br

leandro_engenheirocivil@outlook.com

Porto de Areia 3 Irmãos.pdf
147K

Porto de Areia 3 Irmãos <depositodeareia3irmaos@hotmail.com> 5 de julho de 2024 às 15:39
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Olá, boa tarde.

Segue orçamento em anexo para retirar em nosso porto, localizado no bairro Jupiá em Três Lagoas/MS.
Nosso porto está próximo à Cargill, praticamente todo trajeto em asfalto, sentido SP/MS estamos na entrada da cidade.
Qualquer dúvida estamos a disposição.

Att. Juliana Moreira

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

PORTO DE AREIA 3 IRMÃOS
Prezados Senhores,
Ader/Juliane

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Areia Média m^3
2. Areia Média Lavada m^3
3. Areia Grossa m^3

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Porto de Areia 3 Irmãos
Razão social: MAGID THOME FILHO EIRELI

(67)9 9965-8472
67 3522-8857 / 67 3522-4442 / 67 3521-7827
www. portodeareia3irmaos.com
depositodeareia3irmaos@hotmail.com
Rua das Caranhas, 1345 - Jupiá
Três Lagoas MS - CEP: 79612-820

ACESSE NOSSO SITE: https://www.portodeareia3irmaos.com/

De: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Enviado: sexta-feira, 5 de julho de 2024 13:55
Para: depositodeareia3irmaos@hotmail.com <depositodeareia3irmaos@hotmail.com>
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MATERIAL

[Texto das mensagens anteriores oculto]

ENGESUR .pdf
166K

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

COTAÇÃO DE MATERIAL

2 mensagens

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> 5 de julho de 2024 às 14:55
Para: depositodeareia3irmaos@hotmail.com
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br

leandro_engenheirocivil@outlook.com

Porto de Areia 3 Irmãos.pdf
147K

Porto de Areia 3 Irmãos <depositodeareia3irmaos@hotmail.com> 5 de julho de 2024 às 15:39
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Olá, boa tarde.

Segue orçamento em anexo para retirar em nosso porto, localizado no bairro Jupiá em Três Lagoas/MS.
Nosso porto está próximo à Cargill, praticamente todo trajeto em asfalto, sentido SP/MS estamos na entrada da cidade.
Qualquer dúvida estamos a disposição.

Att. Juliana Moreira

Porto de Areia 3 Irmãos
Razão social: MAGID THOME FILHO EIRELI

(67)9 9965-8472

67 3522-8857 / 67 3522-4442 / 67 3521-7827

www. portodeareia3irmaos.com
depositodeareia3irmaos@hotmail.com
Rua das Caranhas, 1345 - Jupiá
Três Lagoas MS - CEP: 79612-820

ENGESUR CONSULTORIA E ESTUDOS TÉCNICOS LTDA

MATERIAL	VALOR UNITÁRIO
AREIA GROSSA	R$ 50,00 m³
AREIA MEDIA	R$ 50,00 m³
AREIA MEDIA LAVADA	R$ 60,00 m³

Faturamento NF-e em unidade de medida como toneladas.

Obs. Valores informados para retirada no Porto de Areia (Jupiá)

Modalidade frete: F.O.B

Pagamento: A combinar.

Atenciosamente

Porto de Areia 3 Irmãos
Magid Thomé Filho Ltda
CNPJ: 08.719.087/0001-63

SUA CONSTRUÇÃO COMEÇA AQUI!

PROPOSTA FORNECIMENTO

FI financeiro@portodeareia3irmaos.com
seg, 25 nov 2024 4:38:31 PM -0300

Para "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>, "leandro.flores" <leandro.flores@engesur.com.br>

Cc "depositodeareia3irmaos" <depositodeareia3irmaos@hotmail.com>

Boa tarde.
Segue orçamento solicitado.
Att. Juliana Moreira

1 Attachment(s) • Fazer download como zip

engesur1.pdf
166 KB •

Porto de Areia 3 Irmãos
Razão social: MAGID THOME FILHO EIRELI
(67)9 9965-8472
67 3522-8857 / 67 3522-4442 / 67 3521-7827
www. portodeareia3irmaos.com
depositodeareia3irmaos@hotmail.com
Rua das Caranhas, 1345 - Jupiá
Três Lagoas MS - CEP: 79612-820

ENGESUR CONSULTORIA E ESTUDOS TÉCNICOS LTDA

MATERIAL	VALOR UN	DENSIDADE
AREIA GROSSA	R$ 50,00	1.470 T
AREIA MÉDIA	R$ 50,00	1.470 T
AREIA MÉDIA LAVADA	R$ 60,00	1.470 T

Faturamento NF-e em unidade de medida como toneladas, valor da tonelada R$ 34,02, para retirada no Porto (extração) localizado as margens do rio Paraná no bairro Jupiá.

Obs. 1 m³ equivale a 1.470 toneladas

Modalidade frete: F.O.B

Pagamento: A combinar

SUA CONSTRUÇÃO COMEÇA AQUI!

Gmail in:sent

93
Mail
Chat
Meet

Escrever

Caixa de entrada 93
Com estrela
Adiados
Enviados
Rascunhos 11
Mais

Marcadores

13

Em sex., 5 de jul. de 2024 às 14:28, ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> escreveu:

> Prezados senhores
> Segue solicitação de orçamento.
> Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

PORTO DE AREIA NOSSA SENHORA DE APARECIDA
Prezado Senhor,
FELIPE FERREIRA

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Areia Média m^3
2. Areia Média Lavada m^3
3. Areia Grossa m^3

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Gmail in:sent

93
Mail
Chat
Meet

Escrever

Caixa de entrada 93
Com estrela
Adiados
Enviados
Rascunhos 11
Mais

Marcadores

13 de 96

Porto Areias 5 de jul. de 2024, 16:01 (há 7 dias)
para mim, Cleyton

Ola Boa tarde!

Segue em anexo os valores de nossas mercadorias Retirados nos Porto nossa Srª Aparecida e Porto Palmito.
Porto Nossa Srª Aparecida tirando AREIA GROSSA.
Porto Palmito tirando AREIA FINA E MÉDIA.

Segue as localizaçoes para retirada
Porto Nossa Srª Aparecida <https://maps.app.goo.gl/Vk6pH3698K7CtgVw5> -20.950335, -51.694033
Porto Palmito <https://maps.app.goo.gl/pwKSosfdknRrU5ar5> -20.966117, -51.727282

Três Lagoas MS , 5 de julho de 2024

A/C
Sr; CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
Localização de obra - ao longo das BR-262 e 156

Prezado Senhor.

Venho através deste informar preços de nossas mercadorias,

Material a ser retirada no porto "na extração".

Para retirar		
***Areia Grossa**	**50,00$/m³**	**34,73$ a tonelada.**
***Areia Media**	**50,00$/m³**	**34,73$ a tonelada.**
***Areia fina**	**60,00$/m³**	**40,00$ a tonelada.**

ICMS alíquota de 17% incluso
Condições de pagamento: 20 dias fora quinzena.
***Boleto Bancário ou**
***Deposito Bancário**
Ag.0256-9 C/C 38558-1 Banco Bradesco
Ag.0208-9 C/C 10572-4 Banco do Brasil
Aceitamos PIX = CNPJ; 2 6 . 8 3 4 . 4 4 0 / 0 0 0 1 - 38

Estamos a disposição através dos telefones (67- 9-9965-0320 3509-4300 67- 98415-6677-)

Atenciosamente
Felipe Ferreira Encarregado Instrumentos de Controle

AREIAS TRÊS LAGOAS LTDA.

GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - RLO

RLO Nº 000208/2021	**Validade: 26/04/2026**
PROCESSO Nº: 0000309/2021	PROTOCOLO Nº: 0000235/2021

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente AUTORIZAÇÃO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

RAZÃO SOCIAL/NOME: AREIAS TRES LAGOAS LTDA EPP

INSCRIÇÃO ESTADUAL/RG:	CNPJ/CPF: 26.834.440/0001-38	
ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: Antigo Patrimônio Do Porto Independência E Parte Desmembrada Da Estância Brasil, null, ZONA RURAL		
MUNICÍPIO: Três Lagoas	UF: MS	CEP: 79649-899
TELEFONE PARA CONTATO: (67) 3509-4300		

ATIVIDADE(S) LICENCIADA(S):

- 481 - EXTRAÇÃO NO LEITO DE CURSO D'AGUA DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL (AREIA, CASCALHO), SEM IMPLANTAÇÃO ou OPERAÇÃO DE PORTO

LOCALIZAÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) LICENCIADA(S):

- EXTRAÇÃO NO LEITO DE CURSO D'AGUA DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL (AREIA, CASCALHO), SEM IMPLANTAÇÃO ou OPERAÇÃO DE PORTO

Ponto	Latitude	Longitude	Ponto	Latitude	Longitude
P-1	S 20º 58' 06.8592"	W 51º 42' 40.788"	P-2	S 20º 58' 06.8592"	W 51º 42' 44.1144"
P-3	S 20º 58' 05.6172"	W 51º 42' 44.1144"	P-4	S 20º 58' 05.6172"	W 51º 42' 46.1484"
P-5	S 20º 58' 04.1952"	W 51º 42' 46.1484"	P-6	S 20º 58' 04.1952"	W 51º 42' 48.222"
P-7	S 20º 58' 02.9172"	W 51º 42' 48.222"	P-8	S 20º 58' 02.9172"	W 51º 42' 50.8392"
P-9	S 20º 58' 01.884"	W 51º 42' 50.8392"	P-10	S 20º 58' 01.884"	W 51º 42' 53.2584"
P-11	S 20º 58' 00.8868"	W 51º 42' 53.2584"	P-12	S 20º 58' 00.8868"	W 51º 42' 54.5832"
P-13	S 20º 57' 59.976"	W 51º 42' 54.5832"	P-14	S 20º 57' 59.976"	W 51º 42' 57.7764"
P-15	S 20º 57' 59.1732"	W 51º 42' 57.7764"	P-16	S 20º 57' 59.1732"	W 51º 42' 55.6524"
P-17	S 20º 57' 58.266"	W 51º 42' 55.6524"	P-18	S 20º 57' 58.266"	W 51º 42' 52.74"
P-19	S 20º 57' 56.6532"	W 51º 42' 52.74"	P-20	S 20º 57' 56.6532"	W 51º 42' 51.0552"
P-21	S 20º 57' 54.81"	W 51º 42' 51.0552"	P-22	S 20º 57' 54.81"	W 51º 42' 49.2444"
P-23	S 20º 57' 53.0388"	W 51º 42' 49.2444"	P-24	S 20º 57' 53.0388"	W 51º 42' 47.2824"
P-25	S 20º 57' 51.5808"	W 51º 42' 47.2824"	P-26	S 20º 57' 51.5808"	W 51º 42' 45.432"
P-27	S 20º 57' 50.562"	W 51º 42' 45.432"	P-28	S 20º 57' 50.562"	W 51º 42' 43.74"
P-29	S 20º 57' 49.4208"	W 51º 42' 43.74"	P-30	S 20º 57' 49.4208"	W 51º 42' 41.8572"
P-31	S 20º 57' 48.204"	W 51º 42' 41.8572"	P-32	S 20º 57' 48.204"	W 51º 42' 40.2084"
P-33	S 20º 57' 46.512"	W 51º 42' 40.2084"	P-34	S 20º 57' 46.512"	W 51º 42' 38.3184"
P-35	S 20º 57' 45.414"	W 51º 42' 38.3184"	P-36	S 20º 57' 45.414"	W 51º 42' 36.63"
P-37	S 20º 57' 44.2332"	W 51º 42' 36.63"	P-38	S 20º 57' 44.2332"	W 51º 42' 34.7292"
P-39	S 20º 57' 42.7788"	W 51º 42' 34.7292"	P-40	S 20º 57' 42.7788"	W 51º 42' 32.94"
P-41	S 20º 57' 41.832"	W 51º 42' 32.94"	P-42	S 20º 57' 41.832"	W 51º 42' 30.7584"
P-43	S 20º 57' 40.5432"	W 51º 42' 30.7584"	P-44	S 20º 57' 40.5432"	W 51º 42' 28.35"
P-45	S 20º 57' 39.312"	W 51º 42' 28.35"	P-46	S 20º 57' 39.312"	W 51º 42' 26.676"
P-47	S 20º 57' 38.4192"	W 51º 42' 26.676"	P-48	S 20º 57' 38.4192"	W 51º 42' 24.2712"
P-49	S 20º 57' 37.0764"	W 51º 42' 24.2712"	P-50	S 20º 57' 37.0764"	W 51º 42' 9.306"

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - RLO

RLO Nº 000208/2021	**Validade: 26/04/2026**
PROCESSO Nº: 0000309/2021	PROTOCOLO Nº: 0000235/2021

P-51	**S 20º 57' 47.0412"**	**W 51º 42' 9.306"**	**P-52**	**S 20º 57' 47.0412"**	**W 51º 42' 27"**
P-53	**S 20º 58' 00.0624"**	**W 51º 42' 27"**	**P-54**	**S 20º 58' 00.0624"**	**W 51º 42' 40.788"**
P-55	**S 20º 58' 06.8592"**	**W 51º 42' 40.788"**	**P-56**	**S 20º 57' 59.9832"**	**W 51º 42' 54.5904"**
P-57	**S 20º 58' 00.8868"**	**W 51º 42' 54.5904"**	**P-58**	**S 20º 58' 00.8868"**	**W 51º 42' 54.5832"**
P-59	**S 20º 58' 00.8868"**	**W 51º 42' 53.2692"**	**P-60**	**S 20º 58' 01.8984"**	**W 51º 42' 53.2692"**
P-61	**S 20º 58' 01.8984"**	**W 51º 42' 50.8464"**	**P-62**	**S 20º 58' 02.9244"**	**W 51º 42' 50.8464"**
P-63	**S 20º 58' 02.9244"**	**W 51º 42' 48.2364"**	**P-64**	**S 20º 58' 04.2024"**	**W 51º 42' 48.2364"**
P-65	**S 20º 58' 04.2024"**	**W 51º 42' 46.152"**	**P-66**	**S 20º 58' 05.6244"**	**W 51º 42' 46.152"**
P-67	**S 20º 58' 05.6244"**	**W 51º 42' 44.118"**	**P-68**	**S 20º 58' 06.87"**	**W 51º 42' 44.118"**
P-69	**S 20º 58' 06.87"**	**W 51º 42' 40.7844"**	**P-70**	**S 20º 58' 13.134"**	**W 51º 42' 40.7844"**
P-71	**S 20º 58' 13.134"**	**W 51º 42' 40.7808"**	**P-72**	**S 20º 58' 13.134"**	**W 51º 42' 40.7124"**
P-73	**S 20º 58' 13.1844"**	**W 51º 42' 40.7124"**	**P-74**	**S 20º 58' 13.1844"**	**W 51º 42' 30.33"**
P-75	**S 20º 58' 05.052"**	**W 51º 42' 30.33"**	**P-76**	**S 20º 58' 05.052"**	**W 51º 42' 13.932"**
P-77	**S 20º 58' 12.252"**	**W 51º 42' 13.932"**	**P-78**	**S 20º 58' 12.252"**	**W 51º 42' 19.5624"**
P-79	**S 20º 58' 12.7272"**	**W 51º 42' 19.5624"**	**P-80**	**S 20º 58' 12.7272"**	**W 51º 42' 26.4312"**
P-81	**S 20º 58' 13.7532"**	**W 51º 42' 26.4312"**	**P-82**	**S 20º 58' 13.7532"**	**W 51º 42' 30.3912"**
P-83	**S 20º 58' 14.1672"**	**W 51º 42' 30.3912"**	**P-84**	**S 20º 58' 14.1672"**	**W 51º 42' 34.9632"**
P-85	**S 20º 58' 14.4912"**	**W 51º 42' 34.9632"**	**P-86**	**S 20º 58' 14.4912"**	**W 51º 42' 40.05"**
P-87	**S 20º 58' 15.2472"**	**W 51º 42' 40.05"**	**P-88**	**S 20º 58' 15.2472"**	**W 51º 42' 47.4444"**
P-89	**S 20º 58' 16.7412"**	**W 51º 42' 47.4444"**	**P-90**	**S 20º 58' 16.7412"**	**W 51º 42' 51.0732"**
P-91	**S 20º 58' 18.2784"**	**W 51º 42' 51.0732"**	**P-92**	**S 20º 58' 18.2784"**	**W 51º 42' 52.848"**
P-93	**S 20º 58' 15.042"**	**W 51º 42' 52.848"**	**P-94**	**S 20º 58' 15.042"**	**W 51º 42' 56.466"**
P-95	**S 20º 58' 16.6764"**	**W 51º 42' 56.466"**	**P-96**	**S 20º 58' 16.6764"**	**W 51º 43' 01.6644"**
P-97	**S 20º 58' 19.1532"**	**W 51º 43' 01.6644"**	**P-98**	**S 20º 58' 19.1532"**	**W 51º 43' 04.692"**
P-99	**S 20º 58' 17.184"**	**W 51º 43' 04.692"**	**P-100**	**S 20º 58' 17.184"**	**W 51º 43' 07.0572"**
P-101	**S 20º 58' 15.2184"**	**W 51º 43' 07.0572"**	**P-102**	**S 20º 58' 15.2184"**	**W 51º 43' 9.9084"**
P-103	**S 20º 58' 13.35"**	**W 51º 43' 9.9084"**	**P-104**	**S 20º 58' 13.35"**	**W 51º 43' 12.072"**
P-105	**S 20º 58' 11.28"**	**W 51º 43' 12.072"**	**P-106**	**S 20º 58' 11.28"**	**W 51º 43' 14.628"**
P-107	**S 20º 58' 9.4152"**	**W 51º 43' 14.628"**	**P-108**	**S 20º 58' 9.4152"**	**W 51º 43' 16.986"**
P-109	**S 20º 58' 07.3488"**	**W 51º 43' 16.986"**	**P-110**	**S 20º 58' 07.3488"**	**W 51º 43' 10.9992"**
P-111	**S 20º 58' 06.0888"**	**W 51º 43' 10.9992"**	**P-112**	**S 20º 58' 06.0888"**	**W 51º 43' 07.9644"**
P-113	**S 20º 58' 04.7172"**	**W 51º 43' 07.9644"**	**P-114**	**S 20º 58' 04.7172"**	**W 51º 43' 06.6504"**
P-115	**S 20º 58' 03.558"**	**W 51º 43' 06.6504"**	**P-116**	**S 20º 58' 03.558"**	**W 51º 43' 03.7344"**
P-117	**S 20º 58' 02.2908"**	**W 51º 43' 03.7344"**	**P-118**	**S 20º 58' 02.2908"**	**W 51º 43' 01.2324"**
P-119	**S 20º 58' 00.804"**	**W 51º 43' 01.2324"**	**P-120**	**S 20º 58' 00.804"**	**W 51º 42' 57.7692"**
P-121	**S 20º 57' 59.9832"**	**W 51º 42' 57.7692"**			

CONDICIONANTES ESPECÍFICAS:

1. Esta Licença autoriza a operação da atividade de extração de 392,20 m³/dia de Areia, por meio de draga, no Leito do Rio Paraná, município de Três Lagoas, referente aos Processos ANM n° 820.704/2015 e 820.705/2015, com o Porto licenciado com a RLO nº 48/2018, coordenadas: (S) 20º 57' 02.29" e (W) 51º 41' 41.36";

2. As dragas flutuantes deverão obedecer às normas e legislação correlativas para navegação;

3. O conjunto da draga deverá ser dotado de estrutura de contenção sob o motor, com capacidade de reter possíveis vazamentos de combustíveis, óleo e graxa;

GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - RLO

RLO Nº 000208/2021	**Validade: 26/04/2026**
PROCESSO Nº: 0000309/2021	PROTOCOLO Nº: 0000235/2021

4. No conjunto da draga não poderá haver estoque de combustível, óleo e graxa;
5. Efetuar a manutenção e troca de óleo dos motores com as devidas precauções, de modo a evitar vazamentos;
6. Evitar sobrecarregar a capacidade de transporte com o intuito de diminuir os riscos de acidentes;
7. Não dragar próximo às margens ou ilhas;
8. O empreendimento deverá operar conforme os estudos ambientais e os projetos executivos apresentados ao longo do processo de licenciamento aos órgãos competentes e ao IMASUL/MS;
9. Todas as medidas mitigadoras deverão ser adotadas.

CONDICIONANTES GERAIS:

1. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais ou municipais;
2. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental - SCA é de responsabilidade exclusiva do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução;
3. O IMASUL/SEMAGRO/MS reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com as normas legais, exigir melhorias e/ou alterações na operacionalização do Sistema de Controle Ambiental;
4. Qualquer alteração na Titularidade e/ou Razão social da empresa deverá ser comunicada imediatamente ao IMASUL/SEMAGRO/MS;
5. Qualquer alteração, ampliação e/ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada por este IMASUL/SEMAGRO/MS;
6. Esta licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento, para efeito de fiscalização;
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa e/ou cancelada, sem prejuízo da adoção das outras medidas punitivas administrativas e judiciais, quando ocorrer:
   I. Violação ou inadequação de quaisquer das condicionantes acima descritas ou normas legais;
   II. Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
   III. Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.
8. A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento;

LOCAL E DATA:	**Campo Grande - MS, Terça-feira, 26 de abril de 2022**

ANDRÉ BORGES BARROS DE ARAÚJO

Diretor Presidente do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

RE: COTAÇÃO DE MATERIAIS

FE felipe.ferreiraporto2019@hotmail.com
seg, 25 nov 2024 4:28:23 PM -0300 •

Para "Porto Areias" <portoareiasnsa@gmail.com>, "cleyton@engesur.com.br" <cleyton@engesur.com.br>, "leandro.flores@engesur.com.br" <leandro.flores@engesur.com.br>

BRITA 01= 1.460kg/1m³

BRITA 1 - 2 = 1.470kg/1m³

PEDRISCO DE BRITA = 1.470kg/1m³

PORTO DE AREIA N.S. APARECIDA
PORTO DE AREIA NOSSA Sra. APARECIDA
Att. **Felipe Ferreira da Silva**
Fone; ***(67) 9-9965-0320***
WhatsApp; ***(67) 9-9965-0320***

De: FELIPE FERREIRA DA SILVA <felipe.ferreiraporto2019@hotmail.com>
Enviado: segunda-feira, 25 de novembro de 2024 15:19
Para: Porto Areias <portoareiasnsa@gmail.com>; cleyton@engesur.com.br <cleyton@engesur.com.br>; leandro.flores@engesur.com.br <leandro.flores@engesur.com.br>
Assunto: RE: COTAÇÃO DE MATERIAIS

Areia grossa/ media = 1.440Kg/1m³
Areia fina = 1.500kg/1m³

PORTO DE AREIA N.S. APARECIDA
PORTO DE AREIA NOSSA Sra. APARECIDA
Att. **Felipe Ferreira da Silva**
Fone; ***(67) 9-9965-0320***
WhatsApp; ***(67) 9-9965-0320***

De: Porto Areias <portoareiasnsa@gmail.com>
Enviado: sexta-feira, 5 de julho de 2024 15:06
Para: FELIPE PORTO <felipe.ferreiraporto2019@hotmail.com>
Assunto: Fwd: COTAÇÃO DE MATERIAIS

---------- Forwarded message ---------
De: **Porto Areias** <portoareiasnsa@gmail.com>
Date: sex., 5 de jul. de 2024 às 15:00
Subject: Re: COTAÇÃO DE MATERIAIS
To: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Ola Boa tarde!

Segue em anexo os valores de nossas mercadorias Retirados nos Porto nossa Srª Aparecida e Porto Palmito.
Porto Nossa Srª Aparecida tirando AREIA GROSSA.
Porto Palmito tirando AREIA FINA E MÉDIA.

Segue as localizaçoes para retirada
Porto Nossa Srª Aparecida <https://maps.app.goo.gl/Vk6pH3698K7CtgVw5> -20.950335, -51.694033
Porto Palmito <https://maps.app.goo.gl/pwKSosfdknRrU5ar5> -20.966117, -51.727282

Em sex., 5 de jul. de 2024 às 14:28, ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> escreveu:

> Prezados senhores
> Segue solicitação de orçamento.
> Atenciosamente
>
>
>
> **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.**
> **CNPJ Nº 33.104.175/0001-06**
> Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
> CREA/RJ No 2007113845/D
> CPF: 076.322.627-09
> Diretor de Engenharia
> Contatos:
> Telefone: 21.3478-4790
> cleyton@engesur.com.br
> engenharia@engesur.com.br
> leandro_engenheirocivil@outlook.com
> ricardo@engesur.com.br

Segue solicitação de orçamento.

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.

CNPJ Nº 33.104.175/0001-06

Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA

CREA/RJ No 2007113845/D

CPF: 076.322.627-09

Diretor de Engenharia

Contatos:

Telefone: 21.3478-4790

cleyton@engesur.com.br

engenharia@engesur.com.br

leandro_engenheirocivil@outlook.com

ricardo@engesur.com.br

Não contém vírus.www.avast.com

COTAÇÃO.doc ENGESUR BRITAS.doc
32K

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

GAMA MINERAÇÃO
Prezado Senhor,
MARCOS

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Brita 0 m^3
2. Brita 1 m^3
3. Brita 2 m^3
4. Pó de Pedra m^3
5. Pó de Pedra m^3
6. Pedrisco m^3
7. Pedra de Mão m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

COTAÇÃO DE MATERIAIS-BRITA

2 mensagens

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> 8 de julho de 2024 às 14:39
Para: atendimentoporto@ggama.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Gama Mineração-Brita.pdf
176K

atendimentoporto@ggama.com.br <atendimentoporto@ggama.com.br> 11 de julho de 2024 às 17:15
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

Oi boa tarde!

Segue o anexo com a cotação dos materiais, a brita 0 e pedrisco não temos

Em grande quantidade.

Desde já agradecemos.

Att Marcos Farias

De: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Enviada em: segunda-feira, 8 de julho de 2024 14:39
Para: atendimentoporto@ggama.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MATERIAIS-BRITA

Prezados senhores

GAMA- EXTRAÇÃO DE AREIA E PEDREGULHO LTDA.

FONE: (18) 3876-1444 – 3851-1730

Estrada Vicinal Paulicéia/ Fazenda Bandeirantes, s/n Km 03 – Bairro Itaim

CEP 17.990-000 – Paulicéia – SP

C.N.P.J. 55.850.861/0001-50 **INSCRIÇÃO ESTADUAL 512.053.386.119**

Paulicéia, 11 de Julho de 2024.

Servimo-nos da presente, para apresentar nossa proposta de preços, conforme solicitação.

MATERIAL/ ESPÉCIE	***CIDADE***	***PREÇO UNIT.***
Brita 0	Paulicéia -SP	**R$ 180,00 o metro**
Pedrisco	Paulicéia - SP	**R$ 180,00 o metro**
Pedregulho do rio	Paulicéia -SP	**R$100,00 o metro**

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos/dúvidas.

_____
MARCOS LUIZ FIEL FARIA

Obs. Validade de orçamento 10 dias.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 12/00073/01

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 09/08/2025

N° 67001661
Versão: 01
Data: 24/04/2023

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
GAMA EXTRAÇÃO DE AREIA E PEDREGULHO LTDA - "EPP"

CNPJ
55.850.861/0001-50

Logradouro
ESTRADA VICINAL PAULICÉIA - FAZ.BANDEIRANTES

Cadastro na CETESB
512-38-8

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
S/Nº	**KM 03**	**ITAIM**	**17990-000**	**PAULICÉIA**

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Beneficiamento de minerais não-metalicos não associado a extração; serviço de

Bacia Hidrográfica
92 - VERTENTE PARCIAL DO RIO PARANA

UGRHI
20 - AGUAPEI

Corpo Receptor
RIO PARANÁ

Classe
2

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
30.250,00	**731,00**	**2.000,00**		

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
07:00	às	**18:00**

Número de Funcionários

Administração	Produção
2	**11**

Licença de Instalação

Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
91714883	**Ar, Água, Solo, Ruído, Outros**

EMITENTE

Local: **DRACENA**

Esta licença de número 67001661 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

ENTIDADE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 12/00073/01

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 09/08/2025

N° 67001661

Versão: 01

Data: 24/04/2023

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Os efluentes líquidos do empreendimento deverão ser tratados de modo a atender aos artigos 18 e 11 do regulamento da Lei Estadual nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, e suas alterações, bem como atender a Resolução CONAMA nº 357/05.

02. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento, independentemente de sua classificação, deverão ser adequadamente armazenados, em conformidade com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e dispostos em locais aprovados pela CETESB, e se necessário, precedido do respectivo Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - CADRI.

03. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.

04. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou em via pública.

05. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão permanecer segregados dos demais efluentes e receber tratamento no próprio local, de acordo com as normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 da ABNT.

06. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão ser controlados, de modo a não causar incômodos ao bem estar público.

07. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento deverão ser adequadamente dispostos a fim de evitar problemas de poluição ambiental.

08. Fica proibida a emissão de material particulado na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.

09. Na renovação desta Licença, deverá ser comprovada a regularidade quanto:
- As Outorgas de Direito de Uso, para a captação de água subterrânea, emitida pelo Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE, bem como no Regla, junto a Agência Nacional das Águas - ANA;
- O licenciamento ambiental da atividade de extração mineral junto ao IMASUL.

10. Os efluentes líquidos (águas de lavagens) gerados pelas atividades do posto de abastecimento, após passarem pelos sistemas de tratamento físico (SAO), deverão ser adequadamente armazenados, para posterior destinação a uma Estação de Tratamento de Esgotos - ETE, devidamente licenciada pela CETESB, precedido do respectivo Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - CADRI.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida exclusivamente para as atividades de recepção e beneficiamento médio anual de 20.000,00 m³ de areia e 6.000,00 m³ de cascalho, não associada a extração, utilizando os seguintes equipamentos:
- Peneira de separação (Qtde: 1) (20,00 cv) (3,00 m3/h)
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1) (150,00 cv) (2,50 m3)
- Tanque de Combustivel (Qtde: 1) (10,00 m3)
- Tanque de Combustivel (Qtde: 1) (4,00 m3)
- Bomba centrifuga (Qtde: 1) (60,00 m3/h)

02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

03. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.

04. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

ENTIDADE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 12/00073/01

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 09/08/2025

N° 67001661

Versão: 01

Data: 24/04/2023

RENOVAÇÃO

05. A presente licença foi emitida com base na Licença de Operação nº 105/2020, emitida em 09 de julho de 2020, pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL/MS, referente às áreas de extração de areia e cascalho no leito do Rio Paraná situadas no Estado de Mato Grosso do Sul (Processos ANM 866.122/1990, 866.123/1990, 866.125/1990, 866.126/1990 e 866.127/1990).

06. A presente Licença renova as áreas e processos produtivos da Licença de Operação nº 67001343, por meio do Processo CETESB.037576/2022-28, e teve seu prazo de validade a ela vinculada.

07. A empresa deverá manter atualizado o seu Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, junto ao IBAMA, sob registro nº 93933.

08. Emitida com base na Declaração de Regularidade de Usos da Água que Independem de Outorga da ANA - Captação nº 2344/2019/SRE, de 16/12/2019, emtiida pela Agência Nacional das Águas (Documento nº 02500.085631/2019-01 - referência nº 02501007626/2019), bem como na Dispensa de outorga, referente à captação subterrânea, emitida pelo DAEE (Portaria DAEE 2292 de 14/12/06).

Gmail

in:sent

93

Mail

Chat

Meet

Escrever

Caixa de entrada 93

Com estrela

Adiados

Enviados

Rascunhos 10

Mais

Marcadores

From: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Sent: sexta-feira, 5 de julho de 2024 15:21
To: logistica@ogruposm.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Subject: COTAÇÃO DE MATERIAIS

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS
Prezado Senhor,
JANDERSON

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Brita 0 m^3
2. Brita 1 m^3
3. Brita 2 m^3
4. Pó de Pedra m^3
5. Pó de Pedra m^3
6. Pedrisco m^3
7. Pedra de Mão m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Gmail in:sent

93
Mail
Chat
Meet

Escrever

Caixa de entrada 93
Com estrela
Adiados
Enviados
Rascunhos 10
Mais

Marcadores

3

logistica@ogruposm.com.br 8 de jul. de 2024, 15:59 (há 20 horas)
para mim

Prezado Ricardo, boa tarde.

Segue em anexo o orçamento solicitado.

E a licença ambiental.

Em caso de dúvidas, estou a disposição.

2 anexos • Anexos verificados pelo Gmail

COTAÇÃO DE MA..

Scanner_20240613 (3) (1).pdf
1.2 MB

Responder Encaminhar

MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA
CNPJ: 23.299.333/0001-69
ENDEREÇO: ROD MS 395, Nº 0, KM 5, LADO ESQUERDO, 10KM, VILA MARIA.
TRÊS LAGOAS – MS
CEP: 79621-067
FONE: (67) 99607-9932

ORÇAMENTO / COTAÇÃO DE MATERIAIS

SOLICITANTE	
EMPRESA:	ENGESUR CONSULTORIA E ESTUDOS TECNICOS LTDA
CNPJ:	33.104.175/0001-06
RESPONSÁVEL:	RICARDO
CONTATO:	ricardo@engesur.com.br

RETIRADO – SEM DIFAL					
MATERIAL	DENSIDADE	TONELADA	M³	VALOR RETIRADO	TOTAL RETIRADO
PEDRISCO 5/8	1490	1	0,67	R$ 65,00	R$ 65,00
BRITA 1	1512	1	0,66	R$ 65,00	R$ 65,00
BRITA 2	1586	1	0,63	R$ 65,00	R$ 65,00
PULMÃOZINHO	1580	1	0,63	R$ 65,00	R$ 65,00
PEDRISCO 3/8	1510	1	0,66	R$ 65,00	R$ 65,00
PÓ DE PEDRA	1610	1	0,62	R$ 65,00	R$ 65,00
TOTAL RETIRADO					R$ 390,00

NCM: 25171000 - CALHAUS, CASCALHO, PEDRAS BRITADAS, DO TIPO NORMALMENTE UTILIZADO EM CONCRETO (BETÃO*) OU PARA EMPEDRAMENTO DE ESTRADAS, DE VIAS FÉRREAS OU OUTROS BALASTROS, SEIXOS ROLADOS E SÍLEX, MESMO TRATADOS TERMICAMENTE

IMPOSTOS: PIS: 0,65% E COFINS: 3% - VALORES NÃO DESCONTADOS /
ICMS - 17% - JÁ COBRADO NO VALOR FINAL.

OBSERVAÇÃO: ORÇAMENTO ACIMA (SEM DIFAL) CONSIDERANDO CNPJ OU INSCRIÇÃO ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. PORÉM, CASO SEJA RETIRADO COM CNPJ DE OUTRO ESTADO, SERÁ CONSIDERADA DIFERENÇA DE ALÍQUOTA DE CADA ESTADO.

POR EXEMPLO:

- RIO DE JANEIRO – 7% A MAIS NO VALOR RETIRADO – R$ 69,55
- SÃO PAULO – 6% A MAIS NO VALOR RETIRADO – R$ 68,90.

PORTANTO, DEPENDENDO DO ESTADO, O VALOR RETIRADO SERÁ DIFERENTE DO VALOR DO MATO GROSSO DO SUL. FAVOR CONSULTAR ANTES PARA VALOR FINAL CORRETO.

ACEITE CLIENTE:_____

LOCAL DE RETIRADA: -20.898579977143445, -51.66129087301014 – MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS **–** GRUPO SM

FORMAS DE PAGAMENTO:

- BOLETO* 30 DIAS (*MEDIANTE CONSULTA DE RESTRIÇÃO).
- A VISTA:
    - PIX: **23.299.333/0001-69** (CNPJ)
    - TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA
    - Banco do Brasil
    - Cod: 001
    - Agência: 0954-7
    - Conta: 39505-6
    - Mineração Dois Irmãos

CONDIÇÕES DE ENTREGA:

- PARA QUALQUER MATERIAL ENTREGUE, A QUANTIDADE MÍNIMA É DE 20M³.
- REALIZAMOS ENTREGAS EM CAMINHÕES:
    - LS – MÁXIMO 23 M³.
    - BICAÇAMBA – MÁXIMO 46M³.
- PARA MATERIAL RETIRADO NÃO HÁ QUANTIDADE MÍNIMA.
- PODE HAVER VARIAÇÃO DE ATÉ 5% PARA MAIS NO VALOR FINAL, DEVIDO PESAGEM SER FEITA APENAS NO MOMENTO DA SAÍDA DO MATERIAL (BALANÇA).

PRAZO DE ENTREGA:

- VARIA CONFORME A DEMANDA DE ENTREGAS DA UNIDADE, DISPONIBILIDADE DE ESTOQUE E TAMBÉM DO MATERIAL SOLICITADO. FAVOR CONSULTAR.
- NÃO REALIZAMOS ENTREGAS AOS DOMINGOS.
- HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:
    - SEGUNDA A SEXTA: 07h00 às 17h00.
    - SÁBADO: 07h00 às 11h00

VALIDADE:

- **09/08/2024** – DESDE QUE MANTIDAS TODAS AS CONDIÇÕES ANTERIORMENTE DESCRITAS.

FÓRMULAS:

- TONELADA ÷ DENSIDADE = METROS CÚBICOS
- METROS CÚBICOS x DENSIDADE = TONELADA

RESPONSÁVEL: JANDERSON LUIZ DOS SANTOS SILVA
FONE: 18-9-9698-8790

ACEITE CLIENTE:_____

8 de julho de 2024, Três Lagoas – MS

Licença de Operação

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 373 Ano 2017

Nº Licença Anterior: LO 362

Data de Expedição: 29/11/2017

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Municipio** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA:** 29/11/2021

coordenada S: 20° 53' 45,"494 **coordenada W:** 51° 39' 35,"642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a céu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áresas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES FLS 02/04.....

Licença de Operação

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 373 Ano 2017

Nº Licença Anterior: LO 362

Data de Expedição: 29/11/2017

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Municipio** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA:** 29/11/2021

coordenada S: 20° 53' 45,"494 **coordenada W:** 51° 39' 35,"642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a céu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áresas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES FLS 02/04.....

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR – SEMAGRO
INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL

REQUERIMENTO PADRÃO

IMASUL

REQUERENTE

Razão Social / Pessoa Física: **Mineração Dois Irmãos Ltda**
CNPJ / CPF: **23.299.333/0001-69**
Endereço do requerente: **Rodovia MS 395, 0, KM 05 Lado Esquerdo 10 KM**
Bairro: **Vila Maria** Município: **Três Lagoas/MS** CEP: **79.621-067**
Telefone: **(67) 9997-0023** Fax: ( ) _____ E-mail: **josegabriel@ogruposm.com.br**
Representante(s) legal(is):
Nome: **José Gabriel Rodrigues da Silva** CPF: **035.455.811-01**
Endereço: **Rua Alameda dos Oitis, nº 79**
Bairro: **Green Park Residence** Município: **Naviraí/MS** CEP: **79.950-000**
Telefone: **(67) 9997-0023** Fax: ( ) _____ E-mail: **josegabriel@ogruposm.com.br**

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SEMAGRO/IMASUL
Protocolo: 71027563/2021
Data: 27/07/21 Hora: 10:47
Assinatura do Servidor: Vinícius V. P. Palm
Matrícula:
Vinicius Vilalba Pereira Palm
Central de Atendimento - IMASUL
Matr. 48875702

OBJETO DO REQUERIMENTO

( ) Licença Prévia – LP
( ) Licença de Instalação – LI
( ) Licença de Operação – LO
( ) Licença de Instalação e Operação – LIO
( ) Autorização Ambiental – AA
( ) Licença de Operação – PROVE (LOP)
( ) 2ª Via de Licença ou Autorização Ambiental
( ) Renovação de Licença Prévia – RLP
( ) Renovação de Licença de Instalação – RLI
(X) Renovação de Licença de Operação – RLO
( ) Renovação de Licença de Instalação e Operação - RLIO
( ) Renovação de Autorização Ambiental – RAA
( ) Alteração do Nome Empresarial ou mudança da Titularidade

ATIVIDADE

Código da atividade: **4.4.1** Nome da Atividade: **Extração de rochas e minerais de uso direto na construção civil, enquadrados no regime de Licenciamento (DNPM).**
Descrição e dimensionamento da(s) Atividade(s), de forma resumida: Extração e beneficiamento de 360.972 t/ano (11.100 m³/mês) de basalto, em uma área de 34,52 ha, situada no imóvel denominado de Fazenda Vera Cruz, localizada na zona rural, município de Três Lagoas/MS, referente aos processos ANM nº 868.357/2013 e 868.358/2013.

Enquadramento (sendo licenciamento integrado indicar a categoria da atividade enquadrada como mais impactante segundo a regra de licenciamento ambiental Estadual): ( ) Categoria I ( ) Categoria II **(X) Categoria III** ( ) Categoria IV
Valor do Investimento da(s) Atividade(s): **R$ 20.000,00**
Município de localização da atividade: **Três Lagoas/MS**
Coordenadas Geográficas da atividade (Datum SIRGAS 2000): **Latitude Sul: 20° 53'33"358 e Longitude Oeste: 51° 39' 21"958 – ANM 868.357/2013**
Coordenadas Geográficas da atividade (Datum SIRGAS 2000): **Latitude Sul: 20° 53'47"159 e Longitude Oeste: 51° 39' 37"387 – ANM 868.358/2013**
Se área urbana, endereço: _____ CEP: _____
Se área rural, nome da propriedade: **Fazenda Vera Cruz**
área total (ha): **498,5496 ha** - Área de extração (ha): **17,65 + 16,87 = 34,52 ha**
Matrícula (s) (nº/livro/folha/cartório): **nº 32.276 Ficha 01 Livro nº 2 – Registro Geral – Cartório do 1º Ofício**
(X) Imóvel inscrito no CAR/MS sob nº CARMS0063265V4
( ) Imóvel não inscrito no CAR/MS. – A empresa não é proprietária do Imóvel
Outras Informações que possam ser relevantes: **Processos ANM nº 868.357/2013 e 868.358/2013. Solicita-se que a capacidade da licença seja expressa na unidade t/ano, conforme memorial de cálculo: 11.100 m³/mês x 12 = 133.200 m³/ano x 2,71 t/m³ = 360.972 t/ano.**

LICENÇA(S) ANTERIOR(ES) DA ATIVIDADE

Possui Licença ou Autorização Anterior? ( ) Não **(X) Sim**, especificar:
Tipo: **Licença de Operação** Nº: **373** Ano: **2017** Validade até: **29/11/2021**

PROCURADOR PARA ASSUNTOS RELACIONADOS AO REQUERIMENTO

Nome: **Milton Medeiros Saratt** Cargo: **Responsável Técnico**
Profissão: **Geólogo** Nº Registro Profissional: **1977/D MS**
Telefone: **(67) 3324-4636** Fax: ( ) _____ Celular: **(67) 98124-0064**
E-mail: **hidrosul@hidrosulambiental.com.br**
Endereço: **Rua Pedro Celestino, nº 50**
Bairro: **Monte Líbano** Município: **Campo Grande** CEP: **79.004-560**
Está autorizado a receber o documento solicitado? **(X) Sim** ( ) Não
Se não, especificar quem está:
Nome: _____ CPF: _____
Telefones: ( ) _____ E-mail: _____

DECLARAÇÃO DO REQUERENTE OU REPRESENTANTE LEGAL

Declaro ter ciência que a tramitação do processo de licenciamento ambiental requerido em imóvel rural somente será concluída se apresentado o documento de inscrição no CAR/MS conforme estabelece § 8°, do art. 5° do Decreto Estadual nº 14.272/2015.

Declaro que todas as informações prestadas e documentos anexos são verdadeiros, assumindo a responsabilidade pelos mesmos sob as penas da lei;

Local: **Campo Grande/MS, Data: 19 de julho de 2021.**

Nome: **Mineração Dois Irmãos Ltda**
Assinatura: _____
(requerente)

CONDICIONANTES GERAIS DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 373 / 2017

1. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais ou municipais;
2. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental – SCA é de responsabilidade exclusiva do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução;
3. O IMASUL/SEMAGRO/MS reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com as normas legais, exigir melhorias e/ou alterações na operacionalização do Sistema de Controle Ambiental;
4. Qualquer alteração na Titularidade e/ou Razão social da empresa deverá ser comunicada imediatamente ao IMASUL/SEMAGRO/MS;
5. Qualquer alteração, ampliação e/ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada por este IMASUL/SEMAGRO/MS;
6. Esta licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento, para efeito de fiscalização;
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa e/ou cancelada, sem prejuízo da adoção das outras medidas punitivas administrativas e judiciais, quando ocorrer:

I – Violação ou inadequação de quaisquer das condicionantes acima descritas ou normas legais;
II – Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
III – Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.

VALIDADE DA PRESENTE LICENÇA: 29/11/2021

A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento

Campo Grande, 12 DEZ 2017

Thais Barbosa de Azambuja Caramori
Diretora Presidente - em substituição
Thais B. de A. Caramori

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL

Licença de Operação

Nº Licença Anterior: LI 21

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 362 Ano 2017 Data de Expedição: 27/02/2015

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.840, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Município** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1 - EXTRAÇÃO DE AREIA DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA: 04 ano(s)**

coordenada S: 20° 53' 45,"494 **coordenada W:** 51° 39' 35,"642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a ceu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áreas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES, FLS 02/04.....

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES ESPECÍFICAS DA LO Nº 362/2017.

16. Os resíduos sólidos gerados (perigosos e não perigosos) deverão ser recolhidos, coletados, acondicionados e estocados transitoriamente em abrigos que atendam as recomendações técnicas especificadas nas NBR's 11.174:1990 e 12.235:1992, da ABNT, não sendo permitida a disposição inadequada de qualquer tipo de resíduos, e em qualquer estado físico, em área de propriedade do empreendimento ou pertencentes a terceiros, de maneira a assegurar a não contaminação dos recursos hídricos, quer sejam superficiais ou subterrâneos. Os resíduos sólidos oleosos, classificados como Classe I (perigosos) de acordo com a NBR 10.004:2004 da ABNT, não poderão ser dispostos em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários;

17. A rede de drenagem pluvial do empreendimento deverá permanecer independente do sistema de drenagem de efluentes oleosos;

18. A armazenagem de produtos perigosos deverá atender aos critérios técnicos estabelecidos em legislação vigente;

19. Realizar, anualmente a contar da data de assinatura desta licença, o treinamento do Plano de Resposta a Incidentes (PRI), aplicado por profissional legalmente habilitado, para todos os funcionários do empreendimento, visando orientar as medidas de prevenção de acidentes e ações cabíveis e imediatas para controle de situações de emergência e risco, mantendo no empreendimento identificação visível do responsável pelo PRI. Em caso de acidentes ou vazamentos acionar imediatamente o Plano de Resposta a Incidentes – PRI, bem como comunicar o órgão ambiental através dos telefones: IMASUL (67)3318-6040 / (67)3318-6024 / (67)3318-6029, e a DEFESA CIVIL (67)9948-7570, além de tomar todas as providências cabíveis sob pena de sanções penais e administrativas;

20. Deverá atender os limites de ruídos previstos na NR – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Normas da ABNT (NBR 10.151) para o período diurno e noturno durante a implantação do empreendimento;

21. Deverá atender as disposições das Especificações de Proteção contra Incêndios aprovadas pela Lei Estadual nº 4.335 de 10/04/2013 e Manter o Certificado de vistoria do Corpo de Bombeiros, atualizado, em local visível para fins de fiscalização;

22. O empreendedor deverá implantar medidas de contenção à erosão no solo;

23. O entorno da atividade deverá permanecer limpo e em condições adequadas de higiene.

24. Evitar a sobrecarga à capacidade de transporte com o intuito de diminuir os riscos de acidentes;

25. No empreendimento, manter placas de sinalização indicativas de entrada e saída de caminhões, a fim de evitar acidentes;

26. Fica proibida emissão de substâncias odoríferas, material particulado e queima ao ar livre de resíduos de qualquer natureza em qualquer estado;

27. Quando da Renovação desta Licença, deverá apresentar Relatório quanto ao atendimento de condicionantes, acompanhado de levantamento fotográfico da área diretamente afetada e das estruturas pertinentes a atividade;

28. Apresentar anualmente o relatório de acompanhamento da execução do Plano de Recuperação – PRADE-MI, proposto assinado pelo Responsável Técnico pelo acompanhamento da operação constando no mínimo de:

a. Descrição das medidas de controle ambiental implantadas de forma que seja verificada principalmente, a eficiência dos sistemas de proteção ambiental implantados;

b. Informar as ocorrências de "não conformidade" com as Normas Técnicas, e o Plano de Recuperação de Área Degrada – PRAD, verificada no período e das medidas técnicas corretivas propostas;

c. Descrição das medidas de controle ambiental implantadas de forma que possa ser verificada, principalmente, a eficiência dos sistemas de proteção ambiental implantados;

d. Resenha Fotográfica;

29. Esta licença aprova a viabilidade ambiental do empreendimento e não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, anuências, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual, municipal ou de particulares;

30. O requerente a partir da data de 07/09/2018, terá um prazo de 90 (noventa) dias para apresentar novo prazo de validade dos Registros de Licença nº 19/2015 e 20/2015, concedido pelo DNPM;

31. O empreendimento deverá operar conforme os estudos ambientais e os projetos executivos apresentados ao IMASUL/MS;

32. Todas as medidas mitigadoras propostas deverão ser adotadas, bem como, os demais procedimentos contidos no Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental;

33. Fica proibida a ampliação de área, da capacidade de produção, bem como dos equipamentos instalados sem a prévia autorização do IMASUL/MS.

CONDICIONANTES GERAIS DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 362 / 2017

1. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais ou municipais;
2. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental – SCA é de responsabilidade exclusiva do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução;
3. O IMASUL/SEMAGRO/MS reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com as normas legais, exigir melhorias e/ou alterações na operacionalização do Sistema de Controle Ambiental;
4. Qualquer alteração na Titularidade e/ou Razão social da empresa deverá ser comunicada imediatamente ao IMASUL/SEMAGRO/MS;
5. Qualquer alteração, ampliação e/ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada por este IMASUL/SEMAGRO/MS;
6. Esta licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento, para efeito de fiscalização;
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa e/ou cancelada, sem prejuízo da adoção das outras medidas punitivas administrativas e judiciais, quando ocorrer:
I – Violação ou inadequação de quaisquer das condicionantes acima descritas ou normas legais;
II – Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
III – Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.

VALIDADE DA PRESENTE LICENÇA 04 ano(s) da data de sua assinatura.

A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento

Campo Grande, 29 NOV 2017

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL

Ricardo Eboli Gonçalves Ferreira
Diretor Presidente
IMASUL

Licença de Operação

Nº Licença Anterior: LO 362

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 373 Ano 2017

Data de Expedição: 29/11/2017

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Municipio** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA:** 29/11/2021

coordenada S: 20° 53' 45,''494 **coordenada W:** 51° 39' 35,''642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a céu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áresas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES FLS 02/04

Licença de Operação

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 373 Ano 2017

Nº Licença Anterior: LO 362

Data de Expedição: 29/11/2017

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Municipio** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA:** 29/11/2021

coordenada S: 20° 53' 45,"494 **coordenada W:** 51° 39' 35,"642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a céu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áresas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES FLS 02/04.....

Licença de Operação

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 373 Ano 2017

Nº Licença Anterior: LO 362

Data de Expedição: 29/11/2017

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Municipio** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA:** 29/11/2021

coordenada S: 20° 53' 45,"494 **coordenada W:** 51° 39' 35,"642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a céu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áresas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES FLS 02/04.....

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR – SEMAGRO
INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL

REQUERIMENTO PADRÃO

IMASUL

REQUERENTE

Razão Social / Pessoa Física: **Mineração Dois Irmãos Ltda**
CNPJ / CPF: **23.299.333/0001-69**
Endereço do requerente: **Rodovia MS 395, 0, KM 05 Lado Esquerdo 10 KM**
Bairro: **Vila Maria** Município: **Três Lagoas/MS** CEP: **79.621-067**
Telefone: **(67) 9997-0023** Fax: ( ) _____ E-mail: **josegabriel@ogruposm.com.br**
Representante(s) legal(is):
Nome: **José Gabriel Rodrigues da Silva** CPF: **035.455.811-01**
Endereço: **Rua Alameda dos Oitis, nº 79**
Bairro: **Green Park Residence** Município: **Naviraí/MS** CEP: **79.950-000**
Telefone: **(67) 9997-0023** Fax: ( ) _____ E-mail: **josegabriel@ogruposm.com.br**

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PROTOCOLO DOCUMENTAL
Nº: 71027563/2021
Data: 27/07/21 Hora: 10:47
Assinatura do Servidor: Vinícius V. P. Palm
Matrícula:
Vinicius Vilalba Pereira Palm
Central de Atendimento - IMASUL
Matr. 48875702

OBJETO DO REQUERIMENTO

( ) Licença Prévia – LP
( ) Licença de Instalação – LI
( ) Licença de Operação – LO
( ) Licença de Instalação e Operação – LIO
( ) Autorização Ambiental – AA
( ) Licença de Operação – PROVE (LOP)
( ) 2ª Via de Licença ou Autorização Ambiental
( ) Renovação de Licença Prévia – RLP
( ) Renovação de Licença de Instalação – RLI
(X) Renovação de Licença de Operação – RLO
( ) Renovação de Licença de Instalação e Operação - RLIO
( ) Renovação de Autorização Ambiental – RAA
( ) Alteração do Nome Empresarial ou mudança da Titularidade

ATIVIDADE

Código da atividade: **4.4.1** Nome da Atividade: **Extração de rochas e minerais de uso direto na construção civil, enquadrados no regime de Licenciamento (DNPM).**
Descrição e dimensionamento da(s) Atividade(s), de forma resumida: Extração e beneficiamento de 360.972 t/ano (11.100 m³/mês) de basalto, em uma área de 34,52 ha, situada no imóvel denominado de Fazenda Vera Cruz, localizada na zona rural, município de Três Lagoas/MS, referente aos processos ANM nº 868.357/2013 e 868.358/2013.

Enquadramento (sendo licenciamento integrado indicar a categoria da atividade enquadrada como mais impactante segundo a regra de licenciamento ambiental Estadual): ( ) Categoria I ( ) Categoria II **(X) Categoria III** ( ) Categoria IV
Valor do Investimento da(s) Atividade(s): **R$ 20.000,00**
Município de localização da atividade: **Três Lagoas/MS**
Coordenadas Geográficas da atividade (Datum SIRGAS 2000): **Latitude Sul: 20° 53'33"358 e Longitude Oeste: 51° 39' 21"958 – ANM 868.357/2013**
Coordenadas Geográficas da atividade (Datum SIRGAS 2000): **Latitude Sul: 20° 53'47"159 e Longitude Oeste: 51° 39' 37"387 – ANM 868.358/2013**
Se área urbana, endereço: _____ CEP: _____
Se área rural, nome da propriedade: **Fazenda Vera Cruz**
área total (ha): **498,5496 ha** - Área de extração (ha): **17,65 + 16,87 = 34,52 ha**
Matrícula (s) (nº/livro/folha/cartório): **nº 32.276 Ficha 01 Livro nº 2 – Registro Geral – Cartório do 1º Ofício**
(X) Imóvel inscrito no CAR/MS sob nº CARMS0063265V4
( ) Imóvel não inscrito no CAR/MS. – A empresa não é proprietária do Imóvel
Outras Informações que possam ser relevantes: **Processos ANM nº 868.357/2013 e 868.358/2013. Solicita-se que a capacidade da licença seja expressa na unidade t/ano, conforme memorial de cálculo: 11.100 m³/mês x 12 = 133.200 m³/ano x 2,71 t/m³ = 360.972 t/ano.**

LICENÇA(S) ANTERIOR(ES) DA ATIVIDADE

Possui Licença ou Autorização Anterior? ( ) Não **(X) Sim**, especificar:
Tipo: **Licença de Operação** Nº: **373** Ano: **2017** Validade até: **29/11/2021**

PROCURADOR PARA ASSUNTOS RELACIONADOS AO REQUERIMENTO

Nome: **Milton Medeiros Saratt** Cargo: **Responsável Técnico**
Profissão: **Geólogo** Nº Registro Profissional: **1977/D MS**
Telefone: **(67) 3324-4636** Fax: ( ) _____ Celular: **(67) 98124-0064**
E-mail: **hidrosul@hidrosulambiental.com.br**
Endereço: **Rua Pedro Celestino, nº 50**
Bairro: **Monte Líbano** Município: **Campo Grande** CEP: **79.004-560**
Está autorizado a receber o documento solicitado? **(X) Sim** ( ) Não
Se não, especificar quem está:
Nome: _____ CPF: _____
Telefones: ( ) _____ E-mail: _____

DECLARAÇÃO DO REQUERENTE OU REPRESENTANTE LEGAL

Declaro ter ciência que a tramitação do processo de licenciamento ambiental requerido em imóvel rural somente será concluída se apresentado o documento de inscrição no CAR/MS conforme estabelece § 8°, do art. 5° do Decreto Estadual nº 14.272/2015.

Declaro que todas as informações prestadas e documentos anexos são verdadeiros, assumindo a responsabilidade pelos mesmos sob as penas da lei;

Local: **Campo Grande/MS, Data: 19 de julho de 2021.**

Nome: **Mineração Dois Irmãos Ltda**
Assinatura: _____
(requerente)

CONDICIONANTES GERAIS DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 373 / 2017

1. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais ou municipais;
2. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental – SCA é de responsabilidade exclusiva do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução;
3. O IMASUL/SEMAGRO/MS reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com as normas legais, exigir melhorias e/ou alterações na operacionalização do Sistema de Controle Ambiental;
4. Qualquer alteração na Titularidade e/ou Razão social da empresa deverá ser comunicada imediatamente ao IMASUL/SEMAGRO/MS;
5. Qualquer alteração, ampliação e/ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada por este IMASUL/SEMAGRO/MS;
6. Esta licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento, para efeito de fiscalização;
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa e/ou cancelada, sem prejuízo da adoção das outras medidas punitivas administrativas e judiciais, quando ocorrer:

I – Violação ou inadequação de quaisquer das condicionantes acima descritas ou normas legais;
II – Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
III – Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.

VALIDADE DA PRESENTE LICENÇA: 29/11/2021

A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento

Campo Grande, 12 DEZ 2017

Thais Barbosa de Azambuja Caramori
Diretora Presidente - em substituição
Thais B. de A. Caramori

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL

Licença de Operação

Nº Licença Anterior: LI 21

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 362 Ano 2017 Data de Expedição: 27/02/2015

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.840, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Município** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1 - EXTRAÇÃO DE AREIA DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA: 04 ano(s)**

coordenada S: 20° 53' 45,"494 **coordenada W:** 51° 39' 35,"642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a ceu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áreas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES, FLS 02/04.....

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES ESPECÍFICAS DA LO Nº 362/2017.

16. Os resíduos sólidos gerados (perigosos e não perigosos) deverão ser recolhidos, coletados, acondicionados e estocados transitoriamente em abrigos que atendam as recomendações técnicas especificadas nas NBR's 11.174:1990 e 12.235:1992, da ABNT, não sendo permitida a disposição inadequada de qualquer tipo de resíduos, e em qualquer estado físico, em área de propriedade do empreendimento ou pertencentes a terceiros, de maneira a assegurar a não contaminação dos recursos hídricos, quer sejam superficiais ou subterrâneos. Os resíduos sólidos oleosos, classificados como Classe I (perigosos) de acordo com a NBR 10.004:2004 da ABNT, não poderão ser dispostos em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários;

17. A rede de drenagem pluvial do empreendimento deverá permanecer independente do sistema de drenagem de efluentes oleosos;

18. A armazenagem de produtos perigosos deverá atender aos critérios técnicos estabelecidos em legislação vigente;

19. Realizar, anualmente a contar da data de assinatura desta licença, o treinamento do Plano de Resposta a Incidentes (PRI), aplicado por profissional legalmente habilitado, para todos os funcionários do empreendimento, visando orientar as medidas de prevenção de acidentes e ações cabíveis e imediatas para controle de situações de emergência e risco, mantendo no empreendimento identificação visível do responsável pelo PRI. Em caso de acidentes ou vazamentos acionar imediatamente o Plano de Resposta a Incidentes – PRI, bem como comunicar o órgão ambiental através dos telefones: IMASUL (67)3318-6040 / (67)3318-6024 / (67)3318-6029, e a DEFESA CIVIL (67)9948-7570, além de tomar todas as providências cabíveis sob pena de sanções penais e administrativas;

20. Deverá atender os limites de ruídos previstos na NR – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Normas da ABNT (NBR 10.151) para o período diurno e noturno durante a implantação do empreendimento;

21. Deverá atender as disposições das Especificações de Proteção contra Incêndios aprovadas pela Lei Estadual nº 4.335 de 10/04/2013 e Manter o Certificado de vistoria do Corpo de Bombeiros, atualizado, em local visível para fins de fiscalização;

22. O empreendedor deverá implantar medidas de contenção à erosão no solo;

23. O entorno da atividade deverá permanecer limpo e em condições adequadas de higiene.

24. Evitar a sobrecarga à capacidade de transporte com o intuito de diminuir os riscos de acidentes;

25. No empreendimento, manter placas de sinalização indicativas de entrada e saída de caminhões, a fim de evitar acidentes;

26. Fica proibida emissão de substâncias odoríferas, material particulado e queima ao ar livre de resíduos de qualquer natureza em qualquer estado;

27. Quando da Renovação desta Licença, deverá apresentar Relatório quanto ao atendimento de condicionantes, acompanhado de levantamento fotográfico da área diretamente afetada e das estruturas pertinentes a atividade;

28. Apresentar anualmente o relatório de acompanhamento da execução do Plano de Recuperação – PRADE-MI, proposto assinado pelo Responsável Técnico pelo acompanhamento da operação constando no mínimo de:

a. Descrição das medidas de controle ambiental implantadas de forma que seja verificada principalmente, a eficiência dos sistemas de proteção ambiental implantados;

b. Informar as ocorrências de "não conformidade" com as Normas Técnicas, e o Plano de Recuperação de Área Degrada – PRAD, verificada no período e das medidas técnicas corretivas propostas;

c. Descrição das medidas de controle ambiental implantadas de forma que possa ser verificada, principalmente, a eficiência dos sistemas de proteção ambiental implantados;

d. Resenha Fotográfica;

29. Esta licença aprova a viabilidade ambiental do empreendimento e não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, anuências, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual, municipal ou de particulares;

30. O requerente a partir da data de 07/09/2018, terá um prazo de 90 (noventa) dias para apresentar novo prazo de validade dos Registros de Licença nº 19/2015 e 20/2015, concedido pelo DNPM;

31. O empreendimento deverá operar conforme os estudos ambientais e os projetos executivos apresentados ao IMASUL/MS;

32. Todas as medidas mitigadoras propostas deverão ser adotadas, bem como, os demais procedimentos contidos no Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental;

33. Fica proibida a ampliação de área, da capacidade de produção, bem como dos equipamentos instalados sem a prévia autorização do IMASUL/MS.

CONDICIONANTES GERAIS DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 362 / 2017

1. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais ou municipais;
2. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental – SCA é de responsabilidade exclusiva do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução;
3. O IMASUL/SEMAGRO/MS reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com as normas legais, exigir melhorias e/ou alterações na operacionalização do Sistema de Controle Ambiental;
4. Qualquer alteração na Titularidade e/ou Razão social da empresa deverá ser comunicada imediatamente ao IMASUL/SEMAGRO/MS;
5. Qualquer alteração, ampliação e/ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada por este IMASUL/SEMAGRO/MS;
6. Esta licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento, para efeito de fiscalização;
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa e/ou cancelada, sem prejuízo da adoção das outras medidas punitivas administrativas e judiciais, quando ocorrer:
I – Violação ou inadequação de quaisquer das condicionantes acima descritas ou normas legais;
II – Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
III – Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.

VALIDADE DA PRESENTE LICENÇA 04 ano(s) da data de sua assinatura.

A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento

Campo Grande, 29 NOV 2017

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL

Ricardo Eboli Gonçalves Ferreira
Diretor Presidente
IMASUL

Licença de Operação

Nº Licença Anterior: LO 362

Processo Nº 71/403644/2017 LO Nº: 373 Ano 2017

Data de Expedição: 29/11/2017

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

Requerente: **MINERAÇÃO DOIS IRMÃOS LTDA.** **CPF/CNPJ:** 23299333000169

Endereço do Empreendimento: FAZENDA VERA CRUZ

Complemento: (MATRÍCULA Nº32.276)

Bairro: ZONA RURAL **Municipio** Três Lagoas **CEP:** 79621-067 **UF:** MS

Bacia Hidrográfica: Paraná/Rio Sucuriú **Corpo Receptor:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Área Ocupada Prevista: 34,52 hectares **Área Total:** 34,52 hectares

Atividade: **4.4.1- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM).**

capacidade: 11.100,00 M³/dia **VALIDADE LICENÇA:** 29/11/2021

coordenada S: 20° 53' 45,''494 **coordenada W:** 51° 39' 35,''642

Condicionantes Especificas:

1.Esta licença autoriza a operação da atividade de Extração e/ou beneficiamento de Basalto na Fazenda Vera Cruz, Zona Rural do município de Três Lagoas - MS, na forma de lavra a céu aberto com uso de explosivos, referente aos Processos DNPM nº 868.357/2013 e 868.358/2013 - Registros de Licença nº19/2015 e 20/2015 e ALRS de Mineração Santa Maria Ltda, CNPJ: 02.632.438/0001-80, para Mineração Dois Irmãos Ltda, CNPJ:23.299.333/0001-69;
2.Esta Licença não autoriza a supressão vegetal de espécies nativas, ocorrendo a necessidade de supressão de vegetação deverá ser requerida a esta IMASUL/MS a devida autorização ambiental;
3.É vedada a retirada de vegetação de porte arbóreo;
4.Quando o avanço a lavra, remover a vegetação rasteira apenas nos locais que se fizerem necessária, e estocar o solo orgânico em leiras, na medida em que for retirada a camada vegetal superficial. Este material será utilizado nos trabalhos de recomposição topográfica do local lavrado;
5.O sistema de tratamento do efluente doméstico (esgoto) implantado de acordo com as NBR's 7.229:1993 e 13.969:1997 deverão receber manutenção periódica;
6.Manter os bicos aspersores d'água na unidade de beneficiamento;
7.Não deverá acumular resíduos do tipo entulhos e sucatas na área do empreendimento;
8.Deverão ser utilizados EPI's e EPC's, durante a operação do empreendimento, de acordo com normas técnicas regulamentadoras;
9.Dar continuidade ao controle para emissão de pó nas áresas de beneficiamento, de extração e vias de acesso;
10.A utilização de explosivos deverá adotar os procedimentos especificados na NBR 9.653:2005 da ABNT;
11.Os poluentes atmosféricos emitidos pela atividade não poderão alterar os padrões de qualidade do ar estabelecidos na legislação vigente;
12.Apresentar quando da renovação desta Licença ou a cada 05 (cinco) anos da assinatura desta licença o Relatório de Inspeção Externa do(s) tanque(s), berço/base dos tanques, da bacia/dique de contenção e das tubulações e acessórios do Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis – SAAC, constatando a estanqueidade das mesmas, acompanhado da respectiva ART do profissional responsável;
13.Todo óleo lubrificante usado ou contaminado proveniente das trocas de óleo, bem como o óleo recolhido das caixas SAAO, deverão atender as Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012;
14.As caixas separadoras de areia / água / óleo – SAAO deverão permanecer limpas e os resíduos retirados deverão ser armazenados temporária e adequadamente no local do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor a destinação final;
15.Os pisos de concreto deverão ser mantidos conservados e sem rachaduras para evitar contaminação do solo e subsolo, e as canaletas metálicas deverão ser mantidas limpas e conservadas para que atenda a função de condução dos efluentes à caixa SAAO;CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES FLS 02/04

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>

COTAÇÃO DE MATERIAIS

2 mensagens

ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> 5 de julho de 2024 às 15:28
Para: portoareiasnsa@gmail.com
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Porto de Areia NS de Aparecida.pdf
147K

Porto Areias <portoareiasnsa@gmail.com> 5 de julho de 2024 às 16:00
Para: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Ola Boa tarde!

Segue em anexo os valores de nossas mercadorias Retirados nos Porto nossa Srª Aparecida e Porto Palmito.
Porto Nossa Srª Aparecida tirando AREIA GROSSA.
Porto Palmito tirando AREIA FINA E MÉDIA.

Segue as localizaçoes para retirada
Porto Nossa Srª Aparecida <https://maps.app.goo.gl/Vk6pH3698K7CtgVw5> -20.950335, -51.694033
Porto Palmito <https://maps.app.goo.gl/pwKSosfdknRrU5ar5> -20.966117, -51.727282

[Texto das mensagens anteriores oculto]

COTAÇÃO - ENGESUR.pdf
113K

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2024

PORTO DE AREIA N S APARECIDA
Prezado Senhor,
FELIPE FERREIRA

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem reforçar o pedido de cotação do material elencado a seguir:

1. Brita 0 m^3
2. Brita 1 m^3
3. Brita 2 m^3
4. Pó de Pedra m^3
5. Pó de Pedra m^3
6. Pedrisco m^3
7. Pedra de Mão m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Três Lagoas MS , 8 de julho de 2024

A/C
Sr; CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
Localização de obra - ao longo das BR-262 e 156

Prezado Senhor.

Venho através deste informar preços de nossas mercadorias, Material a ser retirada no DEPOSITO "na cidade".

Para retirar	
1. Brita 0 m3	**220,00$/m³**
2. Brita 1 m3	**220,00$/m³**
3. Brita 2 m3	**220,00$/m³**
4. Pó de Pedra m3	**NÃO TRABALHO**
5. Pó de Pedra m3	**NÃO TRABALHO**
6. Pedrisco m3	**220,00$/m³**
7. Pedra de Mão m3	**NÃO TRABALHO**

ICMS alíquota de 17% incluso
Condições de pagamento: 20 dias fora quinzena.
***Boleto Bancário ou**
***Deposito Bancário**
Ag.0256-9 C/C 38558-1 Banco Bradesco
Ag.0208-9 C/C 10572-4 Banco do Brasil
Aceitamos PIX = CNPJ; 2 6 . 8 3 4 . 4 4 0 / 0 0 0 1 - 38

Estamos a disposição através dos telefones (67- 9-9965-0320 3509-4300 67- 98415-6677-)

Atenciosamente
Felipe Ferreira Encarregado Instrumentos de Controle

AREIAS TRÊS LAGOAS LTDA.

GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - RLO

RLO Nº 000138/2021	**Validade: 22/08/2026**
PROCESSO Nº: 0000214/2021	PROTOCOLO Nº: 0000150/2021

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente AUTORIZAÇÃO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 09/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

RAZÃO SOCIAL/NOME: AREIAS TRES LAGOAS LTDA EPP

INSCRIÇÃO ESTADUAL/RG:	CNPJ/CPF: 26.834.440/0001-38	
ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: Antigo Patrimônio Do Porto Independência E Parte Desmembrada Da Estância Brasil, null, ZONA RURAL		
MUNICÍPIO: Três Lagoas	UF: MS	CEP: 79649-899
TELEFONE PARA CONTATO: (67) 3509-4300		

ATIVIDADE(S) LICENCIADA(S):

- 441 - EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NACONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM)

LOCALIZAÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) LICENCIADA(S):

- EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS DE USO DIRETO NACONSTRUÇÃO CIVIL, ENQUADRADOS NO REGIME DE LICENCIAMENTO (DNPM)

Ponto	Latitude	Longitude	Ponto	Latitude	Longitude
P-1	**S 20º 56' 41.7876"**	**W 51º 41' 05.0064"**	**P-2**	**S 20º 56' 25.62"**	**W 51º 40' 47.9496"**
P-3	**S 20º 56' 30.6204"**	**W 51º 40' 41.9196"**	**P-4**	**S 20º 56' 46.2048"**	**W 51º 40' 58.368"**

CONDICIONANTES ESPECÍFICAS:

1. Esta Licença autoriza a operação da atividade de extração de 200 m³/dia de Areia e Cascalho, por meio de draga, no Leito do Rio Paraná, município de Três Lagoas, referente ao Processo ANM n° 868.874/1996, com as coordenadas do Porto: (S) 20º 57' 02.29" e (W) 51º 41' 41.36";
2. As dragas flutuantes deverão obedecer às normas e legislação correlativas para navegação;
3. O conjunto da draga deverá ser dotado de estrutura de contenção sob o motor, com capacidade de reter possíveis vazamentos de combustíveis, óleo e graxa;
4. No conjunto da draga não poderá haver estoque de combustível, óleo e graxa;
5. Evitar sobrecarregar a capacidade de transporte com o intuito de diminuir os riscos de acidentes;
6. Não dragar próximo às margens ou ilhas;
7. Manter em boas condições de trafegabilidade os acessos ao empreendimento, bem como, a sinalização atentando quanto a velocidade permitida e enlonamento dos caminhões;
8. O entorno da atividade deverá permanecer limpo e em condições adequadas de higiene, não sendo permitido depósito de resíduos de qualquer natureza no solo;
9. A manutenção de máquinas e motores deve ser realizada em local de piso impermeável, evitando que substâncias diversas possam contaminar o solo;

GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - RLO

RLO Nº 000138/2021	**Validade: 22/08/2026**
PROCESSO Nº: 0000214/2021	PROTOCOLO Nº: 0000150/2021

10. O empreendimento deverá operar conforme os estudos ambientais e os projetos executivos apresentados ao longo do processo de licenciamento aos órgãos competentes e ao IMASUL/MS;

11. O requerente deverá apresentar a prorrogação do Registro de Licença nº 19/1999, concedido pela ANM, no prazo de 90 (noventa) dias a contar de 05/11/2025. O não cumprimento desta condicionante poderá implicar no cancelamento desta licença;

12. Quando da Renovação desta licença, o requerente deverá apresentar o Requerimento Padrão alterando o código da atividade para 4.8.2 - EXTRAÇÃO NO LEITO DE CURSO D'AGUA, DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL (AREIA, CASCALHO) - COM IMPLANTAÇÃO ou OPERAÇÃO DE PORTO, conforme Resolução SEMADE nº 009/2015 e alterações;

13. Em caso de suspensão ou final da explotação/desativação da atividade o requerente deverá solicitar Autorização Ambiental - AA de PRADE-MI, (relacionadas à reabilitação da área), considerando os aspectos ambientais, estéticos e sociais visando à destinação futura - retornando o sítio a uma forma de utilização pré-estabelecida para o uso do solo - objetivando a contenção da degradação da área e a preparação da mesma para o novo uso após o término da operação extrativa e a estabilidade do meio ambiente, conforme prevê Resolução SEMADE nº 09 de 13 de maio de 2015, anexo IV, Código 4.12.1, contemplando as diretrizes estabelecidas na NBR nº 13.030:1999 da ABNT, acompanhado de ART e respectivo cronograma de execução;

14. Esta Licença aprova a viabilidade ambiental do empreendimento, não estendendo seus efeitos a procedimentos alheios aos deste Instituto, inclusive os relacionados aos direitos e garantias reais de propriedade;

15. Todas as medidas mitigadoras deverão ser adotadas.

CONDICIONANTES GERAIS:

1. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais ou municipais;
2. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental - SCA é de responsabilidade exclusiva do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução;
3. O IMASUL/SEMAGRO/MS reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com as normas legais, exigir melhorias e/ou alterações na operacionalização do Sistema de Controle Ambiental;
4. Qualquer alteração na Titularidade e/ou Razão social da empresa deverá ser comunicada imediatamente ao IMASUL/SEMAGRO/MS;
5. Qualquer alteração, ampliação e/ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada por este IMASUL/SEMAGRO/MS;
6. Esta licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento, para efeito de fiscalização;
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa e/ou cancelada, sem prejuízo da adoção das outras medidas punitivas administrativas e judiciais, quando ocorrer:
    I. Violação ou inadequação de quaisquer das condicionantes acima descritas ou normas legais;
    II. Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
    III. Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.
8. A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento;

LOCAL E DATA:	**Campo Grande - MS, Segunda-feira, 22 de agosto de 2022**

ANDRÉ BORGES BARROS DE ARAÚJO

Diretor Presidente do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - RLO

RLO Nº 000138/2021	**Validade: 22/08/2026**
PROCESSO Nº: 0000214/2021	PROTOCOLO Nº: 0000150/2021

RE: COTAÇÃO DE MATERIAIS

FE felipe.ferreiraporto2019@hotmail.com
seg, 25 nov 2024 4:28:23 PM -0300 •

Para "Porto Areias" <portoareiasnsa@gmail.com>, "cleyton@engesur.com.br" <cleyton@engesur.com.br>, "leandro.flores@engesur.com.br" <leandro.flores@engesur.com.br>

BRITA 01= 1.460kg/1m³

BRITA 1 - 2 = 1.470kg/1m³

PEDRISCO DE BRITA = 1.470kg/1m³

PORTO DE AREIA N.S. APARECIDA
PORTO DE AREIA NOSSA Sra. APARECIDA
Att. **Felipe Ferreira da Silva**
Fone; ***(67) 9-9965-0320***
WhatsApp; ***(67) 9-9965-0320***

De: FELIPE FERREIRA DA SILVA <felipe.ferreiraporto2019@hotmail.com>
Enviado: segunda-feira, 25 de novembro de 2024 15:19
Para: Porto Areias <portoareiasnsa@gmail.com>; cleyton@engesur.com.br <cleyton@engesur.com.br>; leandro.flores@engesur.com.br <leandro.flores@engesur.com.br>
Assunto: RE: COTAÇÃO DE MATERIAIS

Areia grossa/ media = 1.440Kg/1m³
Areia fina = 1.500kg/1m³

PORTO DE AREIA N.S. APARECIDA
PORTO DE AREIA NOSSA Sra. APARECIDA
Att. **Felipe Ferreira da Silva**
Fone; ***(67) 9-9965-0320***
WhatsApp; ***(67) 9-9965-0320***

De: Porto Areias <portoareiasnsa@gmail.com>
Enviado: sexta-feira, 5 de julho de 2024 15:06
Para: FELIPE PORTO <felipe.ferreiraporto2019@hotmail.com>
Assunto: Fwd: COTAÇÃO DE MATERIAIS

---------- Forwarded message ---------
De: **Porto Areias** <portoareiasnsa@gmail.com>
Date: sex., 5 de jul. de 2024 às 15:00
Subject: Re: COTAÇÃO DE MATERIAIS
To: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>

Ola Boa tarde!

Segue em anexo os valores de nossas mercadorias Retirados nos Porto nossa Srª Aparecida e Porto Palmito.
Porto Nossa Srª Aparecida tirando AREIA GROSSA.
Porto Palmito tirando AREIA FINA E MÉDIA.

Segue as localizaçoes para retirada
Porto Nossa Srª Aparecida <https://maps.app.goo.gl/Vk6pH3698K7CtgVw5> -20.950335, -51.694033
Porto Palmito <https://maps.app.goo.gl/pwKSosfdknRrU5ar5> -20.966117, -51.727282

Em sex., 5 de jul. de 2024 às 14:28, ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br> escreveu:

> Prezados senhores
> Segue solicitação de orçamento.
> Atenciosamente
>
>
>
> **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.**
> **CNPJ Nº 33.104.175/0001-06**
> Eng. CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
> CREA/RJ No 2007113845/D
> CPF: 076.322.627-09
> Diretor de Engenharia
> Contatos:
> Telefone: 21.3478-4790
> cleyton@engesur.com.br
> engenharia@engesur.com.br
> leandro_engenheirocivil@outlook.com
> ricardo@engesur.com.br

COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA

Me <ricardo@engesur.com.br>
ter, 05 nov 2024 5:28:25 PM -0300 •

Para "ncconstrucoesservicos" <nc.construcoesservicos@hotmail.com>

Cc "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Solicitamos que seja enviada local para retirada do material em KMZ e as licenças do empreendimento.
Atenciosamente,

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

1 anexo(s) • Fazer download como zip

Autovia-Massa Asfáltica _Atendi… .pdf
252.2 KB •

Rio de Janeiro, 5 de novembro de 2024
AUTOVIA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO
SR. RENAN VERMELHO
Prezados Senhores,

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem solicitar novo pedido de cotação fundamentado nas especificações e normativas estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. O material solicitado para cotação deverá seguir as seguintes especificações no contexto da proposta a ser enviada deverá constar que a Massa Asfáltica Comercial ou Usinada preferencialmente na condição **sem Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)**. **A cotação deverá ser expressa em R$/ton. de massa asfáltica comercial e deverá estar especificado que o custo total não contempla o Cimento Asfáltico de Petróleo e o transporte do fornecedor até o local de aplicação.**

1. Massa Asfáltica - Caminhão de 9 m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

RE: COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA

NC n c construcoes n c construcoes <nc.construcoesservicos@hotmail.com>
qui, 07 nov 2024 4:47:47 PM -0300 •

Para "ricardo" <ricardo@engesur.com.br>

Cc "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>

Prezados, boa tarde!

Segue em anexo a Proposta, conforme solicitado.

Atte.
Renan

De: ricardo <ricardo@engesur.com.br>
Enviado: terça-feira, 5 de novembro de 2024 17:28
Para: ncconstrucoesservicos <nc.construcoesservicos@hotmail.com>
Cc: cleyton <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Solicitamos que seja enviada local para retirada do material em KMZ e as licenças do empreendimento.
Atenciosamente,

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

1 anexo(s) • Fazer download como zip

P.O_-_CBUQ_-_ENGESUR_-_07-... .pdf
210.8 KB •

Junqueirópolis-SP, 07 de novembro de 2.024

À
ENGENSUR – CONSULTORIA E ESTUDOS TÉCNICOS LTDA - A/C: Sr. Ricardo

CNPJ Nº: 33.104.175/0001-06

Segue proposta de fornecimento de USINAGEM DE CBUQ.

PROPOSTA DE FORNECIMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	MASSA ASFÁLTICA CBUQ – SEM FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO (CAP), INCLUSO, AGREGADOS, FRETE DOS AGREGADOS ATÉ A USINA DE ASFALTO EM JUNQUEIRÓPOLIS, ÓLEO DE QUEIMA, MÃO DE OBRA DE USINAGEM, PÁ CARREGADEIRA, ESTRUTURA DE LABORATÓRIO E BALANÇA RODOVIÁRIA.	R$/Ton	1,00	R$ 270,00	R$ 270,00

- O CUSTO DO CBUQ CITADO ACIMA NÃO CONTEMPLA O CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP) E O TRANSPORTE DO FORNECEDOR ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO.

• COND. PAGAMENTO: À COMBINAR.
• VALIDADE DA PROPOSTA: 15 DIAS;
• TODOS OS ITENS IDENTIFICADOS NA TABELA ACIMA APRESENTAM SUAS QUANTIDADES ESTIMADAS. O ACOMPANHAMENTO SERÁ EFETUADO DIARIAMENTE. AO TÉRMINO DO SERVIÇO, HAVERÁ MEDIÇÕES PARA A EFETIVAÇÃO REAL DAS QUANTIDADES;
• PRAZO DE ENTREGA: RETIRA, CONFORME PROGRAMAÇÃO ANTECIPADA DE 02 DIAS ÚTEIS. EM CASO DE CANCELAMENTO DA USINAGEM, PROGRAMADA PARA O DIA SEGUINTE, COMUNICAR COM 01 DIA DE ANTECEDÊNCIA ATÉ ÀS 18H;
• ENTREGA MÍNIMA POR USINAGEM: 110 T (DUZENTAS TONELADAS);
• AOS DOMINGOS, NÃO REALIZAMOS ATIVIDADES DE USINAGEM, E AOS SÁBADOS, SEGUIMOS UMA PROGRAMAÇÃO PREVIAMENTE ACORDADA ENTRE AS DUAS PARTES;
• REEQUILÍBRIO: CASO OCORRAM DURANTE O FORNECIMENTO CONDIÇÕES ADVERSAS QUE IMPACTEM FORTEMENTE OS INSUMOS, IMPOSTOS OU ENCARGOS, A FORNECEDORA SOLICITARÁ O REEQUILÍBRIO QUE DEVERÁ SER DISCUTIDO ENTRE AS PARTES.

Desde já agradecemos o interesse demonstrado e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente.

GRUPO AUTOVIA

Renan T. Vermelho
Engenheiro Civil CREA Nº 5069705330
Resp. Setor de Planejamento e Obras
engenharia@autoviapavimentacao.com.br
Cel.: (18) 99743-3620

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 67/02598/24

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 26/06/2027

N° **67001828**

Versão: **01**

Data: **26/06/2024**

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
AUTOVIA TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO EIRELI

CNPJ
14.806.875/0002-70

Logradouro
ESTRADA VICINAL ALCIDES CÂNOLA

Cadastro na CETESB
408-100084-3

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
	KM 0,6	**DUAS BARRAS**	**17890-000**	**JUNQUEIRÓPOLIS**

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Artigos de asfalto e produtos semelhantes, n.e.; fabricação de

Bacia Hidrográfica
32 - AGUAPEÍ

UGRHI
20 - AGUAPEI

Corpo Receptor

Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
13.054,00	**750,56**	**859,40**		

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
07:00	às	**17:00**

Número de Funcionários

Administração	Produção
4	**8**

Licença de Instalação

Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
93148622	**Outros**

ENTIDADE

EMITENTE

Local: **DRACENA**

Esta licença de número 67001828 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 26/06/2027

N° **67001828**

Versão: **01**

Data: **26/06/2024**

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. As operações de carga e descarga dos produtos manipulados pela firma deverão ser precedidos de todos os cuidados, de forma a evitar o rompimento das embalagens e a consequente liberação destes ao meio ambiente.

02. Fica proibida a emissão de poluentes (material particulado e substâncias odoríferas) na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.

03. As fontes de poluição atmosférica do empreendimento deverão ser controladas de forma a atender aos padrões ambientais estabelecidos pelo Regulamento da Lei Estadual n.° 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual n.° 8468/76 e suas alterações, bem como causar incômodos à população vizinha.

04. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento, independentemente de sua classificação, deverão ser adequadamente armazenados, em conformidade com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, dispostos em locais aprovados pela CETESB.

05. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.

06. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou via pública.

07. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão ser segregados dos demais efluentes e lançados em rede públlica coletora ou receber tratamento no próprio local, de acordo com as Normas

08. As vibrações e os níveis de ruído gerados pelas atividades do empreendimento deverão ser controladas de modo a evitar incômodos ao bem estar público.

09. Os resíduos sólidos Classe I - perigosos gerados pelo empreendimento deverão ser adequadamente armazenados, conforme a norma NBR 12235 - Armazemento de Resíduos Perigosos da ABNT e, destinados exclusivamente a sistemas de tratamento ou disposição aprovados pela CETESB.

10. Operar e manter adequadamente o sistema de ventilação local exaustora e o equipamento de controle de poluição do ar, eficientes na captação e retenção de material particulado proveniente das operações de queima de óleo combustível e mistura de asfalto e agregados em misturador/secador rotativo, de forma a impedir a emissão de poluentes para a atmosfera.

11. Adotar medidas de controle para as operações de armazenamento, manipulação e transporte de agregados, movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade de responsabilidade do empreendimento.

12. Os resíduos sólidos passíveis de reaproveitamento gerados no processo industrial deverão ser reutilizados no próprio processo de produto de produção, e aqueles características de resíduos domiciliares deverão ser armazenados e encaminhados para disposição final, de forma adequada, a fim de evitar problemas de poluição ambiental.

13. Os tanques utilizados para armazenagem de asfalto (CAP) e outros combustíveis deverão permanecer providos de dispositivos de contenção impermeabilizados, com capacidade para receber e guardar eventuais derrames, de modo a evitar poluição do solo e das águas.

14. Os combustívieis e lubrificantes utilizados na operação/manutenção de veículos, máquinas e equipamentos deverão permanecer armazenados em área dotada de bacia de contenção.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para a produção de utilizando os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Silo de armazenagem (Qtde: 1) (1,00 m3)
- Silo de armazenagem (Qtde: 1) (6,00 m3)

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 26/06/2027

N° 67001828

Versão: 01

Data: 26/06/2024

RENOVAÇÃO

- Misturador (Qtde: 1) (30,00 kW)
- Balança (Qtde: 1) (120,00 t)
- Tanque (Qtde: 1) (15.000,00 L)
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1)
- USINA DE ASFALTO CONTINUA 1X 14001 (Qtde: 1)
- QUEIMADOR (Qtde: 1) (30,00 cv)
- ELEVADOR DE MASSA (Qtde: 1) (15,00 cv)
- SISTEMA DE PURIFICAÇÃO DE GASES (Qtde: 1) (370,00 m2)
- DOSADOR DE FILLER (Qtde: 1) (1,00 Un)
- TANQUE DE CAP (Qtde: 1) (30,00 m3)
- TANQUE DE OLEO COMBUSTIVEL (Qtde: 1) (30,00 m3)
- TANQUE DIESEL QUEIMADOR (Qtde: 1) (928,00 L)
- TANQUE DE DIESEL QUEIMADOR (Qtde: 1) (800,00 L)
- TRANSFORMADOR (Qtde: 1) (500,00 kW)
- TRANSFORMADOR (Qtde: 1) (75,00 kW)

02. A presente licença é válida para a produção média mensal de massa asfáltica: 8400 toneladas

03. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

04. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.

05. Adotar medidas preventivas e de controle para evitar acúmulo de águas de chuva e/ou efluentes que possam vir a se tornar criadouros do Aedes Aegypti, mosquito transmissor da Dengue, Chuikungunya e Zika Virus ou demais vetores biológicos.

06. Manter disponibilizado e atualizado o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB, assim como a outorga de Direito de Uso para captação de água subterrânea emitida pelo DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica.

07. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

08. A presente Licença está vinculada ao processo digital CETESB.031677/2024-02.

RES: COTAÇÃO DE MATERIAIS - ENGESUR

De: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Enviada em: quinta-feira, 11 de julho de 2024 15:35
Para: beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MATERIAIS_ BRITA E MASSA ASFÁLTICA

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Solicitamos que seja enviado a localização em kmz dos locais de retirada dos materiais e as licenças.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

4 anexo(s) • Fazer download como zip • Adicionar a

ENGESUR.pdf
237.4 KB •

ENGESUR MASSA PRONTA.pdf
231.1 KB •

cione um usuário ou grupo para compartilhar esta conversa

RES: COTAÇÃO DE MATERIAIS - ENGESUR

BE beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br <beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br>
sex, 08 nov 2024 11:02:23 AM -0300 •

Para "'ricardo'" <ricardo@engesur.com.br>

Cc "'Cleyton Luiz'" <cleyton@engesur.com.br>, "'Bruna Fernandes'" <bruna.fernandes@escritoriovotuporanga.com.br>, "'Aline Carneiro'" <aline.carneiro@escritoriovotuporanga.com.br>, "'comercial'" <comercial@escritoriovotuporanga.com.br>

Bom dia

Segue orçamento retificado conforme solicitações abaixo.

Atenciosamente,

BEATRIZ GIL D. RICCI RUIZ
Departamento Comercial
Fixo (17)3426-7500 / Ramal 7552
WhatsApp 17- 99642-8770
beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br

De: ricardo <ricardo@engesur.com.br>
Enviada em: sexta-feira, 8 de novembro de 2024 10:45
Para: beatrizruiz <beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br>
Cc: 'Cleyton Luiz' <cleyton@engesur.com.br>; 'Bruna Fernandes' <bruna.fernandes@escritoriovotuporanga.com.br>; 'Aline Carneiro' <aline.carneiro@escritoriovotuporanga.com.br>; comercial <comercial@escritoriovotuporanga.com.br>
Assunto: Re: COTAÇÃO DE MATERIAIS - ENGESUR

Prezada Srª Beatriz Ruiz
Por favor na sua proposta a senhora poderia incluir essa observação:
1 - O presente orçamento não contempla o fornecimento de Cimento Asfáltico de Pretóleo (CAP), o mesmo deverá ser fornecido pelo contratante.
2 - O presente orçamento não contempla o transporte do CBUQ da Usina(local de Retirada do material) ate ao local de aplicação
Atenciosamente,

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.

CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D

---- Em sex, 08 nov 2024 08:42:59 -0300 **ricardo <ricardo@engesur.com.br>** escreveu ---

Prezada Srª Beatriz Ruiz
Bom dia!
Recebemos sua Proposta.
Por favor, poderia nos enviar o local da retirada do material cotado
Atenciosamente,

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D

---- Em qui, 07 nov 2024 16:45:51 -0300
<beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br> escreveu ---

Olá, Boa tarde, tudo bem?

Espero que tenha tido uma ótima semana!

Conforme solicitado, envio em anexo orçamento.

Em caso de dúvidas, estamos a disposição.

Atenciosamente,

BEATRIZ GIL D. RICCI RUIZ
Departamento Comercial
Fixo (17)3426-7500 / Ramal 7552
WhatsApp 17- 99642-8770
beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br

De: ricardo Engesur <ricardo@engesur.com.br>
Enviada em: quinta-feira, 11 de julho de 2024 15:35
Para: beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br
Cc: Cleyton Luiz <cleyton@engesur.com.br>
Assunto: COTAÇÃO DE MATERIAIS_ BRITA E MASSA ASFÁLTICA

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Solicitamos que seja enviado a localização em kmz dos locais de retirada dos materiais e as licenças.
Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

4 anexo(s) • Fazer download como zip • Adicionar a ›

ENGESUR.pdf
237.4 KB •

ENGESUR MASSA PRONTA.pdf
231.1 KB •

Ren. Lic. Operação 62-0020… .pdf
50 KB •

USINA NOROMIX ITAPURA -… .pdf
20.7 KB •

NOROMIX CONCRETO S/A

VICINAL ESTRADA DR. PAULO DE GODOY MOREIRA, S/N - KM 08
ZONA RURAL - ITAPURA - SP CEP: 15.390-000
CNPJ: 10.558.895/0012-90 INSC. EST.: 378.009.198.111
FONE: (17) 3426-7500

Proposta De Preços Nº 0406 Data: 08/11/2024

CLIENTE: ENGESUR
LOCAL DA OBRA: BR 262

CONTATO: Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA FONE: 21.3478-4790 EMAIL: ricardo@engesur.com.br

USINA P/ RETIRADA DO PRODUTO: UNIDADE - ITAPURA/SP

ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UND	QUANTIDADE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	INDUSTRIALIZAÇÃO FAIXA C	Ton	1,00	R$ 170,00	R$ 170,00
02	INDUSTRIALIZAÇÃO FAIXA D	Ton	1,00	R$ 170,00	R$ 170,00

● **FORMA DE PAGAMENTO: A COMBINAR**

● **VALIDADE DA PROPOSTA: 7 DIAS**

● **TRANSPORTE P/ CONTA: DESTINATÁRIO**

● **OBSERVAÇÕES: PARA CADA TONELADA CONSUMIDA REPOR DE CAP FAIXA D - 5,6% e FAIXA C - 5,4%. 1 - O presente orçamento não contempla o fornecimento de Cimento Asfáltico de Pretóleo (CAP), o mesmo deverá ser fornecido pelo contratante.**
2 - O presente orçamento não contempla o transporte do CBUQ da Usina(local de Retirada do material) ate ao local de aplicação

● ***TODAS AS NOTAS FISCAIS SERÃO EMITIDAS EM TONELADAS***

● ***ESTA PROPOSTA, INDEPENDENTE DA ASSINATURA, TEM RESPALDO JURÍDICO POR SE TRATAR DE TRANSMISSÃO POR MEIOS ELETRÔNICOS.***

Beatriz Ruiz

BEATRIZ RUIZ
Auxiliar de vendas
CEL.: 17 99642-8770 FIXO: 17 3426-7500 Ramal: 7552
EMAIL: beatriz.ruiz@escritoriovotuporanga.com.br

CONFIRMAÇÃO DO PEDIDO
Carimbo ou assinatura do responsável
retorno via email

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 62/10361/14

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 27/05/2027

N° **62002048**

Versão: **01**

Data: **30/09/2024**

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome: **NOROMIX CONCRETO S/A**

CNPJ: **10.558.895/0012-90**

Logradouro: **ESTRADA VICINAL DR. PAULO DE GODOY MOREIRA**

Cadastro na CETESB: **378-22-7**

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
S/N	KM 8	FAZ. N. S. APARECIDA	15390-000	ITAPURA

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição: **Artigos de asfalto e produtos semelhantes, n.e.; fabricação de**

Bacia Hidrográfica: **22 - TIETÊ BAIXO**

UGRHI: **19 - BAIXO TIETE**

Corpo Receptor

Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
893.786,00	190,00	500,00		

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
07:00	às	18:00

Número de Funcionários

Administração	Produção
1	7

Licença de Instalação

Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
91850544	Ar, Água, Solo, Ruído, Outros

ENTIDADE

EMITENTE

Local: **JALES**

Esta licença de número 62002048 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

Pág. 1 de 3 - Documento assinado digitalmente por PAULO VITOR LEITE PENACHIO
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.093933/2023-22 e o código HX5JFBSJ.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 62/10361/14

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 27/05/2027

N° 62002048

Versão: 01

Data: 30/09/2024

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. As fontes de poluição atmosférica do empreendimento deverão ser controladas de forma a atender aos padrões ambientais estabelecidos pelo Regulamento da Lei Estadual n° 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual n° 8.468/76 e suas alterações, bem como não causar incômodos à população vizinha.

02. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão ser segregados dos demais efluentes e receber tratamento no próprio local, de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 17076:2024, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

03. Os efluentes líquidos industriais deverão ser encaminhados ao sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais, tratados de maneira a atender os padrões estabelecidos no Artigo 19-A do Regulamento da Lei Estadual nº 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual nº 8.468/76 e suas alterações, e serem temporariamente armazenados em tanque de armazenamento específico para este fim, para posterior encaminhamento para o sistema público de coleta e tratamento de esgotos, de acordo com as diretrizes fixadas pelo órgão de saneamento local, ou encaminhado para reprocessamento, tratamento ou destinação final em empresa devidamente autorizada ou licenciada, mediante à obtenção prévia do devido Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI.
Neste sentido, deverão ser mantidos disponíveis para consulta ou apresentados quando solicitado, comprovantes da destinação final adequada dos efluentes líquidos.

04. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos do empreendimento em galeria de água pluvial ou em via pública, bem como o seu uso para irrigação ou a sua infiltração no solo.

05. Dispor adequadamente os resíduos sólidos gerados nas atividades da empresa, de forma a não causar poluição ambiental, atendendo o disposto nos Artigos 51 e 52 do Regulamento da Lei Estadual n.º 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual n.º 8.468/76 e suas alterações. Neste sentido:
a) Os resíduos deverão ser, preferencialmente, destinados para reciclagem ou reutilização quando possível, ficando proibido o encaminhamento de resíduos sólidos industriais junto à coleta municipal;
b) Os resíduos sólidos de interesse conforme listagem da CETESB (disponível em seu sítio eletrônico: cetesb.sp.gov.br), deverão ser, obrigatoriamente, encaminhados para reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final em locais licenciados ou autorizados, mediante à obtenção do devido Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI;
c) A movimentação dos resíduos sólidos gerados no empreendimento deverá ser registrada no Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR ou em sistema municipal, desde que devidamente integrado ao Sistema estadual, em conformidade com a Resolução SIMA n° 27/2021; e
d) Deverão ser mantidos disponíveis para consulta ou apresentados quando requeridos, comprovantes do encaminhamento de todos os resíduos sólidos gerados nas atividades da empresa.

06. Os dispositivos de contenção implantados para os tanques de armazenamento de emulsão asfáltica, asfalto e combustível deverão ser permanentemente monitorados e mantidos devidamente impermeabilizados, com condições de receber e guardar eventuais derrames, de modo a evitar poluição do solo e das águas.

07. As vibrações e os níveis de ruídos gerados pelas atividades do empreendimento deverão ser controlados de modo a evitar incômodos ao bem-estar público.

08. As instalações e a operação do posto de abastecimento mediante a utilização de Sistemas de Armazenamento Aéreos de Combustíveis - SAAC do empreendimento, deverão atender as Exigências Técnicas estabelecidas pela CETESB em seu sítio eletrônico, conforme item "II - Quadros de Exigências para o Licenciamento Ambiental de Postos e Sistemas Retalhistas de Combustíveis", disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/postos-de-combustiveis/

ENTIDADE

Pág. 2 de 3 - Documento assinado digitalmente por PAULO VITOR LEITE PENACHIO
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.093933/2023-22 e o código HX5JFBSJ.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 62/10361/14

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 27/05/2027

N° 62002048

Versão: 01

Data: 30/09/2024

RENOVAÇÃO

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença ambiental é válida para uma produção média anual de 60.000 toneladas de massa asfáltica, utilizando os seguintes equipamentos:
Unidade: Produção de massa asfáltica.
- Correia transportadora (Qtde: 4) (4,00 cv)
- Correia transportadora (Qtde: 2) (8,00 cv)
- Secador (Qtde: 1) (8,00 cv)
- Exaustor (Qtde: 1) (50,00 HP)
- Tanque e reservat/combustível (Qtde: 1) (15.000,00 L)
- Balança (Qtde: 1) (80,00 t)
- Elevador (Qtde: 1) (25,00 HP)
- Transportador helicoidal/rosca (Qtde: 1) (15,00 cv)
- Compressor de ar (Qtde: 2) (15,00 cv)
- Queimador (Qtde: 1) (40,00 cv)
- Silo dosador (Qtde: 3) (3,00 cv)
- Tanque de cap - cimento asfaltico de petroleo (Qtde: 1) (20.000,00 L)

02. Para emissão da presente licença ambiental foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

03. A presente licença ambiental não engloba aspectos de segurança das instalações estando restrita a aspectos ambientais.

04. Todos os relatórios técnicos, monitoramentos e demais documentos apresentados ou mantidos à disposição para consulta desta CETESB, deverão ser elaborados por profissional legalmente habilitado, acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART e atender ao estabelecido na Decisão de Diretoria - DD nº 069/2016/P de 12/04/2016, Publicado no Diário Oficial Estado de São Paulo - Caderno Executivo I (Poder Executivo, Seção I), edição n°126(69) do dia 14/04/2016 Página: 60. Os laudos laboratoriais analíticos ou boletins de análise deverão atender, ainda, ao disposto na Resolução SMA 100/2013.

05. A presente licença ambiental se refere à renovação da Licença de Operação Renovação n.º 62001598, de 30 de setembro de 2021 (Processo CETESB n.º 62/10361/14), e é objeto e está vinculada ao Processo Digital n.º CETESB.058169/2023-46.

06. Recomenda-se à implantação de um Programa de Prevenção à Poluição buscando alcançar uma produção e consumo mais sustentáveis e abrangendo os aspectos ambientais relevantes do empreendimento e que necessitem de adequações ou melhorias. O programa poderá obter uma redução significativa da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas ou outras fontes de poluição, bem como um menor consumo de recursos naturais, renováveis ou não.
A empresa poderá, ainda, expandir o programa para além das ações propostas acima, buscando uma gestão empresarial e planejamento estratégico alinhados com as diretrizes das Normas Técnicas da série ABNT NBR ISO 14.000, mediante a elaboração e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

ENTIDADE

Pág. 3 de 3 - Documento assinado digitalmente por PAULO VITOR LEITE PENACHIO
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.093933/2023-22 e o código HX5JFBSJ.

Assinaturas do documento

"Licença de Operação Renovação n.º 62002048"

Código para verificação: **HX5JFBSJ**

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

PAULO VITOR LEITE PENACHIO (CPF: 353.XXX.468-XX) em 30/09/2024 às 15:53:32 (GMT-03:00)
Emitido por: "AC Certisign RFB G5", emitido em 04/01/2023 - 15:44:39 e válido até 03/01/2026 - 15:44:39.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo **CETESB.093933/2023-22** e o código **HX5JFBSJ** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7798531	21/06/2024	21/06/2024	21/09/2024

Dados básicos:

CNPJ : 10.558.895/0012-90
Razão Social : NOROMIX CONCRETO S/A
Nome fantasia : NOROMIX CONCRETO S/A
Data de abertura : 01/02/2021

Endereço:

logradouro: ESTRADA VICINAL DR. PAULO DE GODOY MOREIRA
N.º: 0 Complemento: KM 08
Bairro: ZONA RURAL - FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA Município: ITAPURA
CEP: 15390-000 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
14-2	Usinas de produção de asfalto

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	BTQPSF2FJ7CUDU7H

COTAÇÃO DE MASSA ASFÁLTICA

Me <ricardo@engesur.com.br>
ter, 05 nov 2024 2:22:32 PM -0300 •

Para "pavimentaasfaltos" <pavimentaasfaltos@gmail.com>

Cc "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Solicitamos que seja enviada local para retirada do material em KMZ e as licenças Ambientais e de funcionamento
Atenciosamente,

Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

1 anexo(s) • Fazer download como zip

Pavimenta Asfaltos-Massa Asfalti….pdf
252.4 KB •

Rio de Janeiro, 5 de novembro de 2024
PAVIMENTA ASFALTOS
Prezado Senhor,
PATRICK G. BARTOLETTI

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem solicitar novo pedido de cotação fundamentado nas especificações e normativas estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. O material solicitado para cotação devera seguir as seguintes especificações no contexto da proposta a ser enviada deverá constar que a Massa Asfáltica Comercial ou Usinada preferencialmente na condição **sem Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)**. **A cotação deverá ser expressa em R$/ton. de massa asfáltica comercial** e **deverá estar especificado que o custo total não contempla o Cimento Asfáltico de Petróleo e o transporte do fornecedor até o local de aplicação.**

1. Massa Asfáltica - Caminhão de 9 m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Re: COTAÇÃO DE MASSA ASFÁLTICA

PS Pavimenta Soluções em Asfalto <pavimentaasfaltos@gmail.com>
qui, 07 nov 2024 1:55:14 PM -0300 •

Para "ricardo" <ricardo@engesur.com.br>

Cc "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>

Prezado Ricardo,

Segue em anexo proposta revisada conforme solicitado.

Atenciosamente,

Em qua., 6 de nov. de 2024 às 12:27, Pavimenta Soluções em Asfalto <pavimentaasfaltos@gmail.com> escreveu:

•••

1 anexo(s) • Fazer download como zip

Orçamento Usinagem CBUQ - V3.pdf
194.3 KB •

PAVIMENTA
SOLUÇÕES EM ASFALTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPREENDIMENTO: Manutenção e restauração rodoviária
LOCAL DA OBRA: Rodovia Marechal Rondon (trecho entre Andradina/SP e Três Lagoas/MS)
EMPRESA: ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda
CONTATO: Ricardo João Melo

Revisão: 02

USINAGEM CBUQ					
Item	**Descrição dos Serviços**	**Unid.**	**Quant.**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
1	SERVIÇO DE USINAGEM CBUQ				215.000,00
1.1	Usinagem CBUQ faixa III DER/SP com agregados	1.000	ton	215,00	215.000,00
				TOTAL	215.000,00
				R$/TON	215,00

* Validade da proposta: 30 dias.
* Forma de Pagamento: À VISTA
*O presente orçamento não contempla o fornecimento de Cimento Asfáltico de Pretóleo (CAP), o mesmo deverá ser fornecido pelo contratante a uma taxa de 50 kg de CAP por tonelada de CBUQ produzido.
*O presente orçamento não contempla o transporte do CBUQ da Pavimenta Asfaltos até o local de aplicação.
* Quantidade de massa asfáltica estimada apenas para referência do orçamento.

Murutinga do Sul/SP, 06/11/2024

_____
PAVIMENTA ASFALTOS LTDA
CNPJ: 28.845.370/0001-49
PATRICK GUIDUGLI BARTOLETTI (Sócio Diretor)

(18) 99800 0590 | pavimentaasfaltos@gmail.com | CNPJ: 28.845.370/0001-49 | I.E:469.011.023.112
Via de Acesso Alcides Monteiro, Km 2+300mts, CEP: 16.950-000, Murutinga do Sul/SP

MUNICÍPIO

MURUTINGA DO SUL

ALVARÁ - 2024

Nº do Alvará:

100109

Alvará de Licença, para funcionamento de estabelecimentos industriais, comerciais, de prestação de serviços, profissionais liberais e outras atividades.

Razão Social da Empresa:

PAVIMENTA ASFALTOS LTDA EPP

CPF/CNPJ:
28.845.370/0001-49

Insc. Estadual:

Insc. Municipal:
1393

Endereço:
VIA DE ACESSO ALCIDES MONTEIRO

Nº:
00

Bairro:
LORIS CALESTINI

CEP:
16950-000

Tipo de Estabelecimento:
ISS VARIÁVEL

Atividade:
FABRICAÇAO DE OUTROS PRODUTOS DE MINERAIS NÃO - METÁLICOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE

A U T O R I Z A Ç Ã O

A empresa supra após ter pago os emolumentos devidos por lei, está autorizada a exercer a(s) atividades durante o presente exercício.

MURUTINGA DO SUL, 13 de Junho de 2024.

A veracidade desta certidão está condicionada à verificação de sua cópia original na Internet, no endereço https://portalcidadao.novoserv.com.br/pmmurutinga utilizando o número de controle **NFM@NN-100109/2024,** data e hora processamento Quinta-feira, 13 de Junho de 2024 às 16:00

DOCUMENTO EMITIDO PELO PORTAL DO CIDADÃO

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 67/00166/18

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 14/10/2025

N° **67001534**

Versão: **01**

Data: **23/09/2022**

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
PAVIMENTA ASFALTOS LTDA

CNPJ
28.845.370/0001-49

Logradouro
VIA DE ACESSO ALCIDES MONTEIRO

Cadastro na CETESB
469-100017-1

Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
S/Nº	**KM 2 + 300 MTS**	**PERÍMETRO URBANO**	**16950-000**	**MURUTINGA DO SUL**

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Outros produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente, fabricação de

Bacia Hidrográfica
92 - VERTENTE PARCIAL DO RIO PARANA

UGRHI
19 - BAIXO TIETE

Corpo Receptor
FOSSA SÉPTICA

Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
2.888,64	**198,12**	**1.292,00**		

Horário de Funcionamento (h)

Início		Término
07:30	às	**18:00**

Número de Funcionários

Administração	Produção
0	**3**

Licença de Instalação

Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
91735848	**Ar, Água, Solo, Ruído, Outros**

ENTIDADE

EMITENTE

Local: **DRACENA**

Esta licença de número 67001534 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 67/00166/18

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 14/10/2025

N° 67001534

Versão: 01

Data: 23/09/2022

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Os resíduos sólidos classe I - perigosos gerados pelo empreendimento deverão ser adequadamente armazenados, conforme a norma NBR 12235 - armazenamento de resíduos sólidos perigosos, da ABNT, e destinados exclusivamente a sistemas de tratamento ou disposição aprovados pela Cetesb.

02. Manter adequado sistema de ventilação local exaustora e equipamento de controle de poluição do ar, eficientes na captação e retenção de material particulado proveniente das operações de queima de óleo e mistura de asfalto e agregados em misturador / secador rotativo.

03. Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.

04. Adotar medidas de controle para as operações de armazenamento, manipulação e transporte de agregados, movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de responsabilidade do empreendimento.

05. Os resíduos sólidos passíveis de reaproveitamento gerados no processamento industrial deverão ser reutilizados no próprio processo de produção, e os com características de resíduos domiciliares deverão ser armazenados e encaminhados para disposição final, de forma adequada a fim de evitar problemas de poluição

06. Os tanques utilizados para armazenagem de asfalto (CAP) e óleo combustível deverão permanecer providos de dispositivos de contenção impermeabilizados com capacidade de receber e guardar eventuais derrames, de modo a evitar poluição do solo e das águas.

07. O fornecimento de água para abastecimento do empreendimento será feito pelo Município de Murutinga do Sul, por meio de caminhões tanque ou rede pública quando disponível, conforme declaração apresentada. A captação de água subterrânea está condicionada à obtenção prévia das devidas Outorgas de Implantação e de Direito de Uso emitidas pelo DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica.

08. Os combustíveis e lubrificantes utilizados na operação/manutenção dos veículos, máquinas e equipamentos deverão ser armazenados em área dotada de bacia de contenção. No caso do armazenamento ocorrer em tambores a área deverá ser coberta, atendendo ainda os termos da Resolução CONAMA 273/2000.

09. As vibrações e os níveis de ruído gerados pelas atividades do empreendimento deverão ser controladas de modo a evitar incômodos ao bem estar público.

10. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento deverão ser adequadamente dispostos a fim de evitar problemas de poluição ambiental.

11. As fontes de poluição atmosférica do empreendimento deverão ser controladas de forma a atender aos padrões ambientais estabelecidos pelo Regulamento da Lei Estadual N° 997/76 aprovado pelo Decreto Estadual N° 8.468/76 e suas alterações, bem como não causar incômodos à população vizinha.

12. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou em via pública.

13. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.

14. As operações de carga e descarga de agregados, matérias-primas e produtos deverão ser precedidas de todos os cuidados, de forma a evitar a liberação destes ao meio ambiente.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para uma usina de concreto asfáltico, utilizando os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Pá mecânica carrecadeira (Qtde; 01) (380 HP)

ENTIDADE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 67/00166/18

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 14/10/2025

N° 67001534

Versão: 01

Data: 23/09/2022

RENOVAÇÃO

02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.

03. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.

04. Recomenda-se manter disponibilizado e atualizado o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB.

05. A empresa em questão possui o Certificado de Regularidade - Cadastro Técnico Federal (CTF), junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), sob o CR nº 7318394, o qual deverá ser mantido válido e atualizado.

06. Adotar medidas preventivas e de controle para evitar o acúmulo de águas de chuva e/ou efluentes que possam vir a se tornar criadouros do Aedes Aegypti, mosquito transmissor da Dengue, Chikungunya e Zika Vírus, ou demais vetores biológicos.

07. A critério da CETESB, devidamente fundamentadas, ou por alteração de caráter legal, poderão ser solicitadas da empresa informações/exigências adicionais.

08. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

09. A presente licença refere-se ao Processo CETESB.060050/2022-76.

COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA

Me <ricardo@engesur.com.br>
ter, 05 nov 2024 3:46:33 PM -0300 •

Para "usinatreslagoas" <usina.treslagoas@tecmsengenharia.com.br>

Cc "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>

Prezados senhores
Segue solicitação de orçamento.
Solicitamos que seja enviada local para retirada do material em KMZ e as licenças do empreendimento.
Atenciosamente,

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

1 anexo(s) • Fazer download como zip

Usina Tres Lagoas-Massa Asfaltic….pdf
252.6 KB •

Rio de Janeiro, 5 de novembro de 2024

USINA TRES LAGOAS – TECMSCONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA.
Prezado Senhor,
ALYSSON PAGLIARI

Conforme entendimentos mantidos anteriormente a **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda**. Cadastrada no CNPJ sob o no 33.104.175/0001-06, Detentora do Contrato no 08.1.0.00.00802/2021, Processo no 50608.000025/2021-85, celebrado com o **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**, tendo como objeto os **Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo, constantes no PPA, numa extensão total de 126,1 quilômetros, sendo 6 (seis) quilômetros de pista dupla, conforme as condições, quantidades, exigências e especificações estabelecidas no Edital do RDC no 0450/2021-08 e em seu Anexo I (Projeto Básico)**. Com a finalidade de execução de obras ao longo das BR-262 e 156, vem solicitar novo pedido de cotação fundamentado nas especificações e normativas estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. O material solicitado para cotação deverá seguir as seguintes especificações no contexto da proposta a ser enviada deverá constar que a Massa Asfáltica Comercial ou Usinada preferencialmente na condição **sem Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)**. **A cotação deverá ser expressa em R$/ton. de massa asfáltica comercial e deverá estar especificado que o custo total não contempla o Cimento Asfáltico de Petróleo e o transporte do fornecedor até o local de aplicação.**

1. Massa Asfáltica - Caminhão de 9 m^3

Os materiais elencados serão retirados no local ☒ **SIM**

Solicitamos que seja enviado as licenças do empreendimento e a localização em KMZ dos locais de retirada dos materiais

Atenciosamente

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
CNPJ Nº 33.104.175/0001-06
Engº CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ No 2007113845/D
CPF: 076.322.627-09
Diretor de Engenharia
Contatos:
Telefone: 21.3478-4790
cleyton@engesur.com.br
engenharia@engesur.com.br
leandro_engenheirocivil@outlook.com
ricardo@engesur.com.br

Read: Re: COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA

Me <ricardo@engesur.com.br> sex, 08 nov 2024 1:39:50 PM -0300

Sua mensagem

Para: "ricardo"
Cc: "cleyton","Alysson W. Pagliari","Engenharia","Diretoria"
Assunto: Re: COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA
Enviadas: sex, 08 nov 2024 13:01:55 -0300

foi lida em Fri, 08 Nov 2024 13:39:48 -0300

Re: COTAÇÃO DE MASSA ASFALTICA

US usina.treslagoas@tecmsengenharia.com.br <usina.treslagoas@tecmsengenharia.com.br>
sex, 08 nov 2024 1:02:21 PM -0300 •

Para "ricardo" <ricardo@engesur.com.br>

Cc "cleyton" <cleyton@engesur.com.br>, "Alysson W. Pagliari" <tecms.engenharia01@tecmsengenharia.com.br>, "Engenharia" <engenharia@tecmsengenharia.com.br>, "Diretoria" <tecms.diretoria@tecmsengenharia.com.br>

Boa tarde,

Segue orçamento conforme solicitado.

Atenciosamente,

TECMS
ENGENHARIA

Animeres Ferreira
Usina Três Lagoas
67 99691-7760
TECMS Construções e Serviços Ltda
Rua Pedro Martins nº 760 – Vila do Polônes, Campo Grande/MS - CEP 79.032-340

Em 05/11/2024 15:46, ricardo escreveu:

•••

2 anexo(s) • Fazer download como zip • Adicionar a ›

PROPOSTA ENGESUR 2.pdf
63.9 KB •

licença ambiental 2023.pdf
2.9 MB •

PROPOSTA DE FORNECIMENTO DE CBUQ
USINA DE ASFALTO - TRÊS LAGOAS

Objeto: FORNECIMENTO DE CBUQ
Cliente: ENGESUR CONSULTORIA E ESTUDOS TÉCNICOS LTDA
CNPJ: 33.104.175/0001-06

Empresa: TECMS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 13.344.354/0001-03

Item	Descrição	DMT	Unid.	Qtd.	Preço Unit.	Preço Total
1.0	**USINAGEM CBUQ**					**R$ 350,00**
1.1	USINAGEM DE CBUQ CONDICIONADO A ENTREGA DE CAP PELO CLIENTE		TON.	1,00	R$ 350,00	R$ 350,00
					TOTAL	**R$ 350,00**

OBSERVAÇÕES:

1- O presente orçamento não contempla o transporte do CBUQ da Usina (local de Retirada do material até ao local de aplicação) .
2- O presente orçamento não contempla o fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) , o mesmo deverá ser fornecido pela contratante.
3- Usinagem mínima diária : 200 toneladas
4- Validade da Proposta : 5 dias
5- Usinagem condicionada a aprovação do traço do CBUQ pela contratante

Campo Grande, MS , 08 de Novembro de 2024

TECMS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA

Licença de Operação n° 033/2023

A PREFEITURA MUNICIPAL TRÊS LAGOAS/MS por meio da SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E AGRONEGÓCIO, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei Municipal nº 2.298, de 18 de novembro de 2008, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 187, de 12 de dezembro de 2016 e pelo Termo de Cooperação Técnica nº 02/2020, firmado entre o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul e o Município de Três Lagoas, EXPEDE a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO, que autoriza **USINA DE ASFALTO TRES LAGOAS LTDA.**, CNPJ: 23.466.306/0001-33, situado a Rod MS BR 158, KM 01, com estrada municipal, S/N, Zona Rural, neste município, a operar atividade de **USINA DE ASFALTO**, sujeitando-se às condicionantes constantes no verso deste instrumento.

VALIDADE DA PRESENTE LICENÇA: 04 (quatro) anos da data de sua assinatura.

A renovação desta Licença deverá ser solicitada num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias anterior ao seu vencimento.

Três Lagoas/MS, 27 de março de 2023.

JOSÉ MAURO DE GRANDI JÚNIOR.
Secretário Municipal de Meio Ambiente e Agronegócio

Processo Nº 195/2022
Bacia Hidrográfica: Paraná
Corpo Receptor: Não há

Área Ocupada: 6400,00 m²
Área Total do Lote: 20.000,00 m²
Coordenadas: S20º 44'22,86" e W 51º 42' 13,63"

Condicionantes Específicas

1. Esta Licença refere-se à renovação da LO nº 158/2018, a qual autoriza a operação das atividades de Usina de Asfalto móvel com capacidade de fabricação de 120ton/h de CBUQ composta por: quatro silos dosadores de agregados, secador contrafluxo de agregados, queimador, misturador externo, filtro de manga, elevador, silo de massa pronta, um tanque bipartido de 20 m³ de xisto e 40 m³ de CAP, um tanque de 2m² de óleo térmico e 800L de diesel, dique de contenção e caixa separadora água/areia/óleo;
2. O setor de apoio conta com um container para escritório e sanitários, um container para a copa, uma balança rodoviária, um container para guarita;
3. Todos os tanques de estocagem devem permanecer dentro da bacia de contenção, bem como os tambores de resíduos oleosos, que deverão permanecer tampados;
4. Apresentar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agronegócio, anualmente a contar da data de assinatura desta Licença os relatórios do Plano Básico Ambiental – PBA, sendo que os relatórios deverão estar acompanhados dos boletins de análises laboratoriais das amostras e contemplar a avaliação crítica da eficiência do sistema de controle ambiental implantado através da análise comparativa entre os resultados de entrada e saída; atendimento à legislação aplicável; tipo e local de amostragem; conclusões e ações remediadoras caso seja constatada a ineficiência do sistema, bem como todas as demais considerações pertinentes decorrentes dos resultados apresentados:
   - Relatório do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, contendo a comprovação de destinação dos resíduos gerados por classe (I e II);
   - Relatório do Plano de Automonitoramento – PAM de efluentes líquidos oleosos, contemplando os seguintes parâmetros da saída da SAAO: pH; óleos e graxas; sólidos sedimentáveis, PAH e BTEX. Os resultados deverão ter análise crítica conforme os parâmetros da CECA/MS Nº 036, de 27 de junho de 2012;
   - Relatório do Plano de Automonitoramento – PAM das emissões de poluentes atmosféricos;
5. A caixa SAAO deverá ser limpa periodicamente de forma a garantir seu adequado funcionamento e os resíduos retirados deverão ser armazenados e destinados como resíduos oleosos (Classe I);
6. Os efluentes da saída da caixa separadora deverão atender aos parâmetros estabelecidos na Deliberação CECA/MS Nº 036, de 27 de junho de 2012, Art. 32;
7. Manter o Certificado de vistoria do Corpo de Bombeiros atualizado e em local visível para fins de fiscalização;
8. Os ruídos emitidos pelo empreendimento deverão estar dentro dos parâmetros estabelecidos na Lei 2.418 de 23 de dezembro de 2009 – Código de Posturas do Município de Três Lagoas, Art. 10, ou legislação equivalente que venha a substituí-la;
9. Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas que possam causar incômodo à vizinhança, e queima de resíduos ao ar livre, de qualquer natureza e em qualquer estado dentro da área do empreendimento ou em área de terceiros;
10. O Empreendimento deverá assegurar condições que permitam a disposição dos efluentes líquidos e resíduos sólidos, de maneira a assegurar a não contaminação, do solo, dos recursos hídricos, quer sejam superficiais ou subterrâneos;

CONTINUAÇÃO DAS CONDIDIONANTES ESPECÍFICAS À PAG 02/03.....

CONTINUAÇÃO DAS CONDIDIONANTES ESPECÍFICAS DA LO Nº 033/2023

11. No prazo de 60 (sessenta) dias deverá ser apresentada a portaria IMASUL de outorga que aprova o uso de recurso hídrico ou a sua dispensa, referente ao poço para captação de água cadastrado no IMASUL sob o número DURH025199;
12. As leiras de matéria prima deverão permanecer cobertas com lonas para evitar a dispersão de material partícula e a lona somente deverá ser retirada no momento que for utilizada a matéria prima;
13. Deverá ser assegurado a condução e manutenção da cortina arbórea implantada, inclusive a substituição de individuo arbóreos que por algum motivo apresentarem o desenvolvimento inadequado.

Condicionantes Gerais

1. Esta Licença deverá permanecer em lugar visível do empreendimento para fins de fiscalização.
2. Esta Licença não isenta o empreendedor de cumprir as formalidades legais junto aos órgãos federais, estaduais e municipais.
3. Qualquer alteração da Titularidade e/ou Razão Social deverá ser comunicada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
4. Qualquer alteração, ampliação ou diversificação da atividade deverá ser previamente licenciada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou órgão ambiental competente.
5. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente reserva-se o direito de a qualquer momento e de acordo com normas legais, exigir melhorias ou alterações na operacionalização da empresa.
6. A eficiência do Sistema de Controle Ambiental é de responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico pelo projeto/execução.
7. Mediante decisão motivada esta Licença poderá ser suspensa ou cancelada, sem prejuízo da adoção de outras medidas punitivas administrativas e judiciais quando houver:

i. Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes acima descritas ou normas legais;
ii. Omissão ou falsa descrição das informações relevantes que subsidiaram a expedição desta Licença;
iii. Superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.

9 - MEMÓRIAS DE CÁLCULO

A presente Memória de Cálculo visa registrar os critérios adotados para estimar as quantidades dos serviços necessários para o Plano Anual de Trabalho e Orçamento – P.A.T.O. para a Rodovia BR-158/SP e foi elaborado seguindo a Resolução nº 8, de 06 de novembro de 2023, as orientações contidas no Manual de Conservação Rodoviária, Publicação IPR 710, Edição 2005, assim como em Acórdãos, jurisprudências e demais instrumentos referentes ao assunto.

"Art. 2º O escopo dos contratos PATO compreende a execução dos serviços de conservação rotineira, preventiva periódica, emergencial e eventualmente demais serviços de manutenção com a finalidade de preservar as características técnicas e físico-operacionais do corpo estradal e da faixa de domínio, dentro de padrões de serviço estabelecidos, bem como intervenções que tenham caráter de urgência para sanar ocorrências indesejáveis."

Resolução nº 8, 06/11/2023

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
1		**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**		
1.1		**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**		
	4915708	**Limpeza de sarjeta e meio-fio**		
		Desempenho		
		Inventário de sarjeta =	8.693,00	m
		Inventário de meio-fio =	1.950,00	m
		Somatório dos inventários =	10.643,00	m
		Nível de esforço =	4,00	vezes/ano
		Total =	**42.572,00**	**m**
	4915710	**Limpeza de vala de drenagem**		
		Desempenho		
		Inventário de valeta =	5.928,00	m
		Nível de esforço =	4,00	vezes/ano
		Total =	**23.712,00**	**m**
	4915711	**Limpeza de descida d'água**		
		Desempenho		
		Inventário de descida =	547,00	m
		Nível de esforço =	4,00	vezes/ano
		Total =	**2.188,00**	**m**
	4915686	**Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE**		
		Afastamento entre dispositivos de drenagem nas OAEs: 5m de cada lado da OAE		
		Inventário de OAEs:	1750	m
		Quantidade total de dispositivos =	700,00	unid
		Nível de esforço =	4,00	vezes/ano
		Total =	**2.800,00**	**unid**
	4915724	**Caiação mecanizada com fixador de cal**		
		Desempenho		
		Inventário de caiação =	10.115,00	m²
		Nível de esforço =	3,00	vezes/ano
		Total =	**30.345,00**	**m²**
1.2		**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**		
	4915742	**Roçada mecanizada**		
		DNIT 182/2018-PRO		
		Desempenho		
		Inventário de roçada =	59,92	ha
		Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
		Total =	**359,52**	**ha**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915776	**Roçada com roçadeira costal**		
		DNIT 182/2018-PRO	Desempenho	
		Inventário de roçada =	6,79	ha
		Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
		Total =	**40,74**	**ha**
	4915744	**Capina manual**		
		DNIT 182/2018-PRO	Desempenho	
		Inventário de capina =	7.799,00	m²
		Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
		Total =	**46.794,00**	**m²**
2		**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**		
		Para os itens dessa família, segue a memória de cálculo:		
		Faixa de tráfego =	3,60	m
		kmf pista =	28,40	kmf
		kmf acostamento =	19,33	kmf
		Inventário total de km =	**47,73**	**kmf**
2.1		**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**		
	4915626	**Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial**		
			Unitário	
		Total de kmf =	47,73	kmf
		Nível de esforço =	14,00	m/kmf
		Total =	**668,22**	**m**
		Aquisição e Transporte de RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)		
			Unitário	
		Selagem =	668,22	m
		Nível de esforço =	0,00032	t/m
		Total =	**0,214**	**t**
2.2		**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**		
	4915632	**Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra**		
			Unitário	
		Total de kmf =	47,73	kmf
		Nível de esforço =	2,00	m³/kmf
		Total =	**95,46**	**m³**
		Aquisição e Transporte de RR-1C (reparo localizado)		
			Unitário	
		Volume reparo localizado =	95,46	m³
		Nível de esforço =	0,00900	t/m³
		Total =	**0,859**	**t**
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (reparo localizado)**		
			Unitário	
		Densidade da massa =	2,40	t/m³
		Peso da massa =	229,10	t
		Volume reparo localizado =	95,46	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**95,46**	**m³**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70 (reparo localizado)		
			Unitário	
		Peso da massa =	229,10	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**12,601**	**t**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915757	**Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso (tapa buraco)**		
			Unitário	
		Total de kmf =	47,73	kmf
		Nível de esforço =	2,00	m³/kmf
		Total =	**95,46**	**m³**
		Aquisição e Transporte de RR-1C (tapa buraco)		
			Unitário	
		Volume de tapa buraco =	95,46	m³
		Nível de esforço =	0,00900	t/m³
		Total =	**0,859**	**t**
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (tapa buraco)**		
			Unitário	
		Densidade da massa =	2,40	t/m³
		Peso da massa =	229,10	t
		Volume de tapa buraco =	95,46	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**95,46**	**m³**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70 (tapa buraco)		
			Unitário	
		Peso da massa =	229,10	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**12,601**	**t**
	4915631	**Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra**		
			Unitário	
		kmf pista =	28,40	kmf
		Nível de esforço =	2,00	m³/kmf
		Total =	**56,80**	**m³**
		Aquisição e Transporte de emulsão, para remendo profundo		
			Unitário	
		Volume de remendo =	56,80	m³
		Espessura média do remendo =	0,32	m
		Área do remendo =	177,50	m²
		Nível de esforço =	0,00520	t/m²
		Total =	**0,923**	**t**
	4915623	**Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo** Capa: 8cm (20%) e Base: 24cm (80%)		
			Unitário	
		Volume de remendo =	56,80	m³
		Volume de base =	45,44	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**45,44**	**m³**
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)** Capa: 8cm (20%) e Base: 24cm (80%)		
			Unitário	
		Volume de remendo =	56,80	m³
		Densidade da massa =	2,40	t/m³
		Peso da massa =	27,26	t
		Volume de massa =	11,36	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**11,36**	**m³**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70		
			Unitário	
		Peso da massa =	27,26	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**1,500**	**t**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
2.3		**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**		
	4915705	**Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**		
			Unitário	
		kmf pista =	28,40	kmf
		Nível de esforço =	4,00	m³/kmf
		Total =	**113,60**	**m³**
	4915703	**Correção de defeitos com mistura betuminosa**		
			Unitário	
		kmf pista =	28,40	kmf
		Nível de esforço =	4,00	m³/kmf
		Total =	**113,60**	**m³**
	4011353	**Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa**		
			Unitário	
		Volume de correção =	113,60	m³
		Espessura média da correção =	0,04	m
		Área da correção =	2.840,00	m²
		Nível de esforço =	1,00	m²/m²
		Total =	**2.840,00**	**m²**
		Aquisição e Transporte de RR-1C		
			Unitário	
		Área do remendo =	2.840,00	m²
		Nível de esforço =	0,00045	t/m²
		Total =	**1,278**	**t**
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**		
			Unitário	
		Densidade da massa =	2,40	t/m³
		Peso da massa =	272,64	t
		Volume da correção =	113,60	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**113,60**	**m³**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70		
			Unitário	
		Peso da massa =	272,64	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**14,995**	**t**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
3		GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA		
3.1		Conservação Corretiva Rotineira		
	1600436	Demolição de concreto simples		

	Unitário	
Inventário de passeio =	3.400,000	m
Largura do passeio =	0,800	m
Espessura do passeio =	0,060	m
Volume de concreto do passeio =	163,2000	m³
MFC 03 =	59,000	m
Volume de concreto do MFC 03 =	0,0420	m³
SZC 90-30 =	29,000	m
Volume de concreto da SZC 90-30 =	0,1331	m³
STC 125-25 =	221,000	m
Volume de concreto da STC 125-25 =	0,1168	m³
STC 100-20 =	13,000	m
Volume de concreto da STC 100-20 =	0,0946	m³
VPAC 120-30 =	7,000	m
Volume de concreto da VPAC 120-30 =	0,1276	m³
VPAC 160-30 =	132,000	m
Volume de concreto da VPAC 160-30 =	0,1596	m³
VPCC 120-30 =	1,000	m
Volume de concreto da VPCC 120-30 =	0,1276	m³
VPCC 160-30 =	40,000	m
Volume de concreto da VPCC 160-30 =	0,1596	m³
DAR 60-30 =	17,000	m
Volume de concreto da DAR 60-30 =	0,1901	m³
EDA 03 A =	3,000	unid
Volume de concreto da EDA 03 A =	0,1593	m³
Volume total de concreto =	164,5103	m³
Nível de esforço =	1,000	m³/m³
Total =	**164,510**	**m³**

2003373 Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira

	Unitário	
Inventário de meio-fio =	1.950,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**59,00**	**m**

2003343 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC

	Unitário	
Inventário de sarjeta =	939,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**29,00**	**m**

2003319 Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC

	Unitário	
Inventário de sarjeta =	7.351,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**221,00**	**m**

2003257 Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC

	Unitário	
Inventário de sarjeta =	403,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**13,00**	**m**

2003315 Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC

	Unitário	
Inventário de valeta =	203,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**7,00**	**m**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.

2003313 Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC

		Unitário	
Inventário de valeta =		4.387,00	m
Nível de esforço =		0,03	m/m
Total =		**132,00**	**m**

2003309 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC

		Unitário	
Inventário de valeta =		21,00	m
Nível de esforço =		0,03	m/m
Total =		**1,00**	**m**

2003307 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC

		Unitário	
Inventário de valeta =		1.317,00	m
Nível de esforço =		0,03	m/m
Total =		**40,00**	**m**

2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - AC BC

		Unitário	
Inventário de descida =		547,00	m
Nível de esforço =		0,03	m/m
Total =		**17,00**	**m**

2003385 Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC

		Unitário	
Inventário de entrada =		74,00	unid
Nível de esforço =		0,03	unid/unid
Total =		**3,00**	**unid**

4915712 Limpeza de bueiro

		Desempenho	
Inventário de bueiro =		621,00	m^3
Nível de esforço =		1,00	m^3/m^3
Total =		**621,00**	**m^3**

4915713 Desobstrução de bueiro

		Desempenho	
Inventário de bueiro =		621,00	m^3
Nível de esforço =		0,10	m^3/m^3
Total =		**62,10**	**m^3**

4915634 Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros

Bueiros com Ø > 1m

		Desempenho	
Inventário de bueiro =		151,00	m
Nível de esforço =		0,20	m/m
Total =		**30,20**	**m**

4915758 Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida

km 0 ao km 0,6 existem 6 juntas / km 0,95 ao km 1,7 existem 9 juntas, totalizando 15 juntas

Extensão da junta de dilatação: 2 x 3,6 + 2 x 3,0 + 2 x 0,4 + 2 x 0,8 + 2 x 0,15 = 15,9m

		Desempenho	
Extensão de juntas de dilatação:		15,90	m
Nível de esforço =		4,00	vezes/ano
Total =		**63,60**	**m**

4915759 Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida

Foram adotados nesses serviços os encontros.

		Desempenho	
Quantidade de aparelhos de apoio =		4,00	unid
Nível de esforço =		4,00	vezes/ano
Total =		**16,00**	**unid**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915768	**Corte e remoção de árvores**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	2,00	unid/km
		Total =	**24,00**	**unid**
	4915764	**Poda de árvores com até 5m de altura**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	2,00	m^3/km
		Total =	**23,20**	**m^3**
	4915765	**Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	m^3/km
		Total =	**11,60**	**m^3**
	4915766	**Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	m^3/km
		Total =	**11,60**	**m^3**
	4415673	**Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas**		
			Desempenho	
		Inventário de área gramada =	44.762,00	m^2
		Nível de esforço =	0,05	m^2/m^2
		Total =	**2.238,10**	**m^2**
	4915698	**Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	2,00	t/km
		Total =	**23,20**	**t**
	4915786	**Remoção de animais de pequeno porte mortos em rodovia, carga manual**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**11,60**	**t**
	4915785	**Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia, carga e descarga com guindauto**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**11,60**	**t**
	4915795	**Remoção de emborrachados de pneu em rodovia**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**11,60**	**t**
	4915760	**Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	2,00	m^2/km
		Total =	**23,20**	**m^2**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915799	**Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**11,60**	**t**
	4915699	**Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**11,60**	**t**
	4915793	**Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista**		
	Estimativa de 1 caminhão de 11,4t de produto líquido por cada 6meses			
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**11,60**	**t**
	1106165	**Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	2,00	m^3/km
		Total =	**23,20**	**m^3**
	1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**		
			Unitário	
		Estimativa =	10,00	m^3
		Nível de esforço =	0,50	m^3/m^3
		Total =	**5,00**	**m^3**
	1106057	**Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial**		
			Unitário	
		Estimativa =	30,00	m^3
		Nível de esforço =	0,50	m^3/m^3
		Total =	**15,00**	**m^3**
	407819	**Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação**		
			Unitário	
		Estimativa =	20,00	m^3
		Nível de esforço =	2,00	kg/m^3
		Total =	**40,00**	**kg**
	3815706	**Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais**		
			Unitário	
		Inventário de guarda-corpo =	3.500,00	m
		Nível de esforço =	0,03	m/m
		Total =	**105,00**	**m**
	3713600	**Defensa maleável simples - fornecimento e implantação**		
	Foi estimada a recomposição de 3% da extensão total de defensa			
			Unitário	
		Inventário de defensa =	6.740,00	m
		Nível de esforço =	0,03	m/m
		Total =	**202,20**	**m**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.

3713705 Remoção de defensa metálica

Foi estimada a recomposição de 3% da extensão total de defensa

	Unitário	
Inventário de defensa =	6.740,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**202,20**	**m**

3713601 Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação

	Unitário	
Quantidade estimada =	1,00	unid
Nível de esforço =	1,00	unid/unid
Total =	**1,00**	**unid**

4915718 Limpeza de placa de sinalização

	Desempenho	
Inventário de sinalização =	215,00	m²
Nível de esforço =	1,00	vezes/ano
Total =	**215,00**	**m²**

4915727 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame

	Unitário	
Inventário de cerca =	19,89	km
Nível de esforço =	20,00	m/km
Total =	**397,80**	**m**

4915726 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC

	Unitário	
Inventário de cerca =	19,89	km
Nível de esforço =	20,00	m/km
Total =	**397,80**	**m**

5214001 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm

Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico.

	Unitário	
Inventário de pintura =	6.740,00	m²
Nível de esforço =	0,60	m²/m²
Total =	**4.044,00**	**m²**

5213404 Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm

Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico.

	Unitário	
Inventário de pintura =	2.427,00	m²
Nível de esforço =	0,60	m²/m²
Total =	**1.456,20**	**m²**

5213360 Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação

Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico.

	Unitário	
Inventário de sinalização =	5.403,00	unid
Nível de esforço =	0,60	unid/unid
Total =	**3.241,00**	**unid**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.

4011410 Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial

Previsto nas áreas de pista de rolamento, inclusive as faixas adicionais e alças das interseções, exceto os acostamentos.

	Unitário	
kmf pista =	28,40	kmf
Faixa de tráfego =	3,60	m
Área de pista =	102.240,00	m²
% prevista para intervenção =	100%	
Área de pista prevista para a intervenção=	102.240,00	m²
Nível de esforço =	0,50	m²/m²
Total =	**51.120,00**	**m²**

Aquisição e Transporte de RC-1C-E (microrrevestimento)

	Unitário	
Área da intervenção=	51.120,00	m²
Nível de esforço =	0,00236	t/m²
Total =	**120,643**	**t**

4 GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA

4.1 Conservação Preventiva Periódica

1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento

	Unitário	
Estimativa =	2,00	unid
Nível de esforço =	3,00	m³/unid
Total =	**6,00**	**m³**

1505860 Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento

	Unitário	
Estimativa =	2,00	unid
Nível de esforço =	3,00	m³/unid
Total =	**6,00**	**m³**

1513940 Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento

Volume estimado de sacaria:
Ext. 10m x Alt. 2m x Prof. 2m

	Unitário	
Estimativa =	40,00	m³
Nível de esforço =	1,00	m³/m³
Total =	**40,00**	**m³**

4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório

	Unitário	
Estimativa de recomposição manual de aterro =	58,00	m³
Nível de esforço =	1,00	m³/m³
Total =	**58,00**	**m³**

4915672 Limpeza de ponte

	Desempenho	
Inventário de OAEs =	1.750,00	m
Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
Total =	**10.500,00**	**m**

5 GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA

5.1 Conservação de Emergência

4915733 Recomposição manual de aterro - material de jazida

	Unitário	
Extensão rodovia =	11,60	km
Nível de esforço =	5,00	m³/km
Total =	**58,00**	**m³**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915734	**Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	10,00	m³/km
		Total =	**116,00**	**m³**
	4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	5,00	m³/km
		Total =	**58,00**	**m³**
	4915735	**Remoção manual de barreira - solo**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	10,00	m³/km
		Total =	**116,00**	**m³**
	4915737	**Remoção mecanizada de barreira - solo**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	10,00	m³/km
		Total =	**116,00**	**m³**
	4413942	**Espalhamento de material em bota-fora**		
	Volume previsto é o somatório do material escavado e removido da pista.			
			Unitário	
		Volume previsto =	290,00	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**290,00**	**m³**
	804037	**Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais**		
			Unitário	
		Quantidade estimada =	20,00	m
		Nível de esforço =	1,00	m/m
		Total =	**20,00**	**m**
	804121	**Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**		
			Unitário	
		Quantidade estimada =	2,00	unid
		Nível de esforço =	1,00	unid/unid
		Total =	**2,00**	**unid**
	3205866	**Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**		
			Unitário	
		Quantidade estimada =	10,00	unid
		Nível de esforço =	1,00	unid/unid
		Total =	**10,00**	**unid**
	4413996	**Enleiveamento**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	10,00	m²/km
		Total =	**116,00**	**m²**
	4805757	**Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria**		
			Unitário	
		Extensão de bueiro =	20,00	m
		Nível de esforço =	3,00	m³/m
		Total =	**60,00**	**m³**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4805755	**Apiloamento manual**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	m³/km
		Total =	**11,60**	**m³**
	4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	11,60	km
		Nível de esforço =	1,00	m³/km
		Total =	**11,60**	**m³**
	5213571	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**		
			Desempenho	
		Inventário de sinalização =	215,00	m²
		Nível de esforço =	0,10	m²/m²
		Total =	**22,00**	**m²**
	5216111	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**		
			Unitário	
		Quantidade de suportes =	235,00	unid
		Nível de esforço =	0,20	unid/unid
		Total =	**47,00**	**unid**
6	**GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - DSM**			
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**			
	5213850	**Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica**		
	2 (colaboradores) x 5 (dias/mês) x 8 (hrs/dia) x 12 meses			
			Unitário	
		Total Geral =	960,00	hr
		Nível de esforço =	1,00	hr/hr
		Total =	**960,00**	**hr**
	5213835	**Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada**		
	Estimativa de trabalho 15 cones diários Utilização em 10 dias/mês Aproveitamento de 5 (vezes)			
			Unitário	
		Quantidades mês =	30,00	dias
		Nível de esforço =	3,00	vezes/ano
		Total =	**90,00**	**unid**
	5213838	**Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária**		
	Estimativa de trabalho 6 cilindros diários Utilização em 10 dias/mês Aproveitamento de 5 (vezes)			
			Unitário	
		Quantidades mês =	12,00	dias
		Nível de esforço =	1,20	vezes/ano
		Total =	**14,40**	**unid**
	5213843	**Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes**		
	Estimativa de trabalho com uma equipe com necessidade de 10 (unid) de barreira diárias. Utilização em 10 dias/mês Aproveitamento de 10 (vezes)			
			Unitário	
		Quantidades mês =	10,00	dias
		Nível de esforço =	1,00	vezes/ano
		Total =	**10,00**	**unid**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-158/SP				
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**QUANT.**	**UNID.**
	5213354	**Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)**		
			Unitário	
		Inventário de pintura de sinalização =	2.205,00	m²
		Nível de esforço =	0,05	m²/m²
		Total =	**110,25**	**m²**

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
UNIDADE LOCAL DE PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

A presente Memória de Cálculo visa registrar os critérios adotados para estimar as quantidades dos serviços necessários para o Plano Anual de Trabalho e Orçamento – P.A.T.O. para a Rodovia BR-158/SP e foi elaborado seguindo a Resolução nº 8, de 06 de novembro de 2023, as orientações contidas no Manual de Conservação Rodoviária, Publicação IPR 710, Edição 2005, assim como em Acórdãos, jurisprudências e demais instrumentos referentes ao assunto.

"Art. 2º O escopo dos contratos PATO compreende a execução dos serviços de conservação rotineira, preventiva periódica, emergencial e eventualmente demais serviços de manutenção com a finalidade de preservar as características técnicas e físico-operacionais do corpo estradal e da faixa de domínio, dentro de padrões de serviço estabelecidos, bem como intervenções que tenham caráter de urgência para sanar ocorrências indesejáveis."

Resolução nº 8, 06/11/2023

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
1		**CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**		
1.1		**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**		
	4915708	**Limpeza de sarjeta e meio-fio**		
		Desempenho		
		Inventário de sarjeta =	1.170,00	m
		Inventário de meio-fio =	8.636,00	m
		Somatório dos inventários =	9.806,00	m
		Nível de esforço =	4,00	vezes/ano
		Total =	**39.224,00**	**m**
	4915711	**Limpeza de descida d'água**		
		Desempenho		
		Inventário de descida =	792,00	m
		Nível de esforço =	4,00	vezes/ano
		Total =	**3.168,00**	**m**
	4915724	**Caiação mecanizada com fixador de cal**		
		Desempenho		
		Inventário de caiação =	4.481,00	m²
		Nível de esforço =	3,00	vezes/ano
		Total =	**13.443,00**	**m²**
1.2		**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**		
	4915742	**Roçada mecanizada** DNIT 182/2018-PRO		
		Desempenho		
		Inventário de roçada =	14,30	ha
		Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
		Total =	**85,80**	**ha**
	4915776	**Roçada com roçadeira costal** DNIT 182/2018-PRO		
		Desempenho		
		Inventário de roçada =	4,60	ha
		Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
		Total =	**27,60**	**ha**
	4915744	**Capina manual** DNIT 182/2018-PRO		
		Desempenho		
		Inventário de capina =	3.290,00	m²
		Nível de esforço =	6,00	vezes/ano
		Total =	**19.740,00**	**m²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
2		**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**		

Para os itens dessa família, segue a memória de cálculo:

Faixa de tráfego =	3,50	m
kmf pista =	11,19	kmf
kmf acostamento =	2,82	kmf
Total de kmf =	**14,01**	**kmf**

2.1 Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras

4915626 Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial

	Unitário	
Total de kmf =	14,01	kmf
Nível de esforço =	14,00	m/kmf
Total =	**196,14**	**m**

Aquisição e Transporte de RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)

	Unitário	
Selagem =	196,14	m
Nível de esforço =	0,00032	t/m
Total =	**0,063**	**t**

2.2 Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas

4915632 Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra

	Unitário	
Total de kmf =	14,01	kmf
Nível de esforço =	2,00	m^3/kmf
Total =	**28,02**	**m^3**

Aquisição e Transporte de RR-1C (reparo localizado)

	Unitário	
Volume reparo localizado =	28,02	m^3
Nível de esforço =	0,00900	t/m^3
Total =	**0,252**	**t**

4915801 Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (reparo localizado)

	Unitário	
Densidade da massa =	2,40	t/m^3
Peso da massa =	67,25	t
Volume reparo localizado =	28,02	m^3
Nível de esforço =	1,00	m^3/m^3
Total =	**28,02**	**m^3**

Aquisição e Transporte de CAP 50/70 (reparo localizado)

	Unitário	
Peso da massa =	67,25	t
Nível de esforço =	0,05500	t/t
Total =	**3,699**	**t**

4915757 Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso

	Unitário	
Total de kmf =	14,01	kmf
Nível de esforço =	2,00	m^3/kmf
Total =	**28,02**	**m^3**

Aquisição e Transporte de RR-1C (tapa buraco)

	Unitário	
Volume de tapa buraco =	28,02	m^3
Nível de esforço =	0,00900	t/m^3
Total =	**0,252**	**t**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP) (tapa buraco)**		
		Unitário		
		Densidade da massa =	2,40	t/m³
		Peso da massa =	67,25	t
		Volume de tapa buraco =	28,02	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**28,02**	**m³**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70 (tapa buraco)		
		Unitário		
		Peso da massa =	67,25	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**3,699**	**t**
	4915631	**Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra**		
		Unitário		
		kmf pista =	11,19	kmf
		Nível de esforço =	2,00	m³/kmf
		Total =	**22,38**	**m³**
		Aquisição e Transporte de emulsão, para remendo profundo		
		Unitário		
		Volume de remendo =	22,38	m³
		Espessura média do remendo =	0,32	m
		Área do remendo =	69,94	m²
		Nível de esforço =	0,00520	t/m²
		Total =	**0,364**	**t**
	4915623	**Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo**		
		Capa: 8cm (20%) e Base: 24cm (80%)		
		Unitário		
		Volume de remendo =	22,38	m³
		Volume de base =	17,90	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**17,90**	**m³**
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**		
		Capa: 8cm (20%) e Base: 24cm (80%)		
		Unitário		
		Volume de remendo =	22,38	m³
		Densidade da massa =	2,40	t/m³
		Peso da massa =	10,74	t
		Volume de massa =	4,48	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**4,48**	**m³**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70		
		Unitário		
		Peso da massa =	10,74	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**0,591**	**t**
2.3		**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**		
	4915705	**Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**		
		Unitário		
		kmf pista =	11,19	kmf
		Nível de esforço =	4,00	m³/kmf
		Total =	**44,76**	**m³**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**QUANT.**	**UNID.**
	4915703	**Correção de defeitos com mistura betuminosa**		
			Unitário	
		kmf pista =	11,19	kmf
		Nível de esforço =	4,00	m^3/kmf
		Total =	**44,76**	**m^3**
	4011353	**Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa**		
			Unitário	
		Volume de correção =	44,76	m^3
		Espessura média da correção =	0,04	m
		Área da correção =	1.119,00	m^2
		Nível de esforço =	1,00	m^2/m^2
		Total =	**1.119,00**	**m^2**
		Aquisição e Transporte de RR-1C		
			Unitário	
		Área do remendo =	1.119,00	m^2
		Nível de esforço =	0,00045	t/m^2
		Total =	**0,504**	**t**
	4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**		
			Unitário	
		Densidade da massa =	2,40	t/m^3
		Peso da massa =	107,42	t
		Volume da correção =	44,76	m^3
		Nível de esforço =	1,00	m^3/m^3
		Total =	**44,76**	**m^3**
		Aquisição e Transporte de CAP 50/70		
			Unitário	
		Peso da massa =	107,42	t
		Nível de esforço =	0,05500	t/t
		Total =	**5,908**	**t**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
3		GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA		
3.1		Conservação Corretiva Rotineira		

1600436 Demolição de concreto simples

	Unitário	
MFC 03 =	260,000	m
Volume de concreto do MFC 03 =	0,0420	m³
SZC 60-20 =	6,000	m
Volume de concreto da SZC 60-20 =	0,0949	m³
STC 100-20 =	30,000	m
Volume de concreto da STC 100-20 =	0,0946	m³
DAR 60-30 =	24,000	m
Volume de concreto da DAR 60-30 =	0,1901	m³
EDA 03 A =	4,000	unid
Volume de concreto da EDA 03 A =	0,1593	m³
EDA 03B =	1,000	unid
Volume de concreto da EDA 03B =	0,2354	m³
Volume total de concreto =	0,8163	m³
Nível de esforço =	1,000	m³/m³
Total =	**0,816**	**m³**

2003373 Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira

	Unitário	
Inventário de meio-fio =	8.636,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**260,00**	**m**

2003345 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC

	Unitário	
Inventário de sarjeta =	170,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**6,00**	**m**

2003257 Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC

	Unitário	
Inventário de sarjeta =	1.000,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**30,00**	**m**

2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - AC BC

	Unitário	
Inventário de descida =	792,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**24,00**	**m**

2003385 Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC

	Unitário	
Inventário de entrada =	121,00	unid
Nível de esforço =	0,03	unid/unid
Total =	**4,00**	**unid**

2003387 Entrada para descida d'água - EDA 03B - AC BC

	Unitário	
Inventário de entrada =	4,00	unid
Nível de esforço =	0,03	unid/unid
Total =	**1,00**	**unid**

4915712 Limpeza de bueiro

	Desempenho	
Inventário de bueiro =	750,00	m³
Nível de esforço =	1,00	m³/m³
Total =	**750,00**	**m³**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
	4915713	**Desobstrução de bueiro**		
			Desempenho	
		Inventário de bueiro =	750,00	m³
		Nível de esforço =	0,10	m³/m³
		Total =	**75,00**	**m³**
	4915634	**Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros**		
	Bueiros com Ø > 1m		Desempenho	
		Inventário de bueiro =	55,00	m
		Nível de esforço =	0,20	m/m
		Total =	**11,00**	**m**
	4915768	**Corte e remoção de árvores**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	2,00	unid/km
		Total =	**7,00**	**unid**
	4915764	**Poda de árvores com até 5m de altura**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	2,00	m³/km
		Total =	**6,80**	**m³**
	4915765	**Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	m³/km
		Total =	**3,40**	**m³**
	4915766	**Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	m³/km
		Total =	**3,40**	**m³**
	4415673	**Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas**		
			Desempenho	
		Inventário de área gramada =	46.040,00	m²
		Nível de esforço =	0,05	m²/m²
		Total =	**2.302,00**	**m²**
	4915698	**Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	2,00	t/km
		Total =	**6,80**	**t**
	4915786	**Remoção de animais de pequeno porte mortos em rodovia, carga manual**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**3,40**	**t**
	4915785	**Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia, carga e descarga com guindauto**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**3,40**	**t**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**QUANT.**	**UNID.**
	4915795	**Remoção de emborrachados de pneu em rodovia**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**3,40**	**t**
	4915760	**Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	2,00	m²/km
		Total =	**6,80**	**m²**
	4915799	**Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**3,40**	**t**
	4915699	**Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia**		
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**3,40**	**t**
	4915793	**Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista**		
	Estimativa de 1 caminhão de 11,4t de produto líquido por cada 6meses			
			Desempenho	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	t/km
		Total =	**3,40**	**t**
	1106165	**Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	2,00	m³/km
		Total =	**6,80**	**m³**
	1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**		
			Unitário	
		Estimativa =	10,00	m³
		Nível de esforço =	0,50	m³/m³
		Total =	**5,00**	**m³**
	1106057	**Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial**		
			Unitário	
		Estimativa =	30,00	m³
		Nível de esforço =	0,50	m³/m³
		Total =	**15,00**	**m³**
	407819	**Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação**		
			Unitário	
		Estimativa =	20,00	m³
		Nível de esforço =	2,00	kg/m³
		Total =	**40,00**	**kg**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.

3713600 Defensa maleável simples - fornecimento e implantação

Foi estimada a recomposição de 3% da extensão total de defensa

	Unitário	
Inventário de defensa =	960,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**28,80**	**m**

3713705 Remoção de defensa metálica

Foi estimada a recomposição de 3% da extensão total de defensa

	Unitário	
Inventário de defensa =	960,00	m
Nível de esforço =	0,03	m/m
Total =	**28,80**	**m**

3713601 Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação

	Unitário	
Quantidade estimada =	1,00	unid
Nível de esforço =	1,00	unid/unid
Total =	**1,00**	**unid**

4915718 Limpeza de placa de sinalização

	Desempenho	
Inventário de sinalização =	45,00	m²
Nível de esforço =	1,00	vezes/ano
Total =	**45,00**	**m²**

4915727 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame

	Unitário	
Inventário de cerca =	5,50	km
Nível de esforço =	20,00	m/km
Total =	**110,00**	**m**

4915726 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC

	Unitário	
Inventário de cerca =	5,50	km
Nível de esforço =	20,00	m/km
Total =	**110,00**	**m**

5214001 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm

Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico.

	Unitário	
Inventário de pintura =	1.848,00	m²
Nível de esforço =	0,60	m²/m²
Total =	**1.108,80**	**m²**

5213404 Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm

Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico.

	Unitário	
Inventário de pintura =	442,00	m²
Nível de esforço =	0,60	m²/m²
Total =	**265,20**	**m²**

5213360 Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação

Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico.

	Unitário	
Inventário de sinalização =	1.211,00	unid
Nível de esforço =	0,60	unid/unid
Total =	**726,00**	**unid**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**QUANT.**	**UNID.**
	5213362	**Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação** Utilizar 10% para manutenção e 100% quando da execução do microrevestimento asfáltico. Unitário Inventário de sinalização = 23,00 unid Nível de esforço = 0,60 unid/unid **Total = 13,00 unid**		
	4011410	**Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial** Previsto nas áreas de pista de rolamento, inclusive as faixas adicionais e alças das interseções, exceto nos acostamentos. Unitário kmf pista = 11,19 kmf Faixa de tráfego = 3,50 m Área de pista = 39.165,00 m² % prevista para intervenção = 100% Área de pista prevista para a intervenção= 39.165,00 m² Nível de esforço = 0,50 m²/m² **Total = 19.582,50 m²**		
		Aquisição e Transporte de RC-1C-E (microrrevestimento) Unitário Área da intervenção= 19.582,50 m² Nível de esforço = 0,00236 t/m² **Total = 46,215 t**		
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**			
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**			
	1505879	**Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento** Unitário Estimativa = 2,00 unid Nível de esforço = 3,00 m³/unid **Total = 6,00 m³**		
	1505860	**Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento** Unitário Estimativa = 2,00 unid Nível de esforço = 3,00 m³/unid **Total = 6,00 m³**		
	1513940	**Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento** Volume estimado de sacaria: Ext. 10m x Alt. 2m x Prof. 2m Unitário Estimativa = 40,00 m³ Nível de esforço = 1,00 m³/m³ **Total = 40,00 m³**		
	4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório** Unitário Estimativa de recomposição manual de aterro = 17,00 m³ Nível de esforço = 1,00 m³/m³ **Total = 17,00 m³**		
	5500991	**Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático** Unitário Extensão rodovia = 3,40 km Nível de esforço = 1,00 m³/km **Total = 3,40 m³**		

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
5		GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
5.1		Conservação de Emergência		
	4915733	**Recomposição manual de aterro - material de jazida**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	5,00	m³/km
		Total =	**17,00**	**m³**
	4915734	**Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	10,00	m³/km
		Total =	**34,00**	**m³**
	4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	5,00	m³/km
		Total =	**17,00**	**m³**
	4915735	**Remoção manual de barreira - solo**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	10,00	m³/km
		Total =	**34,00**	**m³**
	4915736	**Remoção manual de barreira em rocha**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	5,00	m³/km
		Total =	**17,00**	**m³**
	4915737	**Remoção mecanizada de barreira - solo**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	10,00	m³/km
		Total =	**34,00**	**m³**
	4915738	**Remoção mecanizada de barreira em rocha**		
		Unitário		
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	5,00	m³/km
		Total =	**17,00**	**m³**
	4413942	**Espalhamento de material em bota-fora**		
		Volume previsto é o somatório do material escavado e removido da pista.		
		Unitário		
		Volume previsto =	119,00	m³
		Nível de esforço =	1,00	m³/m³
		Total =	**119,00**	**m³**
	804037	**Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais**		
		Unitário		
		Quantidade estimada =	20,00	m
		Nível de esforço =	1,00	m/m
		Total =	**20,00**	**m**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**QUANT.**	**UNID.**
	804121	**Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**		
			Unitário	
		Quantidade estimada =	2,00	unid
		Nível de esforço =	1,00	unid/unid
		Total =	**2,00**	**unid**
	3205866	**Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**		
			Unitário	
		Quantidade estimada =	10,00	unid
		Nível de esforço =	1,00	unid/unid
		Total =	**10,00**	**unid**
	4413996	**Enleiveamento**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	10,00	m²/km
		Total =	**34,00**	**m²**
	4805757	**Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria**		
			Unitário	
		Extensão de bueiro =	20,00	m
		Nível de esforço =	3,00	m³/m
		Total =	**60,00**	**m³**
	4805755	**Apiloamento manual**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	m³/km
		Total =	**3,40**	**m³**
	4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**		
			Unitário	
		Extensão rodovia =	3,40	km
		Nível de esforço =	1,00	m³/km
		Total =	**3,40**	**m³**
	5213571	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**		
			Desempenho	
		Inventário de sinalização =	45,00	m²
		Nível de esforço =	0,10	m²/m²
		Total =	**5,00**	**m²**
	5216111	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**		
			Unitário	
		Quantidade de suporte de placas =	54,00	unid
		Nível de esforço =	0,20	unid/unid
		Total =	**11,00**	**unid**
6	**GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - DSM**			
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**			
	5213850	**Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica**		
	2 (colaboradores) x 5 (dias/mês) x 8 (hrs/dia) x 12 meses			
			Unitário	
		Total Geral =	960,00	hr
		Nível de esforço =	1,00	hr/hr
		Total =	**960,00**	**hr**

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RODOVIA BR-262/SP				
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**QUANT.**	**UNID.**
	5213835	**Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada** Estimativa de trabalho 15 cones diários Utilização em 10 dias/mês Aproveitamento de 5 (vezes) Unitário Dias úteis por ano = 30,00 dias Nível de esforço = 3,00 vezes/ano **Total = 90,00 unid**		
	5213838	**Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária** Estimativa de trabalho 6 cilindros diários Utilização em 10 dias/mês Aproveitamento de 5 (vezes) Unitário Dias úteis por ano = 12,00 dias Nível de esforço = 1,20 vezes/ano **Total = 14,40 unid**		
	5213843	**Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes** Estimativa de trabalho com uma equipe com necessidade de 10 (unid) de barreira diárias. Utilização em 10 dias/mês Aproveitamento de 10 (vezes) Unitário Dias úteis por ano = 10,00 dias Nível de esforço = 1,00 vezes/ano **Total = 10,00 unid**		
	5213354	**Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)** Pintura provisória de eixo Unitário Inventário de sinalização = 721,00 m² Nível de esforço = 0,05 m²/m² **Total = 36,05 m²**		

10 - MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP

Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1	**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**											
1.1	**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**											
4915708	**Limpeza de sarjeta e meio-fio**	**m**		**42.572,000**								
4915710	**Limpeza de vala de drenagem**	**m**		**23.712,000**								
4915711	**Limpeza de descida d'água**	**m**		**2.188,000**								
4915686	**Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE**	**unid**		**2.800,000**								
4915724	**Caiação mecanizada com fixador de cal**	**m²**		**30.345,000**								
1.2	**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**											
4915742	**Roçada mecanizada com roçadeira de arraste**	**ha**		**359,520**								
4915776	**Roçada com roçadeira costal**	**ha**		**40,740**								
4915744	**Capina manual**	**m²**		**46.794,000**								
2	**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**											
2.1	**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**											
4915626	**Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial**	**m**		**668,220**								
M0028	Areia média - Caminhão basculante 6 m³	t	0,00096	0,641	Areal	Pista	5914314	0,40	0,2566	5914344	2,05	1,3151
5914314												
2.2	**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**											
4915632	**Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra**	**m³**		**95,460**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	229,104	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	1.145,5200
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**229,104**	Usina	Pista	5914359	3,30	756,0432	5914389	130,65	29.932,4376
4915757	**Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso**	**m³**		**95,460**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	229,104	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	1.145,5200
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**229,104**	Usina	Pista	5914359	3,30	756,0432	5914389	130,65	29.932,4376
4915631	**Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra**	**m³**		**56,800**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,13040	121,007	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	605,0336

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4915623	**Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial**	**m³**		**45,440**								
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 6 m³	t	0,61890	28,123	Pedreira	Pista	5914314	13,30	374,0335	5914344	83,15	2.338,4122
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	t	1,44411	65,620	Canteiro	Pista	5914314		0,0000	5914344	3,90	255,9194
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**27,264**	Usina	Pista	5914359	3,30	89,9712	5914389	130,65	3.562,0416
2.3	**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**											
4915705	**Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**	**m³**		**113,600**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	272,640	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	1.363,2000
4915703	**Correção de defeitos com mistura betuminosa**	m³		**113,600**								
4011353	**Pintura de ligação**	m²		**2.840,000**								
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**272,640**	Usina	Pista	5914359	3,30	899,7120	5914389	130,65	35.620,4160
3	**GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA**											
3.1	**Conservação Corretiva Rotineira**											
1600436	**Demolição manual de concreto simples**	**m³**		**164,510**								
M3505	Material demolido - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	394,825	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	1.974,1236
2003373	**Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira**	**m**		**59,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,006**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,009	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0036	5914389	2,05	0,0182
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0105
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,04200**	**2,478**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0082
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	2,354	Areal	Pista	5914359	0,40	0,9416	5914389	2,05	4,8260
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	1,366	Pedreira	Pista	5914359	11,00	15,0276	5914389	83,15	113,5951
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	1,366	Pedreira	Pista	5914359	11,00	15,0276	5914389	83,15	113,5951
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,699	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	2,7268

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m²**	**0,56150**	**33,129**								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0026
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0026
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,101	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,3928
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,335	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,3062
2003345	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,1314**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m^3	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0000	5914389	2,05	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,09490**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0000	5914389	2,05	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,00	0,0000	5914389	83,15	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,00	0,0000	5914389	83,15	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
2004520	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²**	**m³**	**0,17490**	**0,000**								
3108018	**Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,56570**	**0,000**								
2003343	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**29,000**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,5142**	**43,912**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,003**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,004	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0017	5914389	2,05	0,0090
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0052
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,04200**	**1,218**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0040
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	1,157	Areal	Pista	5914359	0,40	0,4628	5914389	2,05	2,3721
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,638	Pedreira	Pista	5914359	11,00	7,0172	5914389	83,15	53,0437
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,671	Pedreira	Pista	5914359	11,00	7,3865	5914389	83,15	55,8349
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,344	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,3403
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,31310**	**9,080**								
3108018	**Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,7571**	**21,956**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	85,6280
2003319	**Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**221,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,5349**	**339,213**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,022**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,033	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0133	5914389	2,05	0,0683
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,010	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0395
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,11680**	**25,813**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,022	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0856
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	24,522	Areal	Pista	5914359	0,40	9,8090	5914389	2,05	50,2710
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	14,231	Pedreira	Pista	5914359	11,00	156,5394	5914389	83,15	1.183,2956
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	14,231	Pedreira	Pista	5914359	11,00	156,5394	5914389	83,15	1.183,2956

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	7,283	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	28,4040
2004521	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m**	**m³**	**0,27300**	**60,333**								
3108018	**Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,7675**	**169,618**	Canteiro	Pista			0,0000	5914479	3,90	661,5083
2003257	**Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**13,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,25810**	**16,355**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,001**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,002	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0008	5914389	2,05	0,0040
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0023
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,09460**	**1,230**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0041
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	1,168	Areal	Pista	5914359	0,40	0,4673	5914389	2,05	2,3951
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,644	Pedreira	Pista	5914359	11,00	7,0852	5914389	83,15	53,5576
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,678	Pedreira	Pista	5914359	11,00	7,4580	5914389	83,15	56,3758
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,347	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,3533
2004520	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²**	**m³**	**0,19460**	**2,530**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,6291**	**8,178**	Canteiro	Pista			0,0000	5914479	3,90	31,8954
2003315	**Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**7,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,74110**	**12,188**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,001**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,001	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0004	5914389	2,05	0,0022
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0013
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,39760**	**2,783**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,12760**	**0,893**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0030
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,849	Areal	Pista	5914359	0,40	0,3394	5914389	2,05	1,7395
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,468	Pedreira	Pista	5914359	11,00	5,1459	5914389	83,15	38,8987
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,492	Pedreira	Pista	5914359	11,00	5,4167	5914389	83,15	40,9456
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,252	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,9829
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**1,74110**	**12,188**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**12,188**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,056	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,2186
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0029
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0095
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0086
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,009	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0356
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,39760**	**2,783**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,87060**	**6,094**								
2003313	**Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**132,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**2,14110**	**282,625**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,013**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,020	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0080	5914389	2,05	0,0408
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,006	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0236
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,54960**	**72,547**						5914479		0,0000
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,15960**	**21,067**						5914479		0,0000
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,018	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0698
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	20,014	Areal	Pista	5914359	0,40	8,0056	5914389	2,05	41,0288
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	11,034	Pedreira	Pista	5914359	11,00	121,3734	5914389	83,15	917,4726
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	11,615	Pedreira	Pista	5914359	11,00	127,7601	5914389	83,15	965,7505
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	5,944	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	23,1820
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**2,11411**	**279,063**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1.088,3438
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**279,063**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	1,284	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	5,0064
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0029
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0095
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0086
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,009	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0356
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,54960**	**72,547**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**1,07060**	**141,319**								
2003309	**Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**1,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,74110**	**1,741**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0001	5914389	2,05	0,0003
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0002
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,39760**	**0,398**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,12760**	**0,128**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449			5914479	3,90	0,0004
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,121	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0485	5914389	2,05	0,2485
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,067	Pedreira	Pista	5914359	11,00	0,7351	5914389	83,15	5,5570
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,070	Pedreira	Pista	5914359	11,00	0,7738	5914389	83,15	5,8494
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,036	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1404
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**1,74110**	**1,741**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**1,741**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,008	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0312
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0029
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0095
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0086
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,009	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0356
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,39760**	**0,398**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,87060**	**0,871**								
2003307	**Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**40,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**2,14110**	**85,644**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,004**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,006	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0024	5914389	2,05	0,0124
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0071
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,54960**	**21,984**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,15960**	**6,384**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,005	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0212
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	6,065	Areal	Pista	5914359	0,40	2,4259	5914389	2,05	12,4330
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	3,344	Pedreira	Pista	5914359	11,00	36,7798	5914389	83,15	278,0220
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	3,520	Pedreira	Pista	5914359	11,00	38,7152	5914389	83,15	292,6517
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	1,801	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	7,0249
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**2,14110**	**85,644**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	334,0116
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**85,644**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,394	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,5365
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0029
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0095
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0086
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,009	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0356
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,54960**	**21,984**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**1,07060**	**42,824**	Canteiro	Pista	5914449			5914479	3,90	167,0136
2003393	**Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - AC BC**	**m**		**17,000**								
1100657	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão**	**m²**	0,19010	3,232								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	0,84000	14,280								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
407819	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação**	**kg**	11,56280	196,568								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,216	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,8433
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,004	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0153
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	0,19010	3,232							3,90	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0107
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	3,070	Areal	Pista	5914359	0,40	1,2281	5914389	2,05	6,2938
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	1,782	Pedreira	Pista	5914359	11,00	19,5984	5914389	83,15	148,1457
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	1,782	Pedreira	Pista	5914359	11,00	19,5984	5914389	83,15	148,1457
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,912	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	3,5561
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	**m³**	0,20190	3,432								
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m**	1,44000	24,480								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0019
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0019
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,074	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,2902
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,247	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,9652
2003107	**Entrada para descida d'água - EDA 03 A - areia e brita comerciais**	**unid.**		**3,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,08070**	**3,242**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,15930**	**0,516**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0017
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,491	Areal	Pista	5914359	0,40	0,1963	5914389	2,05	1,0058
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,285	Pedreira	Pista	5914359	11,00	3,1321	5914389	83,15	23,6756
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,285	Pedreira	Pista	5914359	11,00	3,1321	5914389	83,15	23,6756
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,146	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,5683

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	**m³**	**0,10810**	**0,056**								
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m**	**1,44000**	**0,744**								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0001
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0001
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0088
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,008	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0293
2003119	**Entrada para descida d'água - EDA 03 B - areia e brita comerciais**	**unid.**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m^2**	**1,62260**	**0,000**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,23540**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,40	0,00000	5914389	2,05	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,00	0,0000	5914389	83,15	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,00	0,0000	5914389	83,15	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	**m³**	**0,16230**	**0,000**								
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m**	**1,79560**	**0,000**								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4915712	**Limpeza de bueiro**	**m³**		**621,000**								
4915713	**Desobstrução de bueiro**	**m³**		**62,100**								
4915634	**Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro acima de 1,00 até 1,50 m**	**m**		**30,200**								
M2379	Detritos removidos de bueiros - Caminhão de hidrojateamento 9 m³	t	0,50364	15,210	Pista	Bota fora	5013367		0,0000	5014369	5,00	76,0496
4915758	**Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação c/ uso de herbicida**	**m**		**63,600**								
4915759	**Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida**	**unid**		**16,000**								
4915768	**Corte e remoção de árvores**	**unid**		**24,000**								
4915764	**Poda de árvores com até 5m de altura**	**m³**		**23,200**								
M3506	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	t	1,00000	23,200	Pista	Bota fora	5914581		0,0000	5914583	5,00	116,0000
4915765	**Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura**	**m³**		**11,600**								
M3506	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5914581		0,0000	5914583	5,00	58,0000
4915766	**Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura**	**m³**		**11,600**								
M3506	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5914581		0,0000	5914583	5,00	58,0000
4415673	**Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas**	**m²**		**2.238,100**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**2.238,100**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	10,295	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	40,1515
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00060	1,343	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	5,2372
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0010
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0009
4915698	**Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pistaem rodovias**	**t**		23,200								
M3515	Grãos, agregados e solos derramados na pista - Caminhão basculante 6 m³	t	1,00000	23,200	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	116,0000
4915786	**Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual**	**t**		11,600								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M3802	Animais de pequeno porte mortos em rodovia - Caminhão carroceria 5 t	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914479	5,00	58,0000
4915785	**Remoção animais grande porte mortos em rod. , carga manual**	**t**		11,600								
M3801	Animais de grande porte mortos em rodovia - Guindauto 20 t.m	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5914584		0,0000	5914614	5,00	58,0000
4915795	**Remoção de emborrachados de pneu em rodovia**	**t**		**11,600**								
M3803	Emborrachados de pneus espalhados em rodovia - Caminhão carroceria 5	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5915322		0,0000	5915324	5,00	58,0000
4915760	**Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento**	**t**		**23,200**								
4915799	**Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista**	**t**		**11,600**								
M3804	Espécimes arbóreos de até 20 m tombados na pista - Guindauto 45 t.m	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5915012		0,0000	5915014	5,00	58,0000
4915699	**Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia**	**t**		**11,600**								
M3813	Vidros, caixas e engradados derramados na pista - Caminhão basculante 6 m³	t	1,00000	11,600	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	58,0000
4915793	**Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista - remoção com minicarregadeira com vassoura e descarga livre**	**t**		**11,600**								
M0028	Areia média - Caminhão basculante 6 m³	t	0,75000	8,700	Areal	Pista	5914314	0,40	3,4800	5914344	2,05	17,8350
M3718	Material combustível removido - Caminhão basculante 6 m³	t	1,75000	15,225	Pista	Bota fora	5914314		0,0000	5914344	5,00	76,1250
1106165	**Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais**	**m³**		**23,200**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,700**	**16,240**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,001	0,014	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,9	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	**t**	0,950	15,428	Areal	Pista	5914359	0,40	6,1713	5914389	2,05	0,0000

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	**t**	0,551	8,953	Pedreira	Pista	5914359	11,00	98,4860	5914389	83,15	744,4648
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	**t**	0,551	8,953	Pedreira	Pista	5914359	11,00	98,4860	5914389	83,15	744,4648
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	4,582	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,9	0,0000
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	t	0,78900	18,305	Pedreira	Pista	5914359	0,4	7,32	5914389	2,05	37,52
1109669	**Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**		**5,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	7,533	Areal	Pista	5914359	0,40	3,0131	5914389	2,05	15,4419
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	2,290	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	8,9312
1106057	**Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial**	**m³**		**15,000**								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,89922	13,488	Areal	Pista	5914359		0,0000	5914389		0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	1,10262	14,872	Pedfreira	Pista	5914359	11,00	163,5972	5914389	83,15	1.236,6458
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28053	4,172	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	16,2715
0407819	**Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação**	**kg**		**40,000**								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,044	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1716
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0031
3815706	**Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais**	**m**		**105,000**								
3816118	**Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais - Guindauto 20 t.m**	**m**	**1,00000**	**105,000**								
0407819	**Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação**	**kg**	**4,00921**	**420,967**								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,463	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,8059
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,008	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0328
1107896	**Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,05533**	**5,810**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	t	0,00095	0,006	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0215
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,92189	5,356	Areal	Pista	5914359	0,40	2,1423	5914389	2,05	10,9795

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	3,203	Pedreira	Pista	5914359	11,00	35,2321	5914389	83,15	266,3226
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	3,203	Pedreira	Pista	5914359	11,00	35,2321	5914389	83,15	266,3226
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,31531	1,832	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	7,1442
M3949	**Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5**	t	0,00020	0,021	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	3,90	0,0819
M3512	**Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³**	**t**	**0,09773**	**10,262**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	40,0204
3816118	**Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais - Guindauto 20 t.m**	**t**	**0,13681**	**14,365**	**Canteiro**	**Pista**	**5914584**		0,0000	**5914614**	3,90	56,0237
3713600	**Defensa maleável simples - fornecimento e implantação**	**m**		**202,200**								
M1966	Defensa metálica maleável simples - Guindauto 20 t.m	t	0,02801	5,664	Canteiro	Pista	5914584		0,0000	5914614	3,90	22,0881
3713705	**Remoção de defensa metálica**	**m**		**202,200**								
3713601	**Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação**	**unid.**		**1,000**								
M1966	Defensa metálica maleável simples - Guindauto 20 t.m	t	0,02801	0,028	Canteiro	Pista	5914584		0,0000	5914614	3,90	0,1092
4915718	**Limpeza de placa de sinalização**	**m²**		**215,000**								
4915727	**Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame**	**m**		**397,800**								
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 5 t	**t**	0,00020	0,080	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	3,90	0,3103
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG) - Caminhão carroceria 5 t	**t**	0,00002	0,008	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	3,90	0,0310
4915726	**Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC**			**397,800**								
3716129	**Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais - Caminhão carroceria 5 t**	**unid.**	**0,02000**	**7,956**								
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	**kg**	**1,79632**	**14,292**								
M0014	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,016	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0613

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0011
1116127	Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	**m³**	**0,04950**	**0,394**								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,87165	0,343	Areal	Pista	5914359	0,40	0,1373	5914389	2,05	0,7037
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	1,03220	0,407	Pedreira	Pista	5914359	11,00	4,4715	5914389	83,15	33,8007
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,36693	0,145	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,5636
3716131	**Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais - Caminhão carroceria 5**	**unid.**	**0,42000**	**167,076**								
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	**kg**	**1,43771**	**240,207**								
M0014	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,264	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,0305
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,005	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0187
1116127	**Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai**	**m³**	**0,02541**	**4,245**								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,87165	3,701	Areal	Pista	5914359	0,40	1,4802	5914389	2,05	7,5860
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	1,03220	4,382	Pedreira	Pista	5914359	11,00	48,2031	5914389	83,15	364,3719
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,36693	1,558	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	6,0753
M0072	**Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG) - Caminhão carroceria 5 t**	**t**	**0,00020**	**0,080**	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	3,90	0,3103
5214001	**Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm**	**m²**		**4.044,000**								
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00006	0,243	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,9463
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00035	1,415	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	5,5201
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00048	1,941	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	7,5704
5213404	**Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm**	**m²**		**1.456,200**								
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00008	0,116	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,4543

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00035	0,510	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,9877
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00002	0,029	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1136
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00055	0,801	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	3,1235
5213360	**Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação**	**unid**		**3.241,000**								
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00010	0,324	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	1,2640
M3821	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00016	0,519	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	2,0224
5213362	**Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação**	**unid**		0,000								
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	**t**	**0,00022**	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
M3867	Tachão refletivo em plástico injetado bidirecional - Caminhão carroceria 15	**t**	**0,00110**	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0000
4011410	**Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial**	**m²**		**51.120,000**								
6416037	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa III - brita comercial - Caminhão basculante 10 m³	**t**	**0,02250**	1.150,200	Usina	Pista	5914359		0,0000	5914389	3,90	4.485,7800
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,28500	327,807	Pedreira	Usina	5914359	0,40	131,1228	5914389	2,05	672,0044
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,11250	129,398	Pedreira	Usina	5914359	11,00	1.423,3725	5914389	83,15	10.759,4021
M1135	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	t	1,10250	1.268,096	Pedreira	Usina	5914359	11,00	13.949,0505	5914389	83,15	105.442,1408
M0222	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t	**t**	0,00034	17,381	Usina	Pista	5914404		0,0000	5914434	3,90	67,7851
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**											
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**											
1505879	**Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento**	**m³**		**6,000**								
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	t	1,80000	10,800	Pedreira	Pista	5914359	0,40	4,3200	5914389	2,05	22,1400
1505860	**Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**	**m³**		**6,000**								
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	t	1,50000	9,000	Pedreira	Pista	5914359	0,40	3,6000	5914389	2,05	18,4500

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1513940	**Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento**	**m³**		**40,000**								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	**t**	1,89797	75,919	Canteiro	Pista	5914359		0,0000	5914389	3,90	296,0833
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,16504	6,602	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	25,7462
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00248	0,099	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,3869
4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**	**m³**		**58,000**								
4915672	**Limpeza de ponte**	**m³**		**10.500,000**								
5500991	**Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático**	**m³**		**0,000**								
5	**GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA**											
5.1	**Conservação de Emergência**											
4915733	**Recomposição manual de aterro - material de jazida**	**m³**		**58,000**								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	t	2,06301	119,655	Canteiro	Pista	5914359		0,0000	5914389	3,90	466,6529
4915734	**Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida**	**m³**		**116,000**								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	t	2,06301	239,309	Canteiro	Pista	5914359		0,0000	5914389	3,90	933,3057
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	m³		**58,000**								
4915735	**Remoção manual de barreira - solo**	**m³**		**116,000**								
4915736	**Remoção manual de barreira em rocha**	**m³**		**0,000**								
4915737	**Remoção mecanizada de barreira - solo**	**m³**		**116,000**								
M3514	Solo - Caminhão basculante 6 m³	t	1,50000	174,000	Canteiro	Bota fora	5913414		0,0000	5914344	5,00	870,0000
4915738	**Remoção mecanizada de barreira em rocha**	**m³**		**0,000**								
M3719	Blocos de rocha ou matacões - Caminhão basculante 6 m³	t	1,50000	0,000	Canteiro	Bota fora	5913414		0,0000	5914344	5,00	0,0000
4413942	**Espalhamento de material em bota-fora**	**m³**		**290,000**								
0804037	**Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais**	**m**		**20,000**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m - Guindauto 20 t.m	t	0,78667	15,733	Canteiro	Pista	5914584		0,0000	5914614	3,90	61,3603
0804121	**Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**	**m**		**2,000**								
3205866	**Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**	**unid**		**10,000**								
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00600	0,060	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,2340
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10	t	1,72500	17,250	Pedreira	Pista	5914359	0,40	6,9000	5914389	2,05	35,3625
4413996	**Enleivamento**	**m²**		**116,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	m^2	1,00000	116,000								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,534	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	2,0810
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,007	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0271
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,023	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0905
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,021	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0814
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,087	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,3393
4805757	**Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria**	**m**		**60,000**								
4805755	**Apiloamento manual**	**m³**		**11,600**								
4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**	**m³**		**11,600**								
5213571	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**	**m²**		**22,000**								
5216111	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**	**m**		**47,000**								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15	**t**	0,00070	0,033	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1283
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,01920	0,902	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	3,5194
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00035	0,016	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0642
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**											

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-158/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
5213850	**Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica**	**hr**		**960,000**								
5213835	**Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada**	**unid**		**90,000**								
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,03267	2,940	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	11,4672
M3236	Película retrorrefletiva tipo III + SI - Caminhão carroceria 15	t	0,00017	0,015	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0597
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00012	0,011	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0421
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00220	0,198	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,7722
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00000	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0011
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00900	0,810	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	3,1590
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15	t	0,00044	0,040	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1544
5213838	**Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária**	**unid.dia**		**14,400**								
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,0075	0,108	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,4212
5213843	**Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes**	**m.dia**		**10,000**								
M0056	Barreira plástica articulável modular - C = 240 cm e H = 100 cm - Caminhão carroceria 15 t	**t**	**0,01783**	**0,178**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,6954
5213354	**Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)**	**m²**		**110,250**								
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15	t	0,00008	0,009	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,0344
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00035	0,039	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1505
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15	t	0,00064	0,071	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,2752

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP

Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1	**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**											
1.1	**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**											
4915708	**Limpeza de sarjeta e meio-fio**	**m**		**39.224,000**								
4915710	**Limpeza de vala de drenagem**	**m**		**0,000**								
4915711	**Limpeza de descida d'água**	**m**		**3.168,000**								
4915686	**Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE**	**unid**		**0,000**								
4915724	**Caiação mecanizada com fixador de cal**	**m²**		**13.443,000**								
1.2	**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**											
4915742	**Roçada mecanizada com roçadeira de arraste**	**ha**		**85,800**								
4915776	**Roçada com roçadeira costal**	**ha**		**27,600**								
4915744	**Capina manual**	**m²**		**19.740,000**								
2	**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**											
2.1	**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**											
4915626	**Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial**	**m**		**196,140**								
M0028	Areia média - Caminhão basculante 6 m³	t	0,00096	0,188	Areal	Pista	5914314	0,4	0,08	5914344	97,7	18,40
5914314												
2.2	**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**											
4915632	**Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra**	**m³**		**28,020**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	67,248	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	336,24
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**67,248**	Usina	Pista	5914359	3,30	221,92	5914389	31,10	2.091,41
4915757	**Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso**	**m³**		**28,020**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	67,248	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	336,24
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**67,248**	Usina	Pista	5914359	3,30	221,92	5914389	31,10	2.091,41
4915631	**Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra**	**m³**		**22,380**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,13040	47,678	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	238,39

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4915623	**Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial**	**m³**		**17,904**								
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 6 m³	t	0,61890	11,081	Pedreira	Pista	5914314	11,0	121,89	5914344	16,30	180,62
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	t	1,44411	25,855	Canteiro	Pista	5914314		0,0000	5914344	96,20	2.487,2842
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**10,742**	Usina	Pista	5914359	3,30	35,45	5914389	31,10	334,09
2.3	**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**											
4915705	**Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**	**m³**		**44,760**								
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	107,424	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	537,12
4915703	**Correção de defeitos com mistura betuminosa**	m³		**44,760**								
4011353	**Pintura de ligação**	m²		**1.119,000**								
4915801	**Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)**	**t**		**107,424**	Usina	Pista	5914359	3,30	354,50	5914389	31,10	3.340,89
3	**GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA**											
3.1	**Conservação Corretiva Rotineira**											
1600436	**Demolição manual de concreto simples**	**m³**		**0,816**								
M3505	Material demolido - Caminhão basculante 6 m³	t	2,40000	1,959	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	9,80
2003373	**Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira**	**m**		**260,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,026**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,039	Areal	Pista	5914359		0,0000	5914389	97,7	3,83
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,012	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	1,1456
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,04200**	**10,920**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,009	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,8929
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	10,374	Areal	Pista	5914359	0,4	4,1496	5914389	97,7	1.013,55
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	6,020	Pedreira	Pista	5914359	11,0	66,22	5914389	16,30	98,13
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	6,020	Pedreira	Pista	5914359	11,0	66,22	5914389	16,30	98,13
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	3,081	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	296,3997
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m²**	**0,56150**	**145,990**								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2809

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2809
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,444	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	42,6945
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	1,476	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	141,9872
2003345	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**6,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,1314**	**6,788**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,001**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,001	Areal	Pista	5914359		0,0000	5914389	97,7	0,09
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0264
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,09490**	**0,569**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0466
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,541	Areal	Pista	5914359	0,4	0,2164	5914389	97,7	52,85
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,298	Pedreira	Pista	5914359	11,0	3,28	5914389	16,30	4,86
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,314	Pedreira	Pista	5914359	11,0	3,45	5914389	16,30	5,12
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,161	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	15,4551
2004520	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²**	**m³**	**0,17490**	**1,049**								
3108018	**Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,56570**	**3,394**								
2003343	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,5142**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359		0,0000	5914389	97,7	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,04200**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,31310**	**0,000**								
3108018	**Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,7571**	**0,000**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
2003319	**Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,5349**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,11680**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
2004521	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m**	**m³**	**0,27300**	**0,000**								
3108018	**Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,7675**	**0,000**	Canteiro	Pista			0,0000	5914479	96,20	0,0000
2003257	**Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**30,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,25810**	**37,743**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,003**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,005	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0018	5914389	97,7	0,44
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,1322
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,09460**	**2,838**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2321
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	2,696	Areal	Pista	5914359	0,4	1,0785	5914389	97,7	263,41
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	1,486	Pedreira	Pista	5914359	11,0	16,35	5914389	16,30	24,23
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	1,565	Pedreira	Pista	5914359	11,0	17,21	5914389	16,30	25,50
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,801	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	77,0314
2004520	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²**	**m³**	**0,19460**	**5,838**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,6291**	**18,873**	Canteiro	Pista			0,0000	5914479	96,20	1.815,5826
2003315	**Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,74110**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,39760**	**0,000**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,12760**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**1,74110**	**0,000**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**0,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,39760**	**0,000**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,87060**	**0,000**								
2003313	**Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**2,14110**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359		0,0000	5914389	97,7	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,54960**	**0,000**						5914479		0,0000
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,15960**	**0,000**						5914479		0,0000
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**2,11411**	**0,000**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**0,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,54960**	**0,000**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**1,07060**	**0,000**								
2003309	**Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,74110**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359		0,0000	5914389	97,7	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,39760**	**0,000**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,12760**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449			5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0000	5914389	97,7	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**1,74110**	**0,000**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**0,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,39760**	**0,000**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**0,87060**	**0,000**								
2003307	**Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC**	**m**		**0,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**2,14110**	**0,000**								
1109669	**Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**	**0,00010**	**0,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	0,000	Areal	Pista	5914359	0,40	0,0000	5914389	97,7	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4805753	**Compactação manual com soquete vibratório**	**m³**	**0,54960**	**0,000**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,15960**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,00
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
4413996	**Enleivamento**	**m²**	**2,14110**	**0,000**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**0,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
2004522	**Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**	**m³**	**0,54960**	**0,000**								
3108022	**Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação**	**m**	**1,07060**	**0,000**	Canteiro	Pista	5914449			5914479	96,20	0,0000
2003393	**Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - AC BC**	**m**		**24,000**								
1100657	**Adensamento de concreto por vibrador de imersão**	**m²**	0,19010	4,562								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	0,84000	20,160								
407819	**Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação**	**kg**	11,56280	277,507								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,305	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	29,3658
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,006	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,5339
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	0,19010	4,562							96,20	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,004	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,3731
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	4,334	Areal	Pista	5914359	0,4	1,7337	5914389	97,7	423,46
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	2,515	Pedreira	Pista	5914359	11,0	27,67	5914389	16,30	41,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	2,515	Pedreira	Pista	5914359	11,0	27,67	5914389	16,30	41,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	1,287	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	123,8364
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	**m³**	0,20190	4,846								
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m**	1,44000	34,560								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0665
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0665
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,105	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	10,1070
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,349	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	33,6124
2003107	**Entrada para descida d'água - EDA 03 A - areia e brita comerciais**	**unid.**		**4,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,08070**	**4,323**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,15930**	**0,689**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0563
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,654	Areal	Pista	5914359	0,4	0,2617	5914389	97,7	63,92
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,380	Pedreira	Pista	5914359	11,0	4,18	5914389	16,30	6,19
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,380	Pedreira	Pista	5914359	11,0	4,18	5914389	16,30	6,19
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,194	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	18,6912
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	**m³**	**0,10810**	**0,074**								
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m**	**1,44000**	**0,992**								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0019
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0019
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2900
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,010	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,9644

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
2003119	**Entrada para descida d'água - EDA 03 B - areia e brita comerciais**	**unid.**		**1,000**								
4805756	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**	**m²**	**1,62260**	**1,623**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,23540**	**0,382**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00085	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0312
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,95001	0,363	Areal	Pista	5914359	0,4	0,1451	5914389	97,7	35,45
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,211	Pedreira	Pista	5914314	11,0	2,32	5914389	16,30	3,43
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,211	Pedreira	Pista	5914314	11,0	2,32	5914389	16,30	3,43
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	0,108	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	10,3675
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	**m³**	**0,16230**	**0,062**								
3103302	**Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**	**m**	**1,79560**	**0,686**								
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0013
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0013
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00304	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2006
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01011	0,007	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,6670
4915712	**Limpeza de bueiro**	**m³**		**750,000**								
4915713	**Desobstrução de bueiro**	**m³**		**75,000**								
4915634	**Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro acima de 1,00 até 1,50 m**	**m**		**11,000**								
M2379	Detritos removidos de bueiros - Caminhão de hidrojateamento 9 m³	t	0,50364	5,540	Pista	Bota fora	5013367		0,0000	5014369	5,00	27,7002
4915758	**Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação c/ uso de herbicida**	**m**		**0,000**								
4915759	**Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida**	**unid**		**0,000**								
4915768	**Corte e remoção de árvores**	**unid**		**7,000**								
4915764	**Poda de árvores com até 5m de altura**	**m³**		**6,800**								
M3506	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	t	1,00000	6,800	Pista	Bota fora	5914581		0,0000	5914583	5,00	34,0000

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4915765	**Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura**	**m³**		**3,400**								
M3506	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5914581		0,0000	5914583	5,00	17,0000
4915766	**Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura**	**m³**		**3,400**								
M3506	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5914581		0,0000	5914583	5,00	17,0000
4415673	**Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas**	**m²**		**2.302,000**								
4413995	**Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t**	**m²**	**1,00000**	**2.302,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	10,589	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	1.018,6810
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00060	1,381	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	132,8714
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0266
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0239
4915698	**Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pistaem rodovias**	**t**		**6,800**								
M3515	Grãos, agregados e solos derramados na pista - Caminhão basculante 6 m³	t	1,00000	6,800	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	34,00
4915786	**Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual**	**t**		**3,400**								
M3802	Animais de pequeno porte mortos em rodovia - Caminhão carroceria 5 t	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	17,00
4915785	**Remoção animais grande porte mortos em rod. , carga manual**	**t**		**3,400**								
M3801	Animais de grande porte mortos em rodovia - Guindauto 20 t.m	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5914584		0,0000	5914614	5,00	17,0000
4915795	**Remoção de emborrachados de pneu em rodovia**	**t**		**3,400**								
M3803	Emborrachados de pneus espalhados em rodovia - Caminhão carroceria 5	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5915322		0,0000	5915324	5,00	17,0000
4915760	**Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento**	**t**		**6,800**								
4915799	**Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista**	**t**		**3,400**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M3804	Espécimes arbóreos de até 20 m tombados na pista - Guindauto 45 t.m	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5915012		0,0000	5915014	5,00	17,0000
4915699	**Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia**	**t**		**3,400**								
M3813	Vidros, caixas e engradados derramados na pista - Caminhão basculante 6 m³	t	1,00000	3,400	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	17,00
4915793	**Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista - remoção com minicarregadeira com vassoura e descarga livre**	**t**		**3,400**								
M0028	Areia média - Caminhão basculante 6 m³	t	0,75000	2,550	Areal	Pista	5914314	0,4	1,0200	5914389	97,7	249,14
M3718	Material combustível removido - Caminhão basculante 6 m³	t	1,75000	4,463	Pista	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	22,31
1106165	**Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais**	**m³**		**6,800**								
1107892	**Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,700**	**4,760**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,001	0,004	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	**t**	0,950	4,522	Areal	Pista	5914359	0,4	1,8088	5914389	97,7	441,80
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	**t**	0,551	2,624	Pedreira	Pista	5914359	11,0	28,87	5914389	16,30	42,78
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	**t**	0,551	2,624	Pedreira	Pista	5914359	11,0	28,87	5914389	16,30	42,78
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28215	1,343	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	t	0,78900	5,365	Pedreira	Pista	5914359	0,4	2,15	5914389	2,05	11,00
1109669	**Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial**	**m³**		**5,000**								
M0082	Areia média lavada cam.basculante 10 m³	t	1,50653	7,533	Areal	Pista	5914359	0,4	3,0131	5914389	97,7	735,94
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - cam. Carroceria 15 t	t	0,45801	2,290	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	220,3028
1106057	**Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial**	**m³**		**15,000**								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,89922	13,488	Areal	Pista	5914359	0,4	5,3953	5914389	97,7	1.317,8069
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	1,10262	14,872	Pedfreira	Pista	5914359	11,0	163,60	5914389	16,30	242,42
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,28053	4,172	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	401,3631

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
0407819	**Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação**	**kg**		**40,000**								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,044	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	4,2328
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0770
3815706	**Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais**	**m**		**0,000**								
3816118	**Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais - Guindauto 20 t.m**	**m**	**1,00000**	**0,000**								
0407819	**Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação**	**kg**	**4,00921**	**0,000**								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
1107896	**Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**	**m³**	**0,05533**	**0,000**								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	t	0,00095	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,92189	0,000	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0000	5914389	97,7	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,55131	0,000	Pedreira	Pista	5914359	11,0	0,00	5914389	16,30	0,00
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,31531	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
M3949	**Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5**	t	0,00020	0,000	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	96,20	0,0000
M3512	**Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³**	**t**	**0,09773**	**0,000**	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0000
3816118	**Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais - Guindauto 20 t.m**	**t**	**0,13681**	**0,000**	**Canteiro**	**Pista**	**5914584**		0,0000	**5914614**	96,20	0,0000
3713600	**Defensa maleável simples - fornecimento e implantação**	**m**		**28,800**								
M1966	Defensa metálica maleável simples - Guindauto 20 t.m	t	0,02801	0,807	Canteiro	Pista	5914584		0,0000	5914614	96,20	77,6034
3713705	**Remoção de defensa metálica**	**m**		**28,800**								
3713601	**Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação**	**unid.**		**1,000**								
M1966	Defensa metálica maleável simples - Guindauto 20 t.m	t	0,02801	0,028	Canteiro	Pista	5914584		0,0000	5914614	96,20	2,6946
4915718	**Limpeza de placa de sinalização**	**m²**		**45,000**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4915727	**Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame**	**m**		**110,000**								
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 5 t	**t**	0,00020	0,022	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	96,20	2,1164
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG) - Caminhão carroceria 5 t	**t**	0,00002	0,002	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	96,20	0,2116
4915726	**Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC**			**110,000**								
3716129	**Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais - Caminhão carroceria 5 t**	**unid.**	**0,02000**	**2,200**								
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	**kg**	**1,79632**	**3,952**								
M0014	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,004	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,4182
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0076
1116127	Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	**m³**	**0,04950**	**0,109**								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,87165	0,095	Areal	Pista	5914359	0,4	0,0380	5914389	97,7	9,2739
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	1,03220	0,112	Pedreira	Pista	5914359	11,0	1,24	5914389	16,30	1,83
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,36693	0,040	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	3,8440
3716131	**Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais - Caminhão carroceria 5**	**unid.**	**0,42000**	**46,200**								
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	**kg**	**1,43771**	**66,422**								
M0014	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00110	0,073	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	7,0288
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00002	0,001	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,1278
1116127	**Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai**	**m³**	**0,02541**	**1,174**								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	t	0,87165	1,023	Areal	Pista	5914359	0,4	0,4093	5914389	97,7	99,9731
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	1,03220	1,212	Pedreira	Pista	5914359	11,0	13,33	5914389	16,30	19,75
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	t	0,36693	0,431	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	41,4386

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M0072	**Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG) - Caminhão carroceria 5 t**	**t**	**0,00020**	**0,022**	Canteiro	Pista	5915322		0,0000	5915324	96,20	2,1164
5214001	**Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm**	**m²**		**1.108,800**								
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00006	0,067	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	6,4000
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00035	0,388	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	37,3333
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00048	0,532	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	51,1999
5213404	**Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm**	**m²**		**265,200**								
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00008	0,021	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	2,0410
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00035	0,093	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	8,9293
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00002	0,005	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,5102
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00055	0,146	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	14,0317
5213360	**Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação**	**unid**		**726,000**								
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00010	0,073	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	6,9841
M3821	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00016	0,116	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	11,1746
5213362	**Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação**	**unid**		**13,000**								
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00022	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2751
M3867	Tachão refletivo em plástico injetado bidirecional - Caminhão carroceria 15	t	0,00110	0,014	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	1,3757
4011410	**Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial**	**m²**		**19.582,500**								
6416037	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa III - brita comercial - Caminhão basculante 10 m³	t	0,02250	440,606	Usina	Pista	5914359		0,0000	5914389	96,20	42.386,3213
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,28500	125,573	Pedreira	Usina	5914359		0,00	5914389	97,7	12.268,4607
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	t	0,11250	49,568	Pedreira	Usina	5914359	11,0	545,25	5914389	16,30	807,96
M1135	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	t	1,10250	485,768	Pedreira	Usina	5914359	11,0	5.343,45	5914389	16,30	7.918,02
M0222	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t	t	0,00034	6,658	Usina	Pista	5914404		0,0000	5914434	96,20	640,5044

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**											
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**											
1505879	**Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento**	**m³**		**6,000**								
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	t	1,80000	10,800	Pedreira	Pista	5914359		0,40	5914389	97,7	1.055,16
1505860	**Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**	**m³**		**6,000**								
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	t	1,50000	9,000	Pedreira	Pista	5914359		0,40	5914389	97,7	879,30
1513940	**Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento**	**m³**		**40,000**								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	**t**	1,89797	75,919	Canteiro	Pista	5914359		0,0000	5914389	96,20	7.303,3886
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,16504	6,602	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	635,0739
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00248	0,099	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	9,5430
4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**	**m³**		**17,000**								
4915672	**Limpeza de ponte**	**m³**		**0,000**								
5500991	**Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático**	**m³**		**3,400**								
5	**GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA**											
5.1	**Conservação de Emergência**											
4915733	**Recomposição manual de aterro - material de jazida**	**m³**		**17,000**								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	t	2,06301	35,071	Canteiro	Pista	5914359		0,0000	5914389	96,20	3.373,8466
4915734	**Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida**	**m³**		**34,000**								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	t	2,06301	70,142	Canteiro	Pista	5914359		0,0000	5914389	96,20	6.747,6931
4805750	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m**	m³		**17,000**								
4915735	**Remoção manual de barreira - solo**	**m³**		**34,000**								
4915736	**Remoção manual de barreira em rocha**	**m³**		**17,000**								
4915737	**Remoção mecanizada de barreira - solo**	**m³**		**34,000**								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
M3514	Solo - Caminhão basculante 6 m³	t	1,50000	51,000	Canteiro	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	255,00
4915738	**Remoção mecanizada de barreira em rocha**	**m³**		**17,000**								
M3719	Blocos de rocha ou matacões - Caminhão basculante 6 m³	t	1,50000	25,500	Canteiro	Bota fora	5914314		0,00	5914344	5,00	127,50
4413942	**Espalhamento de material em bota-fora**	**m³**		**119,000**								
0804037	**Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais**	**m**		**20,000**								
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m - Guindauto 20 t.m	t	0,78667	15,733	Canteiro	Pista	5914584		0,0000	5914614	96,20	1.513,5531
0804121	**Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**	**m**		**2,000**								
3205866	**Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**	**unid**		**10,000**								
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00600	0,060	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	5,7720
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10	t	1,72500	17,250	Pedreira	Pista	5914359	0,4	0,69	5914389	97,7	1.685,33
4413996	**Enleivamento**	**m²**		**34,000**								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	m^2	1,00000	34,000								
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00460	0,156	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	15,0457
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00006	0,002	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,1962
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15	t	0,00020	0,007	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,6542
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00018	0,006	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,5887
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00075	0,026	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	2,4531
4805757	**Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria**	**m**		**60,000**								
4805755	**Apiloamento manual**	**m³**		**3,400**								
4815671	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**	**m³**		**3,400**								
5213571	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**	**m²**		**5,000**								
5216111	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**	**m**		**11,000**								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15	**t**	0,00070	0,008	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,7407
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,01920	0,211	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	20,3174
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t	**t**	0,00035	0,004	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,3704

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES - BR-262/SP												
Código	Descrição	Unid	Quant. Unitária	Quant.Total	Origem	Destino	Transporte LN			Transporte P		
							Código	DMT	Momento Transporte (tkm)	Código	DMT	Momento Transporte (tkm)
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**											
5213850	**Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica**	**hr**		**960,000**								
5213835	**Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada**	**unid**		**90,000**								
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,03267	2,940	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	282,8569
M3236	Película retrorrefletiva tipo III + SI - Caminhão carroceria 15	t	0,00017	0,015	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	1,4719
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00012	0,011	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	1,0390
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00220	0,198	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	19,0476
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00000	0,000	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,0260
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15	t	0,00900	0,810	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	77,9220
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15	t	0,00044	0,040	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	3,8095
5213838	**Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária**	**unid.dia**		**14,400**								
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,0075	0,108	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	10,3896
5213843	**Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes**	**m.dia**		**10,000**								
M0056	Barreira plástica articulável modular - C = 240 cm e H = 100 cm - Caminhão carroceria 15 t	t	0,01783	0,178	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	17,1525
5213354	**Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)**	**m²**		**36,050**								
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15	t	0,00008	0,003	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	0,2774
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	t	0,00035	0,013	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	1,2138
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15	t	0,00064	0,023	Canteiro	Pista	5914449		0,0000	5914479	96,20	2,2195

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES DA USINA DE PRÉ MISTURADO A FRIO 60 t

Código	Descrição	unidade	Qtd	Quantidade total	Origem	Destino	Transporte (LN)			Transporte (P)		
							Cód.	DMT	Momento de transporte	Cód.	DMT	Momento de transporte
0903809(*)	**Instalação da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60t/h**	**un**	**1,000**	**1,000**								
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	224,000	224,000								
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,045	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,002	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,007	1,552	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,175	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
5502986	Expurgo de jazida	m³	735,000	735,000								
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	61,537	61,537								
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,500	92,305	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	1.015,3565	5914389	80	7.384,4112
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	2.940,000	2.940,000								
919008	Montagem e desmontagem da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e bacia de contenção	un	1,000	1,000								
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	259,644	259,644								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,286	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,005	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
903802	Bacia de contenção para tanque de emulsão de 30000 l, sem cobertura, inclusive demolições	un	2,000	2,000								
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	26,384	52,768								
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,211	11,113	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,015	0,792								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,559	1,234	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,1713	5914389	1,50	1,8511
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,031	0,025	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,175	0,139	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
903860	Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	m²	58,976	117,952								
M1369	Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,019	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
903818	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	m²	58,976	117,952								
M1575	Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,029	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
903788	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	m²	58,976	117,952								
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,004	0,495								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,507	0,746	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,1713	5914389	1,50	1,1195
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,458	0,227	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1107892(*)	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	11,178	22,355								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,019	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,950	21,238	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,1713	5914389	1,50	31,8563
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	12,325	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	135,5704	5914389	80	985,9663
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	12,325	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	135,5704	5914389	80	985,9663
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,282	6,307	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,794	5,589								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,899	5,026	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,1713	5914389	1,50	7,5383
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,103	6,162	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	67,7851	5914389	80	492,9823
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,281	1,568	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	m³	5,277	10,554								
M3510	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	tkm	1,500	15,830	Pista	Bota-fora	5914314	-	0	5914344(*)	5,00	79,152
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m³	13,972	27,944								
M3512	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	tkm	2,500	69,860	Pista	Bota-fora	5914314	-	0	5914344(*)	5,00	349,298
1416201	Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	cm²	40,000	1.117,754								
3107997	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,392	12,784								
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,003	0,032	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,004	0,052	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,000	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES DA USINA DE PRÉ MISTURADO A FRIO 60 t												
Código	Descrição	unidade	Qtd	Quantidade total	Origem	Destino	Transporte (LN)			Transporte (P)		
							Cód.	DMT	Momento de transporte	Cód.	DMT	Momento de transporte
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,005	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,003	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,005	0,067	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,003	0,035	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
919250	Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l	un	1,000	2,000								
M0160	Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,015	0,030	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479	3,90	0,1162
903789	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual	m²	58,976	117,952								
1109675	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,038	4,435								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,439	6,380	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	9,5706
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,118	0,521	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,165	0,730	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
407740	Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concreto - fornecimento e instalação	kg	2,391	2,391								
M2979	Chumbador em aço CA 25 - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,002	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1107892(*)	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,036	4,036								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,003	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,950	3,834	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	5,7514
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	2,225	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	24,4760	5914389	80	178,0070
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	2,225	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	24,4760	5914389	80	178,0070
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,282	1,139	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,500	1,500								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,899	1,349	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	2,0234
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,103	1,654	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	18,1944	5914389	80	132,3232
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,281	0,421	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	m³	20,400	20,400								
M3510	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	tkm	1,500	30,600	Pista	Bota-fora	5914314	-	0	5914344(*)	5,00	153
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m³	5,536	5,536								
M3512	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	tkm	2,500	13,840	Pista	Bota-fora	5914314	-	0	5914344(*)	5,00	69,20125
1416201	Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	cm²	40,000	221,444								
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	4,877	4,877								
3107997	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	18,333	18,333								
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,003	0,046	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,004	0,074	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,000	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,007	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,004	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,005	0,096	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,003	0,049	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto com espessura de 0,20 m h - 1,0 m	m	102,000	102,000								
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	1,000	102,000								
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,211	21,481	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,015	1,530								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,559	2,385	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	3,5781
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,031	0,048	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,175	0,268	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1107892(*)	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,075	7,650								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,007	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,950	7,268	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	10,9014
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	4,218	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	46,3927	5914389	80	337,4017
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	4,218	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	46,3927	5914389	80	337,4017
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,282	2,158	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,015	1,530								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,899	1,376	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	2,0637
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,103	1,687	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	18,5571	5914389	80	134,9607
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,281	0,429	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	0,090	9,180								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS TRANSPORTES DA USINA DE PRÉ MISTURADO A FRIO 60 t												
Código	Descrição	unidade	Qtd	Quantidade total	Origem	Destino	Transporte (LN)			Transporte (P)		
							Cód.	DMT	Momento de transporte	Cód.	DMT	Momento de transporte
909616	Rampa para acesso do misturador de agregados para PMF - inclusive demolição	un	1,000	1,000								
909620	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial	m²	36,279	36,279								
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,211	7,640	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1109622	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,015	0,544								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,231	0,670	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	1,0049
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,062	0,034	Canteiro	Usina Micro	5914449	-	0	5914479	29,70	1,008524397
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,349	0,190	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.081,000	1.081,000								
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	1,189	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,022	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	67,860	67,860								
1107892(*)	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	17,000	17,000								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,001	0,014	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,950	16,150	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,171265	5914389	1,50	24,2253
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	9,372	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	103,0950	5914389	80	749,7816
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,551	9,372	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	103,0950	5914389	80	749,7816
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,282	4,797	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,972	0,972								
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	tkm	0,899	0,874	Areal	Usina Micro	5914359	0,40	6,17126496	5914389	1,50	1,3111
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	tkm	1,103	1,072	Pedreira	Usina Micro	5914359	11,00	11,7892	5914389	80	85,7397
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,281	0,273	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	m³	7,256	7,256								
M3510	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	tkm	1,500	10,884	Pista	Bota-fora	5914314	-	0	5914344(*)	5,00	54,41835
1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico - sem reaproveitamento	m³	17,972	17,972								
M3512	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	tkm	2,500	44,930	Pista	Bota-fora	5914314	-	0	5914344(*)	5,00	224,65
1416201	Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	cm²	40,000	718,880								
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	12,636	12,636								
3107997	Formas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	112,000	112,000								
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,003	0,283	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,004	0,452	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,002	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,041	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,000	0,022	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,005	0,586	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	tkm	0,003	0,302	Canteiro	Usina Micro	5914449		0,0000	5914479		0,0000
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	4,930	4,930								
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	0,393	0,393								
4011211	Reforço do subleito com material de jazida	m³	588,000	588,000								
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	tkm	2,063	1.213,050	Jazida	Usina Micro	5914359	-	0	5914389(*)	5,00	6065,2494
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	1,100	646,959								
4011209	Regularização do subleito	m²	2.940,000	2.940,000								

Obs: A usina de pré misturado a frio encontra-se junto ao canteiro da BR-158 . Desta forma,não foi considerada a DMT referente ao percurso canteiro - usina

Os transportes referentes aos percursos canteiro/usina até a pista da BR-158 e BR-262 encontram-se no demonstrativo de transporte de cada rodovia

11 - DETALHAMENTO DO BDI

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO			
Descrição das Parcelas		**Conservação Rodoviária**	
Despesas Indiretas		**% SOBRE PV**	**% SOBRE CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	6,76	9,00
Despesas Financeiras	0,85% sobre (PV - Lucro)	0,77	1,03
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,33
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,67
	Subtotal 1	**8,28**	**11,02**
Benefícios		% SOBRE PV	% SOBRE CD
Lucro	Variável - f (CD)	9,01	12,00
	Subtotal 2	**9,01**	**12,00**
Tributos		% SOBRE PV	% SOBRE CD
PIS	0,65% de PV	0,65	0,87
COFINS	3,00% de PV	3,00	4,00
ISSQN	4,00% de PV	4,00	5,33
	Subtotal 3	**7,65**	**10,19**
Total - BDI (%)		**24,93**	**33,22**

DETALHAMENTO DO BDI - COM DESONERAÇÃO			
Descrição das Parcelas		**Conservação Rodoviária**	
Despesas Indiretas		**% SOBRE PV**	**% SOBRE CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	6,42	9,00
Despesas Financeiras	0,85% sobre (PV - Lucro)	0,78	1,09
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,35
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,70
	Subtotal 1	**7,95**	**11,14**
Benefícios		% SOBRE PV	% SOBRE CD
Lucro	Variável - f (CD)	8,56	12,00
	Subtotal 2	**8,56**	**12,00**
Tributos		% SOBRE PV	% SOBRE CD
PIS	0,65% de PV	0,65	0,91
COFINS	3,00% de PV	3,00	4,21
ISSQN	4,00% de PV	4,00	5,61
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	4,50% de PV	4,50	6,31
	Subtotal 3	**12,15**	**17,03**
Total - BDI (%)		**28,66**	**40,18**

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (Nov/2024) = 10,75 % a.a.

DF = [(1+SELIC)^(1/12)-1] sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 0,85 % a.a. sobre (PV - Lucro)

Observação:

1 - Os valores expostos foram calculados utilizando como referência a alíquota da meta SELIC no valor de 10,75% ao ano (Despesa financeira).

2 - Esse PATO tem abrangência nos municípios de Paulicéia/SP e de Castilho/SP, ambos têm ISS de 4%.

12 - COMPARATIVO ORÇAMENTÁRIO

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO

RODOVIA: BR-158/SP
TRECHO: DIV. MS/SP - DIV. SP/PR
SUBTRECHO DIV. MS/SP - Panorama/SP
SEGMENTO: km 0,0 ao km 11,6

RODOVIA: BR-262/SP
TRECHO: DIV. MG/SP - DIV. SP/MS
SUBTRECHO Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)
SEGMENTO: km 318,7 ao km 322,1

MÊS BASE: julho/2024
LOTE: único
EXTENSÃO: 15,0 km

COMPARAÇÃO ENTRE ORÇAMENTOS - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO ORÇAMENTO CONFORME GRUPOS DE TAREFAS

GRUPOS DE TAREFAS	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
	TOTAL	% [1]	TOTAL	% [1]
GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO	1.774.128,81	15,72%	1.808.097,98	16,33%
GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO	1.844.911,91	16,34%	1.781.045,24	16,08%
GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA	5.175.388,32	45,85%	5.008.705,86	45,24%
GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA	279.922,53	2,48%	286.597,23	2,58%
GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA	290.746,05	2,58%	281.990,51	2,55%
GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM				
GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA	144.533,40	1,28%	151.269,35	1,37%
GRUPO VIII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.777.789,88	15,75%	1.752.399,18	15,84%
TOTAL GERAL DE SERVIÇOS	**11.287.420,90**	**100,00%**	**11.070.105,35**	**100,00%**

13 - PATO À LICITAR
ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
1	**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**									**904.048,990**	**1.808.097,980**
1.1	**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**									**435.271,440**	**870.542,880**
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	42.572,000	39.224,000	m	81.796,000	163.592,000	0,97	33,22%	1,29	105.516,84	211.033,68
4915710	Limpeza de vala de drenagem	23.712,000	0,000	m	23.712,000	47.424,000	5,62	33,22%	7,49	177.602,88	355.205,76
4915711	Limpeza de descida d'água	2.188,000	3.168,000	m	5.356,000	10.712,000	1,87	33,22%	2,50	13.390,00	26.780,00
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	2.800,000	0,000	unid	2.800,000	5.600,000	5,62	33,22%	7,49	20.972,00	41.944,00
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	30.345,000	13.443,000	m²	43.788,000	87.576,000	2,02	33,22%	2,69	117.789,72	235.579,44
1.2	**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**									**468.777,55**	**937.555,10**
4915742	Roçada mecanizada	359,520	85,800	ha	445,320	890,640	496,51	33,22%	661,44	294.552,46	589.104,92
4915776	Roçada com roçadeira costal	40,740	27,600	ha	68,340	136,680	949,01	33,22%	1.264,27	86.400,21	172.800,42
4915744	Capina manual	46.794,000	19.740,000	m²	66.534,000	133.068,000	0,99	33,22%	1,32	87.824,88	175.649,76
2	**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**									**890.522,630**	**1.781.045,240**
2.1	**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**									**3.750,060**	**7.500,140**
4915626	Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial	668,220	196,140	m	864,360	1.728,720	2,18	33,22%	2,90	2.506,64	5.013,29
	Aquisição RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	0,214	0,063	t	0,276	0,552	3.411,15	15,00%	3.922,82	1.082,70	2.165,40
	Transporte RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	0,214	0,063	t	0,276	0,552	506,37	15,00%	582,33	160,72	321,45
2.2	**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**									**511.663,280**	**1.023.326,550**
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	456,61	33,22%	608,30	75.112,88	150.225,77
	Aquisição RR-1C (reparo localizado)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	2.924,01	15,00%	3.362,61	3.735,86	7.471,72
	Transporte RR-1C (reparo localizado)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	506,37	15,00%	582,33	646,97	1.293,94

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	404,13	15,00%	464,75	57.387,33	114.774,66
	Aquisição CAP 50/70 (reparo localizado)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	3.961,21	15,00%	4.555,39	74.248,30	148.496,60
	Transporte CAP 50/70 (reparo localizado)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	462,39	15,00%	531,75	8.666,99	17.333,99
4915757	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	517,32	33,22%	689,18	85.099,95	170.199,89
	Aquisição RR-1C (tapa buraco)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	2.924,01	15,00%	3.362,61	3.735,86	7.471,72
	Transporte RR-1C (tapa buraco)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	506,37	15,00%	582,33	646,97	1.293,94
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	404,13	15,00%	464,75	57.387,33	114.774,66
	Aquisição CAP 50/70 (tapa buraco)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	3.961,21	15,00%	4.555,39	74.248,30	148.496,60
	Transporte CAP 50/70 (tapa buraco)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	462,39	15,00%	531,75	8.666,99	17.333,99
4915631	Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra	56,800	22,380	m³	79,180	158,360	335,08	33,22%	446,40	35.345,95	70.691,90
	Aquisição de emulsão EAI(remendo profundo)	0,923	0,364	t	1,286	2,572	2.890,20	15,00%	3.323,73	4.274,32	8.548,63
	Transporte de emulsão EAI (remendo profundo)	0,923	0,364	t	1,286	2,572	462,39	15,00%	531,75	683,83	1.367,66
4915623	Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo	45,440	17,904	m³	63,344	126,688	44,84	33,22%	59,73	3.783,54	7.567,07
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	11,360	4,476	m³	15,836	31,672	404,13	15,00%	464,75	7.359,78	14.719,56
	Aquisição CAP 50/70 (remendo profundo)	1,500	0,591	t	2,090	4,180	3.961,21	15,00%	4.555,39	9.520,77	19.041,53
	Transporte CAP 50/70 (remendo profundo)	1,500	0,591	t	2,090	4,180	462,39	15,00%	531,75	1.111,36	2.222,72
2.3	**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**									**242.994,340**	**485.988,680**
4915705	Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	113,600	44,760	m³	158,360	316,720	124,78	33,22%	166,23	26.324,18	52.648,37
4915703	Correção de defeitos com mistura betuminosa	113,600	44,760	m³	158,360	316,720	133,51	33,22%	177,86	28.165,91	56.331,82
4011353	Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa	2.840,000	1.119,000	m²	3.959,000	7.918,000	0,29	33,22%	0,39	1.544,01	3.088,02
	Aquisição RR-1C (correção de defeitos com mistura)	1,278	0,504	t	1,781	3,562	2.924,01	15,00%	3.362,61	5.988,81	11.977,62
	Transporte RR-1C (correção de defeitos com mistura)	1,278	0,504	t	1,781	3,562	506,37	15,00%	582,33	1.037,13	2.074,26

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	113,600	44,760	m³	158,360	316,720	404,13	15,00%	464,75	73.597,81	147.195,62
	Aquisição CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	14,995	5,908	t	20,903	41,806	3.961,21	15,00%	4.555,39	95.221,32	190.442,63
	Transporte CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	14,995	5,908	t	20,903	41,806	462,39	15,00%	531,75	11.115,17	22.230,34
2.4	**Transportes**									**132.114,950**	**264.229,870**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	99047,333	7857,801	tkm	106.905,133	213.810,266	0,80	33,22%	1,07	114.388,49	228.776,98
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	2501,770	833,786	tkm	3.335,555	6.671,110	1,24	33,22%	1,65	5.503,67	11.007,33
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	6854,920	4134,289	tkm	10.989,209	21.978,418	0,78	33,22%	1,04	11.428,78	22.857,55
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	374,290	121,964	tkm	496,254	992,508	1,20	33,22%	1,60	794,01	1.588,01
3	**GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA**									**2.504.352,920**	**5.008.705,860**
3.1	**Conservação Corretiva Rotineira**									**2.242.360,950**	**4.484.721,900**
1600436	Demolição de concreto simples	164,510	0,816	m³	165,326	330,652	515,53	33,22%	686,80	113.545,90	227.091,79
2003373	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	59,000	260,000	m	319,000	638,000	60,61	33,22%	80,74	25.756,06	51.512,12
2003345	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC	0,000	6,000	m	6,000	12,000	47,27	33,22%	62,97	377,82	755,64
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC	29,000	0,000	m	29,000	58,000	63,69	33,22%	84,85	2.460,65	4.921,30
2003319	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC	221,000	0,000	m	221,000	442,000	59,03	33,22%	78,64	17.379,44	34.758,88
2003257	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC	13,000	30,000	m	43,000	86,000	48,92	33,22%	65,17	2.802,31	5.604,62
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	7,000	0,000	m	7,000	14,000	88,38	33,22%	117,74	824,18	1.648,36
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	132,000	0,000	m	132,000	264,000	110,82	33,22%	147,63	19.487,16	38.974,32
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	1,000	0,000	m	1,000	2,000	88,38	33,22%	117,74	117,74	235,48
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	40,000	0,000	m	40,000	80,000	110,82	33,22%	147,63	5.905,20	11.810,40
2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - AC BC	17,000	24,000	m	41,000	82,000	338,94	33,22%	451,54	18.513,14	37.026,28
2003107	Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC	3,000	4,000	unid	7,000	14,000	168,51	33,22%	224,49	1.571,43	3.142,86
2003119	Entrada para descida d'água - EDA 03B - AC BC	0,000	1,000	unid	1,000	2,000	244,21	33,22%	325,34	325,34	650,68
4915712	Limpeza de bueiro	621,000	750,000	m³	1.371,000	2.742,000	28,12	33,22%	37,46	51.357,66	102.715,32

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
4915713	Desobstrução de bueiro	62,100	75,000	m³	137,100	274,200	84,37	33,22%	112,39	15.408,67	30.817,34
4915634	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros	30,200	11,000	m	41,200	82,400	61,42	33,22%	81,82	3.370,98	6.741,97
4915758	Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida	63,600	0,000	m	63,600	127,200	5,65	33,22%	7,53	478,91	957,82
4915759	Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida	16,000	0,000	unid	16,000	32,000	9,47	33,22%	12,62	201,92	403,84
4915768	Corte e remoção de árvores	24,000	7,000	unid	31,000	62,000	16,50	33,22%	21,98	681,38	1.362,76
4915764	Poda de árvores com até 5m de altura	23,200	6,800	m³	30,000	60,000	386,66	33,22%	515,10	15.453,00	30.906,00
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	214,81	33,22%	286,17	4.292,55	8.585,10
4915766	Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	126,08	33,22%	167,96	2.519,40	5.038,80
4415673	Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas	2.238,100	2.302,000	m²	4.540,100	9.080,200	10,17	33,22%	13,54	61.472,95	122.945,91
4915698	Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista	23,200	6,800	t	30,000	60,000	19,57	33,22%	26,07	782,10	1.564,20
4915786	Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual	11,600	3,400	t	15,000	30,000	222,53	33,22%	296,46	4.446,90	8.893,80
4915785	Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto	11,600	3,400	t	15,000	30,000	420,28	33,22%	559,90	8.398,50	16.797,00
4915795	Remoção de emborrachados de pneu em rodovia	11,600	3,400	t	15,000	30,000	368,07	33,22%	490,34	7.355,10	14.710,20
4915760	Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento	23,200	6,800	m²	30,000	60,000	56,19	33,22%	74,85	2.245,50	4.491,00
4915799	Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista	11,600	3,400	t	15,000	30,000	45,61	33,22%	60,76	911,40	1.822,80
4915699	Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia	11,600	3,400	t	15,000	30,000	30,72	33,22%	40,92	613,80	1.227,60
4915793	Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista	11,600	3,400	t	15,000	30,000	139,67	33,22%	186,07	2.791,05	5.582,10
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	23,200	6,800	m³	30,000	60,000	320,07	33,22%	426,40	12.792,00	25.584,00
1109669	Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	5,000	5,000	m³	10,000	20,000	377,66	33,22%	503,12	5.031,20	10.062,40
1106057	Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial	15,000	15,000	m³	30,000	60,000	349,86	33,22%	466,09	13.982,70	27.965,40
0407819	Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	40,000	40,000	kg	80,000	160,000	12,15	33,22%	16,18	1.294,40	2.588,80
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	105,000	0,000	m	105,000	210,000	130,08	33,22%	173,29	18.195,45	36.390,90
3713600	Defensa maleável simples - fornecimento e implantação	202,200	28,800	m	231,000	462,000	679,70	33,22%	905,49	209.168,19	418.336,38
3713705	Remoção de defensa metálica	202,200	28,800	m	231,000	462,000	24,71	33,22%	32,92	7.604,52	15.209,04

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
3713601	Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação	1,000	1,000	unid	2,000	4,000	750,79	33,22%	1.000,21	2.000,42	4.000,84
4915718	Limpeza de placa de sinalização	215,000	45,000	m²	260,000	520,000	10,06	33,22%	13,41	3.486,60	6.973,20
4915727	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame	397,800	110,000	m	507,800	1.015,600	11,98	33,22%	15,96	8.104,49	16.208,98
4915726	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC	397,800	110,000	m	507,800	1.015,600	25,20	33,22%	33,57	17.046,85	34.093,69
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	4.044,000	1.108,800	m²	5.152,800	10.305,600	12,77	33,22%	17,01	87.649,13	175.298,26
5213404	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	1.456,200	265,200	m²	1.721,400	3.442,800	37,81	33,22%	50,37	86.706,92	173.413,84
5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	3.241,000	726,000	unid	3.967,000	7.934,000	35,45	33,22%	47,23	187.361,41	374.722,82
5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	0,000	13,000	unid	13,000	26,000	95,97	33,22%	127,85	1.662,05	3.324,10
4011410	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial	51.120,000	19.582,500	m²	70.702,500	141.405,000	4,57	33,22%	6,08	429.871,20	859.742,40
	Aquisição RC-1C-E (microrrevestimento)	120,643	46,215	t	166,857	333,714	3.490,77	15,00%	4.014,39	669.829,07	1.339.658,14
	Transporte RC-1C-E (microrrevestimento)	120,643	46,215	t	166,857	333,714	462,39	15,00%	531,75	88.726,21	177.452,42
3.2	**Transportes**									**261.991,970**	**523.983,960**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	130.912,108	68.809,466	tkm	199.721,573	399.443,146	0,80	33,22%	1,07	213.702,08	427.404,17
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	2.242,084	100,108	tkm	2.342,191	4.684,382	0,78	33,22%	1,04	2.435,88	4.871,76
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo III)	16.785,717	6.381,426	tkm	23.167,142	46.334,284	1,24	33,22%	1,65	38.225,78	76.451,57
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	2.657,403	4.592,123	tkm	7.249,525	14.499,050	0,70	33,22%	0,93	6.742,06	13.484,12
5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	58,733	21,444	tkm	80,177	160,354	1,15	33,22%	1,53	122,67	245,34
5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada (Grupo III)	232,000	68,000	tkm	300,000	600,000	1,57	33,22%	2,09	627,00	1.254,00
5915014	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m (Grupo III)	58,000	17,000	tkm	75,000	150,000	1,37	33,22%	1,82	136,50	273,00
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**									**143.298,620**	**286.597,230**
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**									**132.417,010**	**264.834,020**
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento	6,000	6,000	m³	12,000	24,000	278,34	33,22%	370,80	4.449,60	8.899,20
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	6,000	6,000	m³	12,000	24,000	166,18	33,22%	221,38	2.656,56	5.313,12
1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	40,000	40,000	m³	80,000	160,000	384,87	33,22%	512,72	41.017,60	82.035,20

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	58,000	17,000	m³	75,000	150,000	21,68	33,22%	28,88	2.166,00	4.332,00
4915672	Limpeza de ponte	10.500,000	0,000	m³	10.500,000	21.000,000	5,82	33,22%	7,75	81.375,00	162.750,00
5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático	0,000	3,400	m³	3,400	6,800	166,08	33,22%	221,25	752,25	1.504,50
4.2	**Transportes**									**10.881,610**	**21.763,210**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo IV)	7,920	0,000	tkm	7,920	15,840	1,24	33,22%	1,65	13,07	26,14
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo IV)	26,133	644,617	tkm	670,750	1.341,500	0,70	33,22%	0,93	623,80	1.247,60
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo IV)	336,673	9237,849	tkm	9.574,521	19.149,042	0,80	33,22%	1,07	10.244,74	20.489,47
5	**GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA**									**140.995,260**	**281.990,510**
5.1	**Conservação de Emergência**									**121.795,560**	**243.591,120**
4915733	Recomposição manual de aterro - material de jazida	58,000	17,000	m³	75,000	150,000	48,81	33,22%	65,03	4.877,25	9.754,50
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	116,000	34,000	m³	150,000	300,000	12,13	33,22%	16,16	2.424,00	4.848,00
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	58,000	17,000	m³	75,000	150,000	59,74	33,22%	79,58	5.968,50	11.937,00
4915735	Remoção manual de barreira - solo	116,000	34,000	m³	150,000	300,000	17,92	33,22%	23,87	3.580,50	7.161,00
4915736	Remoção manual de barreira em rocha	0,000	17,000	m³	17,000	34,000	21,92	33,22%	29,21	496,57	993,14
4915737	Remoção mecanizada de barreira - solo	116,000	34,000	m³	150,000	300,000	4,75	33,22%	6,33	949,50	1.899,00
4915738	Remoção mecanizada de barreira em rocha	0,000	17,000	m³	17,000	34,000	5,74	33,22%	7,64	129,88	259,76
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	290,000	119,000	m³	409,000	818,000	2,01	33,22%	2,68	1.096,12	2.192,24
0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	20,000	20,000	m	40,000	80,000	773,79	33,22%	1.030,85	41.234,00	82.468,00
0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	2,000	2,000	m	4,000	8,000	1.655,74	33,22%	2.205,78	8.823,12	17.646,24
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	10,000	10,000	unid	20,000	40,000	750,27	33,22%	999,52	19.990,40	39.980,80
4413996	Enleivamento	116,000	34,000	m²	150,000	300,000	11,62	33,22%	15,49	2.323,50	4.647,00
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	60,000	60,000	m	120,000	240,000	6,90	33,22%	9,19	1.102,80	2.205,60
4805755	Apiloamento manual	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	42,18	33,22%	56,20	843,00	1.686,00
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	21,68	33,22%	28,88	433,20	866,40

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	22,000	5,000	m²	27,000	54,000	516,60	33,22%	688,22	18.581,94	37.163,88
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	47,000	11,000	unid	58,000	116,000	115,71	33,22%	154,16	8.941,28	17.882,56
5.2	**Transportes**									**19.199,700**	**38.399,390**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	1.435,321	11.806,865	tkm	13.242,185	26.484,370	0,80	33,22%	1,07	14.169,14	28.338,28
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo V)	4,426	46,1385	tkm	50,564	101,128	0,70	33,22%	0,93	47,02	94,05
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo V)	6,900	0,0000	tkm	6,900	13,800	1,24	33,22%	1,65	11,39	22,77
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada (Grupo V)	61,360	1513,5531	tkm	1.574,913	3.149,826	1,75	33,22%	2,33	3.669,55	7.339,09
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	870,000	382,5000	tkm	1.252,500	2.505,000	0,78	33,22%	1,04	1.302,60	2.605,20
6	**GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM**										
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**									**75.634,670**	**151.269,350**
7.1	**Sinalização**									**75.230,440**	**150.460,890**
5213850	Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica	960,000	960,000	hr	1.920,000	3.840,000	28,12	33,22%	37,46	71.923,20	143.846,40
5213835	Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada	90,000	90,000	unid	180,000	360,000	0,78	33,22%	1,03	185,40	370,80
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	14,400	14,400	unid	28,800	57,600	4,90	33,22%	6,53	188,06	376,13
5213843	Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes	10,000	10,000	unid	20,000	40,000	1,01	33,22%	1,34	26,80	53,60
5213354	Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)	110,250	36,050	m²	146,300	292,600	14,92	33,22%	19,87	2.906,98	5.813,96
7.2	**Transportes**									**404,230**	**808,460**
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VII)	17,232	417,426	tkm	434,657	869,314	0,70	33,22%	0,93	404,23	808,46
8	**GRUPO VIII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**									**876.199,59**	**1.752.399,18**
8.1	Mobilização e Desmobilização			unid		1,000	141.187,01	33,22%	188.089,34	94.044,67	188.089,34
8.2	Instalação de Canteiro de Obras										
8.2.1	Custo de Implantação dos Canteiro de Obras com conteiner			unid		1,000	332.994,94	33,22%	443.615,86	221.807,93	443.615,86
8.2.2	Custo de instalação da usina de pré misturado a frio 60 t			unid		1,000	115.401,41	33,22%	153.737,76	76.868,88	153.737,76
8.3	Transportes									12.205,95	24.411,90

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) SEM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo VIII)			tkm		1.818,634	1,24	33,22%	1,65	1.500,38	3.000,75
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)			tkm		18.885,452	0,80	33,22%	1,07	10.103,72	20.207,43
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VIII)			tkm		254,639	0,70	33,22%	0,93	118,41	236,81
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)			tkm		929,719	0,78	33,22%	1,04	483,46	966,91
8.4	Administração Local			mês		24,000	29.479,57	33,22%	39.272,68	471.272,16	942.544,32
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO										**5.535.052,68**	**11.070.105,35**

13.1 - PLANILHA RESUMO

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

RODOVIA: BR-158/SP	**RODOVIA:** BR-262/SP	**TIPO:**	**SEM DESONERAÇÃO**
TRECHO: DIV. MS/SP - DIV. SP/PR	**TRECHO:** DIV. MG/SP - DIV. SP/MS	**MÊS BASE:**	**julho/2024**
SUBTRECHO DIV. MS/SP - Panorama/SP	**SUBTRECHO** Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)	**LOTE:**	**único**
SEGMENTO: km 0,0 ao km 11,6	**SEGMENTO:** km 318,7 ao km 322,1	**EXTENSÃO:**	**15,0 km**

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO ORÇAMENTO CONFORME GRUPOS DE TAREFAS

GRUPOS DE TAREFAS	TOTAL	%
GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO	1.808.097,98	16,33%
GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO	1.781.045,24	16,08%
GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA	5.008.705,86	45,24%
GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA	286.597,23	2,58%
GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA	281.990,51	2,55%
GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM		
GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA	151.269,35	1,37%
GRUPO VIII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.752.399,18	15,84%
TOTAL GERAL DE SERVIÇOS	**11.070.105,35**	**100,00%**

13.2 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

CRONOGRAMA FÍSICO x FINANCEIRO DA OBRA
Orçamento Sem Desoneração

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

Atividades	Valor da Etapa			DIAS																					
	R$	%		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720
Mobilização e Desmobilização	188.089,34	1,70	%	50,00																							50,00
			R$	94.044,67																							94.044,67
Instalação do Canteiro	621.765,52	5,62	%	100,00																							
			R$	621.765,52																							
Administração Local	942.544,32	8,51	%	10,90	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	4,76
			R$	102.750,71	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	36.132,22	44.884,70
Conservação Rotineira por Desempenho	1.808.097,98	16,33	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42	75.337,42
Conservação e Manutenção da Pista de Rolamento e Acostamento	1.781.045,24	16,09	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22	74.210,22
Conservação Corretiva Rotineira	5.008.705,86	45,25		4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
				208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08	208.696,08
Conservação Preventiva Periódica	286.597,23	2,59	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55	11.941,55
Conservação de Emergência	281.990,51	2,55	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60	11.749,60
Demais Serviços de Manutenção	0,00	0,00	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sinalização de Obra	151.269,35	1,37	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89	6.302,89
TOTAL	11.070.105,35	100,00	%	10,90%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	3,83%	4,76%
			R$	1.206.798,66	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	424.369,98	527.167,13
TOTAL ACUMULADO			%	10,90%	14,73%	18,57%	22,40%	26,24%	30,07%	33,90%	37,74%	41,57%	45,40%	49,24%	53,07%	56,90%	60,74%	64,57%	68,40%	72,24%	76,07%	79,90%	83,74%	87,57%	91,40%	95,24%	100,00%
			R$	1.206.798,66	1.631.168,64	2.055.538,62	2.479.908,60	2.904.278,58	3.328.648,56	3.753.018,54	4.177.388,52	4.601.758,50	5.026.128,48	5.450.498,46	5.874.868,44	6.299.238,42	6.723.608,40	7.147.978,38	7.572.348,36	7.996.718,34	8.421.088,32	8.845.458,30	9.269.828,28	9.694.198,26	10.118.568,24	10.542.938,22	11.070.105,35

13.3 - CURVA ABC

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

CURVA ABC
Sem Desoneração

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
	Aquisição RC-1C-E (microrrevestimento)	t	333,714	4.014,39	1.339.658,14	12,1016	12,1016	A
8.4	Administração Local	mês	24,000	39.272,68	942.544,32	8,5143	20,6159	
4011410	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial	m²	141.405,000	6,08	859.742,40	7,7663	28,3822	
4915742	Roçada mecanizada	ha	890,640	661,44	589.104,92	5,3216	33,7038	
8.2.1	Custo de Implantação dos Canteiro de Obras com conteiner	unid	1,000	443.615,86	443.615,86	4,0073	37,7112	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	399.443,146	1,07	427.404,17	3,8609	41,5721	
3713600	Defensa maleável simples - fornecimento e implantação	m	462,000	905,49	418.336,38	3,7790	45,3510	
5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	unid	7.934,000	47,23	374.722,82	3,3850	48,7360	
4915710	Limpeza de vala de drenagem	m	47.424,000	7,49	355.205,76	3,2087	51,9447	
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	87.576,000	2,69	235.579,44	2,1281	54,0728	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	tkm	213.810,266	1,07	228.776,98	2,0666	56,1394	
1600436	Demolição de concreto simples	m³	330,652	686,80	227.091,79	2,0514	58,1908	
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	163.592,000	1,29	211.033,68	1,9063	60,0971	
	Aquisição CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	t	41,806	4.555,39	190.442,63	1,7203	61,8175	
8.1	Mobilização e Desmobilização	unid	1,000	188.089,34	188.089,34	1,6991	63,5165	
	Transporte RC-1C-E (microrrevestimento)	t	333,714	531,75	177.452,42	1,6030	65,1195	
4915744	Capina manual	m²	133.068,000	1,32	175.649,76	1,5867	66,7062	
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	m²	10.305,600	17,01	175.298,26	1,5835	68,2898	
5213404	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	3.442,800	50,37	173.413,84	1,5665	69,8563	
4915776	Roçada com roçadeira costal	ha	136,680	1.264,27	172.800,42	1,5610	71,4172	
4915757	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso	m³	246,960	689,18	170.199,89	1,5375	72,9547	
4915672	Limpeza de ponte	m³	21.000,000	7,75	162.750,00	1,4702	74,4249	
8.2.2	Custo de instalação da usina de pré misturado a frio 60 t	unid	1,000	153.737,76	153.737,76	1,3888	75,8137	
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra	m³	246,960	608,30	150.225,77	1,3570	77,1707	
	Aquisição CAP 50/70 (reparo localizado)	t	32,598	4.555,39	148.496,60	1,3414	78,5121	
	Aquisição CAP 50/70 (tapa buraco)	t	32,598	4.555,39	148.496,60	1,3414	79,8535	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	316,720	464,75	147.195,62	1,3297	81,1832	B
5213850	Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica	hr	3.840,000	37,46	143.846,40	1,2994	82,4826	
4415673	Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas	m²	9.080,200	13,54	122.945,91	1,1106	83,5932	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	246,960	464,75	114.774,66	1,0368	84,6300	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	246,960	464,75	114.774,66	1,0368	85,6668	
4915712	Limpeza de bueiro	m³	2.742,000	37,46	102.715,32	0,9279	86,5947	
0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	80,000	1.030,85	82.468,00	0,7450	87,3396	
1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	160,000	512,72	82.035,20	0,7411	88,0807	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo III)	tkm	46.334,284	1,65	76.451,57	0,6906	88,7713	
4915631	Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra	m³	158,360	446,40	70.691,90	0,6386	89,4099	

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
4915703	Correção de defeitos com mistura betuminosa	m³	316,720	177,86	56.331,82	0,5089	89,9188	B
4915705	Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³	316,720	166,23	52.648,37	0,4756	90,3943	
2003373	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	638,000	80,74	51.512,12	0,4653	90,8597	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	unid	5.600,000	7,49	41.944,00	0,3789	91,2386	
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	unid	40,000	999,52	39.980,80	0,3612	91,5997	
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	m	264,000	147,63	38.974,32	0,3521	91,9518	
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	54,000	688,22	37.163,88	0,3357	92,2875	
2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - AC BC	m	82,000	451,54	37.026,28	0,3345	92,6220	
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	210,000	173,29	36.390,90	0,3287	92,9507	
2003319	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC	m	442,000	78,64	34.758,88	0,3140	93,2647	
4915726	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC	m	1.015,600	33,57	34.093,69	0,3080	93,5727	
4915764	Poda de árvores com até 5m de altura	m³	60,000	515,10	30.906,00	0,2792	93,8519	
4915713	Desobstrução de bueiro	m³	274,200	112,39	30.817,34	0,2784	94,1302	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	26.484,370	1,07	28.338,28	0,2560	94,3862	
1106057	Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial	m³	60,000	466,09	27.965,40	0,2526	94,6389	
4915711	Limpeza de descida d'água	m	10.712,000	2,50	26.780,00	0,2419	94,8808	
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	60,000	426,40	25.584,00	0,2311	95,1119	C
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	tkm	21.978,418	1,04	22.857,55	0,2065	95,3184	
	Transporte CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	t	41,806	531,75	22.230,34	0,2008	95,5192	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo IV)	tkm	19.149,042	1,07	20.489,47	0,1851	95,7043	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)	tkm	18.885,452	1,07	20.207,43	0,1825	95,8868	
	Aquisição CAP 50/70 (remendo profundo)	t	4,180	4.555,39	19.041,53	0,1720	96,0588	
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	unid	116,000	154,16	17.882,56	0,1615	96,2204	
0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	m	8,000	2.205,78	17.646,24	0,1594	96,3798	
	Transporte CAP 50/70 (reparo localizado)	t	32,598	531,75	17.333,99	0,1566	96,5363	
	Transporte CAP 50/70 (tapa buraco)	t	32,598	531,75	17.333,99	0,1566	96,6929	
4915785	Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto	t	30,000	559,90	16.797,00	0,1517	96,8447	
4915727	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame	m	1.015,600	15,96	16.208,98	0,1464	96,9911	
3713705	Remoção de defensa metálica	m	462,000	32,92	15.209,04	0,1374	97,1285	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	31,672	464,75	14.719,56	0,1330	97,2614	
4915795	Remoção de emborrachados de pneu em rodovia	t	30,000	490,34	14.710,20	0,1329	97,3943	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	14.499,050	0,93	13.484,12	0,1218	97,5161	
	Aquisição RR-1C (correção de defeitos com mistura)	t	3,562	3.362,61	11.977,62	0,1082	97,6243	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	150,000	79,58	11.937,00	0,1078	97,7321	
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	m	80,000	147,63	11.810,40	0,1067	97,8388	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	tkm	6.671,110	1,65	11.007,33	0,0994	97,9383	
1109669	Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	20,000	503,12	10.062,40	0,0909	98,0292	
4915733	Recomposição manual de aterro - material de jazida	m³	150,000	65,03	9.754,50	0,0881	98,1173	
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento	m³	24,000	370,80	8.899,20	0,0804	98,1977	

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
4915786	Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual	t	30,000	296,46	8.893,80	0,0803	98,2780	
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m³	30,000	286,17	8.585,10	0,0776	98,3556	
	Aquisição de emulsão EAI(remendo profundo)	t	2,572	3.323,73	8.548,63	0,0772	98,4328	
4915623	Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo	m³	126,688	59,73	7.567,07	0,0684	98,5011	
	Aquisição RR-1C (reparo localizado)	t	2,222	3.362,61	7.471,72	0,0675	98,5686	
	Aquisição RR-1C (tapa buraco)	t	2,222	3.362,61	7.471,72	0,0675	98,6361	
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	3.149,826	2,33	7.339,09	0,0663	98,7024	
4915735	Remoção manual de barreira - solo	m³	300,000	23,87	7.161,00	0,0647	98,7671	
4915718	Limpeza de placa de sinalização	m²	520,000	13,41	6.973,20	0,0630	98,8301	
4915634	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros	m	82,400	81,82	6.741,97	0,0609	98,8910	
5213354	Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)	m²	292,600	19,87	5.813,96	0,0525	98,9435	
2003257	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC	m	86,000	65,17	5.604,62	0,0506	98,9942	
4915793	Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista	t	30,000	186,07	5.582,10	0,0504	99,0446	
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	24,000	221,38	5.313,12	0,0480	99,0926	
4915766	Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura	m³	30,000	167,96	5.038,80	0,0455	99,1381	
4915626	Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial	m	1.728,720	2,90	5.013,29	0,0453	99,1834	
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC	m	58,000	84,85	4.921,30	0,0445	99,2278	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	4.684,382	1,04	4.871,76	0,0440	99,2718	
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	m³	300,000	16,16	4.848,00	0,0438	99,3156	
4413996	Enleivamento	m²	300,000	15,49	4.647,00	0,0420	99,3576	C
4915760	Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento	m²	60,000	74,85	4.491,00	0,0406	99,3982	
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	150,000	28,88	4.332,00	0,0391	99,4373	
3713601	Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação	unid	4,000	1.000,21	4.000,84	0,0361	99,4735	
5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	unid	26,000	127,85	3.324,10	0,0300	99,5035	
2003107	Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC	unid	14,000	224,49	3.142,86	0,0284	99,5319	
4011353	Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa	m²	7.918,000	0,39	3.088,02	0,0279	99,5598	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo VIII)	tkm	1.818,634	1,65	3.000,75	0,0271	99,5869	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	2.505,000	1,04	2.605,20	0,0235	99,6104	
0407819	Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	kg	160,000	16,18	2.588,80	0,0234	99,6338	
	Transporte CAP 50/70 (remendo profundo)	t	4,180	531,75	2.222,72	0,0201	99,6539	
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m	240,000	9,19	2.205,60	0,0199	99,6738	
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	818,000	2,68	2.192,24	0,0198	99,6936	
	Aquisição RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	t	0,552	3.922,82	2.165,40	0,0196	99,7132	
	Transporte RR-1C (correção de defeitos com mistura)	t	3,562	582,33	2.074,26	0,0187	99,7319	
4915737	Remoção mecanizada de barreira - solo	m³	300,000	6,33	1.899,00	0,0172	99,7491	
4915799	Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista	t	30,000	60,76	1.822,80	0,0165	99,7655	
4805755	Apiloamento manual	m³	30,000	56,20	1.686,00	0,0152	99,7808	
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	m	14,000	117,74	1.648,36	0,0149	99,7956	
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	tkm	992,508	1,60	1.588,01	0,0143	99,8100	

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
4915698	Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista	t	60,000	26,07	1.564,20	0,0141	99,8241	
5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático	m³	6,800	221,25	1.504,50	0,0136	99,8377	
	Transporte de emulsão EAI (remendo profundo)	t	2,572	531,75	1.367,66	0,0124	99,8501	
4915768	Corte e remoção de árvores	unid	62,000	21,98	1.362,76	0,0123	99,8624	
	Transporte RR-1C (reparo localizado)	t	2,222	582,33	1.293,94	0,0117	99,8741	
	Transporte RR-1C (tapa buraco)	t	2,222	582,33	1.293,94	0,0117	99,8858	
5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	600,000	2,09	1.254,00	0,0113	99,8971	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo IV)	tkm	1.341,500	0,93	1.247,60	0,0113	99,9083	
4915699	Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia	t	30,000	40,92	1.227,60	0,0111	99,9194	
4915736	Remoção manual de barreira em rocha	m³	34,000	29,21	993,14	0,0090	99,9284	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)	tkm	929,719	1,04	966,91	0,0087	99,9371	
4915758	Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida	m	127,200	7,53	957,82	0,0087	99,9458	
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	30,000	28,88	866,40	0,0078	99,9536	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VII)	tkm	869,314	0,93	808,46	0,0073	99,9609	
2003345	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC	m	12,000	62,97	755,64	0,0068	99,9678	C
2003119	Entrada para descida d'água - EDA 03B - AC BC	unid	2,000	325,34	650,68	0,0059	99,9736	
4915759	Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida	unid	32,000	12,62	403,84	0,0036	99,9773	
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid	57,600	6,53	376,13	0,0034	99,9807	
5213835	Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada	unid	360,000	1,03	370,80	0,0033	99,9840	
	Transporte RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	t	0,552	582,33	321,45	0,0029	99,9869	
5915014	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m (Grupo III)	tkm	150,000	1,82	273,00	0,0025	99,9894	
4915738	Remoção mecanizada de barreira em rocha	m³	34,000	7,64	259,76	0,0023	99,9917	
5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	160,354	1,53	245,34	0,0022	99,9940	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VIII)	tkm	254,639	0,93	236,81	0,0021	99,9961	
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	m	2,000	117,74	235,48	0,0021	99,9982	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	101,128	0,93	94,05	0,0008	99,9991	
5213843	Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes	unid	40,000	1,34	53,60	0,0005	99,9996	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo IV)	tkm	15,840	1,65	26,14	0,0002	99,9998	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo V)	tkm	13,800	1,65	22,77	0,0002	100,0000	
FAIXA A: Representa 80% do custo acumulado. **FAIXA B: Representa 80 - 95% do custo acumulado.** **FAIXA C: Representa 95 - 100% do custo acumulado.**				**TOTAL**	**11.070.105,35**	**100,0000**		

13.4 – CANTEIRO, ADM LOCAL, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

CUSTO TOTAL DOS CONTEINERES (R$) - CANTEIRO BR-158							
INSTALAÇÕES	**ÁREA (m^2)**	**TIPO DE CONTEINER**	**UNID**	**QUANT.**	**DESCRIÇÃO**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
Escritório e seção técnia	29,72	M0066	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 12,90 m (2 TEU)	91.653,60	91.653,60
Almoxarifado	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
Depósito de cimento	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
Refeitório/cozinha	29,72	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
	29,72	M0058	unid	1	Contêiner com janela e 2 banheiros - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	107.870,28	107.870,28
Alojamentos	44,59	M0059	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	61.515,59	61.515,59
Banheiros e vestiários	14,86	M0041	unid	1	Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	67.057,42	67.057,42
Oficina	37,16	M0042	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	46.515,26	46.515,26
		M0060	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 4,58 m (3/4 TEU)	44.077,75	44.077,75
Ambulatório	29,73	M0066	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 12,90 m (2 TEU)	91.653,60	91.653,60
Guarita	11,15	M0060	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 4,58 m (3/4 TEU)	44.077,75	44.077,75
TOTAL	**286,11**						**858.473,57**

CUSTO TOTAL DOS CONTEINERES (R$) - CANTEIRO BR-262							
INSTALAÇÕES	**ÁREA (m^2)**	**TIPO DE CONTEINER**	**UNID**	**QUANT.**	**DESCRIÇÃO**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
Refeitório/cozinha	29,72	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
Banheiros e vestiários	14,86	M0041	unid	1	Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	67.057,42	67.057,42
Almoxarifado	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 12,90 m (2 TEU)	101.350,78	101.350,78
Guarita	11,15	M0060	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 4,58 m (3/4 TEU)	44.077,75	44.077,75
Depósito de cimento	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
TOTAL	**115,19**						**313.836,72**

CÁLCULO DO CUSTO DO CANTEIRO (R$) COM CONTEINER (CCC) - BR-158		
Fator de ajuste do padrão de construção k1		0,80
Fator de mobiliário e aparelhagem	k2	1,13
Fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores – 1+0,0008 x DT k3		1,0768
Distância aos centros fornecedores	Três Lagoas D = 96 km	
Custo total dos Conteineres (R$)		858.473,57
Total da área coberta (m^2)		286,11
Área total de referência do terreno = 286,11/0,50		572,22
FEAT		3%
CMCC (SINAPI - São Paulo) (R$)		1.981,28
CCC (R$)		242.927,22
BDI (%)	33,22%	80.700,42
Total custo do canteiro com conteiner (R$)		**323.627,65**

CÁLCULO DO CUSTO DO CANTEIRO (R$) COM CONTEINER (CCC) - BR-262		
Fator de ajuste do padrão de construção k1		0,80
Fator de mobiliário e aparelhagem	k2	1,13
Fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores – 1+0,0008 x DT k3		1,0768
Distância aos centros fornecedores	Três Lagoas D = 96 km	
Custo total dos Conteineres (R$)		313.836,72
Total da área coberta (m^2)		115,19
Área total de referência do terreno = 115,19/0,50		230,38
FEAT		3%
CMCC (SINAPI - São Paulo) (R$)		1.981,28
CCC (R$)		90.067,72
BDI (%)	33,22%	29.920,50
Total custo do canteiro com conteiner (R$)		**119.988,21**

CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DOS CANTEIROS SEM DESONERAÇÃO	**443.615,86**

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

a) Classificação da obra

Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 1ª edição - 2017 - Volume 8 - Administração local, a Natureza da Obra deverá ser definida à partir do objeto principal do projeto.

O objeto principal em questão é a Conservação Rodoviária.

Sendo assim, o presente projeto apresenta as seguintes características:

→ Natureza da Obra: Conservação rodoviária;

→ Prazo contratual: 24 meses;

→ Mês-base: Julho/2024;

Além dos elementos básicos característicos apresentados, as demais informações necessárias à aplicação da metodologia para cálculo dos custos foram extraídos do Cronograma Físico da obra.

Foram realizadas adaptações sobre alguns serviços para que o percentual da administração local estivesse dentro dos padrões solicitados pelo Manual.

→ PARCELA FIXA

b) Parcela Fixa da Administração Local

Tabela 1 - Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)

Item	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Mão de Obra**				
1.1		**Gerência Técnica**	**mês**			
1.1.1		**Geral**	**mês**			
1.1.1.1	P9955	Engenheiro chefe	mês			
1.1.1.2	P9819	Engenheiro supervisor	mês	0,25	25.414,03	6.353,51
1.1.1.3	P9840	Encarregado Geral	mês			
1.1.1.4	P9897	Técnico de meio ambiente	mês			
1.1.1.5	P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês			
1.1.1.6	P9878	Secretária	mês		6.254,83	0,00
				Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Geral:		**6.353,51**
1.1.2		**Auxiliar**	**mês**			
1.1.2.2	P9903	Auxiliar técnico	mês			
				Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Auxiliar:		**0,00**
					Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica:	**6.353,51**

Item	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Mão de Obra**				
1.2		**Gerência Administrativa**	**mês**			
1.2.1		**Geral**	**mês**			
1.2.1.1	P9883	Chefe do setor administrativo	mês			
1.2.1.2	P9809	Encarregado administrativo	mês			
1.2.1.3	P9896	Porteiro	mês			
1.2.1.4	P9827	Vigia	mês			
1.2.1.5	P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês			
					Total do Item Mão de Obra - Geral:	**0,00**
1.2.2		**Auxiliar**	**mês**			
1.2.1.1	P9806	Auxiliar administrativo	mês		5.222,16	0,00
1.2.1.2	P9842	Faxineiro	mês	1,00	5.169,34	5.169,34
					Total do Item Mão de Obra - Auxiliar:	**5.169,34**
					Total do Item Mão de Obra - Gerência Administrativa:	**5.169,34**
					Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica e Gerência Administrativa:	**11.522,85**

Tabela 2 - Composição de custos da parcela fixa da administração local (veículos)									
2.		**Veículos**	**Unidade**	**Quantidade**	**Utilização Produtiva (h)**	**Utilização Improdutiva (h)**	**Custo Horário (R$)**		**Total (R$)/ Mês**
							Produtivo	**Improdutivo**	
2.1		**Gerência Técnica**	**mês**						
2.1.1		**Geral**	**mês**						
2.1.1.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	0,25	44,0000	176,00	33,9283	6,0683	640,21
2.1.1.2	E9560	Ônibus com capacidade para 80 lugares - 175 kW	h						
2.1.1.3	E9134	Mini-ônibus - 111 kW (com motorista)	h	0,50	44,0000	176,00	186,4689	56,7219	9.093,84
								Total do Item Veículos - Gerência Técnica Geral:	**9.734,05**
2.1.2		**Auxiliar**	**mês**						
2.1.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h						0,00
								Total do Item Veículos - Gerência Técnica Auxiliar:	**0,00**
2.2		**Gerência Administrativa**	**mês**						
2.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h		44,0000	176,00	33,9283	6,0683	0,00
								Total do Item Veículos - Gerência Administrativa:	**0,00**
								Total Veículos - Parcela Fixa :	**9.734,05**

O custo da mão de obra de operação dos veículos leves foi excluído dos custos horários produtivo e improdutivo, pois foi considerado que os veículos serão operados pela própria mão de obra da parcela fixa.

b) Parcela Vinculada da Administração Local

Determinou-se as composições de custos da parcela vinculada da administração local da obra de acordo com o cronograma de execução da obra de referência do projeto.

Tabela 3 - Composição de custo da equipe de produção para Conservação Rodoviária						
Item		**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo (R$)**	**Total (R$)/ Mês**
1.		**Equipe de Conservação**	**mês**			
1.1		**Mão de Obra**	mês			
1.1.1	P9916	Encarregado de conservação rodoviária	mês	0,50	9.468,05	4.734,02
1.1.2	P9875	Encarregado de turma	mês		6.182,82	0,00
Total do Item Mão de Obra - Equipe de Conservação:						**4.734,02**
					Total do Item Equipe de Conservação:	**4.734,02**

g) Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos

CAC = (ACP) / (ACR)

ACP= m2

ACR= m2

CAC= 0,5000

Aplicando-se o coeficiente de proporcionalidade obtido sobre os valores utilizados para manutenção do canteiro de obras referenciais, determina-se as quantidades necessárias de mão de obra e equipamentos para o canteiro de obras do empreendimento.

Tabela 13 - Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
5		**Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos**	**mês**			
5.1		**Mão de Obra**				
5.1.3	P9954	Serventes	mês	0,10	5.215,14	521,51
					Total do Item - Mão de Obra:	**521,51**
5.2		**Veículos e Equipamentos**				
5.2.3	E9524	Motoniveladora - 93 kW	h	5,50	284,2449	1.563,35
					Total do Item - Veículos e Equipamentos:	**1.563,35**
					Total do Item - Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos:	**2.084,86**

h) Resumo das Parcelas da Administração Local

Tabela 14 - Resumo das parcelas da administração local

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Parcela Fixa**				
1.1.		Mão de Obra	mês	1,00	11.522,85	11.522,85
1.2.		Veiculos	mês	1,00	9.734,05	9.734,05
					Subtotal do Item 1	**21.256,90**
2.		**Parcelas Vinculadas**				
2.1		Equipe de produção de Conservação	mês	1,00	4.734,02	4.734,02
					Subtotal do Item 2	**4.734,02**
4.		**Manutenção dos Canteiros de Obra**				
4.1		Equipe de Manutenção	mês	1,00	2.084,8610	2.084,86
					Subtotal do Item 4	**2.084,86**
					Total do Item - Resumo das parcelas da administração local	**28.075,78**

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Parcela Fixa**	Unid.	1,00	21.256,9000	21.256,90
2.		**Parcelas Vinculadas**	Unid.	1,00	4.734,0200	4.734,02
4.		**Manutenção dos Canteiros de Obra**	Unid.	1,00	2.084,8610	2.084,86
					Subtotal	**28.075,78**
5.		**Despesas Diversas**	%	5,00		1.403,79
					Custo Total da Administração Local	**29.479,57**
6.		**BDI**	%	33,22%		9.793,11
					Custo Total da Administração Local	**39.272,68**

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO														
ITEM	CÓDIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANT.	Nº VIAGENS (k)	PREÇO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (CMob)	FONTE DO PREÇO	CÓDIGO	VEÍCULO DE TRANSPORTE
1		**Equipamentos de grande porte**												
1.1	E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	350,4817	4509,53	SICRO Julho/2024	E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW
1.2	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	501,5699	3226,77	SICRO Julho/2024	E9018	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 53 t - 323 kW
1.3	E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,20	1,0	2,0	408,6510	1051,60	SICRO Julho/2024	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
1.4	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	3,0	2,0	391,7628	15122,04	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.5	E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	391,7628	5040,68	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.6	E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	765,7565	9852,73	SICRO Julho/2024	E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW
1.7	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	501,5699	3226,77	SICRO Julho/2024	E9018	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 53 t - 323 kW
1.8	E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	391,7628	5040,68	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.9	E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	391,7628	5040,68	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.10	E9524	Motoniveladora - 93 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	391,7628	5040,68	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.11	E9700	Fresadora a frio - 155 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	408,6510	2628,99	SICRO Julho/2024	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
1.12	E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	391,7628	2520,34	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.13	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	391,7628	2520,34	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.14	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	408,6510	2628,99	SICRO Julho/2024	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
1.15	E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,33	1,0	2,0	391,7628	1663,42	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
		Subtotal 1									**69.114,24**			
2		**Veículos de Produção**												
2.1	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	253,9473	1633,73	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.2	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	143,8120	925,19	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.3	E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	307,9041	1980,85	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.4	E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	329,3909	2119,08	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.5	E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	338,0243	2174,62	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.6	E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	370,9333	2386,34	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.7	E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	242,7455	1561,66	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.8	E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	175,1641	1126,89	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.9	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	3,0	1,0	300,3239	5796,25	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.10	E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	3,0	1,0	251,1270	4846,75	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.11	E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	385,2822	2478,65	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.12	E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	329,3909	2119,08	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.13	E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	338,0243	2174,62	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.14	E9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	341,7547	2198,62	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.15	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	316,3807	2035,38	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
		Subtotal 2									**71.115,44**			

ITEM	CÓDIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANT.	Nº VIAGENS (k)	PREÇO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (CMob)	FONTE DO PREÇO	CÓDIGO	VEÍCULO DE TRANSPORTE
3		**Equipamentos de pequeno porte**	**Quant.**	**Peso (t)**	**Quant x peso**									
3.1	E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,00	2,30000	2,30000									
3.2	E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,00	0,08200	0,08200									
3.4	E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00	0,75000	0,75000									
3.5	E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	1,00	0,85000	0,85000									
3.6	E9154	Equipamento para selagem com material asfáltico rebocável com capacidade de 370 l - 35 kW	1,00	3,00000	3,00000									
3.7	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1,00	0,54800	0,54800									
3.8	E9107	Compactador manual com soquete vibratório - 2,24 kW	1,00	0,07800	0,07800									
3.9	E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	0,07800	0,07800									
3.10	E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	2,00	0,01805	0,03610									
3.11	E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	2,00	0,03933	0,07866									
3.12	E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00	0,00460	0,00460									
3.13	E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,00	0,08900	0,08900									
3.14	E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	2,00	1,05000	2,10000									
3.15	E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00	0,00890	0,00890									
3.16	E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1,00	0,09500	0,09500									
3.17	E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00	0,10000	0,10000									
3.18	E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,00	0,05250	0,05250									
3.19	E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,00	2,64100	2,64100									
3.20	E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,00	0,00910	0,00910									
3.21	E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6,00	0,00740	0,04440									
3.22	E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	2,00	0,05400	0,10800									
3.23	E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00	0,10200	0,10200									
3.24	E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	0,09700	0,09700									
3.26	E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00	0,02500	0,02500									
3.27	E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1,00	0,20000	0,20000									
3.28	E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00	0,02140	0,02140									
		Subtotal			**13,49866**									
		Custo código 5914655			**R$ 35,46**									
		Subtotal 3			**R$ 957,32**									
4		**TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**									**141.187,01**			
		BDI= 33,22%									**46.902,33**			
		TOTAL MOB. E DESMOB. + BDI									**R$ 188.089,34**			

13.5 – MATERIAL BETUMINOSO

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

CAP-50/70 — **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	15,00	3,30783		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	3,34128		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	3,41737		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	3.307,83	R$/T	Aquisição	3.341,28	R$/T	Aquisição	3.417,37	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	4.332,45	R$/T	Aquisição	3.961,21	R$/T	Aquisição	4.051,41	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP) c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	4.982,31	R$/T	Aquisição	4.555,39	R$/T	Aquisição	4.659,12	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	883,05	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	531,74	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	582,32	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	4.982,31	R$	Aquisição	4.555,39	R$	Aquisição	4.659,12	R$
Total Transporte	883,05	R$	Total Transporte	531,74	R$	Total Transporte	582,32	R$
Total	5.865,36	R$	Total	5.087,13	R$	Total	5.241,44	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

RR-1C — **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	15,00	2,41463		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	2,82109		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	2,46641		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	2.414,63	R$/T	Aquisição	2.821,09	R$/T	Aquisição	2.466,41	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	3.162,58	R$/T	Aquisição	3.344,50	R$/T	Aquisição	2.924,01	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	3.636,96	R$/T	Aquisição	3.846,17	R$/T	Aquisição	3.362,61	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	883,05	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	531,74	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	582,32	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	3.636,96	R$	Aquisição	3.846,17	R$	Aquisição	3.362,61	R$
Total Transporte	883,05	R$	Total Transporte	531,74	R$	Total Transporte	582,32	R$
Total	4.520,01	R$	Total	4.377,91	R$	Total	3.944,93	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

RR-1C-E — **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	15,00			-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00			-
REPAR*	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	2,87731		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

* Preço Regional

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	-	R$/T	Aquisição	-	R$/T	Aquisição	2.877,31	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	-	R$/T	Aquisição	-	R$/T	Aquisição	3.411,15	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	-	R$/T	Aquisição	-	R$/T	Aquisição	3.922,82	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	883,05	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	531,74	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	582,32	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	-	R$	Aquisição	-	R$	Aquisição	3.922,82	R$
Total Transporte	883,05	R$	Total Transporte	531,74	R$	Total Transporte	582,32	R$
Total		R$	Total	531,74	R$	Total	4.505,14	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI — JULHO/2024

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	15,00	2,15341		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	2,43789		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	2,67707		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	2.153,41	R$/T	Aquisição	2.437,89	R$/T	Aquisição	2.677,07	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	2.820,44	R$/T	Aquisição	2.890,20	R$/T	Aquisição	3.173,76	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	3.243,50	R$/T	Aquisição	3.323,73	R$/T	Aquisição	3.649,82	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	883,05	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	531,74	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	582,32	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	3.243,50	R$	Aquisição	3.323,73	R$	Aquisição	3.649,82	R$
Total Transporte	883,05	R$	Total Transporte	531,74	R$	Total Transporte	582,32	R$
Total	4.126,55	R$	Total	3.855,47	R$	Total	4.232,14	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

RC-1C-E | **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	15,00	3,35169		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	2,94447		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	15,00	3,42763		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	3.351,69	R$/T	Aquisição	2.944,47	R$/T	Aquisição	3.427,63	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	4.389,89	R$/T	Aquisição	3.490,77	R$/T	Aquisição	4.063,57	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	5.048,37	R$/T	Aquisição	4.014,38	R$/T	Aquisição	4.673,10	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	883,05	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	531,74	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	582,32	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	5.048,37	R$	Aquisição	4.014,38	R$	Aquisição	4.673,10	R$
Total Transporte	883,05	R$	Total Transporte	531,74	R$	Total Transporte	582,32	R$
Total	5.931,42	R$	Total	4.546,12	R$	Total	5.255,42	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
jul/24	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraná	-
jul/24	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Minas Gerais	4,71620
jul/24	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	São Paulo	-
jul/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	3,41737
jul/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Minas Gerais	3,30783
jul/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,34128
jul/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	2,67707
jul/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Minas Gerais	2,15341
jul/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,43789
jul/24	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR1C-E	Paraná	-
jul/24	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR1C-E	Minas Gerais	-
jul/24	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR1C-E	São Paulo	-
jul/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Paraná	2,46641
jul/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Minas Gerais	2,41463
jul/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	2,82109
jul/24	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RC1C-E	Minas Gerais	3,35169
jul/24	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RC1C-E	Paraná	3,42763
jul/24	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RC1C-E	São Paulo	2,94447

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	jul/24	6,12061	4,59926	5,49745	4,66784	4,51445	4,96274
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	jul/24	3,86984	3,82380	3,59680	3,34375	3,41732	3,53294
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	jul/24	2,84678	2,37463	2,73088	2,24877	2,67119	2,51679
EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR1C-E	jul/24	***	***	***	***	2,87731	2,87731
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	jul/24	3,60134	2,82059	2,77725	2,55680	2,46881	2,81088

13.6 – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **300,00 m**

4915708 Limpeza de sarjeta e meio-fio | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
			Custo horário total de mão de obra	281,2240
			Custo horário total de execução	281,2240
			Custo unitário de execução	0,9374
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	0,0327

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**0,9701**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**0,9701**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**0,3223**
					Preço unitário total	**1,29**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **50,00 m**

4915710 Limpeza de vala de drenagem | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
			Custo horário total de mão de obra	281,2240
			Custo horário total de execução	281,2240
			Custo unitário de execução	5,6245
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,6245**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**5,6245**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**1,8685**
				Preço unitário total		**7,49**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **150,00 m**

4915711 Limpeza de descida d'água | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
			Custo horário total de mão de obra	281,2240
			Custo horário total de execução	281,2240
			Custo unitário de execução	1,8748
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**1,8748**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**1,8748**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**0,6228**
					Preço unitário total	**2,50**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00000 m³**

4915712 Limpeza de bueiro | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	5,00000	h	28,1224	140,6120
			Custo horário total de mão de obra	140,6120
			Custo horário total de execução	140,6120
			Custo unitário de execução	28,1224
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**28,1224**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**28,1224**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**9,3423**
					Preço unitário total	**37,46**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

4915713 Desobstrução de bueiro | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
			Custo horário total de mão de obra	84,3672
			Custo horário total de execução	84,3672
			Custo unitário de execução	84,3672
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**84,3672**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**84,3672**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**28,0268**
					Preço unitário total	**112,39**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **6,42216 m**

4915634 Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro acima de 1,00 até 1,50 m | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	1,0000	1,00	0,00	338,0243	97,1411	338,0243
						Custo horário total de equipamentos	338,0243

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	394,2691
				Custo unitário de execução	61,3920
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M3727	Mangueira para hidrojateamento com pressão de trabalho de até 17,5 MPa (2.538 psi) - D = 25 mm (1")	0,00012	m	152,1365	0,0183
M3728	Mangueira para sistema de sucção a vácuo com vazão de entrada de até 3,6 m³/h (60 l/min) - D = 72,5 mm (3")	0,00008	m	119,8359	0,0096
				Custo unitário total de material	0,0278

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**61,4198**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**61,4198**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**20,4037**
					Preço unitário total	**81,82**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 20,00 m

4915672 Limpeza de ponte — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
			Custo horário total de mão de obra	112,4896
			Custo horário total de execução	112,4896
			Custo unitário de execução	5,6245
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	0,1963

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	5,8208

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		5,8208
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	33,22%	1,9337
				Preço unitário total		7,75

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00 unid**

4915686 Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
			Custo horário total de mão de obra	28,1224
			Custo horário total de execução	28,1224
			Custo unitário de execução	5,6245
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,6245**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**5,6245**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**1,8685**
				Preço unitário total		**7,49**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **155,59000 m²**

4915724 Caiação mecanizada com fixador de cal | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	1,0000	1,00	0,00	36,6278	32,8685	36,6278
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,0000	1,00	0,00	5,3097	0,469	5,3097
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	1,00	0,00	152,4789	58,3388	152,4789
						Custo horário total de equipamentos	194,4164

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	250,6612
				Custo unitário de execução	1,6110
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,0562

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0345	Cal hidratada - saco	0,41657	kg	0,6674	0,2780
M0729	Fixador de cal para pintura	0,00069	l	3,5904	0,0025
M0043	Óleo diesel	0,01389	l	5,2815	0,0734
				Custo unitário total de material	0,3539

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**2,0211**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**2,0211**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,6714**
					Preço unitário total	**2,69**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,43875 ha**

4915742 Roçada mecanizada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9745 Trator agrícola sobre pneus com roçadeira - 77 kW	1,00000	1,00	0,00	155,8325	60,3243	155,8325
					Custo horário total de equipamentos	155,8325

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
			Custo horário total de mão de obra	56,2448
			Custo horário total de execução	212,0773
			Custo unitário de execução	483,3671
			Custo do FIC	13,1379
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**496,5050**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**496,5050**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**164,9390**
					Preço unitário total	**661,44**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,30000 ha**

4915776 Roçada com roçadeira costal | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6,00000	1,00	0,00	8,4433	0,4842	50,6598
						Custo horário total de equipamentos	50,6598

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
				Custo horário total de mão de obra	224,9792
				Custo horário total de execução	275,6390
				Custo unitário de execução	918,7967
				Custo do FIC	24,9729
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4919547	Tela de proteção para roçada em tubo galvanizado 4,0 X 1,5 m - confecção	0,01111	un	471,8700	5,2425
				Custo total de atividades auxiliares	5,2425
				Subtotal	**949,0120**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**949,0120**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**315,2618**
					Preço unitário total	**1.264,27**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02362**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **300,00 m²**

4915744 Capina manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
			Custo horário total de mão de obra	281,2240
			Custo horário total de execução	281,2240
			Custo unitário de execução	0,9374
			Custo do FIC	0,0221
			Custo do FIT	0,0327

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**0,9923**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**0,9923**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**0,3296**
					Preço unitário total	**1,32**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00 m**

4915758 Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação com o uso de herbicida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	28,1224
				Custo unitário de execução	5,6245
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1364	Herbicida glifosato para aplicação localizada	0,00097	l	31,0698	0,0301
				Custo unitário total de material	0,0301

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,6546**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**5,6546**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**1,8785**
				Preço unitário total		**7,53**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,00 unid**

4915759 Limpeza e remoção de vegetação junto aos aparelhos de apoio de OAE com o uso de herbicida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	28,1224
				Custo unitário de execução	9,3741
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1364	Herbicida glifosato para aplicação localizada	0,00314	l	31,0698	0,0976
				Custo unitário total de material	0,0976

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**9,4717**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**9,4717**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**3,1465**
					Preço unitário total	**12,62**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 25,00 m²

4415673 Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
				Custo horário total de mão de obra	224,9792
				Custo horário total de execução	224,9792
				Custo unitário de execução	8,9992
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	t	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000		0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300		3,5993	0,0108
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500		0,1500	0,0263
				Custo unitário total de material	0,2716

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio	0,2000	m²	3,5800	0,7160
				Custo total de atividades auxiliares	0,7160
				Subtotal	**9,9868**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00460	t	35,4600	0,1631
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1755	Pó calcário dolomítico - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00018	t	35,4600	0,0064
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,1787**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário direto total		**10,1655**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	33,22%	**3,3770**
Preço unitário total		**13,54**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **15,86 t**

4915698 Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista em rodovias | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	1,00000	1,00	0,00	161,7693	72,2649	161,7693
						Custo horário total de equipamentos	161,7693

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	189,8917
				Custo unitário de execução	11,9730
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,4179

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**12,3909**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3515	Grãos, agregados e solos derramados na pista - Caminhão basculante 6 m³	5915459	1,00000	t	7,1800	7,1800
					Custo unitário total de tempo fixo	**7,1800**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**19,5709**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**6,5015**
					Preço unitário total	**26,07**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,26471 t**

4915786 Remoção de animais de pequeno porte mortos em rodovia - carga manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1,00000	1,00	0,00	0,6748	0,4588	0,6748
						Custo horário total de equipamentos	0,6748

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	56,9196
				Custo unitário de execução	215,0263
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	7,5044

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**222,5307**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**222,5307**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**73,9247**
					Preço unitário total	**296,46**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,90000 t**

4915785 Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	307,9041	120,922	307,9041
						Custo horário total de equipamentos	307,9041

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	364,1489
				Custo unitário de execução	404,6099
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	14,1209

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2490	Cinta para elevação de cargas tipo sling com 1 ramal - C = 2 m a 3 m, capacidade de carga de 1.000 kg, F. S. = 7:1	0,04065	unid	38,1977	1,5527
				Custo unitário total de material	1,5527

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**420,2835**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**420,2835**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**139,6182**
					Preço unitário total	**559,90**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,56250 t**

4915795 Remoção de emborrachados de pneus em rodovia | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	143,812	57,815	143,8120
						Custo horário total de equipamentos	143,8120

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	200,0568
				Custo unitário de execução	355,6565
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	12,4124

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**368,0689**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**368,0689**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**122,2725**
					Preço unitário total	**490,34**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00000 m²**

4915760 Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	242,7455	70,1467	242,7455
						Custo horário total de equipamentos	242,7455

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	270,8679
				Custo unitário de execução	54,1736
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	1,8907

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1366	Desengraxante líquido biodegradável	0,00500	t	24,6527	0,1233
				Custo unitário total de material	0,1233

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**56,1875**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
						0,0000
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**56,1875**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**18,6655**
					Preço unitário total	**74,85**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **8,49000 t**

4915799 Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,00000	0,48	0,52	385,2822	134,7149	254,9872
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	34,8042	29,4752	34,8042
						Custo horário total de equipamentos	289,7914

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
				Custo horário total de mão de obra	84,3672
				Custo horário total de execução	374,1586
				Custo unitário de execução	44,0705
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	1,5381

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**45,6086**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**45,6086**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**15,1512**
					Preço unitário total	**60,76**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **8,34868 t**

4915699 Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista em rodovia | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	1,00000	1,00	0,00	161,7693	72,2649	161,7693
						Custo horário total de equipamentos	161,7693

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	189,8917
				Custo unitário de execução	22,7451
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,7938

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**23,5389**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3813	Vidros, caixas e engradados derramados na pista	5915459	1,0000	t	7,18	7,1800
					Custo unitário total de tempo fixo	**7,1800**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**30,7189**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**10,2048**
					Preço unitário total	**40,92**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,28750 t**

4915793 Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	242,7455	70,1467	242,7455
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	1,00000	1,00	0,00	161,7693	72,2649	161,7693
					Custo horário total de equipamentos		404,5148

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	6,00000	h	28,1224	168,7344
				Custo horário total de mão de obra	168,7344
				Custo horário total de execução	573,2492
				Custo unitário de execução	108,4159
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	3,7837

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0028	Areia média	0,50000	m^3	27,0000	13,5000
				Custo unitário total de material	13,5000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**125,6996**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0028	Areia média - Caminhão basculante 6 m³	5915399	0,7500	t	1,8800	1,4100
M3718	Material combustível removido	5915459	1,7500	t	7,1800	12,565
					Custo unitário total de tempo fixo	**13,9750**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**139,6746**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**46,3999**
					Preço unitário total	**186,07**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **125,00 m**

4915626 Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,50	0,50	143,812	57,815	100,8135
E9154	Equipamento para selagem com material asfáltico rebocável com capacidade de 370 l	1,00000	1,00	0,00	104,0011	66,2531	104,0011
						Custo horário total de equipamentos	204,8146

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	261,0594
				Custo unitário de execução	2,0885
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,0730

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0028	Areia média	0,00064	m^3	27,0000	0,0173
				Custo unitário total de material	0,0173

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**2,1787**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0028	Areia média - caminhão basculante - 6 m^3	5915399	0,00096	t	1,8800	0,0018
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0018**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**2,1805**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,7244**
					Preço unitário total	**2,90**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,01812**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00 m³**

4915632 Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,00000	0,03	0,97	17,1699	10,562	10,7602
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,00000	0,46	0,54	6,8182	0,9048	3,6250
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000	0,97	0,03	42,0268	9,9498	41,0645
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00000	0,97	0,03	32,6015	30,5167	32,5390
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00000	0,59	0,41	20,6057	1,9113	12,9410
						Custo horário total de equipamentos	100,9297

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	5,00000	h	28,1224	140,6120
				Custo horário total de mão de obra	140,6120
				Custo horário total de execução	241,5417
				Custo unitário de execução	241,5417
				Custo do FIC	4,3767
				Custo do FIT	8,4298

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,14833	unid	486,4511	72,1553
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,10000	unid	421,2600	42,1260
				Custo unitário total de material	114,2813

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**368,6295**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m	5915433	2,40000	t	36,6600	87,9840
					Custo unitário total de tempo fixo	**87,9840**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**456,6135**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**151,6870**
					Preço unitário total	**608,30**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,01812**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,56000 m³**

4915757 Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,00000	0,02	0,98	17,1699	10,562	10,6942
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,00000	0,26	0,74	6,8182	0,9048	2,4423
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00000	0,33	0,67	20,6057	1,9113	8,0805
						Custo horário total de equipamentos	21,2170

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	6,00000	h	28,1224	168,7344
				Custo horário total de mão de obra	168,7344
				Custo horário total de execução	189,9514
				Custo unitário de execução	339,1989
				Custo do FIC	6,1463
				Custo do FIT	11,8380

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,14833	Unidade	486,4511	72,1553
				Custo unitário total de material	72,1553

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**429,3386**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	5915433	2,40000	t	36,6600	87,9840
					Custo unitário total de tempo fixo	**87,9840**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**517,3226**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**171,8546**
					Preço unitário total	**689,18**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC | 0,01812

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m³

4915631 Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,00000	0,01	0,99	17,1699	10,562	10,6281
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	0,28	0,72	8,9537	1,0327	3,2506
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,00000	0,09	0,91	6,8182	0,9048	1,4370
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000	0,19	0,81	42,0268	9,9498	16,0444
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00000	0,19	0,81	32,6015	30,5167	30,9128
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00000	0,12	0,88	20,6057	1,9113	4,1546
						Custo horário total de equipamentos	66,4275

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	6,00000	h	28,1224	168,7344
				Custo horário total de mão de obra	168,7344
				Custo horário total de execução	235,1619
				Custo unitário de execução	235,1619
				Custo do FIC	4,2611
				Custo do FIT	8,2072

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,02967	unid	486,4511	14,4330
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,02000	unid	421,2600	8,4252
				Custo unitário total de material	22,8582

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**270,4884**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509	Remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	5915476	2,13040	t	30,3200	64,5937
					Custo unitário total de tempo fixo	**64,5937**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário direto total		**335,0821**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**111,3143**
Preço unitário total		**446,40**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

4915801 Mistura betuminosa | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M3502 Mistura betuminosa	2,40000	t	168,3875	404,1301

Custo unitário total de material	404,1301

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**404,1301**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**404,1301**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 15,00%	**60,6195**
Preço unitário total	**464,75**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02757**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

4915623 Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
						Custo horário total de equipamentos	

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	
			Custo unitário de execução	
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0191	Brita 1	0,41260	m³	98,2800	40,5503
				Custo unitário total de material	40,5503

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,77019	m³	1,3900	1,0706
				Custo total de atividades auxiliares	1,0706
				Subtotal	**41,6209**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 6 m³	5915399	0,61890	t	1,8800	1,1635
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	5914353	1,44411	t	1,4200	2,0506
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2141**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**44,8350**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**14,8942**
					Preço unitário total	**59,73**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** 0,00453
Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** 1.500,00 m²
4011353 Pintura de ligação | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	253,9473	72,5571	253,9473
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	54,5049	37,2308	109,0098
						Custo horário total de equipamentos	362,9571

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	419,2019
				Custo unitário de execução	0,2795
				Custo do FIC	0,0013
				Custo do FIT	0,0098

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**0,2905**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**0,2905**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**0,0965**
					Preço unitário total	**0,39**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **13,14000 m³**

4915705 Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000	0,08	0,92	242,7455	70,1467	83,9546
E9700	Fresadora a frio - 155 kW	1,00000	1,00	0,00	722,2633	299,0358	722,2633
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	1,00000	0,26	0,74	161,7693	72,2649	95,5360
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,00000	1,00	0,00	5,3097	0,469	5,3097
						Custo horário total de equipamentos	907,0636

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
				Custo horário total de mão de obra	84,3672
				Custo horário total de execução	991,4308
				Custo unitário de execução	75,4514
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	2,6333

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1970	Dente de corte para fresadora de 155 kW	0,64000	unid	37,8560	24,2278
M2148	Porta dente de corte para fresadora e recicladora a frio	0,00208	unid	485,4258	1,0097
				Custo unitário total de material	25,2375

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**103,3221**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3507	Revestimento asfáltico- Caminhão basculante 6 m³	5914339	2,40000	t	8,9400	21,4560
					Custo unitário total de tempo fixo	**21,4560**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**124,7781**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**41,4513**
					Preço unitário total	**166,23**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,25000 m³**

4915703 Correção de defeitos com mistura betuminosa | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1,00000	0,17	0,83	101,5044	57,871	65,2887

Custo horário total de equipamentos	65,2887

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
				Custo horário total de mão de obra	224,9792
				Custo horário total de execução	290,2679
				Custo unitário de execução	129,0080
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	4,5024

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**133,5103**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**133,5103**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**44,3521**
					Preço unitário total	**177,86**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,07470 m³**

1600436 Demolição de concreto simples | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,09510	1,00	0,00	0,6748	0,4588	0,0642

Custo horário total de equipamentos 0,0642

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,09510	h	28,1224	30,7968

Custo horário total de mão de obra 30,7968

Custo horário total de execução 30,8610

Custo unitário de execução 413,1325

Custo do FIC 0,0000

Custo do FIT 14,4183

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal **427,5509**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	5915433	2,40000	t	36,6600	87,9840

Custo unitário total de tempo fixo **87,9840**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **515,5349**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **33,22%** **171,2607**

Preço unitário total **686,80**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003373 Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m³	377,6600	0,0378
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³	358,9300	15,0751
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³	59,7400	1,7922
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,56150	m^2	77,8300	43,7015
	Custo total de atividades auxiliares				60,6066
	Subtotal				**60,6066**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**60,6066**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**20,1335**
Preço unitário total	**80,74**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003345 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 0,0000

Custo unitário de execução 0,0000

Custo do FIC 0,0000

Custo do FIT

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,13140	m^2	6,3300	7,1618
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,09490	m^3	358,9300	34,0625
2004520	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²	0,17490	m^3	22,5200	3,9387
3108018	Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação	0,56570	m	3,6600	2,0705

Custo total de atividades auxiliares 47,2711

Subtotal **47,2711**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo **0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **47,2711**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **33,22%** **15,7035**

Preço unitário total **62,97**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003343 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,51420	m^2	6,3300	9,5849
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,13310	m^3	358,9300	47,7736
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m^2 ≤ seção < 0,50 m^2	0,31310	m^3	11,2600	3,5255
3108018	Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação	0,75710	m	3,6600	2,7710
				Custo total de atividades auxiliares	63,6927
				Subtotal	**63,6927**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**63,6900**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**21,1578**
Preço unitário total	**84,85**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003319 Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,53490	m^2	6,3300	9,7159
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,11680	m^3	358,9300	41,9230
2004521	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m²	0,27300	m^3	15,4000	4,2042
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,76750	m	4,1000	3,1468
				Custo total de atividades auxiliares	59,0277
				Subtotal	**59,0277**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**59,0300**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**19,6098**
Preço unitário total	**78,64**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003257 Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,25810	m^2	6,3300	7,9638
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,09460	m^3	358,9300	33,9548
2004520	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²	0,19460	m^3	22,5200	4,3824
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,62910	m	4,1000	2,5793
				Custo total de atividades auxiliares	48,9181
				Subtotal	**48,9181**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**48,9181**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**16,2506**
Preço unitário total	**65,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003315 Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	0,0000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,74110	m^2	6,3300	11,0212
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,39760	m^3	8,1600	3,2444
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,12760	m^3	358,9300	45,7995
4413996	Enleivamento	1,74110	m^2	11,6200	20,2316
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,39760	m^3	11,2600	4,4770
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,87060	m	4,1000	3,5695
				Custo total de atividades auxiliares	88,3808
				Subtotal	**88,3808**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**88,3808**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**29,3601**
					Preço unitário total	**117,74**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003313 Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	2,14110	m^2	6,3300	13,5532
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,54960	m^3	8,1600	4,4847
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,15960	m^3	358,9300	57,2852
4413996	Enleivamento	2,14110	m^2	11,6200	24,8796
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,54960	m^3	11,2600	6,1885
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	1,07060	m	4,1000	4,3895
				Custo total de atividades auxiliares	110,8184
				Subtotal	**110,8184**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**110,8184**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**36,8139**
Preço unitário total		**147,63**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003309 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,74110	m^2	6,3300	11,0212
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,39760	m^3	8,1600	3,2444
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,12760	m^3	358,9300	45,7995
4413996	Enleivamento	1,74110	m^2	11,6200	20,2316
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,39760	m^3	11,2600	4,4770
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,87060	m	4,1000	3,5695
				Custo total de atividades auxiliares	88,3808
				Subtotal	**88,3808**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**88,3808**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**29,3601**
Preço unitário total	**117,74**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003307 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	0,0000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	2,14110	m^2	6,3300	13,5532
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	377,6600	0,0378
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,54960	m^3	8,1600	4,4847
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,15960	m^3	358,9300	57,2852
4413996	Enleivamento	2,14110	m^2	11,6200	24,8796
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,54960	m^3	11,2600	6,1885
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	1,07060	m	4,1000	4,3895
				Custo total de atividades auxiliares	110,8184
				Subtotal	**110,8184**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**110,8184**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**36,8139**
					Preço unitário total	**147,63**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	0,0000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,19010	m^2	4,0500	0,7699
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,84000	m^2	6,3300	5,3172
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	11,56280	kg	12,1500	140,4880
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,19010	m^3	358,9300	68,2326
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,20190	m^3	59,7400	12,0615
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,44000	m	77,8300	112,0752
				Custo total de atividades auxiliares	338,9444
				Subtotal	**338,9444**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**338,9444**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**112,5973**
					Preço unitário total	**451,54**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 unid.

2003107 Entrada para descida d'água - EDA 03 A - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,08070	m^2	6,3300	6,8408
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,15930	m^3	358,9300	57,1775
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,10810	m^3	59,7400	6,4579
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,25960	m	77,8300	98,0347

Custo total de atividades auxiliares	168,5109
Subtotal	**168,5109**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**168,5109**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**55,9793**
Preço unitário total		**224,49**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 unid.

2003119 Entrada para descida d'água - EDA 03 BA - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,62260	m^2	6,3300	10,2711
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,23540	m^3	358,9300	84,4921
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,16230	m^3	59,7400	9,6958
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,79560	m	77,8300	139,7515

Custo total de atividades auxiliares	244,2105
Subtotal	**244,2105**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**244,2100**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**81,1266**
Preço unitário total		**325,34**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,12500 m³**

4915764 Poda de árvores com até 5m de altura | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	329,3909	145,2656	329,3909
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	34,8042	29,4752	34,8042
						Custo horário total de equipamentos	364,1951

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
P9815	Jardineiro	1,00000	h	28,0003	28,0003
				Custo horário total de mão de obra	56,1227
				Custo horário total de execução	420,3178
				Custo unitário de execução	373,6158
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	13,0392

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**386,6550**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		**0,0000**
				Custo unitário direto total		**386,6550**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**128,4468**
				Preço unitário total		**515,10**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,02500 m³**

4915765 Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	329,3909	145,2656	329,3909
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	34,8042	29,4752	34,8042

Custo horário total de equipamentos 364,1951

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
P9815	Jardineiro	1,00000	h	28,0003	28,0003
				Custo horário total de mão de obra	56,1227
				Custo horário total de execução	420,3178
				Custo unitário de execução	207,5643
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	7,2440

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**214,8083**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**214,8083**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**71,3593**
					Preço unitário total	**286,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,45000 m³**

4915766 Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	329,3909	145,2656	329,3909
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	34,8042	29,4752	34,8042
						Custo horário total de equipamentos	364,1951

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
P9815	Jardineiro	1,00000	h	28,0003	28,0003
				Custo horário total de mão de obra	56,1227
				Custo horário total de execução	420,3178
				Custo unitário de execução	121,8312
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	4,2519

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**126,0832**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**126,0800**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**41,8838**
					Preço unitário total	**167,96**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

			Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	56,2448
				Custo unitário de execução	14,3153
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,4996

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,52600	m^3	100,0000	52,6000
				Custo unitário total de material	52,6000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,70000	m^3	358,9300	251,2510
				Custo total de atividades auxiliares	251,2510
				Subtotal	**318,6659**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m3	5914647	0,78900	m^3	1,7800	1,4044
					Custo unitário total de tempo fixo	**1,4044**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**320,0704**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**106,3274**
Preço unitário total		**426,40**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,89063 m³**

1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,0277	0,6904	1,0277
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,88	0,12	0,6748	0,4588	2,5955
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,40	0,60	1,3962	0,9492	3,3840
						Custo horário total de equipamentos	57,9604

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	9,00000	h	28,1224	253,1016
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	282,1444
				Custo horário total de execução	340,1048
				Custo unitário de execução	87,4164
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,94593	m³	6,5543	6,1999
M0082	Areia média lavada	0,61459		27,0000	16,5939
M0191	Brita 1	0,36754		98,2800	36,1218
M0192	Brita 2	0,36754		103,0900	37,8897
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	315,31031		0,5635	177,6774
				Custo unitário total de material	274,4827

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**361,8991**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00095	t	35,4600	0,0337
M0082	Areia média lavada	5914647	0,92189	t	1,7800	1,6410
M0191	Brita 1	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0192	Brita 2	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,31531	t	35,4600	11,1809
					Custo unitário total de tempo fixo	**14,8182**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**376,7200**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**125,1464**
					Preço unitário total	**501,87**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09372	1,00	0,00	18,0405	4,5823	1,6908
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09372	1,00	0,00	29,0205	28,6827	2,7198
						Custo horário total de equipamentos	4,4106

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	0,90000	h	28,1373	25,3236
P9808	Carpinteiro	0,90000	h	29,1772	26,2595
				Custo horário total de mão de obra	51,5831
				Custo horário total de execução	55,9937
				Custo unitário de execução	55,9937
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	l	13,2292	0,2450
M1205	Prego de ferro	0,02365	kg	13,4141	0,3172
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,21489	m	3,4644	4,2089
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40430	m^2	41,0447	16,5944
				Custo unitário total de material	21,3655

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**77,3591**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,00304	t	35,4600	0,1078
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	5914655	0,01011	t	35,4600	0,3585
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,4677**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**77,8269**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**25,8541**
					Preço unitário total	**103,68**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,22034 m³**

1109669 Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	56,3024

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	310,3244
				Custo unitário de execução	73,5307
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	1,00435		27,0000	27,1175
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187		0,5635	258,0897
				Custo unitário total de material	285,2071

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**358,7378**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	5914647	1,50653	t	1,7800	2,6816
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,45801	t	35,4600	16,2410
					Custo unitário total de tempo fixo	**18,9227**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**377,6605**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**125,4588**
					Preço unitário total	**503,12**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1106057 Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,88	0,12	0,6748	0,4588	2,5955
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,3962	0,9492	3,3974
						Custo horário total de equipamentos	56,9461

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	9,00000	h	28,1224	253,1016
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	282,1444
				Custo horário total de execução	339,0905
				Custo unitário de execução	86,3048
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	0,59948		27,0000	16,1860
M0192	Brita 2	0,73508		103,0900	75,7794
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418		0,5635	158,0810
				Custo unitário total de material	250,0464

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**336,3511**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	5914647	0,89922	t	1,7800	1,6006
M0192	Brita 2	5914647	1,10262	t	1,7800	1,9627
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28053	t	35,4600	9,9476
					Custo unitário total de tempo fixo	**13,5109**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**349,8620**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**116,2242**
					Preço unitário total	**466,09**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 kg**

407819 Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

				Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	0,09000	h	28,1373	2,5324
P9805	Armador	0,09000	h	34,2681	3,0841
				Custo horário total de mão de obra	5,6165
				Custo horário total de execução	5,6165
				Custo unitário de execução	5,6165
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0004	Aço CA 50	1,10000	kg	5,7852	6,3637
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	8,5237	0,1279
				Custo unitário total de material	6,4916

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**12,1081**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0004	Aço CA 50 caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00110	t	35,4600	0,0390
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0397**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**12,1478**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**4,0355**
					Preço unitário total	**16,18**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 5,00000 m

3815706 Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais - instalação — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,00000	1,00	0,00	5,3097	0,469	5,3097
						Custo horário total de equipamentos	5,3097

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
				Custo horário total de mão de obra	113,4100
				Custo horário total de execução	118,7197
				Custo unitário de execução	23,7439
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,8287

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	0,00128	m³	3.701,1600	4,7375
1600990	Demolição de concreto armado com martelete e corte oxiacetileno	0,00474	m³	775,1100	3,6740
3816118	Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais	1,00000	m	90,9700	90,9700
				Custo total de atividades auxiliares	99,3815
				Subtotal	**123,9541**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	5915433	0,09773	t	36,6600	3,5828
3816118	Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais - Guindauto 20 t.m	5915373	0,13681	t	18,6000	2,5447
					Custo unitário total de tempo fixo	**6,1275**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**130,0816**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**43,2131**
					Preço unitário total	**173,29**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** **39,84000 m**

3713600 Defensa maleável simples - fornecimento e implantação *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	350,4817	156,0567	350,4817
						Custo horário total de equipamentos	350,4817

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	3,00000	h	28,1373	84,4119
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
				Custo horário total de mão de obra	121,6482
				Custo horário total de execução	472,1299
				Custo unitário de execução	11,8507
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,4318

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1966	Defensa metálica maleável simples	0,25000	unid	2667,5734	666,8934
				Custo unitário total de material	666,8934

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**679,1758**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1966	Defensa metálica maleável simples - guindauto 20 tm	5915373	0,02801	t	18,6000	0,5210
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,5210**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**679,6968**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**225,7953**
					Preço unitário total	**905,49**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **12,00000 m**

3713705 Remoção de defensa metálica | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,50	0,50	143,812	57,815	100,8135
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000	0,24	0,76	146,539	75,0704	92,2229
						Custo horário total de equipamentos	193,0364

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	2,00000	h	28,1373	56,2746
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
				Custo horário total de mão de obra	93,5109
				Custo horário total de execução	286,5473
				Custo unitário de execução	23,8789
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,8334

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**24,7123**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**24,7123**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**8,2094**
					Preço unitário total	**32,92**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,86000 m**

3713601 Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	350,4817	156,0567	350,4817
						Custo horário total de equipamentos	350,4817

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	3,00000	h	28,1373	84,4119
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
				Custo horário total de mão de obra	121,6482
				Custo horário total de execução	472,1299
				Custo unitário de execução	80,5682
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	2,8118

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1966	Defensa metálica maleável simples	0,25000	unid	2667,5734	666,8934
				Custo unitário total de material	666,8934

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**750,2735**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1966	Defensa metálica maleável simples - guindauto 20 tm	5915373	0,02801	t	18,6000	0,5210
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,5210**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**750,7945**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**249,4139**
					Preço unitário total	**1.000,21**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **22,00000 m²**

4915718 Limpeza de placa de sinalização | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,50	0,50	143,812	57,815	100,8135
						Custo horário total de equipamentos	100,8135

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	213,3031
				Custo unitário de execução	9,6956
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0008	Detergente líquido neutro	0,10000	l	3,6797	0,3680
				Custo unitário total de material	0,3680

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**10,0636**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**10,0636**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**3,3431**
					Preço unitário total	**13,41**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **40,00000 m**

4915727 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,15	0,85	143,812	57,815	70,7146
						Custo horário total de equipamentos	70,7146

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	351,9386
				Custo unitário de execução	8,7985
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,7300	2,9200
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,01730	kg	15,1300	0,2617
				Custo unitário total de material	3,1817

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**11,9802**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**11,9802**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**3,9798**
					Preço unitário total	**15,96**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **30,00000 m**

4915726 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,11	0,89	143,812	57,815	67,2747
						Custo horário total de equipamentos	67,2747

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	348,4987
				Custo unitário de execução	11,6166
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,01730	kg	15,1300	0,2617
				Custo unitário total de material	0,2617

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais	0,02000	unid.	44,59	0,8918
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais	0,42000	unid	29,60	12,4320
				Custo total de atividades auxiliares	13,3238
				Subtotal	**25,2021**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**25,2021**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**8,3721**
					Preço unitário total	**33,57**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **190,90000 m²**

5214001 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00	0,00	370,9333	158,9585	370,9333
						Custo horário total de equipamentos	370,9333

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9853	Pré marcador	1,00000	h	27,9555	27,9555
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	140,4451
				Custo horário total de execução	511,3784
				Custo unitário de execução	2,6788
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,0935

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M 2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,06000	kg	8,9389	0,5363
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg	8,9399	3,1290
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,30000	l	20,9311	6,2793
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,00097	l	20,9311	0,0203
				Custo unitário total de material	9,9649

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**12,7372**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M 2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - cam. Carroc.15t	5914655	0,000060	t	35,4600	0,00213
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A cam. Carroc.15t	5914655	0,00035	t	35,4600	0,0124
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária cam. Carroc.15t	5914655	0,00048	t	35,4600	0,0170
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,03156**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**12,7687**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**4,2418**
					Preço unitário total	**17,01**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **30,18000 m²**

5213404 Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00	0,00	370,9333	158,9585	370,9333

				Custo horário total de equipamentos	370,9333
B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9853	Pré marcador	1,00000	h	27,9555	27,9555
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	140,4451
				Custo horário total de execução	511,3784
				Custo unitário de execução	16,9443
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,5914
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M 2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,08000	kg	8,9389	0,7151
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg	8,9399	3,1290
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,02000	l	16,1425	0,3229
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,00097	l	20,9311	0,0203
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	0,40000	l	40,1289	16,0516
				Custo unitário total de material	20,2389
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**37,7745**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M 2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - cam. Carroc.15t	5914655	0,00008	t	35,4600	0,0028
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A cam. Carroc.15t	5914655	0,00035	t	35,4600	0,0124
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	5914655	0,00055	t	35,4600	0,0195
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0355**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**37,8100**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**12,5605**
Preço unitário total	**50,37**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **177,07000 m²**

5213354 Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm) | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00	0,00	370,9333	158,9585	370,9333

Custo horário total de equipamentos 370,9333

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672

Custo horário total de mão de obra 84,3672

Custo horário total de execução 455,3005

Custo unitário de execução 2,5713

Custo do FIC 0,0000

Custo do FIT 0,0897

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M 2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,08000	kg	8,9389	0,7151
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg	8,9399	3,1290
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,40000	l	20,9311	8,3724

Custo unitário total de material 12,2165

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal **14,8775**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M 2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - cam. Carroc.15t	5914655	0,00008	t	35,4600	0,0028
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A cam. Carroc.15t	5914655	0,00035	t	35,4600	0,0124
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	5914655	0,00064	t	35,4600	0,0227

Custo unitário total de tempo fixo **0,0379**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **14,9155**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **33,22%** **4,9549**

Preço unitário total **19,87**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **36,00000 unid**

5213360 Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	143,812	57,815	143,8120
E9764	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00000	1,00	0,00	1,1309	0,6241	1,1309
						Custo horário total de equipamentos	154,9381

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
P9824	Servente	5,00000	h	28,1224	140,6120
				Custo horário total de mão de obra	177,8483
				Custo horário total de execução	332,7864
				Custo unitário de execução	9,2441
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,3226

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,10292	kg	28,2105	2,9034
M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,00341	unid	19,8981	0,0679
M3821	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I	1,00000	unid	22,9021	22,9021
				Custo unitário total de material	25,8734

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**35,4401**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - caminão carroc 15 t	5914655	0,00010	t	35,4600	0,0035
M3821	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - caminão carroc 15 t	5914655	0,00016	t	35,4600	0,0057
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0092**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**35,4493**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**11,7763**
					Preço unitário total	**47,23**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **19,79000 unid**

5213362 Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	143,812	57,815	143,8120
E9764	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00000	1,00	0,00	1,1309	0,6241	1,1309
						Custo horário total de equipamentos	154,9381

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
P9824	Servente	5,00000	h	28,1224	140,6120
				Custo horário total de mão de obra	177,8483
				Custo horário total de execução	332,7864
				Custo unitário de execução	16,8159
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,5869

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,21778	kg	28,2105	6,1437
M2388	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,00527	unid	39,1019	0,2061
M3867	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I	1,00000	unid	72,1712	72,1712
				Custo unitário total de material	78,5210

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**95,9238**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - caminão carroc 15 t	5914655	0,00022	t	35,4600	0,0078
M3867	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - caminão carroc 15 t	5914655	0,00110	t	35,4600	0,0390
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0468**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**95,9706**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**31,8814**
					Preço unitário total	**127,85**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,81250 m³**

4915733 Recomposição manual de aterro com material de jazida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	121,4433
				Custo unitário de execução	43,1798
				Custo do FIC	1,1736
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294
				Custo total de atividades auxiliares	1,5294
				Subtotal	**45,8829**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	5914353	2,06301	t	1,4200	2,9295
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,9295**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**48,8124**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**16,2155**
					Preço unitário total	**65,03**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,81250 m³**

4915733 Recomposição manual de aterro com material de jazida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	121,4433
				Custo unitário de execução	43,1798
				Custo do FIC	1,1736
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294
				Custo total de atividades auxiliares	1,5294
				Subtotal	**45,8829**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	5914353	2,06301	t	1,4200	2,9295
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,9295**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**48,8124**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**16,2155**
					Preço unitário total	**65,03**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **664,00000 m²**

4011410 Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - brita comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,13	0,87	316,3807	81,266	111,8309
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	0,06	0,94	197,2706	98,9746	104,8724
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	54,5049	37,2308	109,0098
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1,00000	1,00	0,00	765,7565	269,9408	765,7565
						Custo horário total de equipamentos	1.091,4696

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	1.372,6936
				Custo unitário de execução	2,0673
				Custo do FIC	0,0094
				Custo do FIT	0,0721

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0222	Filer calcário	0,33750	kg	0,1562	0,0527
				Custo unitário total de material	0,0527

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
6416037	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio faixa III- brita comercial	0,01500	m³	142,8400	2,1426
				Custo total de atividades auxiliares	2,1426
				Subtotal	**4,3441**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
6416037	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio faixa III- brita comercial Caminhão basculante 10 m³	5915406	0,02250	t	9,4400	0,2124
M0222	Filer calcário	5914654	0,00034	t	30,4900	0,0104
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,2228**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**4,5669**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**1,5171**
					Preço unitário total	**6,08**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,00000 m³**

1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	310,2668
				Custo horário total de execução	310,2668
				Custo unitário de execução	155,1334
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,20000	m³	100,0000	120,0000
				Custo unitário total de material	120,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**275,1334**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,80000	t	1,7800	3,2040
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2040**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**278,3374**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**92,4637**
					Preço unitário total	**370,80**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,00000 m³**

1505860 Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	254,0220
				Custo unitário de execução	63,5055
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,00000	m^3	100,0000	100,0000
				Custo unitário total de material	100,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**163,5055**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,50000	t	1,7800	2,6700
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,6700**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**166,1755**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**55,2035**
					Preço unitário total	**221,38**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

1513940 Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	6,00000	h	28,1224	168,7344
				Custo horário total de mão de obra	168,7344
				Custo horário total de execução	168,7344
				Custo unitário de execução	168,7344
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	165,04000	kg	0,5635	93,0000
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm	41,26000	unid	2,7212	112,2767
				Custo unitário total de material	205,2767

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,01225	m^3	1,3900	1,4070
				Custo total de atividades auxiliares	1,4070
				Subtotal	**375,4181**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	5914354	1,89797	t	1,8500	3,5112
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,16504	t	35,4600	5,8523
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm	5914655	0,00248	t	35,4600	0,0879
					Custo unitário total de tempo fixo	**9,4515**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**384,8696**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**127,8537**
					Preço unitário total	**512,72**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **96,90000 m³**

4915734 Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000	0,53	0,47	242,7455	70,1467	161,6241
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	0,86	0,14	218,6499	99,0026	201,8993
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,00000	1,00	0,00	252,0865	108,0174	252,0865

Custo horário total de equipamentos	615,6099

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672

Custo horário total de mão de obra	84,3672
Custo horário total de execução	699,9771
Custo unitário de execução	7,2237
Custo do FIC	0,1963
Custo do FIT	0,2521

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294

Custo total de atividades auxiliares	1,5294
Subtotal	**9,2015**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	5914353	2,06301	t	1,4200	2,9295

Custo unitário total de tempo fixo	**2,9295**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**12,1310**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**4,0299**
Preço unitário total	**16,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,11250 m³**

4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	65,1985
				Custo unitário de execução	20,9473
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,7311

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**21,6784**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**21,6784**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**7,2016**
					Preço unitário total	**28,88**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,69167 m³**

5500991 Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000	1,00	0,00	42,0268	9,9498	42,0268
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00000	1,00	0,00	32,6015	30,5167	32,6015
						Custo horário total de equipamentos	74,6283

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	102,7507
				Custo unitário de execução	148,5545
				Custo do FIC	0,6730
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,04000	un	421,2600	16,8504
				Custo unitário total de material	16,8504

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**166,0779**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**166,0779**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**55,1711**
					Preço unitário total	**221,25**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,50000 m³**

4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
			Custo horário total de mão de obra	28,1224
			Custo horário total de execução	28,1224
			Custo unitário de execução	56,2448
			Custo do FIC	1,5287
			Custo do FIT	1,9629

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**59,7365**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**59,7365**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**19,8445**
				Preço unitário total		**79,58**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00000 m³**

4915735 Remoção manual de barreira em solo | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
			Custo horário total de mão de obra	84,3672
			Custo horário total de execução	84,3672
			Custo unitário de execução	16,8734
			Custo do FIC	0,4586
			Custo do FIT	0,5889

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**17,9209**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**17,9209**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**5,9533**
					Preço unitário total	**23,87**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,00000 m³**

4915736 Remoção manual de barreira em rocha | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
			Custo horário total de mão de obra	84,3672
			Custo horário total de execução	84,3672
			Custo unitário de execução	21,0918
			Custo do FIC	0,0955
			Custo do FIT	0,7361

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**21,9234**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**21,9234**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**7,2830**
					Preço unitário total	**29,21**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC | 0,00453

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 90,30 m³

4915738 Remoção mecanizada de barreira em rocha | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00	0,00	197,2706	98,9746	197,2706
						Custo horário total de equipamentos	197,2706

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	253,5154
				Custo unitário de execução	2,8075
				Custo do FIC	0,0127
				Custo do FIT	0,0980

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	2,9182

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3719	Blocos de rocha ou matacões - Caminhão basculante 6 m³	5914641	1,50000	t	1,8800	2,8200
					Custo unitário total de tempo fixo	2,8200

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	5,7382
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	1,9062
					Preço unitário total	7,64

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **139,32 m³**

4915737 Remoção mecanizada de barreira - solo | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00	0,00	197,2706	98,9746	197,2706
						Custo horário total de equipamentos	197,2706

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	253,5154
				Custo unitário de execução	1,8197
				Custo do FIC	0,0495
				Custo do FIT	0,0635

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**1,9326**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3514	Solo - Caminhão basculante 6 m³	5914641	1,50000	t	1,8800	2,8200
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,8200**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**4,7526**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**1,5788**
					Preço unitário total	**6,33**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 176,81 m³

4413942 Espalhamento de material em bota-fora — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	318,1354	130,0435	318,1354
						Custo horário total de equipamentos	318,1354

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	346,2578
				Custo unitário de execução	1,9584
				Custo do FIC	0,0532
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	2,0116

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	2,0116
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	0,6683
					Preço unitário total	2,68

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,1125 m**

804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	307,9041	120,922	307,9041
						Custo horário total de equipamentos	307,9041

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
				Custo horário total de mão de obra	84,3672
				Custo horário total de execução	392,2713
				Custo unitário de execução	126,0309
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	4,3985

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	1,00000	m	450,0000	450,0000
				Custo unitário total de material	450,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00735	m^3	330,7000	2,4306
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual -areia, brita e pedra de mão comerciais	0,4020	m^3	320,0700	128,6681
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000	m^2	77,8300	62,2640
				Custo total de atividades auxiliares	193,3628
				Subtotal	**773,7922**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**773,7922**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**257,0538**
					Preço unitário total	**1.030,85**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,0000 unid

804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,5140	m^3	358,9300	902,3500
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	9,6800	m^2	77,8300	753,3944

Custo total de atividades auxiliares	1655,7444
Subtotal	**1.655,7444**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**1.655,7444**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**550,0383**
Preço unitário total		**2.205,78**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,5000 m³**

3205866 Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	146,539	75,0704	146,5390
						Custo horário total de equipamentos	146,5390

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	4,00000	h	29,0428	116,1712
				Custo horário total de mão de obra	341,1504
				Custo horário total de execução	487,6894
				Custo unitário de execução	108,3754
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	0,50000	m	1047,2312	523,6156
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,15000	m³	100,0000	115,0000
				Custo unitário total de material	638,6156

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**746,9910**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	5914655	0,0060	t	35,4600	0,21276
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,7250	t	1,7800	3,0705
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2833**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**750,2743**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**249,2411**
					Preço unitário total	**999,52**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **50,0000 m²**

4413996 Enleivamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	281,2240
				Custo unitário de execução	5,6245
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300	kg	3,5993	0,0108
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1500	0,0263
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,60000	kg	2,1496	1,2898
				Custo unitário total de material	1,5613

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	1,00000	m²	3,5800	3,5800
				Custo total de atividades auxiliares	3,5800
				Subtotal	**10,7658**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	5914655	0,02300	t	35,4600	0,8156
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	5914655	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1755	Pó calcário dolomítico	5914655	0,00018	t	35,4600	0,0064
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	5914655	0,00075	t	35,4600	0,0266
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,8578**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**11,6236**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**3,8614**
					Preço unitário total	**15,49**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,6667 m³**

4805755 Apiloamento manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
			Custo horário total de mão de obra	28,1224
			Custo horário total de execução	28,1224
			Custo unitário de execução	42,1836
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**42,1836**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**42,1836**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**14,0134**
					Preço unitário total	**56,20**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,1125 m³**

4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537

Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	65,1985
				Custo unitário de execução	20,9473
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,7311

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**21,6784**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		**0,0000**
				Custo unitário direto total		**21,6784**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**7,2016**
				Preço unitário total		**28,88**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **26,0000 m³**

4805757 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	146,539	75,0704	146,5390
						Custo horário total de equipamentos	146,5390

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	174,6614
				Custo unitário de execução	6,7177
				Custo do FIC	0,1826
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**6,9003**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**6,9003**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**2,2923**
					Preço unitário total	**9,19**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,0000 m²**

5213571 Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	143,812	57,815	83,6141
						Custo horário total de equipamentos	83,6141

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
				Custo horário total de mão de obra	93,4811
				Custo horário total de execução	177,0952
				Custo unitário de execução	59,0317
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5213417	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	1,0000	m²	457,5700	457,5700
				Custo total de atividades auxiliares	457,5700
				Subtotal	**516,6017**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**516,6017**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**171,6151**
					Preço unitário total	**688,22**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 4,0000 unid.

5216111 Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	143,812	57,815	83,6141
						Custo horário total de equipamentos	83,6141

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	29,1772	29,1772
P9822	Pintor	0,50000	h	34,295	17,1475
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	74,4471
				Custo horário total de execução	158,0612
				Custo unitário de execução	39,5153
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg	28,9447	20,1745
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	3,00000	m	13,8415	41,5245
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,25622	l	31,4539	8,0591
				Custo unitário total de material	69,7581

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclopico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,00375	m^3	320,0700	1,2003
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,05655	m^3	59,7400	3,3783
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,0528	m^3	21,6800	1,1447
				Custo total de atividades auxiliares	5,7233
				Subtotal	**114,9966**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	5414655	0,0007	t	35,46	0,0248
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	5414655	0,0192	t	35,46	0,6808
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	5414655	0,00035	t	35,46	0,0124
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,7181**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**115,7147**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**38,4404**
					Preço unitário total	**154,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **15,0000 m**

3713610 **Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - AC BC**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	281,2240
				Custo unitário de execução	18,7483
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,7300	2,9200
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,01728	m	15,1300	0,2614
				Custo unitário total de material	3,1814

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais	0,02000	unid.	44,5900	0,8918
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais	0,42000	unid.	29,6000	12,4320
				Custo total de atividades auxiliares	13,3238
				Subtotal	**35,2535**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais	5414655	0,00241	t	35,46	0,0855
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais	5414655	0,02618	t	35,46	0,9283
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	5414655	0,00020	t	35,46	0,0071
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	5414655	0,00002	t	35,46	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**1,0216**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**36,2751**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**12,0506**
					Preço unitário total	**48,33**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,0000 h**

5213850 Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224

Custo horário total de mão de obra	28,1224
Custo horário total de execução	28,1224
Custo unitário de execução	28,1224
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**28,1224**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**28,1224**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**9,3423**
Preço unitário total	**37,46**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,0000 um.dia**

5213835 Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0047	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm	0,00667	unid	95,0000	0,6337

Custo unitário total de material	0,6337

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,6337**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0047	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm	5914655	0,00400	t	35,4600	0,1418
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,1418**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**0,7755**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**0,2576**
Preço unitário total		**1,03**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **20,0000 um.dia**

5213838 Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	0,23210	1,00	0,00	242,7455	70,1467	56,3412
						Custo horário total de equipamentos	56,3412

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	84,4636
				Custo unitário de execução	4,2232
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,1474

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00167	unid	158,1530	0,2641
				Custo unitário total de material	0,2641

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**4,6347**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00750	t	35,4600	0,2660
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,2660**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**4,9006**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**1,6280**
					Preço unitário total	**6,53**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,0000 um.dia**

5213843 Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	0,0000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0055	Barreira plástica articulável modular - C = 240 cm e H = 100 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00069	unid	1.269,5000	0,8760
				Custo unitário total de material	0,8760

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**0,8760**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0055	Barreira plástica articulável modular - C = 240 cm e H = 100 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00375	t	35,4600	0,1330
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,1330**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**1,0089**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,3352**
					Preço unitário total	**1,34**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,5102 m³**

4915768 Corte e remoção de árvores | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	34,8042	29,4752	34,8042
						Custo horário total de equipamentos	34,8042

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9815	Jardineiro	h	1,000	28,0003	28,0003
P9824	Servente	h	1,000	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	56,1227
				Custo horário total de execução	90,9269
				Custo unitário de execução	16,5016
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**16,5016**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**16,5016**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**5,4818**
					Preço unitário total	**21,98**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 373,5000 tkm

5914389 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	300,3239	89,5529	300,3239

Custo horário total de equipamentos	300,3239

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	300,3239
Custo unitário de execução	0,8041
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,8041**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**0,8041**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,2671**
Preço unitário total	**1,07**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 249,0000 tkm

5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia leito natural — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	300,3239	89,5529	300,3239

Custo horário total de equipamentos	300,3239

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	300,3239
Custo unitário de execução	1,2061
Custo do FIC	0,0328
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	1,2389

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	1,2389
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	0,4116
Preço unitário total	1,65

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 224,1000 tkm

5914344 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	175,1641	68,142	175,1641

Custo horário total de equipamentos	175,1641

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	175,1641
Custo unitário de execução	0,7816
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,7816**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**0,7816**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,2596**
Preço unitário total	**1,04**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **149,4000 tkm**

5914314 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia leito natural | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	175,1641	68,142	175,1641

Custo horário total de equipamentos	175,1641

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	175,1641
Custo unitário de execução	1,1725
Custo do FIC	0,0319
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,2043**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**1,2043**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,4001**
Preço unitário total	**1,60**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 372,8800 tkm

5914479 Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9592 Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	251,127	72,8251	251,1270

Custo horário total de equipamentos 251,1270

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 251,1270

Custo unitário de execução 0,6735

Custo do FIC 0,0000

Custo do FIT 0,0235

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal **0,6970**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo **0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **0,6970**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22% **0,2315**

Preço unitário total **0,93**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **209,9600 tkm**

5914583 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	329,3909	145,2656	329,3909

Custo horário total de equipamentos	329,3909

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	329,3909
Custo unitário de execução	1,5688
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,5688**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**1,5688**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,5212**
Preço unitário total	**2,09**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **281,8700 tkm**

5915014 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	385,2822	134,7149	385,2822

Custo horário total de equipamentos	385,2822

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	385,2822
Custo unitário de execução	1,3669
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,3669**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**1,3669**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,4541**
Preço unitário total	**1,82**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 125,5000 tkm

5915324 Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	143,812	57,815	143,8120

Custo horário total de equipamentos	143,8120

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	143,8120
Custo unitário de execução	1,1459
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,1459**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**1,1459**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,3807**
Preço unitário total	**1,53**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **176,2900 tkm**

5914614 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	307,9041	120,922	307,9041

Custo horário total de equipamentos	307,9041

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	307,9041
Custo unitário de execução	1,7466
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,7466**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**1,7466**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 33,22%	**0,5802**
Preço unitário total	**2,33**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,0277	0,6904	1,0277
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,90	0,10	0,6748	0,4588	2,6128
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,3962	0,9492	3,3974
						Custo horário total de equipamentos	57,9911

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	9,00000	h	28,1224	253,1016
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	282,1444
				Custo horário total de execução	340,1355
				Custo unitário de execução	86,5707
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	3,0213

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,84646	m³	6,5543	5,5480
M0082	Areia média lavada	0,63334		27,0000	17,1002
M0191	Brita 1	0,36754		98,2800	36,1218
M0192	Brita 2	0,36754		103,0900	37,8897
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207		0,5635	158,9927
				Custo unitário total de material	255,6524

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**345,2444**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00085	t	35,4600	0,0301
M0082	Areia média lavada	5914647	0,95001	t	1,7800	1,6910
M0191	Brita 1	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0192	Brita 2	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28215	t	35,4600	10,0051
					Custo unitário total de tempo fixo	**13,6889**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**358,9333**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
Preço unitário total	**358,93**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 24,90000 m

3816118 Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9011	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	0,82	0,18	0,5558	0,3805	0,5242
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1,00000	1,00	0,00	3,4291	2,1311	3,4291
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00000	0,02	0,98	0,6256	0,4348	0,4386
						Custo horário total de equipamentos	14,3872

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	126,8768
				Custo unitário de execução	5,0955
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3949	Desmoldante para fôrmas metálicas	0,01621	l	16,4115	0,2660
				Custo unitário total de material	0,2660

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	4,00921	kg	12,1500	48,7119
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,05533	m^3	376,7200	20,8439
3117749	Fôrma metálica para guarda-corpo de concreto - utilização de 50 vezes - confecção	1,21538	m^2	13,2100	16,0552
				Custo total de atividades auxiliares	85,6110
				Subtotal	**90,9725**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3949	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00002	t	33,0200	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0007**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
						0,0000
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**90,9731**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**90,97**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 16,60000 m³

6416037 Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio c - faixa III brita comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	0,23	0,77	197,2706	98,9746	121,5827
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1,00000	1,00	0,00	65,5918	7,4626	65,5918
E9617	Usina misturadora de pré misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1,00000	1,00	0,00	63,0711	51,8446	63,0711
						Custo horário total de equipamentos	250,2456

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,00000	h	28,1224	84,3672
				Custo horário total de mão de obra	84,3672
				Custo horário total de execução	334,6128
				Custo unitário de execução	20,1574
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	Brita	0,19000	m³	188,0000	35,7200
M0191	Brita 1	0,07500	m³	98,2800	7,3710
M1135	Pó de pedra	0,73500	m³	104,6500	76,9178
				Custo unitário total de material	120,0088

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	140,1661

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m	5914647	0,28500	t	1,7800	0,5073
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,11250	t	1,7800	0,2003
M1135	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,10250	t	1,7800	1,9625
					Custo unitário total de tempo fixo	2,6700

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	142,8361
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	0,00
					Preço unitário total	142,84

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,22034 m³**

1109669 Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	56,3024

B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	310,3244
				Custo unitário de execução	73,5307
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,00435		27,0000	27,1175
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187		0,5635	258,0897
				Custo unitário total de material	285,2071

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**358,7378**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,50653	t	1,7800	2,6816
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,45801	t	35,4600	16,2410
					Custo unitário total de tempo fixo	**18,9227**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**377,6605**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**377,66**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,83815 m³**

1116127 Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,0277	0,6904	1,0277
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,82	0,18	0,6748	0,4588	2,5437
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,40	0,60	1,3962	0,9492	3,3840
						Custo horário total de equipamentos	57,9086

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	9,00000	h	28,1224	253,1016
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	282,1444
				Custo horário total de execução	340,0530
				Custo unitário de execução	88,5981
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	0,58110		27,0000	15,6897
M0191	Brita 1	0,68813		98,2800	67,6294
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	366,92977		0,5635	206,7649
				Custo unitário total de material	290,0840

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**378,6822**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	5914647	0,87165	t	1,7800	1,5515
M0191	Brita 1	5914647	1,03220	t	1,7800	1,8373
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,36693	t	35,4600	13,0113
					Custo unitário total de tempo fixo	**16,4002**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**395,0824**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**395,08**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 77,53000 unid.

3716129 Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	2,00000	1,00	0,00	0,5558	0,3805	1,1116
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00000	1,00	0,00	3,666	2,2783	3,6660
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00000	1,00	0,00	0,6256	0,4348	0,6256
						Custo horário total de equipamentos	15,3984

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	127,8880
				Custo unitário de execução	1,6495
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	1,79632	kg	13,0200	23,3881
1116127	Concreto fck = 25 MPa - para pré moldados (mourão) confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04950	m^3	395,0800	19,5565
				Custo total de atividades auxiliares	42,9445
				Subtotal	**44,5941**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**44,5941**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**44,59**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **151,04000 unid.**

3716131 Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	2,00000	1,00	0,00	0,5558	0,3805	1,1116
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00000	1,00	0,00	3,666	2,2783	3,6660
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00000	1,00	0,00	0,6256	0,4348	0,6256
						Custo horário total de equipamentos	15,3984

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	127,8880
				Custo unitário de execução	0,8467
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	1,43771	kg	13,0200	18,7190
1116127	Concreto fck = 25 MPa - para pré moldados (mourão) confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,02541	m^3	395,0800	10,0390
				Custo total de atividades auxiliares	28,7580
				Subtotal	**29,6047**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**29,60**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**29,60**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 4,18487 m³

1109671 Argamassa cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,77	0,23	0,6748	0,4588	2,5005
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	56,8109

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	9,00000	h	28,1224	253,1016
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	282,1444
				Custo horário total de execução	338,9553
				Custo unitário de execução	80,9954
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,10164		27,0000	29,7443
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,32394		0,5635	204,1695
				Custo unitário total de material	233,9138

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	314,9092

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,65246	t	1,7800	2,9414
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,36232	t	35,4600	12,8479
					Custo unitário total de tempo fixo	**15,7892**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**330,6985**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**330,70**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,82342 m³**

1109622 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,70	0,30	0,6748	0,4588	1,8300
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,30	0,70	1,3962	0,9492	3,2499
						Custo horário total de equipamentos	56,0331

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	310,0551
				Custo unitário de execução	81,0937
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,82070	m³	27,0000	22,1589
M0345	Cal hidratada - saco	62,40095	kg	0,6674	41,6464
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	349,44532	kg	0,5635	196,9124
				Custo unitário total de material	260,7177

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**341,8114**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,23105	t	1,7800	2,1913
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,06240	t	35,4600	2,2127
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,34945	t	35,4600	12,3915
					Custo unitário total de tempo fixo	**16,7955**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**358,6069**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**358,61**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,09035 m³**

1109697 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercia | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,32	0,68	1,3962	0,9492	3,2767
						Custo horário total de equipamentos	56,2219

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	310,2439
				Custo unitário de execução	75,8478
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,03939	m³	27,0000	28,0635
M0345	Cal hidratada - saco	31,33705	kg	0,6674	20,9143
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,48747	kg	0,5635	98,8872
				Custo unitário total de material	147,8651

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**223,7128**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,55909	t	1,7800	2,7752
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,03134	t	35,4600	1,1113
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,17549	t	35,4600	6,2229
					Custo unitário total de tempo fixo	**10,1094**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**233,8222**
						Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
						Preço unitário total	**233,82**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	56,2448
				Custo unitário de execução	14,3153
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,4996

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,52600	m^3	100,0000	52,6000
				Custo unitário total de material	52,6000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,70000	m^3	358,9333	251,2533
				Custo total de atividades auxiliares	251,2533
				Subtotal	**318,6682**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m3	5914647	0,78900	m^3	1,7800	1,4044
					Custo unitário total de tempo fixo	**1,4044**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**320,0727**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**320,07**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,22034 m³**

1109669 Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	56,3024

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	310,3244
				Custo unitário de execução	73,5307
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,00435		27,0000	27,1175
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187		0,5635	258,0897
				Custo unitário total de material	285,2071

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**358,7378**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,50653	t	1,7800	2,6816
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,45801	t	35,4600	16,2410
					Custo unitário total de tempo fixo	**18,9227**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**377,6605**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**377,66**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — **Produção da equipe** 3,92899 m^3

1106057 Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,88	0,12	0,6748	0,4588	2,5955
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,3962	0,9492	3,3974
						Custo horário total de equipamentos	56,9461

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	9,00000	h	28,1224	253,1016
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	282,1444
				Custo horário total de execução	339,0905
				Custo unitário de execução	86,3048
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,59948		27,0000	16,1860
M0192	Brita 2	0,73508		103,0900	75,7794
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418		0,5635	158,0810
				Custo unitário total de material	250,0464

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**336,3511**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	0,89922	t	1,7800	1,6006
M0192	Brita 2	5914647	1,10262	t	1,7800	1,9627
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28053	t	35,4600	9,9476
					Custo unitário total de tempo fixo	**13,5109**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**349,8620**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**349,86**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 kg

407819 Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,09000	h	28,1373	2,5324
P9805	Armador	0,09000	h	34,2681	3,0841
				Custo horário total de mão de obra	5,6165
				Custo horário total de execução	5,6165
				Custo unitário de execução	5,6165
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,10000	kg	5,7852	6,3637
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	8,5237	0,1279
				Custo unitário total de material	6,4916

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**12,1081**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50 caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00110	t	35,4600	0,0390
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0397**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**12,1478**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
Preço unitário total	**12,15**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,11250 m³**

4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	65,1985
				Custo unitário de execução	20,9473
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,7311

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**21,6784**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**21,6784**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
					Preço unitário total	**21,68**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,50000 m³**

4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
				Custo horário total de equipamentos		

B - MAO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
			Custo horário total de mão de obra	28,1224
			Custo horário total de execução	28,1224
			Custo unitário de execução	56,2448
			Custo do FIC	1,5287
			Custo do FIT	1,9629

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**59,7365**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**59,7365**
			Lucro e Despesas Indiretas (LDI)		**0,00%**	**0,0000**
				Preço unitário total		**59,74**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09372	1,00	0,00	18,0405	4,5823	1,6908
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09372	1,00	0,00	29,0205	28,6827	2,7198
						Custo horário total de equipamentos	4,4106

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	0,90000	h	28,1373	25,3236
P9808	Carpinteiro	0,90000	h	29,1772	26,2595
				Custo horário total de mão de obra	51,5831
				Custo horário total de execução	55,9937
				Custo unitário de execução	55,9937
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	l	13,2292	0,2450
M1205	Prego de ferro	0,02365	kg	13,4141	0,3172
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,21489	m	3,4644	4,2089
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40430	m^2	41,0447	16,5944
				Custo unitário total de material	21,3655

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**77,3591**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,00304	t	35,4600	0,1078
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	5914655	0,01011	t	35,4600	0,3585
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,4677**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**77,8269**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
Preço unitário total	**77,83**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **50,0000 m²**

4413996 Enleivamento

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	281,2240
				Custo unitário de execução	5,6245
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300	kg	3,5993	0,0108
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1500	0,0263
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,60000	kg	2,1496	1,2898
				Custo unitário total de material	1,5613

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	1,00000	m²	3,58	3,5800
				Custo total de atividades auxiliares	3,5800
				Subtotal	**10,7658**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	5914655	0,02300	t	35,4600	0,8156
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	5914655	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1755	Pó calcário dolomítico	5914655	0,00018	t	35,4600	0,0064
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	5914655	0,00075	t	35,4600	0,0266
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,8578**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**11,6236**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**11,62**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **10,48 un**

4919547 Tela de proteção para roçada em tubo galvanizado 4,0 X 1,5 m - confecção | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	56,2448
				Custo horário total de execução	56,2448
				Custo unitário de execução	5,3669
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0168	Desmoldante para fôrmas de madeira	55,00000	l	0,1898	10,4390
M0169	Prego de ferro	2,00000	kg	64,8850	129,7700
M0167	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	6,60000	m	13,7076	90,4702
M0164	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	13,75000	m^2	12,4976	171,8420
M0166	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4")	1,98000	m	29,2496	57,9142
				Custo unitário total de material	460,4354

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1419543	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8"	14,00000	un	0,1900	2,6600
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,02468	kg	107,6100	2,6558
				Custo total de atividades auxiliares	5,3158
				Subtotal	**471,1180**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0168	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00006	t	33,0200	0,0020
M0169	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25"/8") para carrinho de mão - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00396	t	33,0200	0,1308
M0167	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00106	t	33,0200	0,0350
M0164	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,01514	t	33,0200	0,4999
M0166	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4") - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00257	t	33,0200	0,0849
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,7525**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**471,8706**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**471,87**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **25,00 m²**

4415673 Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
				Custo horário total de mão de obra	224,9792
				Custo horário total de execução	224,9792
				Custo unitário de execução	8,9992
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300	kg	3,5993	0,0108
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1500	0,0263
				Custo unitário total de material	0,2716

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	0,20000	m²	3,5800	0,7160
				Custo total de atividades auxiliares	0,7160
				Subtotal	**9,9868**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00460	t	35,4600	0,1631
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00018	t	35,4600	0,0064
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,1787**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**10,1655**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**10,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC 0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **230,19 m³**

4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,00000	1,00	0,00	282,7343	128,1170	282,7343
						Custo horário total de equipamentos	282,7343

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	**310,8567**
				Custo unitário de execução	**1,3504**
				Custo do FIC	**0,03670**
				Custo do FIT	**-**

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**1,3871**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**1,3871**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
					Preço unitário total	**1,39**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 kg**

0407820 Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,08000	h	28,1373	2,2510
P9805	Armador	0,08000	h	34,2681	2,7414
				Custo horário total de mão de obra	4,9924
				Custo horário total de execução	4,9924
				Custo unitário de execução	4,9924
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0014	Aço CA 60	1,10000	kg	7,1419	7,8561
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	8,5237	0,1279
				Custo unitário total de material	7,9840

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**12,9764**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0014	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00110	t	35,4600	0,0390
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0397**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**13,0161**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**13,02**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **7,96800 m³**

2004520 **Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9772	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m² - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	146,5390	75,0704	146,5390
						Custo horário total de equipamentos	146,5390

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	174,6614
				Custo unitário de execução	21,9204
				Custo do FIC	0,5958
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**22,5162**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**22,5162**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**22,52**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **11,65 m³**

2004521 **Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m²**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9772	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m² - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	146,5390	75,0704	146,5390
						Custo horário total de equipamentos	146,5390

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	174,6614
				Custo unitário de execução	14,9924
				Custo do FIC	0,4075
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**15,3999**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**15,3999**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**15,40**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **15,94 m³**

2004522 **Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9772	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m² - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	146,5390	75,0704	146,5390
						Custo horário total de equipamentos	146,5390

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	174,6614
				Custo unitário de execução	10,9574
				Custo do FIC	0,2978
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**11,2553**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**11,2553**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**11,26**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **100,00 m**

3108018 Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

			Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	1,00000	h	28,1373	28,1373
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	29,1772	29,1772
				Custo horário total de mão de obra	57,3145
				Custo horário total de execução	57,3145
				Custo unitário de execução	0,5731
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,07350	m²	41,0447	3,0168
				Custo unitário total de material	3,0168

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**3,5899**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00184	t	35,4600	0,0652
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0652**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**3,6551**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**3,66**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **100,00 m**

3108022 Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	1,00000	h	28,1373	28,1373
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	29,1772	29,1772
				Custo horário total de mão de obra	57,3145
				Custo horário total de execução	57,3145
				Custo unitário de execução	0,5731
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,08400	m²	41,0447	3,4478
				Custo unitário total de material	3,4478

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**4,0209**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00210	t	35,4600	0,0745
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0745**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**4,0954**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**4,10**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,40000 m³**

4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 m a 2m | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
			Custo horário total de mão de obra	28,1224
			Custo horário total de execução	28,1224
			Custo unitário de execução	70,3060
			Custo do FIC	1,9109
			Custo do FIT	2,4537

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**74,6706**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**74,6706**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**74,67**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,66875 m³**

4805754 Compactação manual com soquete vibratório | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	37,0761
				Custo unitário de execução	7,9413
				Custo do FIC	0,2158
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**8,1572**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**8,1572**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
				Preço unitário total		**8,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,19712 m³**

1109680 Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70 kW	1,00000	1,00	0,00	35,3165	29,9660	35,3165
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	2,00000	0,17	0,83	1,3962	0,9492	2,0504
						Custo horário total de equipamentos	37,3669

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	85,2876
				Custo horário total de execução	122,6545
				Custo unitário de execução	102,4580
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento	2.073,75000	kg	1,6999	3.525,1676
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**3.627,6256**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento - Caminhão carroceria 15 t	5914655	2,07375	t	35,4600	73,5352
					Custo unitário total de tempo fixo	**73,5352**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**3.701,1608**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**3.701,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,63048 m³**

1600990 Demolição de concreto armado com martelete e corte oxiacetileno | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9629	Compressor de ar portátil de 185,95 l/s (394 PCM) - 81,50 kW	1,00000	1,00	0,00	120,8668	26,6815	120,8668
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	3,00000	1,00	0,00	32,6015	30,5167	97,8045
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,83610	1,00	0,00	0,6748	0,4588	0,5642
					Custo horário total de equipamentos		219,2355

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	0,83610	h	28,1224	23,5131
				Custo horário total de mão de obra	23,5131
				Custo horário total de execução	242,7486
				Custo unitário de execução	385,0219
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,66667	un	421,2600	280,8414
				Custo unitário total de material	280,8414

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1416201	Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	80,00000	cm²	0,2200	17,6000
				Custo total de atividades auxiliares	17,6000
				Subtotal	**683,4633**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3512	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	5915433	2,50000	t	36,6600	91,6500
					Custo unitário total de tempo fixo	**91,6500**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**775,1133**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**775,11**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **100,00 m²**

4413995 Obtenção de grama para replantio | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,20	0,80	152,4789	58,3388	77,1668
						Custo horário total de equipamentos	77,1668

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	28,1224	281,2240
				Custo horário total de mão de obra	281,2240
				Custo horário total de execução	358,3908
				Custo unitário de execução	3,5839
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**3,5839**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**3,5839**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
						Preço unitário total	**3,58**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,00 m²**

5213417 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15060	1,00	0,00	0,2049	0,1359	0,0309
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48193	1,00	0,00	26,3127	5,3989	12,6809
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20080	1,00	0,00	14,6297	9,2995	2,9376
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48193	1,00	0,00	12,0598	7,6659	5,8120
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,48193	1,00	0,00	24,4101	15,3883	11,7640
						Custo horário total de equipamentos	33,2254

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	2,00000	h	28,1373	56,2746
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
P9823	Serralheiro	1,00000	h	34,2009	34,2009
P9824	Servente	2,00000	h	28,1224	56,2448
				Custo horário total de mão de obra	183,9566
				Custo horário total de execução	217,1820
				Custo unitário de execução	54,2955
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,77500	kg	11,0279	129,8535
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,00000	m²	148,2109	148,2109
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	0,40000	m²	273,1596	109,2638
				Custo unitário total de material	387,3282

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,00000	m²	15,5400	15,5400
				Custo total de atividades auxiliares	15,5400
				Subtotal	**457,1637**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	5914333	0,01178	t	32,7000	0,3852
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00044	t	35,4600	0,0156
M3237	Película retrorrefletiva tipo III - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00019	t	35,4600	0,0067
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,4075**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**457,5712**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
						Preço unitário total	**457,57**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **10,00 m**

3713608 **Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m** | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	28,1224	112,4896
				Custo horário total de mão de obra	112,4896
				Custo horário total de execução	112,4896
				Custo unitário de execução	11,2490
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,7300	2,9200
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG)	0,00825	kg	11,1738	0,0922
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,42000	un	23,1320	9,7154
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,02000	un	51,5893	1,0318
				Custo unitário total de material	13,7594

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**25,0084**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00001	t	35,4600	0,0004
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00693	t	35,4600	0,2457
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00078	t	35,4600	0,0277
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,2809**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**25,2893**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,0000**
					Preço unitário total	**25,29**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **110,13 m³**

5502986 Expurgo de jazida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	318,1354	130,0435	318,1354
						Custo horário total de equipamentos	318,1354

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	346,2578
				Custo unitário de execução	3,1441
				Custo do FIC	0,0855
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**3,2296**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**3,2296**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
					Preço unitário total	**3,23**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **9,00000 m³**

1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,2967	0,7886	8,2967
						Custo horário total de equipamentos	8,2967

B - MAO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	36,4191
				Custo unitário de execução	4,0466
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**4,0466**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**4,0466**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
					Preço unitário total	**4,05**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 3,87549 m³

1109675 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	50,9532	31,4717	50,9532
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,83	0,17	0,6748	0,4588	1,9142
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,30	0,70	1,3962	0,9492	3,2499
						Custo horário total de equipamentos	56,1173

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	28,1224	224,9792
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428
				Custo horário total de mão de obra	254,0220
				Custo horário total de execução	310,1393
				Custo unitário de execução	80,0258
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,95910	m³	27,0000	25,8957
M0345	Cal hidratada - saco	117,53731	kg	0,6674	78,4444
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	164,55224	kg	0,5635	92,7252
				Custo unitário total de material	197,0653

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	277,0911

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,43865	t	1,7800	2,5608
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,11754	t	35,4600	4,1680
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,16455	t	35,4600	5,8349
					Custo unitário total de tempo fixo	12,5637

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	289,6548
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	0,00
					Preço unitário total	289,65

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,44444 m²**

4805756 Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
			Custo horário total de mão de obra	28,1224
			Custo horário total de execução	28,1224
			Custo unitário de execução	6,3275
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**6,3275**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**6,3275**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00%**	**0,0000**
					Preço unitário total	**6,33**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 unid.

903809 Instalação da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	224,00000	m	25,2900	5.664,9600
5502986	Expurgo de jazida	735,00000	m^3	3,2300	2.374,0500
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	61,53676	m^3	107,1600	6.594,2792
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	2940,00000	m^2	0,5700	1.675,8000
919008	Montagem e desmontagem da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e bacia de contenção	1,00000	unid	88.878,7600	88.878,7600
4011211	Reforço do subleito com material de jazida	588,00000	m^3	11,5700	6.803,1600
4011209	Regularização do subleito	2940,00000	m^2	1,1600	3.410,4000

Custo total de atividades auxiliares	5.664,9600
Subtotal	**115.401,4092**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**115.401,4092**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**33,22%**	**38.336,3481**
Preço unitário total		**153.737,76**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **223,63000 m³**

903845 Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,0000		284,2449	125,0359	284,244
						Custo horário total de equipamentos	284,2449

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,1224
				Custo horário total de execução	312,3673
				Custo unitário de execução	1,3968
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	m³	103,0900	103,0900
				Custo unitário total de material	103,0900

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**104,4868**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,50000	t	1,7800	2,6700
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,6700**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
						0,0000
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**107,1568**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**107,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,13642 unid.**

919008 **Montagem e desmontagem da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e bacia de contenção**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	0,27284	1,00	0,00	385,2822	134,7149	105,1204
						Custo horário total de equipamentos	105,1204

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	2,00000	h	28,1373	56,2746
P9802	Ajudante especializado	1,00000	h	31,1073	31,1073
P9810	Eletricista	0,04547	h	34,5039	1,5689
P9830	Montador	1,00000	h	37,2363	37,2363
				Custo horário total de mão de obra	126,18710
				Custo horário total de execução	231,3075
				Custo unitário de execução	1.695,5542
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	259,64353	kg	12,1500	3.154,6689
903802	Bacia de contenção para tanque de emulsão de 30.000 l - inclusive demolição	2,00000	unid	13.298,4900	26.596,9800
407740	Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concreto - fornecimento e instalação	2,39096	kg	15,6300	37,3707
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	4,03600	m^3	358,9300	1.448,6415
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comercial	1,50010	m^3	349,8600	524,8250
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	20,40000	m^3	7,2200	147,2880
1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica	5,53610	m^3	64,2600	355,7498
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	4,87660	m^2	74,6700	364,1357
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	18,33300	m^2	74,6800	1.369,1084
903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto com espessura de 0,20 m h = 1,0 m	102,00000	m	171,8800	17.531,7600
909616	Rampa para acesso do misturador de agregados para PMF - inclusive demolição	1,00000	unid	35.644,1700	35.644,1700
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,39250	m^3	21,6800	8,5094
				Custo total de atividades auxiliares	**87.183,2074**
				Subtotal	**88.878,76**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**88.878,7616**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**88.878,76**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 m

903848 Muro em alvenaria de blocos de concreto com espessura de 0,20 m h = 1,0 m — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,00000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	1,00000	m^2	132,9900	132,9900
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,07500	m^3	358,9300	26,9198
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	0,01500	m^3	349,8600	5,2479
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,09000	m^2	74,6700	6,7203

Custo total de atividades auxiliares	**171,8780**
Subtotal	**171,8780**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**171,8780**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
Preço unitário total	**171,88**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 unid.

909616 Rampa para acesso do misturador de agregados para PMF - inclusive demolição | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,00000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
909620	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial	36,27890	m^2	134,8600	4.892,5725
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	1081,00000	kg	12,1500	13.134,1500
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	67,86000	m^3	8,1600	553,7376
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	17,00000	m^3	358,9300	6.101,8100
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	0,97200	m^3	349,8600	340,0639
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	7,25578	m^3	7,2200	52,3867
1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica	17,97200	m^3	64,2600	1.154,8807
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	12,63600	m^2	74,6700	943,5301
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	112,00000	m^2	74,6800	8.364,1600
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	4,92963	m^3	21,6800	106,8744

Custo total de atividades auxiliares	**35.644,1659**
Subtotal	**35.644,1659**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**35.644,1659**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
Preço unitário total	**35.644,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

909620 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428

Custo horário total de mão de obra 57,16520

Custo horário total de execução 57,1652

Custo unitário de execução 57,1652

Custo do FIC

Custo do FIT

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	unid.	4,9883	64,8479

Custo unitário total de material 64,8479

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109622	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,01500	m^3	358,6100	5,3792

Custo total de atividades auxiliares **5,3792**

Subtotal **127,3923**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	5914655	0,21060	m^3	35,4600	7,4679

Custo unitário total de tempo fixo **7,4679**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **134,8602**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **0,00**

Preço unitário total **134,86**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
P9821	Pedreiro	1,00000	h	29,0428	29,0428

Custo horário total de mão de obra 57,16520

Custo horário total de execução 57,1652

Custo unitário de execução 57,1652

Custo do FIC

Custo do FIT

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	unid.	4,9883	64,8479

Custo unitário total de material 64,8479

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109967	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manua - areia comercial	0,01500	m^3	233,8200	3,5073

Custo total de atividades auxiliares **3,5073**

Subtotal **125,5204**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	5914655	0,21060	m^3	35,4600	7,4679

Custo unitário total de tempo fixo **7,4679**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **132,9883**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **0,00**

Preço unitário total **132,99**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 unid.

903802 Bacia de contenção para tanque de emulsão de 30.000 l - inclusive demolição — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	0,00000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	26,38400	m^2	132,9900	3.508,8082
903788	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	58,97600	m^2	4,0900	241,2118
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	11,17754	m^3	358,9300	4.011,9544
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	2,79439	m^3	349,8600	977,6453
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	5,27680	m^3	7,2200	38,0985
1619006	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	13,97193	m^3	46,9500	655,9821
903789	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação	58,97600	m^2	29,3500	1.730,9456
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,39200	m^2	74,6800	477,3546
919250	Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l	1,00000	unid.	484,6400	484,6400
903860	Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	58,97600	m^2	3,1300	184,59488
903818	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	58,97600	m^2	16,7400	987,25824
				Custo total de atividades auxiliares	**13.298,4936**
				Subtotal	**13.298,4936**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**13.298,4936**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
					Preço unitário total	**13.298,49**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 un

0919250 Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

			Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,40000	h	28,1373	11,2549
P9807	Bombeiro hidráulico	0,40000	h	35,7215	14,2886
				Custo horário total de mão de obra	25,54350
				Custo horário total de execução	25,5435
				Custo unitário de execução	25,5435
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0160	Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l	1,00000	un	458,1998	458,1998
M0198	Parafuso de cabeça chata em aço - D = 4,5 mm e bucha plástica - D = 8 mm (S8)	1,00000	un	0,3641	0,3641
				Custo unitário total de material	458,5639

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Subtotal	484,1074

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0160	Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01490	t	35,4600	0,5284
					Custo unitário total de tempo fixo	0,5284

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	484,6358
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	0,00
Preço unitário total	484,64

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

0903860 Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822	Pintor	0,03900	h	34,2950	1,3375
P9824	Servente	0,01400	h	28,1224	0,3937

Custo horário total de mão de obra	1,73120
Custo horário total de execução	1,7312
Custo unitário de execução	1,7312
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1369	Selador acrílico para pintura	0,16000	l	8,7264	1,3962

Custo unitário total de material	1,3962

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Subtotal	**3,1274**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1369	Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00016	t	35,4600	0,0057
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0057**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**3,1331**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
Preço unitário total	**3,13**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

0903818 Tinta látex - duas camadas com aplicação manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822	Pintor	0,34400	h	34,2950	11,7975
P9824	Servente	0,08600	h	28,1224	2,4185

Custo horário total de mão de obra 14,21600

Custo horário total de execução 14,2160

Custo unitário de execução 14,2160

Custo do FIC

Custo do FIT

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1575	Tinta látex à base de resina acrílica	0,20000	l	12,5819	2,5164

Custo unitário total de material 2,5164

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Subtotal **16,7324**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1575	Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00025	t	35,4600	0,0089

Custo unitário total de tempo fixo **0,0089**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **16,7413**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **0,00**

Preço unitário total **16,74**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC | 0,02718

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 622,95 m²

5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	318,1354	130,0435	318,1354
						Custo horário total de equipamentos	318,1354

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,12240
				Custo horário total de execução	346,2578
				Custo unitário de execução	0,5558
				Custo do FIC	0,0151
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Subtotal	**0,5709**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**0,5709**
						Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
						Preço unitário total	**0,57**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC | 0,02718

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 224,27 m³

4011211 Reforço do subleito com material de jazida | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,62	0,38	316,3807	81,2660	454,0742
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69	0,31	4,9108	3,4198	4,4486
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,99	0,01	284,2449	125,0359	282,6528
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96	0,04	251,7867	123,6577	246,6615
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	218,6499	99,0026	218,6499
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69	0,31	152,4789	58,3388	123,2955
						Custo horário total de equipamentos	1.329,7825

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224
				Custo horário total de mão de obra	28,12240
				Custo horário total de execução	1.357,9049
				Custo unitário de execução	6,0548
				Custo do FIC	0,1646
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294
				Custo total de atividades auxiliares	**1,5294**
				Subtotal	**7,7488**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,06301	t	1,8500	3,8166
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,8166**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**11,5654**
						Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
						Preço unitário total	**11,57**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe 1.121,33 m²

4011209 Regularização do subleito | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,51	0,49	316,3807	81,2660	402,3490
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69	0,31	4,9108	3,4198	4,4486
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,71	0,29	284,2449	125,0359	238,0743
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96	0,04	251,7867	123,6577	246,6615
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	218,6499	99,0026	218,6499
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69	0,31	152,4789	58,3388	123,2955

Custo horário total de equipamentos 1.233,4788

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	28,1224	28,1224

Custo horário total de mão de obra 28,12240

Custo horário total de execução 1.261,6012

Custo unitário de execução 1,1251

Custo do FIC 0,0306

Custo do FIT

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares **0,0000**

Subtotal **1,1557**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo **0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **1,1557**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **0,00**

Preço unitário total **1,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 kg**

0407740 Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concreto - fornecimento e instalação | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,15000	h	28,1373	4,2206
P9805	Armador	0,15000	h	34,2681	5,1402

Custo horário total de mão de obra	9,36080
Custo horário total de execução	9,3608
Custo unitário de execução	9,3608
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2979	Chumbador em aço CA 25	1,00000	kg	6,2308	6,2308

Custo unitário total de material	6,2308

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Subtotal	**15,5916**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2979	Chumbador em aço CA 25 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00100	t	35,4600	0,0355
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0355**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**15,6271**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
Preço unitário total	**15,63**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 68,65 m³

1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00	0,00	197,2706	98,9746	197,2706
						Custo horário total de equipamentos	197,2706

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	0,00000
			Custo horário total de execução	197,2706
			Custo unitário de execução	2,8736
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Subtotal	2,8736

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3510 Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	5914675	1,50000	t	2,9000	4,3500
				Custo unitário total de tempo fixo	4,3500

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	7,2236
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	0,00
					Preço unitário total	7,22

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **8,30252 m³**

1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,00000	1,00	0,00	365,7440	170,2482	365,7440
						Custo horário total de equipamentos	365,7440

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
				Custo horário total de mão de obra	0,00000
				Custo horário total de execução	365,7440
				Custo unitário de execução	44,0522
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603	Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00071	un	5.849,5003	4,1531
				Custo unitário total de material	4,1531

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201	Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	40,00000	cm²	0,2200	8,8000
				Custo total de atividades auxiliares	**8,8000**
				Subtotal	**57,0053**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	5914675	2,50000	t	2,9000	7,2500
					Custo unitário total de tempo fixo	**7,2500**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**64,2553**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
					Preço unitário total	**64,26**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **10,01 m³**

1619006 Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,00000	1,00	0,00	365,7440	170,2482	365,7440
						Custo horário total de equipamentos	365,7440

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	0,00000
			Custo horário total de execução	365,7440
			Custo unitário de execução	36,5379
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0603	Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00059	un	5.849,5003	3,4512
				Custo unitário total de material	3,4512

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	**0,0000**
			Subtotal	**39,9891**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3505	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	5914675	2,40000	t	2,9000	6,9600
					Custo unitário total de tempo fixo	**6,9600**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**46,9491**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
					Preço unitário total	**46,95**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00 m2

3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,04016	1,00	0,00	18,0405	4,5823	0,7245
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,04016	1,00	0,00	29,0205	28,6827	1,1655
						Custo horário total de equipamentos	1,8900

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,70000	h	28,1373	19,6961
P9808	Carpinteiro	0,70000	h	29,1772	20,4240
				Custo horário total de mão de obra	40,12010
				Custo horário total de execução	42,0101
				Custo unitário de execução	42,0101
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,44922	m	10,7334	4,8217
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,40430	m²	28,4553	11,5045
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	l	13,2292	0,2450
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,19908	m	3,3528	0,6675
M1205	Prego de ferro	0,20395	kg	13,4141	2,7358
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,09003	m	3,4644	7,2407
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35938	m	13,6898	4,9198
				Custo unitário total de material	32,1350

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	**0,0000**
			Subtotal	**74,1451**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00253	t	35,4600	0,0897
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00404	t	35,4600	0,1433
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00037	t	35,4600	0,0131
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00523	t	35,4600	0,1855
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00270	t	35,4600	0,0957
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,5351**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**74,6802**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
					Preço unitário total	**74,68**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

0903788 Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	0,06810	h	29,0428	1,9778
P9824	Servente	0,02550	h	28,1224	0,7171

Custo horário total de mão de obra 2,69490

Custo horário total de execução 2,6949

Custo unitário de execução 2,6949

Custo do FIC

Custo do FIT

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00370	m³	377,6600	1,3973

Custo total de atividades auxiliares **1,3973**

Subtotal **4,0922**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo **0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **4,0922**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **0,00**

Preço unitário total **4,09**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m²

0903789 Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	0,47000	h	29,0428	13,6501
P9824	Servente	0,17100	h	28,1224	4,8089
				Custo horário total de mão de obra	18,45900
				Custo horário total de execução	18,4590
				Custo unitário de execução	18,4590
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109675	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,03760	m³	289,6548	10,8910
				Custo total de atividades auxiliares	**10,8910**
				Subtotal	**29,3500**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**29,3500**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**0,00**
					Preço unitário total	**29,35**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m²

3117749 Fôrma metálica para guarda-corpo de concreto - utilização de 50 vezes - confecção | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra 0,00000

Custo horário total de execução 0,0000

Custo unitário de execução 0,0000

Custo do FIC

Custo do FIT

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	1,05383	kg	11,0279	11,6215

Custo unitário total de material 11,6215

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1400973	Corte de chapas de aço com espessura de 3 mm com maçarico oxiacetileno	0,21173	m	1,6100	0,3409
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,01123	kg	107,6100	1,2085

Custo total de atividades auxiliares **1,5494**

Subtotal **13,1709**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00105	t	33,0200	0,0347

Custo unitário total de tempo fixo **0,0347**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **13,2056**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **0,00**

Preço unitário total **13,21**

14 - ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
1	**GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO**									**887.064,410**	**1.774.128,810**
1.1	**Serviços Relativos a Dispositivo de Drenagem**									**421.609,480**	**843.218,960**
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	42.572,000	39.224,000	m	81.796,000	163.592,000	0,88	40,18%	1,23	100.609,08	201.218,16
4915710	Limpeza de vala de drenagem	23.712,000	0,000	m	23.712,000	47.424,000	5,08	40,18%	7,12	168.829,44	337.658,88
4915711	Limpeza de descida d'água	2.188,000	3.168,000	m	5.356,000	10.712,000	1,69	40,18%	2,37	12.693,72	25.387,44
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	2.800,000	0,000	unid	2.800,000	5.600,000	5,08	40,18%	7,12	19.936,00	39.872,00
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	30.345,000	13.443,000	m²	43.788,000	87.576,000	1,95	40,18%	2,73	119.541,24	239.082,48
1.2	**Serviços Relativos ao Controle de Vegetação**									**465.454,93**	**930.909,85**
4915742	Roçada mecanizada	359,520	85,800	ha	445,320	890,640	477,14	40,18%	668,85	297.852,28	595.704,56
4915776	Roçada com roçadeira costal	40,740	27,600	ha	68,340	136,680	874,43	40,18%	1.225,78	83.769,81	167.539,61
4915744	Capina manual	46.794,000	19.740,000	m²	66.534,000	133.068,000	0,90	40,18%	1,26	83.832,84	167.665,68
2	**GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO**									**922.455,960**	**1.844.911,910**
2.1	**Serviços Relativos a Manutenção de Trincas e Fissuras**									**3.834,820**	**7.669,640**
4915626	Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial	668,220	196,140	m	864,360	1.728,720	2,09	40,18%	2,92	2.523,93	5.047,86
	Aquisição RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	0,214	0,063	t	0,276	0,552	3.411,15	21,24%	4.135,68	1.141,45	2.282,90
	Transporte RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	0,214	0,063	t	0,276	0,552	506,37	21,24%	613,92	169,44	338,88
2.2	**Serviços Relativos a Manutenção de Buracos e Panelas**									**528.470,260**	**1.056.940,500**
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	439,30	40,18%	615,81	76.040,22	152.080,44

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
	Aquisição RR-1C (reparo localizado)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	2.924,01	21,24%	3.545,07	3.938,57	7.877,15
	Transporte RR-1C (reparo localizado)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	506,37	21,24%	613,92	682,07	1.364,13
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	404,13	21,24%	489,97	60.501,50	121.002,99
	Aquisição CAP 50/70 (reparo localizado)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	3.961,21	21,24%	4.802,57	78.277,09	156.554,18
	Transporte CAP 50/70 (reparo localizado)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	462,39	21,24%	560,60	9.137,22	18.274,44
4915757	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	486,60	40,18%	682,12	84.228,18	168.456,36
	Aquisição RR-1C (tapa buraco)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	2.924,01	21,24%	3.545,07	3.938,57	7.877,15
	Transporte RR-1C (tapa buraco)	0,859	0,252	t	1,111	2,222	506,37	21,24%	613,92	682,07	1.364,13
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	95,460	28,020	m³	123,480	246,960	404,13	21,24%	489,97	60.501,50	121.002,99
	Aquisição CAP 50/70 (tapa buraco)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	3.961,21	21,24%	4.802,57	78.277,09	156.554,18
	Transporte CAP 50/70 (tapa buraco)	12,601	3,699	t	16,299	32,598	462,39	21,24%	560,60	9.137,22	18.274,44
4915631	Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra	56,800	22,380	m³	79,180	158,360	314,90	40,18%	441,43	34.952,43	69.904,85
	Aquisição de emulsão EAI(remendo profundo)	0,923	0,364	t	1,286	2,572	2.890,20	21,24%	3.504,08	4.506,25	9.012,49
	Transporte de emulsão EAI (remendo profundo)	0,923	0,364	t	1,286	2,572	462,39	21,24%	560,60	720,93	1.441,86
4915623	Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo	45,440	17,904	m³	63,344	126,688	44,84	40,18%	62,85	3.981,17	7.962,34
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	11,360	4,476	m³	15,836	31,672	404,13	21,24%	489,97	7.759,16	15.518,33
	Aquisição CAP 50/70 (remendo profundo)	1,500	0,591	t	2,090	4,180	3.961,21	21,24%	4.802,57	10.037,37	20.074,74
	Transporte CAP 50/70 (remendo profundo)	1,500	0,591	t	2,090	4,180	462,39	21,24%	560,60	1.171,65	2.343,31

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
2.3	**Serviços Relativos a Manutenção de Trilha de Roda e Escorregamento de massa**									**253.056,900**	**506.113,810**
4915705	Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	113,600	44,760	m³	158,360	316,720	123,16	40,18%	172,65	27.340,85	54.681,71
4915703	Correção de defeitos com mistura betuminosa	113,600	44,760	m³	158,360	316,720	121,75	40,18%	170,67	27.027,30	54.054,60
4011353	Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa	2.840,000	1.119,000	m²	3.959,000	7.918,000	0,28	40,18%	0,40	1.583,60	3.167,20
	Aquisição RR-1C (correção de defeitos com mistura)	1,278	0,504	t	1,781	3,562	2.924,01	21,24%	3.545,07	6.313,77	12.627,54
	Transporte RR-1C (correção de defeitos com mistura)	1,278	0,504	t	1,781	3,562	506,37	21,24%	613,92	1.093,39	2.186,78
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	113,600	44,760	m³	158,360	316,720	404,13	21,24%	489,97	77.591,65	155.183,30
	Aquisição CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	14,995	5,908	t	20,903	41,806	3.961,21	21,24%	4.802,57	100.388,12	200.776,24
	Transporte CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	14,995	5,908	t	20,903	41,806	462,39	21,24%	560,60	11.718,22	23.436,44
2.4	**Transportes**									**137.093,980**	**274.187,960**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	99047,333	7857,801	tkm	106.905,133	213.810,266	0,80	40,18%	1,11	118.664,70	237.329,40
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	2501,770	833,786	tkm	3.335,555	6.671,110	1,23	40,18%	1,72	5.737,15	11.474,31
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	6854,920	4134,289	tkm	10.989,209	21.978,418	0,77	40,18%	1,08	11.868,35	23.736,69
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	374,290	121,964	tkm	496,254	992,508	1,18	40,18%	1,66	823,78	1.647,56
3	**GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA**									**2.587.694,150**	**5.175.388,320**
3.1	**Conservação Corretiva Rotineira**									**2.315.760,730**	**4.631.521,480**
1600436	Demolição de concreto simples	164,510	0,816	m³	165,326	330,652	474,23	40,18%	664,77	109.903,77	219.807,53
2003373	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	59,000	260,000	m	319,000	638,000	57,13	40,18%	80,08	25.545,52	51.091,04

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
2003345	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC	0,000	6,000	m	6,000	12,000	46,52	40,18%	65,21	391,26	782,52
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC	29,000	0,000	m	29,000	58,000	62,63	40,18%	87,80	2.546,20	5.092,40
2003319	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC	221,000	0,000	m	221,000	442,000	58,10	40,18%	81,44	17.998,24	35.996,48
2003257	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC	13,000	30,000	m	43,000	86,000	48,16	40,18%	67,52	2.903,36	5.806,72
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	7,000	0,000	m	7,000	14,000	86,42	40,18%	121,15	848,05	1.696,10
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	132,000	0,000	m	132,000	264,000	108,39	40,18%	151,94	20.056,08	40.112,16
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	1,000	0,000	m	1,000	2,000	86,42	40,18%	121,15	121,15	242,30
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	40,000	0,000	m	40,000	80,000	108,39	40,18%	151,94	6.077,60	12.155,20
2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - AC BC	17,000	24,000	m	41,000	82,000	322,13	40,18%	451,57	18.514,37	37.028,74
2003107	Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC	3,000	4,000	unid	7,000	14,000	160,36	40,18%	224,80	1.573,60	3.147,20
2003119	Entrada para descida d'água - EDA 03B - AC BC	0,000	1,000	unid	1,000	2,000	232,51	40,18%	325,94	325,94	651,88
4915712	Limpeza de bueiro	621,000	750,000	m³	1.371,000	2.742,000	25,40	40,18%	35,61	48.821,31	97.642,62
4915713	Desobstrução de bueiro	62,100	75,000	m³	137,100	274,200	76,20	40,18%	106,82	14.645,02	29.290,04
4915634	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros	30,200	11,000	m	41,200	82,400	59,95	40,18%	84,04	3.462,45	6.924,90
4915758	Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida	63,600	0,000	m	63,600	127,200	5,11	40,18%	7,16	455,38	910,75
4915759	Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida	16,000	0,000	unid	16,000	32,000	8,56	40,18%	12,01	192,16	384,32
4915768	Corte e remoção de árvores	24,000	7,000	unid	31,000	62,000	14,98	40,18%	21,00	651,00	1.302,00
4915764	Poda de árvores com até 5m de altura	23,200	6,800	m³	30,000	60,000	370,10	40,18%	518,80	15.564,00	31.128,00

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	205,61	40,18%	288,22	4.323,30	8.646,60
4915766	Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	120,68	40,18%	169,17	2.537,55	5.075,10
4415673	Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas	2.238,100	2.302,000	m²	4.540,100	9.080,200	9,29	40,18%	13,03	59.157,50	118.315,01
4915698	Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista	23,200	6,800	t	30,000	60,000	19,15	40,18%	26,84	805,20	1.610,40
4915786	Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual	11,600	3,400	t	15,000	30,000	201,24	40,18%	282,10	4.231,50	8.463,00
4915785	Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto	11,600	3,400	t	15,000	30,000	406,20	40,18%	569,42	8.541,30	17.082,60
4915795	Remoção de emborrachados de pneu em rodovia	11,600	3,400	t	15,000	30,000	352,08	40,18%	493,54	7.403,10	14.806,20
4915760	Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento	23,200	6,800	m²	30,000	60,000	54,95	40,18%	77,03	2.310,90	4.621,80
4915799	Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista	11,600	3,400	t	15,000	30,000	43,44	40,18%	60,89	913,35	1.826,70
4915699	Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia	11,600	3,400	t	15,000	30,000	29,91	40,18%	41,93	628,95	1.257,90
4915793	Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista	11,600	3,400	t	15,000	30,000	135,10	40,18%	189,39	2.840,85	5.681,70
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	23,200	6,800	m³	30,000	60,000	313,07	40,18%	438,86	13.165,80	26.331,60
1109669	Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	5,000	5,000	m³	10,000	20,000	371,14	40,18%	520,27	5.202,70	10.405,40
1106057	Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial	15,000	15,000	m³	30,000	60,000	342,17	40,18%	479,65	14.389,50	28.779,00
0407819	Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	40,000	40,000	kg	80,000	160,000	11,59	40,18%	16,24	1.299,20	2.598,40
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	105,000	0,000	m	105,000	210,000	124,68	40,18%	174,77	18.350,85	36.701,70
3713600	Defensa maleável simples - fornecimento e implantação	202,200	28,800	m	231,000	462,000	679,16	40,18%	952,04	219.921,24	439.842,48
3713705	Remoção de defensa metálica	202,200	28,800	m	231,000	462,000	23,31	40,18%	32,68	7.549,08	15.098,16

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
3713601	Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação	1,000	1,000	unid	2,000	4,000	747,11	40,18%	1.047,31	2.094,62	4.189,24
4915718	Limpeza de placa de sinalização	215,000	45,000	m²	260,000	520,000	9,42	40,18%	13,21	3.434,60	6.869,20
4915727	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame	397,800	110,000	m	507,800	1.015,600	11,22	40,18%	15,73	7.987,69	15.975,39
4915726	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC	397,800	110,000	m	507,800	1.015,600	24,06	40,18%	33,73	17.128,09	34.256,19
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	4.044,000	1.108,800	m²	5.152,800	10.305,600	12,66	40,18%	17,74	91.410,67	182.821,34
5213404	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	1.456,200	265,200	m²	1.721,400	3.442,800	37,11	40,18%	52,02	89.547,23	179.094,46
5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	3.241,000	726,000	unid	3.967,000	7.934,000	34,86	40,18%	48,86	193.827,62	387.655,24
5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	0,000	13,000	unid	13,000	26,000	94,89	40,18%	133,02	1.729,26	3.458,52
4011410	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial	51.120,000	19.582,500	m²	70.702,500	141.405,000	4,48	40,18%	6,29	444.718,73	889.437,45
	Aquisição RC-1C-E (microrrevestimento)	120,643	46,215	t	166,857	333,714	3.490,77	21,24%	4.232,21	706.173,86	1.412.347,73
	Transporte RC-1C-E (microrrevestimento)	120,643	46,215	t	166,857	333,714	462,39	21,24%	560,60	93.540,03	187.080,07
3.2	**Transportes**									**271.933,420**	**543.866,840**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	130.912,108	68.809,466	tkm	199.721,573	399.443,146	0,80	40,18%	1,11	221.690,95	443.381,89
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	2.242,084	100,108	tkm	2.342,191	4.684,382	0,77	40,18%	1,08	2.529,57	5.059,13
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo III)	16.785,717	6.381,426	tkm	23.167,142	46.334,284	1,23	40,18%	1,72	39.847,48	79.694,97
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	2.657,403	4.592,123	tkm	7.249,525	14.499,050	0,69	40,18%	0,96	6.959,54	13.919,09
5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	58,733	21,444	tkm	80,177	160,354	1,12	40,18%	1,57	125,88	251,76
5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada (Grupo III)	232,000	68,000	tkm	300,000	600,000	1,52	40,18%	2,13	639,00	1.278,00

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
5915014	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m (Grupo III)	58,000	17,000	tkm	75,000	150,000	1,34	40,18%	1,88	141,00	282,00
4	**GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA**									**139.961,260**	**279.922,530**
4.1	**Conservação Preventiva Periódica**									**128.676,000**	**257.352,010**
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento	6,000	6,000	m³	12,000	24,000	263,28	40,18%	369,06	4.428,72	8.857,44
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	6,000	6,000	m³	12,000	24,000	160,01	40,18%	224,30	2.691,60	5.383,20
1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	40,000	40,000	m³	80,000	160,000	368,53	40,18%	516,61	41.328,80	82.657,60
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	58,000	17,000	m³	75,000	150,000	19,87	40,18%	27,85	2.088,75	4.177,50
4915672	Limpeza de ponte	10.500,000	0,000	m³	10.500,000	21.000,000	5,26	40,18%	7,37	77.385,00	154.770,00
5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático	0,000	3,400	m³	3,400	6,800	158,02	40,18%	221,51	753,13	1.506,27
4.2	**Transportes**									**11.285,260**	**22.570,520**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo IV)	7,920	0,000	tkm	7,920	15,840	1,23	40,18%	1,72	13,62	27,24
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo IV)	26,133	644,617	tkm	670,750	1.341,500	0,69	40,18%	0,96	643,92	1.287,84
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo IV)	336,673	9237,849	tkm	9.574,521	19.149,042	0,80	40,18%	1,11	10.627,72	21.255,44
5	**GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA**									**125.497,050**	**290.746,050**
5.1	**Conservação de Emergência**									**125.497,050**	**250.994,100**
4915733	Recomposição manual de aterro - material de jazida	58,000	17,000	m³	75,000	150,000	44,83	40,18%	62,85	4.713,75	9.427,50
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	116,000	34,000	m³	150,000	300,000	11,92	40,18%	16,71	2.506,50	5.013,00
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	58,000	17,000	m³	75,000	150,000	53,95	40,18%	75,63	5.672,25	11.344,50

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
4915735	Remoção manual de barreira - solo	116,000	34,000	m³	150,000	300,000	16,19	40,18%	22,69	3.403,50	6.807,00
4915736	Remoção manual de barreira em rocha	0,000	17,000	m³	17,000	34,000	19,80	40,18%	27,76	471,92	943,84
4915737	Remoção mecanizada de barreira - solo	116,000	34,000	m³	150,000	300,000	4,68	40,18%	6,56	984,00	1.968,00
4915738	Remoção mecanizada de barreira em rocha	0,000	17,000	m³	17,000	34,000	5,63	40,18%	7,89	134,13	268,26
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	290,000	119,000	m³	409,000	818,000	1,97	40,18%	2,77	1.132,93	2.265,86
0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	20,000	20,000	m	40,000	80,000	776,95	40,18%	1.089,13	43.565,20	87.130,40
0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	2,000	2,000	m	4,000	8,000	1.584,50	40,18%	2.221,15	8.884,60	17.769,20
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	10,000	10,000	unid	20,000	40,000	742,03	40,18%	1.040,17	20.803,40	41.606,80
4413996	Enleivamento	116,000	34,000	m²	150,000	300,000	11,08	40,18%	15,53	2.329,50	4.659,00
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	60,000	60,000	m	120,000	240,000	6,64	40,18%	9,31	1.117,20	2.234,40
4805755	Apiloamento manual	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	38,10	40,18%	53,41	801,15	1.602,30
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	11,600	3,400	m³	15,000	30,000	19,20	40,18%	26,91	403,65	807,30
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	22,000	5,000	m²	27,000	54,000	512,45	40,18%	718,35	19.395,45	38.790,90
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	47,000	11,000	unid	58,000	116,000	112,89	40,18%	158,24	9.177,92	18.355,84
5.2	**Transportes**										**39.751,950**
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	1.435,321	11.806,865	tkm	13.242,185	26.484,370	0,80	40,18%	1,11	14.698,83	29.397,65
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo V)	4,426	46,1385	tkm	50,564	101,128	0,69	40,18%	0,96	48,54	97,08
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo V)	6,900	0,0000	tkm	6,900	13,800	1,23	40,18%	1,72	11,87	23,74

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada (Grupo V)	61,360	1513,5531	tkm	1.574,913	3.149,826	1,71	40,18%	2,39	3.764,04	7.528,08
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	870,000	382,5000	tkm	1.252,500	2.505,000	0,77	40,18%	1,08	1.352,70	2.705,40
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - leito natural (Grupo V)	0,000	0,0000	tkm	0,000	0,000	1,18	40,18%	1,66	0,00	0,00
6	**GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM**										
7	**GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA**									**72.266,710**	**144.533,400**
7.1	**Sinalização**									**71.849,440**	**143.698,860**
5213850	Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica	960,000	960,000	hr	1.920,000	3.840,000	25,40	40,18%	35,61	68.371,20	136.742,40
5213835	Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada	90,000	90,000	unid	180,000	360,000	0,87	40,18%	1,21	217,80	435,60
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	14,400	14,400	unid	28,800	57,600	4,72	40,18%	6,62	190,66	381,31
5213843	Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes	10,000	10,000	unid	20,000	40,000	1,01	40,18%	1,41	28,20	56,40
5213354	Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)	110,250	36,050	m²	146,300	292,600	14,83	40,18%	20,79	3.041,58	6.083,15
7.2	**Transportes**									**417,270**	**834,540**
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VII)	17,232	417,426	tkm	434,657	869,314	0,69	40,18%	0,96	417,27	834,54
8	**GRUPO VIII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**										**1.777.789,880**
8.1	Mobilização e Desmobilização			unid		1,000	146.600,90	40,18%	205.505,14		205.505,14
8.2	Instalação de Canteiro de Obras										
8.2.1	Custo de Implantação dos Canteiro de Obras com conteiner			unid		1,000	330.760,50	40,18%	463.660,07		463.660,07
8.2.2	Custo de instalação da usina de pré misturado a frio 60 t			unid		1,000	114.261,12	40,18%	160.171,24		160.171,24

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

PLANILHA TOTAL DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS INVENTARIADOS DAS RODOVIAS BR-158/SP E BR-262/SP

TAREFA OU SERVIÇO		INVENTÁRIO			QUANTIDADE DE TRABALHO		CUSTO UNITÁRIO (R$)	BDI %	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$) COM DESONERAÇÃO	
					12 meses	24 meses					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	BR-158/SP	BR-262/SP	UN.	QTDE.	QTDE.				12 meses	24 meses
8.3	Transportes										25.426,33
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo VIII)			tkm		1.818,634	1,23	40,18%	1,72		3.124,25
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)			tkm		18.885,453	0,80	40,18%	1,11		21.056,71
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VIII)			tkm		254,640	0,69	40,18%	0,96		245,57
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)			tkm		929,720	0,77	40,18%	1,08		999,80
8.4	Administração Local			mês		24,000	27.435,77	40,18%	38.459,46		923.027,10
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO										**4.734.939,54**	**11.287.420,90**

14.1 - PLANILHA RESUMO

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO

RODOVIA:	BR-158/SP	**RODOVIA:**	BR-262/SP	**TIPO:**	COM DESONERAÇÃO
TRECHO:	DIV. MS/SP - DIV. SP/PR	**TRECHO:**	DIV. MG/SP - DIV. SP/MS	**MÊS BASE:**	julho/2024
SUBTRECHO	DIV. MS/SP - Panorama/SP	**SUBTRECHO**	Acesso Barragem CESP - Div. SP/MS (Início Ponte Rio Paraná)	**LOTE:**	único
SEGMENTO:	km 0,0 ao km 11,6	**SEGMENTO:**	km 318,7 ao km 322,1	**EXTENSÃO:**	15,0 km

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO ORÇAMENTO CONFORME GRUPOS DE TAREFAS

GRUPOS DE TAREFAS	TOTAL	%
GRUPO I - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA POR DESEMPENHO	1.774.128,81	15,71%
GRUPO II - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PISTA DE ROLAMENTO E ACOSTAMENTO	1.844.911,91	16,34%
GRUPO III - CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA	5.175.388,32	45,85%
GRUPO IV - CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA	279.922,53	2,47%
GRUPO V - CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA	290.746,05	2,57%
GRUPO VI - DEMAIS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DSM		
GRUPO VII - SINALIZAÇÃO DE OBRA	144.533,40	1,28%
GRUPO VIII - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.777.789,88	15,75%
TOTAL GERAL DE SERVIÇOS	**11.287.420,90**	**100,00%**

14.2 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

CRONOGRAMA FÍSICO x FINANCEIRO DA OBRA
Orçamento Com Desoneração

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE SÃO PAULO
SERVIÇO DA UNIDADE LOCAL DO DNIT EM PRESIDENTE EPITÁCIO - SRE-SP

Atividades	Valor da Etapa			DIAS																						
	R$	%		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720
Mobilização e Desmobilização	205.505,14	1,82	%	50,00																						50,00
			R$	102.752,57																						102.752,57
Instalação do Canteiro	649.257,64	5,75	%	100,00																						
			R$	649.257,64																						
Administração Local	923.027,10	8,18	%	11,08	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	4,81
			R$	102.259,83	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	35.287,67	44.438,56
Conservação Rotineira por Desempenho	1.774.128,81	15,72	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03	73.922,03
Conservação e Manutenção da Pista de Rolamento e Acostamento	1.844.911,91	16,34	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33	76.871,33
Conservação Corretiva Rotineira	5.175.388,32	45,85		4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
				215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18	215.641,18
Conservação Preventiva Periódica	279.922,53	2,48	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44	11.663,44
Conservação de Emergência	290.746,05	2,58	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42	12.114,42
Demais Serviços de Manutenção	0,00	0,00	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sinalização de Obra	144.533,40	1,28	%	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
			R$	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23	6.022,23
TOTAL	11.287.420,90	100,00	%	11,08%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	3,82%	4,81%
			R$	1.250.504,66	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	431.522,29	543.425,75
TOTAL ACUMULADO			%	11,08%	14,90%	18,72%	22,55%	26,37%	30,19%	34,02%	37,84%	41,66%	45,49%	49,31%	53,13%	56,96%	60,78%	64,60%	68,42%	72,25%	76,07%	79,89%	83,72%	87,54%	91,36%	95,19%	100,00%
			R$	1.250.504,66	1.682.026,96	2.113.549,25	2.545.071,55	2.976.593,84	3.408.116,14	3.839.638,43	4.271.160,72	4.702.683,02	5.134.205,31	5.565.727,61	5.997.249,90	6.428.772,20	6.860.294,49	7.291.816,79	7.723.339,08	8.154.861,38	8.586.383,67	9.017.905,97	9.449.428,26	9.880.950,56	10.312.472,85	10.743.995,15	11.287.420,90

14.3 - CURVA ABC

DNIT
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

CURVA ABC
Com Desoneração

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
	Aquisição RC-1C-E (microrrevestimento)	t	333,71	4.232,21	1.412.347,73	12,5126	12,5126	
8.4	Administração Local	mês	24,00	38.459,46	923.027,10	8,1775	20,6901	
4011410	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial	m²	141.405,00	6,29	889.437,45	7,8799	28,5700	
4915742	Roçada mecanizada	ha	890,64	668,85	595.704,56	5,2776	33,8476	
8.2.1	Custo de Implantação dos Canteiro de Obras com conteiner	unid	1,00	463.660,07	463.660,07	4,1078	37,9553	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	399.443,15	1,11	443.381,89	3,9281	41,8834	
3713600	Defensa maleável simples - fornecimento e implantação	m	462,00	952,04	439.842,48	3,8967	45,7802	
5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	unid	7.934,00	48,86	387.655,24	3,4344	49,2146	
4915710	Limpeza de vala de drenagem	m	47.424,00	7,12	337.658,88	2,9915	52,2060	
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	87.576,00	2,73	239.082,48	2,1181	54,3242	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	tkm	213.810,27	1,11	237.329,40	2,1026	56,4268	
1600436	Demolição de concreto simples	m³	330,65	664,77	219.807,53	1,9474	58,3741	
8.1	Mobilização e Desmobilização	unid	1,00	205.505,14	205.505,14	1,8207	60,1948	A
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	163.592,00	1,23	201.218,16	1,7827	61,9775	
	Aquisição CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	t	41,81	4.802,57	200.776,24	1,7788	63,7562	
	Transporte RC-1C-E (microrrevestimento)	t	333,71	560,60	187.080,07	1,6574	65,4137	
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	m²	10.305,60	17,74	182.821,34	1,6197	67,0333	
5213404	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	3.442,80	52,02	179.094,46	1,5867	68,6200	
4915757	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso	m³	246,96	682,12	168.456,36	1,4924	70,1124	
4915744	Capina manual	m²	133.068,00	1,26	167.665,68	1,4854	71,5979	
4915776	Roçada com roçadeira costal	ha	136,68	1.225,78	167.539,61	1,4843	73,0822	
8.2.2	Custo de instalação da usina de pré misturado a frio 60 t	unid	1,00	160.171,24	160.171,24	1,4190	74,5012	
	Aquisição CAP 50/70 (reparo localizado)	t	32,60	4.802,57	156.554,18	1,3870	75,8882	
	Aquisição CAP 50/70 (tapa buraco)	t	32,60	4.802,57	156.554,18	1,3870	77,2752	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	316,72	489,97	155.183,30	1,3748	78,6500	
4915672	Limpeza de ponte	m³	21.000,00	7,37	154.770,00	1,3712	80,0212	
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra	m³	246,96	615,81	152.080,44	1,3473	81,3685	
5213850	Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica	hr	3.840,00	35,61	136.742,40	1,2115	82,5800	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	246,96	489,97	121.002,99	1,0720	83,6520	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	246,96	489,97	121.002,99	1,0720	84,7240	
4415673	Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas	m²	9.080,20	13,03	118.315,01	1,0482	85,7722	B
4915712	Limpeza de bueiro	m³	2.742,00	35,61	97.642,62	0,8651	86,6373	
804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	80,00	1.089,13	87.130,40	0,7719	87,4092	
1513940	Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	160,00	516,61	82.657,60	0,7323	88,1415	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo III)	tkm	46.334,28	1,72	79.694,97	0,7061	88,8475	
4915631	Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra	m³	158,36	441,43	69.904,85	0,6193	89,4668	
4915705	Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³	316,72	172,65	54.681,71	0,4844	89,9513	
4915703	Correção de defeitos com mistura betuminosa	m³	316,72	170,67	54.054,60	0,4789	90,4302	

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
2003373	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	638,00	80,08	51.091,04	0,4526	90,8828	B
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	unid	40,00	1.040,17	41.606,80	0,3686	91,2514	
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	m	264,00	151,94	40.112,16	0,3554	91,6068	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	unid	5.600,00	7,12	39.872,00	0,3532	91,9600	
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	54,00	718,35	38.790,90	0,3437	92,3037	
2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - AC BC	m	82,00	451,57	37.028,74	0,3281	92,6318	
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	210,00	174,77	36.701,70	0,3252	92,9569	
2003319	Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC	m	442,00	81,44	35.996,48	0,3189	93,2758	
4915726	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC	m	1.015,60	33,73	34.256,19	0,3035	93,5793	
4915764	Poda de árvores com até 5m de altura	m³	60,00	518,80	31.128,00	0,2758	93,8551	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	26.484,37	1,11	29.397,65	0,2604	94,1155	
4915713	Desobstrução de bueiro	m³	274,20	106,82	29.290,04	0,2595	94,3750	
1106057	Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial	m³	60,00	479,65	28.779,00	0,2550	94,6300	
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	60,00	438,86	26.331,60	0,2333	94,8633	
4915711	Limpeza de descida d'água	m	10.712,00	2,37	25.387,44	0,2249	95,0882	C
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo II)	tkm	21.978,42	1,08	23.736,69	0,2103	95,2985	
	Transporte CAP 50/70 (correção de defeitos com mistura)	t	41,81	560,60	23.436,44	0,2076	95,5061	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo IV)	tkm	19.149,04	1,11	21.255,44	0,1883	95,6944	
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)	tkm	18.885,45	1,11	21.056,71	0,1866	95,8810	
	Aquisição CAP 50/70 (remendo profundo)	t	4,18	4.802,57	20.074,74	0,1779	96,0588	
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	unid	116,00	158,24	18.355,84	0,1626	96,2215	
	Transporte CAP 50/70 (reparo localizado)	t	32,60	560,60	18.274,44	0,1619	96,3834	
	Transporte CAP 50/70 (tapa buraco)	t	32,60	560,60	18.274,44	0,1619	96,5453	
804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	m	8,00	2.221,15	17.769,20	0,1574	96,7027	
4915785	Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto	t	30,00	569,42	17.082,60	0,1513	96,8540	
4915727	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame	m	1.015,60	15,73	15.975,39	0,1415	96,9956	
4915801	Mistura betuminosa usinada a quente - Massa Comercial (exceto CAP)	m³	31,67	489,97	15.518,33	0,1375	97,1330	
3713705	Remoção de defensa metálica	m	462,00	32,68	15.098,16	0,1338	97,2668	
4915795	Remoção de emborrachados de pneu em rodovia	t	30,00	493,54	14.806,20	0,1312	97,3980	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	14.499,05	0,96	13.919,09	0,1233	97,5213	
	Aquisição RR-1C (correção de defeitos com mistura)	t	3,56	3.545,07	12.627,54	0,1119	97,6332	
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC	m	80,00	151,94	12.155,20	0,1077	97,7409	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	tkm	6.671,11	1,72	11.474,31	0,1017	97,8425	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	150,00	75,63	11.344,50	0,1005	97,9430	
1109669	Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	20,00	520,27	10.405,40	0,0922	98,0352	
4915733	Recomposição manual de aterro - material de jazida	m³	150,00	62,85	9.427,50	0,0835	98,1187	
	Aquisição de emulsão EAI(remendo profundo)	t	2,57	3.504,08	9.012,49	0,0798	98,1986	
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento	m³	24,00	369,06	8.857,44	0,0785	98,2770	
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m³	30,00	288,22	8.646,60	0,0766	98,3536	
4915786	Remoção animais pequeno porte mortos em rod. , carga manual	t	30,00	282,10	8.463,00	0,0750	98,4286	
4915623	Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial, para remendo profundo	m³	126,69	62,85	7.962,34	0,0705	98,4992	

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
	Aquisição RR-1C (reparo localizado)	t	2,22	3.545,07	7.877,15	0,0698	98,5690	
	Aquisição RR-1C (tapa buraco)	t	2,22	3.545,07	7.877,15	0,0698	98,6387	
5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	3.149,83	2,39	7.528,08	0,0667	98,7054	
4915634	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros	m	82,40	84,04	6.924,90	0,0614	98,7668	
4915718	Limpeza de placa de sinalização	m²	520,00	13,21	6.869,20	0,0609	98,8276	
4915735	Remoção manual de barreira - solo	m³	300,00	22,69	6.807,00	0,0603	98,8879	
5213354	Manutenção/Recomposição sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura 0,4 (mm)	m²	292,60	20,79	6.083,15	0,0539	98,9418	
2003257	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC	m	86,00	67,52	5.806,72	0,0514	98,9933	
4915793	Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista	t	30,00	189,39	5.681,70	0,0503	99,0436	
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	24,00	224,30	5.383,20	0,0477	99,0913	
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC	m	58,00	87,80	5.092,40	0,0451	99,1364	
4915766	Poda de árvores com 7,5 m a 10,0 m de altura	m³	30,00	169,17	5.075,10	0,0450	99,1814	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	4.684,38	1,08	5.059,13	0,0448	99,2262	
4915626	Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial	m	1.728,72	2,92	5.047,86	0,0447	99,2709	
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	m³	300,00	16,71	5.013,00	0,0444	99,3153	
4413996	Enleivamento	m²	300,00	15,53	4.659,00	0,0413	99,3566	C
4915760	Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento	m²	60,00	77,03	4.621,80	0,0409	99,3976	
3713601	Ancoragem de defensa maleável simples - fornecimento e implantação	unid	4,00	1.047,31	4.189,24	0,0371	99,4347	
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	150,00	27,85	4.177,50	0,0370	99,4717	
5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	unid	26,00	133,02	3.458,52	0,0306	99,5023	
4011353	Pintura de ligação, para correção de defeitos com mistura betuminosa	m²	7.918,00	0,40	3.167,20	0,0281	99,5304	
2003107	Entrada para descida d'água - EDA 03 A - AC BC	unid	14,00	224,80	3.147,20	0,0279	99,5583	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Grupo VIII)	tkm	1.818,63	1,72	3.124,25	0,0277	99,5860	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	2.505,00	1,08	2.705,40	0,0240	99,6099	
407819	Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação	kg	160,00	16,24	2.598,40	0,0230	99,6329	
	Transporte CAP 50/70 (remendo profundo)	t	4,18	560,60	2.343,31	0,0208	99,6537	
	Aquisição RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	t	0,55	4.135,68	2.282,90	0,0202	99,6739	
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	818,00	2,77	2.265,86	0,0201	99,6940	
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m	240,00	9,31	2.234,40	0,0198	99,7138	
	Transporte RR-1C (correção de defeitos com mistura)	t	3,56	613,92	2.186,78	0,0194	99,7332	
4915737	Remoção mecanizada de barreira - solo	m³	300,00	6,56	1.968,00	0,0174	99,7506	
4915799	Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista	t	30,00	60,89	1.826,70	0,0162	99,7668	
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	m	14,00	121,15	1.696,10	0,0150	99,7818	
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural (Grupo II)	tkm	992,51	1,66	1.647,56	0,0146	99,7964	
4915698	Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista	t	60,00	26,84	1.610,40	0,0143	99,8107	
4805755	Apiloamento manual	m³	30,00	53,41	1.602,30	0,0142	99,8249	
5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático	m³	6,80	221,51	1.506,27	0,0133	99,8382	
	Transporte de emulsão EAI (remendo profundo)	t	2,57	560,60	1.441,86	0,0128	99,8510	
	Transporte RR-1C (reparo localizado)	t	2,22	613,92	1.364,13	0,0121	99,8631	
	Transporte RR-1C (tapa buraco)	t	2,22	613,92	1.364,13	0,0121	99,8752	
4915768	Corte e remoção de árvores	unid	62,00	21,00	1.302,00	0,0115	99,8867	

CÓDIGO SICRO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R$)		PARTICIPAÇÃO (%)		FAIXA
				UNITÁRIO	TOTAL	NA OBRA	ACUMUL.	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo IV)	tkm	1.341,50	0,96	1.287,84	0,0114	99,8981	C
5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	600,00	2,13	1.278,00	0,0113	99,9094	
4915699	Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista da rodovia	t	30,00	41,93	1.257,90	0,0111	99,9206	
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Grupo VIII)	tkm	929,72	1,08	999,80	0,0089	99,9294	
4915736	Remoção manual de barreira em rocha	m³	34,00	27,76	943,84	0,0084	99,9378	
4915758	Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação em OAE c/ uso de herbicida	m	127,20	7,16	910,75	0,0081	99,9459	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VII)	tkm	869,31	0,96	834,54	0,0074	99,9533	
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	30,00	26,91	807,30	0,0072	99,9604	
2003345	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC	m	12,00	65,21	782,52	0,0069	99,9673	
2003119	Entrada para descida d'água - EDA 03B - AC BC	unid	2,00	325,94	651,88	0,0058	99,9731	
5213835	Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada	unid	360,00	1,21	435,60	0,0039	99,9770	
4915759	Limpeza e remoção de vegetação junto aparelhos apoio em OAE c/ uso de herbicida	unid	32,00	12,01	384,32	0,0034	99,9804	
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid	57,60	6,62	381,31	0,0034	99,9838	
	Transporte RR-1C-E com polímero (selagem de trincas)	t	0,55	613,92	338,88	0,0030	99,9868	
5915014	Transporte com caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m (Grupo III)	tkm	150,00	1,88	282,00	0,0025	99,9893	
4915738	Remoção mecanizada de barreira em rocha	m³	34,00	7,89	268,26	0,0024	99,9916	
5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada (Grupo III)	tkm	160,35	1,57	251,76	0,0022	99,9939	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo VIII)	tkm	254,64	0,96	245,57	0,0022	99,9960	
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC	m	2,00	121,15	242,30	0,0021	99,9982	
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (Grupo V)	tkm	101,13	0,96	97,08	0,0009	99,9990	
5213843	Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes	unid	40,00	1,41	56,40	0,0005	99,9995	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo IV)	tkm	15,84	1,72	27,24	0,0002	99,9998	
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - leito natural (Grupo V)	tkm	13,80	1,72	23,74	0,0002	100,0000	
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - leito natural (Grupo V)	tkm	0,00	1,66	0,00	0,0000	100,0000	
FAIXA A: Representa 80% do custo acumulado. **FAIXA B: Representa 80 - 95% do custo acumulado.** **FAIXA C: Representa 95 - 100% do custo acumulado.**				**TOTAL**	**11.287.420,90**	**100,0000**		

14.4 – CANTEIRO, ADM LOCAL, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

CUSTO TOTAL DOS CONTEINERES (R$) - CANTEIRO BR-158							
INSTALAÇÕES	**ÁREA (m^2)**	**TIPO DE CONTEINER**	**UNID**	**QUANT.**	**DESCRIÇÃO**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
Escritório e seção técnia	29,72	M0066	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 12,90 m (2	91.653,60	91.653,60
Almoxarifado	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
Depósito de cimento	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
Refeitório/cozinha	29,72	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
	29,72	M0058	unid	1	Contêiner com janela e 2 banheiros - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	107.870,28	107.870,28
Alojamentos	44,59	M0059	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1	61.515,59	61.515,59
Banheiros e vestiários	14,86	M0041	unid	1	Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	67.057,42	67.057,42
Oficina	37,16	M0042	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	46.515,26	46.515,26
		M0060	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 4,58 m (3/4 TEU)	44.077,75	44.077,75
Ambulatório	29,73	M0066	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 12,90 m (2	91.653,60	91.653,60
Guarita	11,15	M0060	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 4,58 m (3/4 TEU)	44.077,75	44.077,75
TOTAL	**286,11**						**858.473,57**

CUSTO TOTAL DOS CONTEINERES (R$) - CANTEIRO BR-262							
INSTALAÇÕES	**ÁREA (m^2)**	**TIPO DE CONTEINER**	**UNID**	**QUANT.**	**DESCRIÇÃO**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
Refeitório/cozinha	29,72	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
Banheiros e vestiários	14,86	M0041	unid	1	Contêiner com 2 banheiros - L = 2,44 m e C = 6,09 m (1 TEU)	67.057,42	67.057,42
Almoxarifado	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com revestimento térmico, janela e banheiro - L = 2,44 m e C = 12,90 m (2	101.350,78	101.350,78
Guarita	11,15	M0060	unid	1	Contêiner com janela - L = 2,44 m e C = 4,58 m (3/4 TEU)	44.077,75	44.077,75
Depósito de cimento	29,73	M0057	unid	1	Contêiner com janela - L = 4,88 m e C = 6,09 m (1 TEU duplo)	101.350,78	101.350,78
TOTAL	**115,19**						**313.836,72**

CÁLCULO DO CUSTO DO CANTEIRO (R$) COM CONTEINER (CCC) - BR-158		
Fator de ajuste do padrão de construção k1		0,80
Fator de mobiliário e aparelhagem k2		1,13
Fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores – 1+0,0008 x DT k3		1,0768
Distância aos centros fornecedores	Três Lagoas D = 96 km	
Custo total dos Conteineres (R$)		858.473,57
Total da área coberta (m^2)		286,11
Área total de referência do terreno = 286,11/0,50		572,22
FEAT		3%
CMCC (SINAPI - São Paulo) (R$)		1.888,48
CCC (R$)		241.334,16
BDI (%)	40,18%	96.968,07
Total custo do canteiro com conteiner(R$)		**338.302,23**

CÁLCULO DO CUSTO DO CANTEIRO (R$) COM CONTEINER (CCC) - BR-262	
Fator de ajuste do padrão de construção k1	0,80
Fator de mobiliário e aparelhagem k2	1,13
Fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores – 1+0,0008 x DT k3	1,0768
Distância aos centros fornecedores Três Lagoas D = 96 km	
Custo total dos Conteineres (R$)	313.836,72
Total da área coberta (m^2)	115,19
Área total de referência do terreno = 115,19/0,50	230,38
FEAT	3%
CMCC (SINAPI - São Paulo) (R$)	1.888,48
CCC (R$)	89.426,34
BDI (%) 40,18%	35.931,50
Total custo do canteiro com conteiner(R$)	**125.357,84**

CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DOS CANTEIROS SEM DESONERAÇÃO	**463.660,07**

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

a) Classificação da obra

Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 1ª edição - 2017 - Volume 8 - Administração local, a Natureza da Obra deverá ser definida à partir do objeto principal do projeto.

O objeto principal em questão é a Conservação Rodoviária.

Sendo assim, o presente projeto apresenta as seguintes características:

→ Natureza da Obra: Conservação rodoviária;

→ Prazo contratual: 24 meses;

→ Mês-base: Julho/2024;

Além dos elementos básicos característicos apresentados, as demais informações necessárias à aplicação da metodologia para cálculo dos custos foram extraídos do Cronograma Físico da obra.

Foram realizadas adaptações sobre alguns serviços para que o percentual da administração local estivesse dentro dos padrões solicitados pelo Manual.

→ PARCELA FIXA

b) Parcela Fixa da Administração Local

Tabela 1 - Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)						
Item	**Código SICRO**	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo (R$)**	**Total (R$)/ Mês**
1.		**Mão de Obra**				
1.1		**Gerência Técnica**	**mês**			
1.1.1		**Geral**	**mês**			
1.1.1.1	P9955	Engenheiro chefe	mês			
1.1.1.2	P9819	Engenheiro supervisor	mês	0,25	22.164,18	5.541,04
1.1.1.3	P9840	Encarregado Geral	mês			
1.1.1.4	P9897	Técnico de meio ambiente	mês			
1.1.1.5	P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês			
1.1.1.6	P9878	Secretária	mês		5.567,63	0,00
				Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Geral:		**5.541,04**
1.1.2		**Auxiliar**	**mês**			
1.1.2.2	P9903	Auxiliar técnico	mês			
				Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Auxiliar:		**0,00**
				Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica:		**5.541,04**

Item	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Mão de Obra**				
1.2		**Gerência Administrativa**	**mês**			
1.2.1		**Geral**	**mês**			
1.2.1.1	P9883	Chefe do setor administrativo	mês			
1.2.1.2	P9809	Encarregado administrativo	mês			
1.2.1.3	P9896	Porteiro	mês			
1.2.1.4	P9827	Vigia	mês			
1.2.1.5	P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês			
					Total do Item Mão de Obra - Geral:	**0,00**
1.2.2		**Auxiliar**	**mês**			
1.2.1.1	P9806	Auxiliar administrativo	mês		4.693,12	0,00
1.2.1.2	P9842	Faxineiro	mês	1,00	4.652,89	4.652,89
					Total do Item Mão de Obra - Auxiliar:	**4.652,89**
					Total do Item Mão de Obra - Gerência Administrativa:	**4.652,89**
					Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica e Gerência Administrativa:	**10.193,94**

Tabela 2 - Composição de custos da parcela fixa da administração local (veículos)									
2.		**Veículos**	**Unidade**	**Quantidade**	**Utilização Produtiva (h)**	**Utilização Improdutiva (h)**	**Custo Horário (R$)**		**Total (R$)/ Mês**
							Produtivo	**Improdutivo**	
2.1		**Gerência Técnica**	**mês**						
2.1.1		**Geral**	**mês**						
2.1.1.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	0,25	44,0000	176,00	33,9283	6,0683	640,21
2.1.1.2	E9560	Ônibus com capacidade para 80 lugares - 175 kW	h						
2.1.1.3	E9134	Mini-ônibus - 111 kW (com motorista)	h	0,50	44,0000	176,00	186,4689	56,7219	9.093,84
								Total do Item Veículos - Gerência Técnica Geral:	**9.734,05**
2.1.2		**Auxiliar**	**mês**						
2.1.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h						0,00
								Total do Item Veículos - Gerência Técnica Auxiliar:	**0,00**
2.2		**Gerência Administrativa**	**mês**						
2.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h		44,0000	176,00	33,9283	6,0683	0,00
								Total do Item Veículos - Gerência Administrativa:	**0,00**
								Total Veículos - Parcela Fixa :	**9.734,05**

O custo da mão de obra de operação dos veículos leves foi excluído dos custos horários produtivo e improdutivo, pois foi considerado que os veículos serão operados pela própria mão de obra da parcela fixa.

b) Parcela Vinculada da Administração Local

Determinou-se as composições de custos da parcela vinculada da administração local da obra de acordo com o cronograma de execução da obra de referência do projeto.

Tabela 3 - Composição de custo da equipe de produção para Conservação Rodoviária						
Item		**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo (R$)**	**Total (R$)/ Mês**
1.		**Equipe de Conservação**	**mês**			
1.1		**Mão de Obra**	mês			
1.1.1	P9916	Encarregado de conservação rodoviária	mês	0,50	8.374,07	4.187,04
1.1.2	P9875	Encarregado de turma	mês		5.525,84	0,00

Total do Item Mão de Obra - Equipe de Conservação:	**4.187,04**
Total do Item Equipe de Conservação:	**4.187,04**

g) Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos

CAC = (ACP) / (ACR)

ACP= m2

ACR= m2

CAC= 0,5000

Aplicando-se o coeficiente de proporcionalidade obtido sobre os valores utilizados para manutenção do canteiro de obras referenciais, determina-se as quantidades necessárias de mão de obra e equipamentos para o canteiro de obras do empreendimento.

Tabela 13 - Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
5		**Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos**	**mês**			
5.1		**Mão de Obra**				
5.1.3	P9954	Serventes	mês	0,10	4.717,20	471,72
					Total do Item - Mão de Obra:	**471,72**
5.2		**Veículos e Equipamentos**				
5.2.3	E9524	Motoniveladora - 93 kW	h	5,50	280,4668	1.542,57
					Total do Item - Veículos e Equipamentos:	**1.542,57**
					Total do Item - Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos:	**2.014,29**

h) Resumo das Parcelas da Administração Local

Tabela 14 - Resumo das parcelas da administração local

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Parcela Fixa**				
1.1.		Mão de Obra	mês	1,00	10.193,94	10.193,93
1.2.		Veiculos	mês	1,00	9.734,05	9.734,05
					Subtotal do Item 1	**19.927,98**
2.		**Parcelas Vinculadas**				
2.1		Equipe de produção de Conservação	mês	1,00	4.187,04	4.187,03
					Subtotal do Item 2	**4.187,03**
4.		**Manutenção dos Canteiros de Obra**				
4.1		Equipe de Manutenção	mês	1,00	2.014,2874	2.014,29
					Subtotal do Item 4	**2.014,29**
					Total do Item - Resumo das parcelas da administração local	**26.129,30**

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	Total (R$)/ Mês
1.		**Parcela Fixa**	Unid.	1,00	19.927,9800	19.927,98
2.		**Parcelas Vinculadas**	Unid.	1,00	4.187,0300	4.187,03
4.		**Manutenção dos Canteiros de Obra**	Unid.	1,00	2.014,2874	2.014,29
					Subtotal	**26.129,30**
5.		**Despesas Diversas**	%	5,00		1.306,47
					Custo Total da Administração Local	**27.435,77**
6.		**BDI**	%	40,18%		11.023,69
					Custo Total da Administração Local	**38.459,46**

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO														
ITEM	CÓDIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANT.	Nº VIAGENS (k)	PREÇO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (CMob)	FONTE DO PREÇO	CÓDIGO	VEÍCULO DE TRANSPORTE
1		**Equipamentos de grande porte**												
1.1	E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	341,5803	4395,00	SICRO Julho/2024	E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW
1.2	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	314,3573	2022,37	SICRO Julho/2024	E9018	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 53 t - 323 kW
1.3	E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,20	1,0	2,0	97,7263	251,48	SICRO Julho/2024	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
1.4	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	3,0	2,0	54,5049	2103,89	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.5	E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	59,2930	762,90	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.6	E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	756,4769	9733,34	SICRO Julho/2024	E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW
1.7	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	314,3573	2022,37	SICRO Julho/2024	E9018	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 53 t - 323 kW
1.8	E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	142,7609	1836,86	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.9	E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	193,4925	2489,60	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.10	E9524	Motoniveladora - 93 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	2,0	280,4668	3608,67	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.11	E9700	Fresadora a frio - 155 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	716,9559	4612,42	SICRO Julho/2024	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
1.12	E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	153,0057	984,34	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.13	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	149,6521	962,76	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.14	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,50	1,0	2,0	214,8718	1382,34	SICRO Julho/2024	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
1.15	E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	0,33	1,0	2,0	157,9912	670,83	SICRO Julho/2024	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
		Subtotal 1									**37.839,16**			
2		**Veículos de Produção**												
2.1	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	250,6995	1612,83	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.2	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	140,5642	904,30	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.3	E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	301,1051	1937,11	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.4	E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	319,7651	2057,16	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.5	E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	334,0521	2149,07	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.6	E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	364,1343	2342,60	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.7	E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	239,4977	1540,77	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.8	E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	171,9163	1105,99	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.9	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	3,0	1,0	297,0761	5733,57	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.10	E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	3,0	1,0	247,8792	4784,07	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.11	E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	378,4832	2434,91	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.12	E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	319,7651	2057,16	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.13	E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	334,0521	2149,07	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.14	E9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l - 136 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	335,6801	2159,54	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
2.15	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	São Paulo	Canteiro	386,00	60	1,00	1,0	1,0	313,1329	2014,49	SICRO Julho/2024	-	Cond. por conta própria
		Subtotal 2									**34.982,62**			
3		**Equipamentos de pequeno porte**	**Quant.**	**Peso (t)**	**Quant x peso**									
3.1	E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,00	2,30000	2,30000									

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO														
ITEM	CÓDIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANT.	Nº VIAGENS (k)	PREÇO TRANSPORTE (CH)	PREÇO TOTAL (CMob)	FONTE DO PREÇO	CÓDIGO	VEÍCULO DE TRANSPORTE
3.2	E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,00	0,08200	0,08200									
3.4	E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00	0,75000	0,75000									
3.5	E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	1,00	0,85000	0,85000									
3.6	E9154	Equipamento para selagem com material asfáltico rebocável com capacidade de 370 l - 35 kW	1,00	3,00000	3,00000									
3.7	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1,00	0,54800	0,54800									
3.8	E9107	Compactador manual com soquete vibratório - 2,24 kW	1,00	0,07800	0,07800									
3.9	E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	0,07800	0,07800									
3.10	E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	2,00	0,01805	0,03610									
3.11	E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	2,00	0,03933	0,07866									
3.12	E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00	0,00460	0,00460									
3.13	E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,00	0,08900	0,08900									
3.14	E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	2,00	1,05000	2,10000									
3.15	E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00	0,00890	0,00890									
3.16	E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1,00	0,09500	0,09500									
3.17	E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00	0,10000	0,10000									
3.18	E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,00	0,05250	0,05250									
3.19	E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,00	2,64100	2,64100									
3.20	E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,00	0,00910	0,00910									
3.21	E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6,00	0,00740	0,04440									
3.22	E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	2,00	0,05400	0,10800									
3.23	E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00	0,10200	0,10200									
3.24	E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	0,09700	0,09700									
3.26	E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00	0,02500	0,02500									
3.27	E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1,00	0,20000	0,20000									
3.28	E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00	0,02140	0,02140									
		Subtotal			**13,49866**									
		Custo código 5914655			**R$ 35,46**									
		Subtotal 3			**R$ 478,66**									
4		**TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**									**146.600,90**			
		BDI= 40,18%									**58.904,24**			
		TOTAL MOB. E DESMOB. + BDI									**R$ 205.505,14**			

14.5 – MATERIAL BETUMINOSO

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

CAP-50/70 | **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	21,24	3,30783		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	3,34128		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR- km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	3,41737		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	3.307,83	R$/T	Aquisição	3.341,28	R$/T	Aquisição	3.417,37	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T
(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			**(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS**			**(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS**		
Aquisição	4.332,45	R$/T	Aquisição	3.961,21	R$/T	Aquisição	4.051,41	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T
(REGAP) s/ BDI			**(REPLAN) s/ BDI**			**(REPAR) s/ BDI**		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T
(REGAP) c/ BDI			**(REPLAN) c/ BDI**			**(REPAR) c/ BDI**		
Aquisição	5.252,66	R$/T	Aquisição	4.802,57	R$/T	Aquisição	4.911,92	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	930,96	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	560,60	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	613,92	R$/T
(REGAP) TOTAL			**(REPLAN) TOTAL**			**(REPAR) TOTAL**		
Aquisição	5.252,66	R$	Aquisição	4.802,57	R$	Aquisição	4.911,92	R$
Total Transporte	930,96	R$	Total Transporte	560,60	R$	Total Transporte	613,92	R$
Total	6.183,62	R$	Total	5.363,17	R$	Total	5.525,84	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

RR-1C — **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	21,24	2,41463		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	2,82109		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR- km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	2,46641		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	2.414,63	R$/T	Aquisição	2.821,09	R$/T	Aquisição	2.466,41	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T
(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			**(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS**			**(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS**		
Aquisição	3.162,58	R$/T	Aquisição	3.344,50	R$/T	Aquisição	2.924,01	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T
(REGAP) s/ BDI			**(REPLAN) s/ BDI**			**(REPAR) s/ BDI**		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T
(REGAP c/ BDI			**(REPLAN) c/ BDI**			**(REPAR) c/ BDI**		
Aquisição	3.834,31	R$/T	Aquisição	4.054,87	R$/T	Aquisição	3.545,06	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	930,96	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	560,60	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	613,92	R$/T
(REGAP) TOTAL			**(REPLAN) TOTAL**			**(REPAR) TOTAL**		
Aquisição	3.834,31	R$	Aquisição	4.054,87	R$	Aquisição	3.545,06	R$
Total Transporte	930,96	R$	Total Transporte	560,60	R$	Total Transporte	613,92	R$
Total	4.765,27	R$	Total	4.615,47	R$	Total	4.158,98	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

RR-1C-E | **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	21,24			-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24			-
REPAR*	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR- km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	2,87731		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

* Preço Regional

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	-	R$/T	Aquisição	-	R$/T	Aquisição	2.877,31	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	-	R$/T	Aquisição	-	R$/T	Aquisição	3.411,15	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	-	R$/T	Aquisição	-	R$/T	Aquisição	4.135,67	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	930,96	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	560,60	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	613,92	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	-	R$	Aquisição	-	R$	Aquisição	4.135,67	R$
Total Transporte	930,96	R$	Total Transporte	560,60	R$	Total Transporte	613,92	R$
Total		R$	Total	560,60	R$	Total	4.749,59	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO EAI — JULHO/2024

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	21,24	2,15341		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	2,43789		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR- km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	2,67707		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	2.153,41	R$/T	Aquisição	2.437,89	R$/T	Aquisição	2.677,07	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T

(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS			(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS		
Aquisição	2.820,44	R$/T	Aquisição	2.890,20	R$/T	Aquisição	3.173,76	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T

(REGAP) s/ BDI			(REPLAN) s/ BDI			(REPAR) s/ BDI		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T

(REGAP c/ BDI			(REPLAN) c/ BDI			(REPAR) c/ BDI		
Aquisição	3.419,50	R$/T	Aquisição	3.504,07	R$/T	Aquisição	3.847,86	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	930,96	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	560,60	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	613,92	R$/T

(REGAP) TOTAL			(REPLAN) TOTAL			(REPAR) TOTAL		
Aquisição	3.419,50	R$	Aquisição	3.504,07	R$	Aquisição	3.847,86	R$
Total Transporte	930,96	R$	Total Transporte	560,60	R$	Total Transporte	613,92	R$
Total	4.350,46	R$	Total	4.064,67	R$	Total	4.461,78	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

CUSTO DO MATERIAL BETUMINOSO - BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

COM BASE NA PORTARIA Nº 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 E PORTARIA COMPLEMENTAR Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017

RC-1C-E | **JULHO/2024**

ORIGEM [1]	UF	LOCAL	FLU (D)	PAV (D1)	RP (D2)	LN (D3)	ICMS (%)	COFINS (%)	PIS/PASEP (%)	BDI (%)	AQUISIÇÃO ANP (R$/KG)	VALOR PEDÁGIO	VALOR BALSA
REGAP	MG	Avenida Refinaria Gabriel Passos 690 - Betim - MG - CEP - 32669 - 205	-	984,00	-	-	20,00	3,00	0,65	21,24	3,35169		-
REPLAN	SP	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP: 13147-900	-	619,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	2,94447		-
REPAR	PR	Rodovia do Xisto - BR-476/PR- km 16 - CEP 83707 - 440 - Araucária PR	-	688,00	-	-	12,00	3,00	0,65	21,24	3,42763		-

Transporte Rodoviário = 26,939 + (0,253 x D1) + (0,299xD2) + (0,412 x D3)

RODOVIÁRIO	JULHO/2014	270,237
PATO	JULHO/2024	574,257

Fator de correção rodoviário:	2,125

(REGAP) s/ ICMS			(REPLAN) s/ ICMS			(REPAR) s/ ICMS		
Aquisição	3.351,69	R$/T	Aquisição	2.944,47	R$/T	Aquisição	3.427,63	R$/T
Transporte	586,27	R$/T	Transporte	390,03	R$/T	Transporte	427,13	R$/T
(REGAP) c/ ICMS, PIS E COFINS			**(REPLAN) c/ ICMS, PIS E COFINS**			**(REPAR) c/ ICMS, PIS E COFINS**		
Aquisição	4.389,89	R$/T	Aquisição	3.490,77	R$/T	Aquisição	4.063,57	R$/T
Transporte	767,87	R$/T	Transporte	462,39	R$/T	Transporte	506,37	R$/T
(REGAP) s/ BDI			**(REPLAN) s/ BDI**			**(REPAR) s/ BDI**		
Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T	Quantidade - MB	1,000	T
Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN	Quant. Viagens	1,000	UN
Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T	Pedágio	-	R$/T
Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T	Balsa	-	R$/T
(REGAP c/ BDI			**(REPLAN) c/ BDI**			**(REPAR) c/ BDI**		
Aquisição	5.322,30	R$/T	Aquisição	4.232,20	R$/T	Aquisição	4.926,67	R$/T
Transporte + Pedágio + Balsa	930,96	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	560,60	R$/T	Transporte + Pedágio + Balsa	613,92	R$/T
(REGAP) TOTAL			**(REPLAN) TOTAL**			**(REPAR) TOTAL**		
Aquisição	5.322,30	R$	Aquisição	4.232,20	R$	Aquisição	4.926,67	R$
Total Transporte	930,96	R$	Total Transporte	560,60	R$	Total Transporte	613,92	R$
Total	6.253,26	R$	Total	4.792,80	R$	Total	5.540,59	R$

1. Trata-se da origem do material betuminoso, Refinaria ou Distribuidora

2. Conforme § 2º do Art. 5 da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, na inexistência de preço nas uf, deverão ser utilizados os preços regionais.

14.6 – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **300,00 m**

4915708 Limpeza de sarjeta e meio-fio | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
			Custo horário total de mão de obra	253,9970
			Custo horário total de execução	253,9970
			Custo unitário de execução	0,8467
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	0,0295

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**0,8762**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**0,88**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,35**
					Preço unitário total	**1,23**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **50,00 m**

4915710 Limpeza de vala de drenagem | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
			Custo horário total de mão de obra	253,9970
			Custo horário total de execução	253,9970
			Custo unitário de execução	5,0799
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,0799**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**5,08**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**2,04**
				Preço unitário total		**7,12**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **150,00 m**

4915711 Limpeza de descida d'água | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
			Custo horário total de mão de obra	253,9970
			Custo horário total de execução	253,9970
			Custo unitário de execução	1,6933
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**1,6933**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**1,69**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,68**
				Preço unitário total		**2,37**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00000 m³**

4915712 Limpeza de bueiro | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	5,00000	h	25,3997	126,9985
			Custo horário total de mão de obra	126,9985
			Custo horário total de execução	126,9985
			Custo unitário de execução	25,3997
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**25,3997**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**25,40**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**10,21**
				Preço unitário total		**35,61**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

4915713 Desobstrução de bueiro | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991
			Custo horário total de mão de obra	76,1991
			Custo horário total de execução	76,1991
			Custo unitário de execução	76,1991
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**76,1991**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**76,20**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**30,62**
					Preço unitário total	**106,82**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **6,42216 m**

4915634 Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro acima de 1,00 até 1,50 m | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9199	Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW	1,0000	1,00	0,00	334,0521	93,1689	334,0521
						Custo horário total de equipamentos	334,0521

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	384,8515
				Custo unitário de execução	59,9256
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M3727	Mangueira para hidrojateamento com pressão de trabalho de até 17,5 MPa (2.538 psi) - D = 25 mm (1")	0,00012	m	152,1365	0,0183
M3728	Mangueira para sistema de sucção a vácuo com vazão de entrada de até 3,6 m³/h (60 l/min) - D = 72,5 mm (3")	0,00008	m	119,8359	0,0096
				Custo unitário total de material	0,0278

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**59,9534**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**59,95**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**24,09**
					Preço unitário total	**84,04**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **20,00 m**

4915672 Limpeza de ponte | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
			Custo horário total de mão de obra	101,5988
			Custo horário total de execução	101,5988
			Custo unitário de execução	5,0799
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	0,1773

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,2572**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**5,26**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**2,11**
					Preço unitário total	**7,37**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00 unid**

4915686 Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
			Custo horário total de mão de obra	25,3997
			Custo horário total de execução	25,3997
			Custo unitário de execução	5,0799
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,0799**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**5,08**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**2,04**
				Preço unitário total		**7,12**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **155,59000 m²**

4915724 Caiação mecanizada com fixador de cal | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	1,0000	1,00	0,00	33,801	30,0417	33,801
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,0000	1,00	0,00	5,3097	0,469	5,3097
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	1,00	0,00	149,6521	55,512	149,6521
						Custo horário total de equipamentos	188,7628

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	239,5622
				Custo unitário de execução	1,5397
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,0537

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0345	Cal hidratada - saco	0,41657	kg	0,6674	0,2780
M0729	Fixador de cal para pintura	0,00069	l	3,5904	0,0025
M0043	Óleo diesel	0,01389	l	5,2815	0,0734
				Custo unitário total de material	0,3539

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**1,9473**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**1,95**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,78**
					Preço unitário total	**2,73**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,43875 ha**

4915742 Roçada mecanizada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira - 77 kW	1,00000	1,00	0,00	153,0057	57,4975	153,0057
						Custo horário total de equipamentos	153,0057

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	203,8051
				Custo unitário de execução	464,5130
				Custo do FIC	12,6255
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**477,1385**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**477,14**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**191,71**
					Preço unitário total	**668,85**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,30000 ha**

4915776 Roçada com roçadeira costal | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6,00000	1,00	0,00	8,4433	0,4842	50,6598
						Custo horário total de equipamentos	50,6598

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
				Custo horário total de mão de obra	203,1976
				Custo horário total de execução	253,8574
				Custo unitário de execução	846,1913
				Custo do FIC	22,9995
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4919547	Tela de proteção para roçada em tubo galvanizado 4,0 X 1,5 m - confecção	0,01111	un	471,87	5,2425
				Custo total de atividades auxiliares	5,2425
				Subtotal	**874,4333**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**874,43**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**351,35**
					Preço unitário total	**1.225,78**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC 0,02362

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 300,00 m²

4915744 Capina manual — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
			Custo horário total de mão de obra	253,9970
			Custo horário total de execução	253,9970
			Custo unitário de execução	0,8467
			Custo do FIC	0,0200
			Custo do FIT	0,0295

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	0,8962

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	0,90
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	0,36
					Preço unitário total	1,26

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00 m**

4915758 Limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação com o uso de herbicida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	25,3997
				Custo horário total de execução	25,3997
				Custo unitário de execução	5,0799
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1364	Herbicida glifosato para aplicação localizada	0,00097	l	31,0698	0,0301
				Custo unitário total de material	0,0301

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**5,1101**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**5,11**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**2,05**
					Preço unitário total	**7,16**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,00 unid**

4915759 Limpeza e remoção de vegetação junto aos aparelhos de apoio de OAE com o uso de herbicida | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	25,3997
				Custo horário total de execução	25,3997
				Custo unitário de execução	8,4666
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1364	Herbicida glifosato para aplicação localizada	0,00314	l	31,0698	0,0976
				Custo unitário total de material	0,0976

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**8,5641**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**8,56**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**3,44**
					Preço unitário total	**12,01**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **25,00 m²**

4415673 Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
				Custo horário total de mão de obra	203,1976
				Custo horário total de execução	203,1976
				Custo unitário de execução	8,1279
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	t	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000		0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300		3,5993	0,0108
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500		0,1500	0,0263
				Custo unitário total de material	0,2716

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	0,2000	m²	3,5800	0,7160
				Custo total de atividades auxiliares	0,7160
				Subtotal	**9,1155**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00460	t	35,4600	0,1631
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1755	Pó calcário dolomítico - caminhão carroceria 15 t	5914665	0,00018	t	35,4600	0,0064
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,1787**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário direto total		**9,29**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**3,73**
Preço unitário total		**13,03**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,26471 t**

4915786 Remoção de animais de pequeno porte mortos em rodovia - carga manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1,00000	1,00	0,00	0,6748	0,4588	0,6748
						Custo horário total de equipamentos	0,6748

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	51,4742
				Custo unitário de execução	194,4551
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	6,7865

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**201,2415**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**201,24**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**80,86**
					Preço unitário total	**282,10**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,90000 t**

4915785 Remoção de animais de grande porte mortos em rodovia - carga e descarga com guindauto | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	301,1051	114,123	301,1051
						Custo horário total de equipamentos	301,1051

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	351,9045
				Custo unitário de execução	391,0050
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	13,6461

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2490	Cinta para elevação de cargas tipo sling com 1 ramal - C = 2 m a 3 m, capacidade de carga de 1.000 kg, F. S. = 7:1	0,04065	unid	38,1977	1,5527
				Custo unitário total de material	1,5527

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**406,2038**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**406,20**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**163,21**
					Preço unitário total	**569,42**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,56250 t**

4915795 Remoção de emborrachados de pneus em rodovia | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	140,5642	54,5672	140,5642
						Custo horário total de equipamentos	140,5642

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	191,3636
				Custo unitário de execução	340,2020
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	11,8730

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**352,0750**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
					Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**352,08**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**141,46**
						Preço unitário total	**493,54**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00000 m²**

4915760 Remoção de vestígios de óleo ou graxa na superfície do revestimento do pavimento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	239,4977	66,8989	239,4977
						Custo horário total de equipamentos	239,4977
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h		25,3997		25,3997
						Custo horário total de mão de obra	25,3997
						Custo horário total de execução	264,8974
						Custo unitário de execução	52,9795
						Custo do FIC	
						Custo do FIT	1,8490
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
M1366	Desengraxante líquido biodegradável	0,00500	t		24,6527		0,1233
						Custo unitário total de material	0,1233
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	**54,9518**
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
							0,0000
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**54,95**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**22,08**
						Preço unitário total	**77,03**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **8,49000 t**

4915799 Remoção de espécies arbóreos de até 20 m tombadas na pista | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,00000	0,48	0,52	378,4832	127,9159	248,1882
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	31,9774	26,6484	31,9774
						Custo horário total de equipamentos	280,1656

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991
				Custo horário total de mão de obra	76,1991
				Custo horário total de execução	356,3647
				Custo unitário de execução	41,9746
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	1,4649

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**43,4396**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**43,44**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**17,45**
					Preço unitário total	**60,89**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **125,00 m**

4915626 Selagem de trincas mecanizada em pavimento flexível com emulsão - areia comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,50	0,50	140,5642	54,5672	97,5657
E9154	Equipamento para selagem com material asfáltico rebocável com capacidade de 370 l	1,00000	1,00	0,00	101,1743	63,4263	101,1743
						Custo horário total de equipamentos	198,7400

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	249,5394
				Custo unitário de execução	1,9963
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,0697

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0028	Areia média	0,00064	m^3	27,0000	0,0173
				Custo unitário total de material	0,0173

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**2,0833**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0028	Areia média - caminhão basculante - 6 m^3	5915399	0,00096	t	1,8800	0,0018
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0018**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**2,09**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**0,84**
					Preço unitário total	**2,92**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

4915801 Mistura betuminosa | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	0,0000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M3502 Mistura betuminosa	2,40000	t	168,3875	404,1301
			Custo unitário total de material	404,1301

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**404,1301**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**404,13**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**21,24%**	**85,84**
					Preço unitário total	**489,97**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02757**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

4915623 Solo brita para base de remendo profundo - brita comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	
			Custo unitário de execução	
			Custo do FIC	
			Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0191	Brita 1	0,41260	m³	98,2800	40,5503
				Custo unitário total de material	40,5503

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,77019	m³	1,3900	1,0706
				Custo total de atividades auxiliares	1,0706
				Subtotal	**41,6209**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 6 m³	5915399	0,61890	t	1,8800	1,1635
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	5914353	1,44411	t	1,4200	2,0506
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2141**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**44,84**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**18,01**
					Preço unitário total	**62,85**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1.125,00 m²**

4011351 Imprimação com asfalto diluído | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	250,6995	69,3093	250,6995
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	54,5049	37,2308	109,0098
						Custo horário total de equipamentos	359,7093

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	410,5087
				Custo unitário de execução	0,3649
				Custo do FIC	0,0017
				Custo do FIT	0,0127

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**0,3793**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**0,38**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**0,15**
					Preço unitário total	**0,53**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1.500,00 m²**

4011353 Pintura de ligação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	250,6995	69,3093	250,6995
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	54,5049	37,2308	109,0098
						Custo horário total de equipamentos	359,7093

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	410,5087
				Custo unitário de execução	0,2737
				Custo do FIC	0,0012
				Custo do FIT	0,0096

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**0,2845**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**0,28**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**0,11**
					Preço unitário total	**0,40**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,25000 m³**

4915703 Correção de defeitos com mistura betuminosa | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1,00000	0,17	0,83	97,7263	54,0929	61,5106

Custo horário total de equipamentos	61,5106

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
				Custo horário total de mão de obra	203,1976
				Custo horário total de execução	264,7082
				Custo unitário de execução	117,6481
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	4,1059

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**121,7540**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**121,75**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**48,92**
					Preço unitário total	**170,67**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,07470 m³**

1600436 Demolição de concreto simples | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,09510	1,00	0,00	0,6748	0,4588	0,0642

				Custo horário total de equipamentos	0,0642
B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,09510	h	25,3997		27,8152
				Custo horário total de mão de obra	27,8152
				Custo horário total de execução	27,8794
				Custo unitário de execução	373,2182
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	13,0253
C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**386,2435**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3505 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	5915433	2,40000	t	36,6600	87,9840
				Custo unitário total de tempo fixo	**87,9840**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**474,23**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**190,54**
					Preço unitário total	**664,77**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m

2003373 Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m³	371,1448	0,0371
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³	350,9731	14,7409
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³	53,9530	1,6186
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,56150	m²	72,5363	40,7292

Custo total de atividades auxiliares	57,1257
Subtotal	**57,1257**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**57,13**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**22,95**
Preço unitário total	**80,08**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003345 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,13140	m^2	6,3300	7,1618
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,09490	m^3	350,9731	33,3074
2004520	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²	0,17490	m^3	22,5200	3,9387
3108018	Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação	0,56570	m	3,6600	2,0705
				Custo total de atividades auxiliares	46,5154
				Subtotal	**46,5154**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**46,52**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**18,69**
Preço unitário total	**65,21**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003343 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,51420	m^2	6,3300	9,5849
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,13310	m^3	350,9731	46,7145
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,31310	m^3	11,2600	3,5255
3108018	Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação	0,75710	m	3,6600	2,7710
				Custo total de atividades auxiliares	62,6330
				Subtotal	**62,6330**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**62,63**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**25,17**
Preço unitário total		**87,80**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003319 Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,53490	m^2	6,3300	9,7159
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,11680	m^3	350,9731	40,9937
2004521	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m²	0,27300	m^3	15,4000	4,2042
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,76750	m	4,1000	3,1468
	Custo total de atividades auxiliares				58,0976
				Subtotal	**58,0976**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**58,10**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**23,34**
Preço unitário total		**81,44**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003257 Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,25810	m^2	6,3300	7,9638
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,09460	m^3	350,9731	33,2021
2004520	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ≤ seção < 0,20 m²	0,19460	m^3	22,5200	4,3824
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,62910	m	4,1000	2,5793
	Custo total de atividades auxiliares				48,1647
				Subtotal	**48,1647**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**48,16**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**19,35**
Preço unitário total	**67,52**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003315 Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,74110	m^2	6,3300	11,0212
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,39760	m^3	8,1600	3,2444
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,12760	m^3	350,9731	44,7842
4413996	Enleivamento	1,74110	m^2	11,0790	19,2897
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,39760	m^3	11,2600	4,4770
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,87060	m	4,1000	3,5695
				Custo total de atividades auxiliares	86,4230
				Subtotal	**86,4230**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**86,42**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**34,72**
Preço unitário total		**121,15**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003313 Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 160-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	2,14110	m^2	6,3300	13,5532
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,54960	m^3	8,1600	4,4847
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,15960	m^3	350,9731	56,0153
4413996	Enleivamento	2,14110	m^2	11,0790	23,7213
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,54960	m^3	11,2600	6,1885
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	1,07060	m	4,1000	4,3895

Custo total de atividades auxiliares	108,3896
Subtotal	**108,3896**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**108,39**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**43,55**
Preço unitário total	**151,94**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m

2003309 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - AC BC | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,74110	m^2	6,3300	11,0212
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,39760	m^3	8,1600	3,2444
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,12760	m^3	350,9731	44,7842
4413996	Enleivamento	1,74110	m^2	11,0790	19,2897
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,39760	m^3	11,2600	4,4770
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,87060	m	4,1000	3,5695
				Custo total de atividades auxiliares	86,4230
				Subtotal	**86,4230**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**86,42**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	**34,72**
Preço unitário total		**121,15**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003307 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 160-30 - escavação mecânica - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	0,0000
			Custo horário total de execução	0,0000
			Custo unitário de execução	0,0000
			Custo do FIC	0,0000
			Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	2,14110	m^2	6,3300	13,5532
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00010	m^3	371,1448	0,0371
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,54960	m^3	8,1600	4,4847
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,15960	m^3	350,9731	56,0153
4413996	Enleivamento	2,14110	m^2	11,0790	23,7213
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ≤ seção < 0,50 m²	0,54960	m^3	11,2600	6,1885
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	1,07060	m	4,1000	4,3895
				Custo total de atividades auxiliares	108,3896
				Subtotal	**108,3896**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**108,39**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**43,55**
					Preço unitário total	**151,94**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m**

2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,19010	m^2	4,0500	0,7699
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,84000	m^2	6,3300	5,3172
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	11,56280	kg	11,5872	133,9804
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,19010	m^3	350,9731	66,7200
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,20190	m^3	57,7700	11,6638
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,44000	m	72,5363	104,4523

Custo total de atividades auxiliares	322,1337
Subtotal	**322,1337**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**322,13**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**129,43**
Preço unitário total		**451,57**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 unid.**

2003107 Entrada para descida d'água - EDA 03 A - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 0,0000

Custo unitário de execução 0,0000

Custo do FIC 0,0000

Custo do FIT

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,08070	m^2	6,3300	6,8408
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,15930	m^3	350,9731	55,9100
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,10810	m^3	57,7700	6,2449
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,25960	m	72,5363	91,3668

Custo total de atividades auxiliares 160,3625

Subtotal **160,3625**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo **0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte **0,0000**

Custo unitário direto total **160,36**

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) **40,18%** **64,43**

Preço unitário total **224,80**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 unid.**

2003119 Entrada para descida d'água - EDA 03 BA - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,62260	m^2	6,3300	10,2711
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,23540	m^3	350,9731	82,6191
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,16230	m^3	57,7700	9,3761
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,79560	m	72,5363	130,2462

Custo total de atividades auxiliares	232,5125
Subtotal	**232,5125**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**232,51**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**93,42**
Preço unitário total	**325,94**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,12500 m³**

4915764 Poda de árvores com até 5m de altura | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	319,7651	135,6398	319,7651
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	31,9774	26,6484	31,9774

Custo horário total de equipamentos 351,7425

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
P9815	Jardineiro	1,00000	h	25,1745	25,1745
				Custo horário total de mão de obra	50,5742
				Custo horário total de execução	402,3167
				Custo unitário de execução	357,6148
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	12,4808

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**370,0956**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		**0,0000**
				Custo unitário direto total		**370,10**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**148,70**
				Preço unitário total		**518,80**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 2,02500 m³

4915765 Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	319,7651	135,6398	319,7651
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	31,9774	26,6484	31,9774

Custo horário total de equipamentos	351,7425

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
P9815	Jardineiro	1,00000	h	25,1745	25,1745
				Custo horário total de mão de obra	50,5742
				Custo horário total de execução	402,3167
				Custo unitário de execução	198,6749
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	6,9338

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**205,6087**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		**0,0000**
				Custo unitário direto total		**205,61**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**82,61**
				Preço unitário total		**288,22**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência 4915766 CGCIT | jul/24 | Produção da equipe 3,45000 m³

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	319,7651	135,6398	319,7651
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	31,9774	26,6484	31,9774
						Custo horário total de equipamentos	351,7425

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
P9815	Jardineiro	1,00000	h	25,1745	25,1745
				Custo horário total de mão de obra	50,5742
				Custo horário total de execução	402,3167
				Custo unitário de execução	116,6135
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	4,0698

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**120,6833**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**120,68**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**48,49**
					Preço unitário total	**169,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

			Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	50,7994
				Custo unitário de execução	12,9294
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,4512

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,52600	m³	100,0000	52,6000
				Custo unitário total de material	52,6000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,70000	m³	350,9731	245,6812
				Custo total de atividades auxiliares	245,6812
				Subtotal	**311,6618**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m3	5914647	0,78900	m³	1,7800	1,4044
					Custo unitário total de tempo fixo	**1,4044**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**313,07**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**125,79**
Preço unitário total		**438,86**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,89063 m³**

1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,0277	0,6904	1,0277
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,88	0,12	0,6748	0,4588	2,5955
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,40	0,60	1,3962	0,9492	3,3840
						Custo horário total de equipamentos	55,1336

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	9,00000	h	25,3997	228,5973
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	254,7504
				Custo horário total de execução	309,8840
				Custo unitário de execução	79,6488
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,94593	m³	6,5543	6,1999
M0082	Areia média lavada	0,61459		27,0000	16,5939
M0191	Brita 1	0,36754		98,2800	36,1218
M0192	Brita 2	0,36754		103,0900	37,8897
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	315,31031		0,5635	177,6774
				Custo unitário total de material	274,4827

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**354,1315**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00095	t	35,4600	0,0337
M0082	Areia média lavada	5914647	0,92189	t	1,7800	1,6410
M0191	Brita 1	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0192	Brita 2	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,31531	t	35,4600	11,1809
					Custo unitário total de tempo fixo	**14,8182**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m²**

3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09372	1,00	0,00	18,0405	4,5823	1,6908
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09372	1,00	0,00	26,1937	25,8559	2,4549
						Custo horário total de equipamentos	4,1456

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	0,90000	h	25,4146	22,8731
P9808	Carpinteiro	0,90000	h	26,316	23,6844
				Custo horário total de mão de obra	46,5575
				Custo horário total de execução	50,7031
				Custo unitário de execução	50,7031
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	l	13,2292	0,2450
M1205	Prego de ferro	0,02365	kg	13,4141	0,3172
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,21489	m	3,4644	4,2089
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40430	m^2	41,0447	16,5944
				Custo unitário total de material	21,3655

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**72,0686**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,00304	t	35,4600	0,1078
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	5914655	0,01011	t	35,4600	0,3585
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,4677**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**72,54**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**29,15**
Preço unitário total	**101,68**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,22034 m³**

1109669 Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	53,4756

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	229,3507
				Custo horário total de execução	282,8263
				Custo unitário de execução	67,0150
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	1,00435		27,0000	27,1175
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187		0,5635	258,0897
				Custo unitário total de material	285,2071

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**352,2222**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	5914647	1,50653	t	1,7800	2,6816
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,45801	t	35,4600	16,2410
					Custo unitário total de tempo fixo	**18,9227**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	371,14
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	149,13
					Preço unitário total	520,27

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1106057 Concreto magro confecção em betoneira e lançamento manual - areia brita comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,88	0,12	0,6748	0,4588	2,5955
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,3962	0,9492	3,3974
						Custo horário total de equipamentos	54,1193

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	9,00000	h	25,3997	228,5973
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	254,7504
				Custo horário total de execução	308,8697
				Custo unitário de execução	78,6130
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	0,59948		27,0000	16,1860
M0192	Brita 2	0,73508		103,0900	75,7794
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418		0,5635	158,0810
				Custo unitário total de material	250,0464

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**328,6594**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	5914647	0,89922	t	1,7800	1,6006
M0192	Brita 2	5914647	1,10262	t	1,7800	1,9627
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28053	t	35,4600	9,9476
					Custo unitário total de tempo fixo	**13,5109**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	342,17
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	137,48
					Preço unitário total	479,65

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 kg**

407819 Armação de aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

				Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	0,09000	h	25,4146	2,2873
P9805	Armador	0,09000	h	30,7618	2,7686
				Custo horário total de mão de obra	5,0559
				Custo horário total de execução	5,0559
				Custo unitário de execução	5,0559
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0004	Aço CA 50	1,10000	kg	5,7852	6,3637
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	8,5237	0,1279
				Custo unitário total de material	6,4916

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**11,5475**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0004	Aço CA 50 caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00110	t	35,4600	0,0390
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	35,4600	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0397**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**11,59**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**4,66**
					Preço unitário total	**16,24**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 39,84000 m

3713600 Defensa maleável simples - fornecimento e implantação — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	341,5803	147,1553	341,5803
						Custo horário total de equipamentos	341,5803

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	3,00000	h	25,4146	76,2438
P9830	Montador	1,00000	h	33,4703	33,4703
				Custo horário total de mão de obra	109,7141
				Custo horário total de execução	451,2944
				Custo unitário de execução	11,3277
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,4135

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1966	Defensa metálica maleável simples	0,25000	unid	2667,5734	666,8934
				Custo unitário total de material	666,8934

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**678,6346**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1966	Defensa metálica maleável simples - guindauto 20 tm	5915373	0,02801	t	18,6000	0,5210
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,5210**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**679,16**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**272,88**
					Preço unitário total	**952,04**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **12,00000 m**

3713705 Remoção de defensa metálica | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,50	0,50	140,5642	54,5672	97,5657
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000	0,24	0,76	142,7609	71,2923	88,4448
						Custo horário total de equipamentos	186,0105

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9801	Ajudante	2,00000	h	25,4146	50,8292
P9830	Montador	1,00000	h	33,4703	33,4703
				Custo horário total de mão de obra	84,2995
				Custo horário total de execução	270,3100
				Custo unitário de execução	22,5258
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,7862

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**23,3120**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**23,31**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**9,37**
					Preço unitário total	**32,68**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **22,00000 m²**

4915718 Limpeza de placa de sinalização | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,50	0,50	140,5642	54,5672	97,5657
						Custo horário total de equipamentos	97,5657

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
				Custo horário total de mão de obra	101,5988
				Custo horário total de execução	199,1645
				Custo unitário de execução	9,0529
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0008	Detergente líquido neutro	0,10000	l	3,6797	0,3680
				Custo unitário total de material	0,3680

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**9,4209**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**9,42**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**3,79**
					Preço unitário total	**13,21**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **40,00000 m**

4915727 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,15	0,85	140,5642	54,5672	67,4668

				Custo horário total de equipamentos	67,4668
B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	25,3997		253,9970
				Custo horário total de mão de obra	253,9970
				Custo horário total de execução	321,4638
				Custo unitário de execução	8,0366
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,7300	2,9200
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,01730	kg	15,1300	0,2617
				Custo unitário total de material	3,1817

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**11,2183**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**11,22**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**4,51**
					Preço unitário total	**15,73**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **30,00000 m**

4915726 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto seção quadrada - mourão - AC BC | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,11	0,89	140,5642	54,5672	64,0269

				Custo horário total de equipamentos	64,0269
B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824 Servente	10,00000	h	25,3997		253,9970
				Custo horário total de mão de obra	253,9970
				Custo horário total de execução	318,0239
				Custo unitário de execução	10,6008
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,01730	kg	15,1300	0,2617
				Custo unitário total de material	0,2617

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais	0,02000	unid.	44,06	0,8813
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais	0,42000	unid	29,33	12,3197
				Custo total de atividades auxiliares	13,2010
				Subtotal	**24,0635**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**24,06**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**9,67**
					Preço unitário total	**33,73**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** **2,81250 m³**

4915733 Recomposição manual de aterro com material de jazida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
				Custo horário total de mão de obra	101,5988
				Custo horário total de execução	110,5525
				Custo unitário de execução	39,3076
				Custo do FIC	1,0684
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294
				Custo total de atividades auxiliares	1,5294
				Subtotal	**41,9053**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	5914353	2,06301	t	1,4200	2,9295
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,9295**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**44,83**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**18,01**
					Preço unitário total	**62,85**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 2,00000 m³

1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

				Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
P9824	Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
				Custo horário total de mão de obra	280,1501
				Custo horário total de execução	280,1501
				Custo unitário de execução	140,0751
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,20000	m³	100,0000	120,0000
				Custo unitário total de material	120,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	260,0751

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,80000	t	1,7800	3,2040
					Custo unitário total de tempo fixo	3,2040

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		0,0000
Custo unitário direto total		263,28
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	105,79
Preço unitário total		369,06

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **36,00000 unid**

5213360 Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	140,5642	54,5672	140,5642
E9764	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00000	1,00	0,00	1,1309	0,6241	1,1309
						Custo horário total de equipamentos	151,6903

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9830	Montador	1,00000	h	33,4703	33,4703
P9824	Servente	5,00000	h	25,3997	126,9985
				Custo horário total de mão de obra	160,4688
				Custo horário total de execução	312,1591
				Custo unitário de execução	8,6711
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,10292	kg	28,2105	2,9034
M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,00341	unid	19,8981	0,0679
M3821	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I	1,00000	unid	22,9021	22,9021
				Custo unitário total de material	25,8734

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**34,5445**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M2041	Adesivo à base de resina poliéster - caminão carroc 15 t	5914655	0,00010	t	35,4600	0,0035
M3821	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - caminão carroc 15 t	5914655	0,00016	t	35,4600	0,0057
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0092**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**34,55**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**13,88**
					Preço unitário total	**48,44**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe 2,81250 m³

4915733 Recomposição manual de aterro com material de jazida | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
				Custo horário total de mão de obra	101,5988
				Custo horário total de execução	110,5525
				Custo unitário de execução	39,3076
				Custo do FIC	1,0684
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294
				Custo total de atividades auxiliares	1,5294
				Subtotal	**41,9053**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 6 m³	5914353	2,06301	t	1,4200	2,9295
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,9295**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**44,83**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**18,01**
					Preço unitário total	**62,85**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **2,00000 m³**

1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornec. e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
P9824	Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
				Custo horário total de mão de obra	280,1501
				Custo horário total de execução	280,1501
				Custo unitário de execução	140,0751
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,20000	m^3	100,0000	120,0000
				Custo unitário total de material	120,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**260,0751**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,80000	t	1,7800	3,2040
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2040**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**263,28**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**105,79**
					Preço unitário total	**369,06**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,00000 m³**

1505860 Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
				Custo horário total de mão de obra	229,3507
				Custo horário total de execução	229,3507
				Custo unitário de execução	57,3377
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,00000	m^3	100,0000	100,0000
				Custo unitário total de material	100,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**157,3377**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,50000	t	1,7800	2,6700
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,6700**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**160,01**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**64,29**
					Preço unitário total	**224,30**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,00000 m³**

1513940 Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	6,00000	h	25,3997	152,3982
				Custo horário total de mão de obra	152,3982
				Custo horário total de execução	152,3982
				Custo unitário de execução	152,3982
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	165,04000	kg	0,5635	93,0000
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm	41,26000	unid	2,7212	112,2767
				Custo unitário total de material	205,2767

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,01225	m^3	1,3900	1,4070
				Custo total de atividades auxiliares	1,4070
				Subtotal	**359,0819**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	5914354	1,89797	t	1,8500	3,5112
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,16504	t	35,4600	5,8523
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm	5914655	0,00248	t	35,4600	0,0879
					Custo unitário total de tempo fixo	**9,4515**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**368,53**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**148,08**
					Preço unitário total	**516,61**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** **96,90000 m³**

4915734 Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000	0,53	0,47	239,4977	66,8989	158,3763
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	0,86	0,14	214,8718	95,2245	198,1212
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,00000	1,00	0,00	248,3084	104,2393	248,3084

Custo horário total de equipamentos	604,8059

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991

Custo horário total de mão de obra	76,1991
Custo horário total de execução	681,0050
Custo unitário de execução	7,0279
Custo do FIC	0,1910
Custo do FIT	0,2453

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,3900	1,5294

Custo total de atividades auxiliares	1,5294
Subtotal	**8,9936**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4016096	4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	5914353	2,06301	t	1,4200	2,9295

Custo unitário total de tempo fixo	**2,9295**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**11,92**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**4,79**
Preço unitário total	**16,71**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,11250 m³**

4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	59,7531
				Custo unitário de execução	19,1978
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	0,6700

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**19,8678**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**19,87**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**7,98**
					Preço unitário total	**27,85**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,69167 m³**

5500991 Desmonte de blocos de rocha com martelete pneumático | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000	1,00	0,00	42,0268	9,9498	42,0268
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1,00000	1,00	0,00	29,7747	27,6899	29,7747
						Custo horário total de equipamentos	71,8015

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	25,3997
				Custo horário total de execução	97,2012
				Custo unitário de execução	140,5312
				Custo do FIC	0,6366
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,04000	un	421,2600	16,8504
				Custo unitário total de material	16,8504

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**158,0182**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**158,02**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**63,49**
					Preço unitário total	**221,51**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,50000 m³**

4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
			Custo horário total de mão de obra	25,3997
			Custo horário total de execução	25,3997
			Custo unitário de execução	50,7994
			Custo do FIC	1,3807
			Custo do FIT	1,7729

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**53,9530**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**53,95**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**21,68**
				Preço unitário total		**75,63**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,00000 m³**

4915735 Remoção manual de barreira em solo | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991
				Custo horário total de mão de obra	76,1991
				Custo horário total de execução	76,1991
				Custo unitário de execução	15,2398
				Custo do FIC	0,4142
				Custo do FIT	0,5319

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**16,1859**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**16,19**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**6,50**
					Preço unitário total	**22,69**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,00453**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,00000 m³**

4915736 Remoção manual de barreira em rocha | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
					Custo horário total de equipamentos	

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991
			Custo horário total de mão de obra	76,1991
			Custo horário total de execução	76,1991
			Custo unitário de execução	19,0498
			Custo do FIC	0,0863
			Custo do FIT	0,6648

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**19,8009**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		**19,80**
				Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**7,96**
				Preço unitário total		**27,76**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC 0,00453

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 90,30 m³

4915738 Remoção mecanizada de barreira em rocha — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00	0,00	193,4925	95,1965	193,4925
						Custo horário total de equipamentos	193,4925

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	244,2919
				Custo unitário de execução	2,7053
				Custo do FIC	0,0123
				Custo do FIT	0,0944

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**2,8120**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3719	Blocos de rocha ou matacões - Caminhão basculante 6 m³	5914641	1,50000	t	1,8800	2,8200
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,8200**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**5,63**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**2,26**
						Preço unitário total	**7,89**

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** | **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **139,32 m³**

4915737 Remoção mecanizada de barreira - solo | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00	0,00	193,4925	95,1965	193,4925
						Custo horário total de equipamentos	193,4925

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	244,2919
				Custo unitário de execução	1,7535
				Custo do FIC	0,0477
				Custo do FIT	0,0612

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	**1,8623**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M3514	Solo - Caminhão basculante 6 m³	5914641	1,50000	t	1,8800	2,8200
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,8200**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**4,68**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**1,88**
					Preço unitário total	**6,56**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe 176,81 m³

4413942 Espalhamento de material em bota-fora | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	314,3573	126,2654	314,3573
						Custo horário total de equipamentos	314,3573

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	25,3997
				Custo horário total de execução	339,7570
				Custo unitário de execução	1,9216
				Custo do FIC	0,0522
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	1,9738

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	1,97
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	0,79
					Preço unitário total	2,77

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,1125 m**

804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	301,1051	114,123	301,1051
						Custo horário total de equipamentos	301,1051

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991
				Custo horário total de mão de obra	76,1991
				Custo horário total de execução	377,3042
				Custo unitário de execução	121,2222
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	4,2307

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	1,00000	m	450,0000	450,0000
				Custo unitário total de material	450,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00735	m^3	323,4770	2,3776
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual -areia, brita e pedra de mão comerciais	0,4020	m^3	350,9731	141,0912
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -confecção, instalação e retirada	0,8000	m^2	72,5363	58,0291
				Custo total de atividades auxiliares	201,4978
				Subtotal	**776,9507**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**776,95**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**312,18**
					Preço unitário total	**1.089,13**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,0000 unid

804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,5140	m^3	350,9731	882,3465
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -confecção, instalação e retirada	9,6800	m^2	72,5363	702,1517

Custo total de atividades auxiliares	1584,4982
Subtotal	**1.584,4982**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	**0,0000**
Custo unitário direto total	**1.584,50**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**636,65**
Preço unitário total	**2.221,15**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,5000 m³**

3205866 Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	142,7609	71,2923	142,7609
						Custo horário total de equipamentos	142,7609

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
P9821	Pedreiro	4,00000	h	26,1531	104,6124
				Custo horário total de mão de obra	307,8100
				Custo horário total de execução	450,5709
				Custo unitário de execução	100,1269
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	0,50000	m	1047,2312	523,6156
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,15000	m³	100,0000	115,0000
				Custo unitário total de material	638,6156

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**738,7425**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	5914655	0,0060	t	35,4600	0,21276
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,7250	t	1,7800	3,0705
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2833**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**742,03**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**298,15**
					Preço unitário total	**1.040,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **415,0000 m²**

4413905 Hidrossemeadura | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	335,6801	128,8556	335,6801
						Custo horário total de equipamentos	335,6801

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
				Custo horário total de mão de obra	203,1976
				Custo horário total de execução	538,8777
				Custo unitário de execução	1,2985
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0050	Aditivo natural tipo goma xantana para hidrossemeadura	0,02800	kg	109,7599	3,0733
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300	kg	3,5993	0,0108
M1756	Material formador de camada protetora para hidrossemeadura	0,50000	kg	2,7236	1,3618
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1500	0,0263
M0223	Sementes para hidrossemeadura	0,02500	kg	27,4750	0,6869
				Custo unitário total de material	5,3935

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**6,6920**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0050	Aditivo natural tipo goma xantana para hidrossemeadura	5914655	0,00003	t	35,4600	0,0011
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	5914655	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1756	Material formador de camada protetora para hidrossemeadura	5914655	0,00050	t	35,4600	0,0177
M1755	Pó calcário dolomítico	5914655	0,00018	t	35,4600	0,0064
M0223	Sementes para hidrossemeadura	5914655	0,00003	t	35,4600	0,0011
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0355**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	6,73
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	2,70
					Preço unitário total	9,43

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **50,0000 m²**

4413996 Enleivamento | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

				Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
				Custo horário total de mão de obra	253,9970
				Custo horário total de execução	253,9970
				Custo unitário de execução	5,0799
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,0332	0,1820
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,2625	0,0525
M0217	Enxofre	0,00300	kg	3,5993	0,0108
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1500	0,0263
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,60000	kg	2,1496	1,2898
				Custo unitário total de material	1,5613

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	1,00000	m²	3,58	3,5800
				Custo total de atividades auxiliares	3,5800
				Subtotal	**10,2212**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
4413995	Obtenção de grama para replantio	5914655	0,02300	t	35,4600	0,8156
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	5914655	0,00006	t	35,4600	0,0021
M0225	Adubo orgânico composto	5914655	0,00020	t	35,4600	0,0071
M1755	Pó calcário dolomítico	5914655	0,00018	t	35,4600	0,0064
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	5914655	0,00075	t	35,4600	0,0266
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,8578**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	11,08
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	4,45
					Preço unitário total	15,53

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **0,6667 m³**

4805755 Apiloamento manual | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
Custo horário total de mão de obra				25,3997
Custo horário total de execução				25,3997
Custo unitário de execução				38,0995
Custo do FIC				0,0000
Custo do FIT				

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
Custo unitário total de material				0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
Custo total de atividades auxiliares				0,0000
Subtotal				**38,0995**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
Custo unitário total de tempo fixo					**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
Custo unitário total de transporte						**0,0000**
Custo unitário direto total						**38,10**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)					**40,18%**	**15,31**
Preço unitário total						**53,41**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,1125 m³**

4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	8,9537	1,0327	8,9537
						Custo horário total de equipamentos	8,9537

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
				Custo horário total de mão de obra	50,7994
				Custo horário total de execução	59,7531
				Custo unitário de execução	19,1978
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**19,1978**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**19,20**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**7,71**
					Preço unitário total	**26,91**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC** **0,02718**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** **26,0000 m³**

4805757 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	142,7609	71,2923	142,7609
						Custo horário total de equipamentos	142,7609

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	25,3997
				Custo horário total de execução	168,1606
				Custo unitário de execução	6,4677
				Custo do FIC	0,1758
				Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**6,6435**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**6,64**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**2,67**
					Preço unitário total	**9,31**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 3,0000 m²

5213571 Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	140,5642	54,5672	80,3663
						Custo horário total de equipamentos	80,3663

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	25,3997	50,7994
P9830	Montador	1,00000	h	33,4703	33,4703
				Custo horário total de mão de obra	84,2697
				Custo horário total de execução	164,6360
				Custo unitário de execução	54,8787
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5213417	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	1,0000	m²	457,5700	457,5700
				Custo total de atividades auxiliares	457,5700
				Subtotal	**512,4487**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**512,45**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**205,90**
					Preço unitário total	**718,35**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 4,0000 unid.

5216111 Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	140,5642	54,5672	80,3663
						Custo horário total de equipamentos	80,3663

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	26,316	26,3160
P9822	Pintor	0,50000	h	30,732	15,3660
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	67,0817
				Custo horário total de execução	147,4480
				Custo unitário de execução	36,8620
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg	28,9447	20,1745
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	3,00000	m	13,8415	41,5245
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,25622	l	31,4539	8,0591
				Custo unitário total de material	69,7581

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,00375	m^3	313,0662	1,1740
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,05655	m^3	57,7700	3,2669
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,0528	m^3	20,9500	1,1062
				Custo total de atividades auxiliares	5,5471
				Subtotal	**112,1671**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	5414655	0,0007	t	35,46	0,0248
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	5414655	0,0192	t	35,46	0,6808
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	5414655	0,00035	t	35,46	0,0124
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,7181**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	112,89
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	45,36
					Preço unitário total	158,24

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **15,0000 m**

3713610 **Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - AC BC**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	10,00000	h	25,3997	253,9970
				Custo horário total de mão de obra	253,9970
				Custo horário total de execução	253,9970
				Custo unitário de execução	16,9331
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,7300	2,9200
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,01728	m	15,1300	0,2614
				Custo unitário total de material	3,1814

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais	0,02000	unid.	44,0640	0,8813
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais	0,42000	unid.	29,3326	12,3197
				Custo total de atividades auxiliares	13,2010
				Subtotal	**33,3155**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais	5414655	0,00241	t	35,46	0,0855
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais	5414655	0,02618	t	35,46	0,9283
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	5414655	0,00020	t	35,46	0,0071
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	5414655	0,00002	t	35,46	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**1,0216**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	34,34
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	13,80
					Preço unitário total	48,13

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **1,0000 h**

5213850 Operação de sinalização por bandeirolas de tecido ou placa metálica | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
		Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824 Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997

Custo horário total de mão de obra	25,3997
Custo horário total de execução	25,3997
Custo unitário de execução	25,3997
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**25,3997**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**25,40**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**10,21**
Preço unitário total		**35,61**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,0000 um.dia

5213835 Cone plástico p/ canalização de trânsito, utiliz 150 ciclos - fornecimento, colocação e retirada | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0047	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm	0,00667	unid	95,0000	0,6337

Custo unitário total de material	0,6337

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,6337**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0047	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm	5914655	0,00657	t	35,4600	0,2330

Custo unitário total de tempo fixo	**0,2330**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**0,87**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	**0,35**
Preço unitário total		**1,21**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 20,0000 um.dia

5213838 Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	0,23235	1,00	0,00	239,4977	66,8989	55,6473
						Custo horário total de equipamentos	55,6473

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	25,3997
				Custo horário total de execução	81,0470
				Custo unitário de execução	4,0524
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0,1414

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00167	unid	158,1530	0,2641
				Custo unitário total de material	0,2641

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**4,4579**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00750	t	35,4600	0,2660
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,2660**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**4,72**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**1,90**
					Preço unitário total	**6,62**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,0000 um.dia

5213843 Barreira plástica articulável modular 240 x 100 cm na cor amarela - utilização de 10 vezes | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0055	Barreira plástica articulável modular - C = 240 cm e H = 100 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00069	unid	1.269,5000	0,8760

Custo unitário total de material	0,8760

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,8760**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0055	Barreira plástica articulável modular - C = 240 cm e H = 100 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00375	t	35,4600	0,1330

Custo unitário total de tempo fixo	**0,1330**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**1,01**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,41**
Preço unitário total		**1,41**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **5,5102 m³**

4915768 Corte e remoção de árvores | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,00000	1,00	0,00	31,9774	26,6484	31,9774
						Custo horário total de equipamentos	31,9774

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9815	Jardineiro	h	1,000	25,1745	25,1745
P9824	Servente	h	1,000	25,3997	25,3997
				Custo horário total de mão de obra	50,5742
				Custo horário total de execução	82,5516
				Custo unitário de execução	14,9816
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**14,9816**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	**0,0000**
						Custo unitário direto total	**14,98**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**6,02**
						Preço unitário total	**21,00**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **373,5000 tkm**

5914389 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	297,0761	86,3051	297,0761

Custo horário total de equipamentos	297,0761

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	297,0761
Custo unitário de execução	0,7954
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,7954**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**0,80**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,32**
Preço unitário total		**1,11**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe 249,0000 tkm

5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia leito natural — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	297,0761	86,3051	297,0761

Custo horário total de equipamentos	297,0761

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	297,0761
Custo unitário de execução	1,1931
Custo do FIC	0,0324
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	1,2255

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		0,0000
Custo unitário direto total		1,23
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	0,49
Preço unitário total		1,72

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 224,1000 tkm

5914344 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506 Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	171,9163	64,8942	171,9163

Custo horário total de equipamentos	171,9163

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	171,9163
Custo unitário de execução	0,7671
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,7671**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**0,77**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,31**
Preço unitário total		**1,08**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC 0,02718

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe 149,4000 tkm

5914314 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia leito natural | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	171,9163	64,8942	171,9163

Custo horário total de equipamentos	171,9163

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	171,9163
Custo unitário de execução	1,1507
Custo do FIC	0,0313
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	1,1820

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		0,0000
Custo unitário direto total		1,18
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	0,47
Preço unitário total		1,66

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **372,8800 tkm**

5914479 Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	247,8792	69,5773	247,8792

Custo horário total de equipamentos	247,8792

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	247,8792
Custo unitário de execução	0,6648
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	0,0232

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**0,6880**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**0,69**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,28**
Preço unitário total		**0,96**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 209,9600 tkm

5914583 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	319,7651	135,6398	319,7651

Custo horário total de equipamentos	319,7651

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	319,7651
Custo unitário de execução	1,5230
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,5230**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**1,52**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	**0,61**
Preço unitário total		**2,13**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 281,8700 tkm

5915014 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	378,4832	127,9159	378,4832

Custo horário total de equipamentos	378,4832

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	378,4832
Custo unitário de execução	1,3428
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	1,3428

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		0,0000
Custo unitário direto total		1,34
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	40,18%	0,54
Preço unitário total		1,88

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 125,5000 tkm

5915324 Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	1,00	0,00	140,5642	54,5672	140,5642

Custo horário total de equipamentos	140,5642

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	140,5642
Custo unitário de execução	1,1200
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,1200**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**1,12**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,45**
Preço unitário total		**1,57**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **176,2900 tkm**

5914614 Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	301,1051	114,123	301,1051

Custo horário total de equipamentos	301,1051

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	301,1051
Custo unitário de execução	1,7080
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**1,7080**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte		**0,0000**
Custo unitário direto total		**1,71**
Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	**40,18%**	**0,69**
Preço unitário total		**2,39**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,92899 m³**

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,0277	0,6904	1,0277
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,90	0,10	0,6748	0,4588	2,6128
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,3962	0,9492	3,3974
						Custo horário total de equipamentos	55,1643

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	9,00000	h	25,3997	228,5973
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	254,7504
				Custo horário total de execução	309,9147
				Custo unitário de execução	78,8790
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	2,7529

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,84646	m³	6,5543	5,5480
M0082	Areia média lavada	0,63334		27,0000	17,1002
M0191	Brita 1	0,36754		98,2800	36,1218
M0192	Brita 2	0,36754		103,0900	37,8897
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207		0,5635	158,9927
				Custo unitário total de material	255,6524

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**337,2842**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00085	t	35,4600	0,0301
M0082	Areia média lavada	5914647	0,95001	t	1,7800	1,6910
M0191	Brita 1	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0192	Brita 2	5914647	0,55131	t	1,7800	0,9813
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28215	t	35,4600	10,0051
					Custo unitário total de tempo fixo	**13,6889**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**350,97**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**350,97**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 24,90000 m

3816118 Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9011	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	0,82	0,18	0,5558	0,3805	0,5242
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1,00000	1,00	0,00	3,4291	2,1311	3,4291
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00000	0,02	0,98	0,6256	0,4348	0,4386
						Custo horário total de equipamentos	14,3872

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
				Custo horário total de mão de obra	101,5988
				Custo horário total de execução	115,9860
				Custo unitário de execução	4,6581
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3949	Desmoldante para fôrmas metálicas	0,01621	l	16,4115	0,2660
				Custo unitário total de material	0,2660

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	4,00952	kg	11,5872	46,4591
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,05534	m^3	368,9497	20,4177
3117749	Fôrma metálica para guarda-corpo de concreto - utilização de 50 vezes - confecção	1,21538	m^2	13,2100	16,0552
				Custo total de atividades auxiliares	82,9319
				Subtotal	**87,8560**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
						0,0000
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**87,86**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**87,86**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 16,60000 m³

6416037 Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio c - faixa III brita comercial

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	0,23	0,77	193,4925	95,1965	117,8046
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1,00000	1,00	0,00	65,5918	7,4626	65,5918
E9617	Usina misturadora de pré misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1,00000	1,00	0,00	59,293	48,0665	59,2930
						Custo horário total de equipamentos	242,6894

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,00000	h	25,3997	76,1991
				Custo horário total de mão de obra	76,1991
				Custo horário total de execução	318,8885
				Custo unitário de execução	19,2101
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	Brita	0,19000	m³	188,0000	35,7200
M0191	Brita 1	0,07500	m³	98,2800	7,3710
M1135	Pó de pedra	0,73500	m³	104,6500	76,9178
				Custo unitário total de material	120,0088

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**139,2189**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m	5914647	0,28500	t	1,7800	0,5073
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,11250	t	1,7800	0,2003
M1135	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,10250	t	1,7800	1,9625
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,6700**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**141,89**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**141,89**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 4,22034 m^3

1109669 Argamassa cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	53,4756

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	229,3507
				Custo horário total de execução	282,8263
				Custo unitário de execução	67,0150
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,00435		27,0000	27,1175
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187		0,5635	258,0897
				Custo unitário total de material	285,2071

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**352,2222**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,50653	t	1,7800	2,6816
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,45801	t	35,4600	16,2410
					Custo unitário total de tempo fixo	**18,9227**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**371,14**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**371,14**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,83815 m³**

1116127 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,0277	0,6904	1,0277
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,82	0,18	0,6748	0,4588	2,5437
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,40	0,60	1,3962	0,9492	3,3840
						Custo horário total de equipamentos	55,0818

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	9,00000	h	25,3997	228,5973
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	254,7504
				Custo horário total de execução	309,8322
				Custo unitário de execução	80,7244
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	0,58110		27,0000	15,6897
M0191	Brita 1	0,68813		98,2800	67,6294
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	366,92977		0,5635	206,7649
				Custo unitário total de material	290,0840

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**370,8084**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	5914647	0,87165	t	1,7800	1,5515
M0191	Brita 1	5914647	1,03220	t	1,7800	1,8373
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,36693	t	35,4600	13,0113
					Custo unitário total de tempo fixo	**16,4002**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**387,21**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**387,21**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **77,53000 unid.**

3716129 Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e brita comerciais | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	2,00000	1,00	0,00	0,5558	0,3805	1,1116
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00000	1,00	0,00	3,666	2,2783	3,6660
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00000	1,00	0,00	0,6256	0,4348	0,6256
						Custo horário total de equipamentos	15,3984

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
				Custo horário total de mão de obra	101,5988
				Custo horário total de execução	116,9972
				Custo unitário de execução	1,5091
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	1,79632	kg	13,0200	23,3881
1116127	Concreto fck = 25 MPa - para pré moldados (mourão) confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04950	m^3	387,2086	19,1668
				Custo total de atividades auxiliares	42,5549
				Subtotal	**44,0640**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**44,06**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**44,06**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** **151,04000 unid.**

3716131 Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brita comerciais | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	2,00000	1,00	0,00	0,5558	0,3805	1,1116
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00000	1,00	0,00	3,666	2,2783	3,6660
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	9,9952	0,473	9,9952
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00000	1,00	0,00	0,6256	0,4348	0,6256
						Custo horário total de equipamentos	15,3984

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h	25,3997	101,5988
				Custo horário total de mão de obra	101,5988
				Custo horário total de execução	116,9972
				Custo unitário de execução	0,7746
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	1,43771	kg	13,0200	18,7190
1116127	Concreto fck = 25 MPa - para pré moldados (mourão) confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,02541	m^3	387,2086	9,8390
				Custo total de atividades auxiliares	28,5580
				Subtotal	**29,3326**

E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
				Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**29,33**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**29,33**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,18487 m³**

1109671 Argamassa cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,77	0,23	0,6748	0,4588	2,5005
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,38	0,62	1,3962	0,9492	3,3572
						Custo horário total de equipamentos	53,9841

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	9,00000	h	25,3997	228,5973
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	254,7504
				Custo horário total de execução	308,7345
				Custo unitário de execução	73,7740
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,10164		27,0000	29,7443
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,32394		0,5635	204,1695
				Custo unitário total de material	233,9138

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**307,6878**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	1,65246	t	1,7800	2,9414
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,36232	t	35,4600	12,8479
					Custo unitário total de tempo fixo	**15,7892**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total	**323,48**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**323,48**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **3,82342 m³**

1109622 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,70	0,30	0,6748	0,4588	1,8300
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,30	0,70	1,3962	0,9492	3,2499
						Custo horário total de equipamentos	53,2063

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	229,3507
				Custo horário total de execução	282,5570
				Custo unitário de execução	73,9016
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada	0,82070	m³	27,0000	22,1589
M0345	Cal hidratada - saco	62,40095	kg	0,6674	41,6464
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	349,44532	kg	0,5635	196,9124
				Custo unitário total de material	260,7177

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**334,6194**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,23105	t	1,7800	2,1913
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,06240	t	35,4600	2,2127
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,34945	t	35,4600	12,3915
					Custo unitário total de tempo fixo	**16,7955**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
			LN	**RP**	**P**	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**351,41**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**351,41**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **São Paulo** | **FIC**

Custo Unitário de Referência | **jul/24** | **Produção da equipe** | **4,09035 m³**

1109697 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercia | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	48,1264	28,6449	48,1264
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00000	0,95	0,05	0,6748	0,4588	1,9920
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,32	0,68	1,3962	0,9492	3,2767
						Custo horário total de equipamentos	53,3951

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	25,3997	203,1976
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	229,3507
				Custo horário total de execução	282,7458
				Custo unitário de execução	69,1251
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,03939	m³	27,0000	28,0635
M0345	Cal hidratada - saco	31,33705	kg	0,6674	20,9143
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,48747	kg	0,5635	98,8872
				Custo unitário total de material	147,8651

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	0,0000
			Subtotal	**216,9902**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,55909	t	1,7800	2,7752
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,03134	t	35,4600	1,1113
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,17549	t	35,4600	6,2229
					Custo unitário total de tempo fixo	**10,1094**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**227,10**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 0,00%	**0,00**
					Preço unitário total	**227,10**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 unid.

903809 Instalação da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,0000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	224,00000	m	25,2900	5.664,9600
5502986	Expurgo de jazida	735,00000	m^3	3,2300	2.374,0500
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	61,53676	m^3	107,1277	6.592,2937
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	2940,00000	m^2	0,5700	1.675,8000
919008	Montagem e desmontagem da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e bacia de contenção	1,00000	unid	87.740,4599	87.740,4599
4011211	Reforço do subleito com material de jazida	588,00000	m^3	11,5700	6.803,1600
4011209	Regularização do subleito	2940,00000	m^2	1,1600	3.410,4000

Custo total de atividades auxiliares	5.664,9600
Subtotal	**114.261,1236**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	114.261,12
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	45.910,12
					Preço unitário total	160.171,24

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 223,63000 m³

903845 Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,0000		280,4668	121,2578	280,4668

Custo horário total de equipamentos	280,4668

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997

Custo horário total de mão de obra	25,3997
Custo horário total de execução	305,8665
Custo unitário de execução	1,3677
Custo do FIC	0,0000
Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	m³	103,0900	103,0900

Custo unitário total de material	103,0900

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	0,0000
Subtotal	**104,4577**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,50000	t	1,7800	2,6700

Custo unitário total de tempo fixo	**2,6700**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
						0,0000
					Custo unitário total de transporte	**0,0000**
					Custo unitário direto total	**107,13**
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	**43,04**
					Preço unitário total	**150,17**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 0,13642 unid.

919008 **Montagem e desmontagem da usina de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e bacia de contenção**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	0,27284	1,00	0,00	378,4832	127,9159	103,2654
						Custo horário total de equipamentos	103,2654

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	2,00000	h	25,4146	50,82920
P9802	Ajudante especializado	1,00000	h	28,0977	28,09770
P9810	Eletricista	0,04547	h	30,917	1,40580
P9830	Montador	1,00000	h	33,4703	33,47030
				Custo horário total de mão de obra	113,80300
				Custo horário total de execução	217,0684
				Custo unitário de execução	1.591,1769
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	259,64353	kg	12,1500	3.154,6689
903802	Bacia de contenção para tanque de emulsão de 30.000 l - inclusive demolição	2,00000	unid	13.341,0110	26.682,0220
407740	Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concreto - fornecimento e instalação	2,39096	kg	15,6300	37,3707
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	4,03600	m^3	350,9731	1.416,5276
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	1,50010	m^3	342,1702	513,2896
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	20,40000	m^3	7,2200	147,2880
1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica	5,53610	m^3	64,2600	355,7498
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	4,87660	m^2	72,2200	352,1881
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	18,33300	m^2	74,6800	1.369,1084
903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto com espessura de 0,20 m h = 1,0 m	102,00000	m	165,2304	16.853,5016
909616	Rampa para acesso do misturador de agregados para PMF - inclusive demolição	1,00000	unid	35.259,3454	35.259,3454
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,39250	m^3	20,9500	8,2229
				Subtotal	**86.149,28**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	87.740,46
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	35.254,12
					Preço unitário total	122.994,58

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m

903848 Muro em alvenaria de blocos de concreto com espessura de 0,20 m h = 1,0 m | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,00000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	1,00000	m^2	127,2751	127,2751
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,07500	m^3	350,9731	26,3230
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	0,01500	m^3	342,1702	5,1326
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,09000	m^2	72,2200	6,4998

Subtotal	165,2304

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	165,23
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	66,39
					Preço unitário total	231,62

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 unid.

909616 Rampa para acesso do misturador de agregados para PMF - inclusive demolição | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra	0,00000
Custo horário total de execução	0,0000
Custo unitário de execução	0,0000
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material	0,0000

	D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
909620	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial	36,27890	m^2	129,13980	4.685,0498
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	1081,00000	kg	12,15000	13.134,1500
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	67,86000	m^3	8,16000	553,7376
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	17,00000	m^3	350,97314	5.966,5434
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	0,97200	m^3	342,17025	332,5895
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	7,25578	m^3	7,22000	52,3867
1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica	17,97200	m^3	64,26000	1.154,8807
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	12,63600	m^2	72,22000	912,5719
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	112,00000	m^2	74,68000	8.364,1600
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	4,92963	m^3	20,95000	103,2757

Subtotal	**35.259,3454**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	35.259,35
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI)	0,00
					Preço unitário total	35.259,35

					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	0,00
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	0,00
					Preço unitário total	0,00

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m²

909620 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531

Custo horário total de mão de obra	51,55280
Custo horário total de execução	51,5528
Custo unitário de execução	51,5528
Custo do FIC	
Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	unid.	4,9883	64,8479

Custo unitário total de material	64,8479

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109622	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,01500	m^3	351,4148	5,2712

Subtotal	5,2712

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	5914655	0,21060	m^3	35,4600	7,4679

Custo unitário total de tempo fixo	7,4679

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	129,14
Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	51,89
Preço unitário total	181,03

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | São Paulo | FIC

Custo Unitário de Referência | jul/24 | Produção da equipe | 1,00000 m²

2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	25,3997	25,3997
P9821	Pedreiro	1,00000	h	26,1531	26,1531
				Custo horário total de mão de obra	51,55280
				Custo horário total de execução	51,5528
				Custo unitário de execução	51,5528
				Custo do FIC	
				Custo do FIT	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	unid.	4,9883	64,8479
				Custo unitário total de material	64,8479

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109967	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia c	0,01500	m^3	227,0995	3,4065
				Subtotal	3,4065

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	5914655	0,21060	m^3	35,4600	7,4679
					Custo unitário total de tempo fixo	7,4679

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	127,28
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	51,14
					Preço unitário total	178,41

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — São Paulo — FIC

Custo Unitário de Referência — jul/24 — Produção da equipe — 1,00000 unid.

903802 Bacia de contenção para tanque de emulsão de 30.000 l - inclusive demolição — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos 0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total

Custo horário total de mão de obra 0,00000

Custo horário total de execução 0,0000

Custo unitário de execução 0,0000

Custo do FIC

Custo do FIT

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material 0,0000

	D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	26,38400	m^2	127,27507	3.358,0254
903788	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	58,97600	m^2	4,57000	269,5203
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	11,17754	m^3	350,97314	3.923,0163
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciai	2,79439	m^3	342,17025	956,1571
1619004	Demolição mecânica de alvenaria, com carregadeira de pneus - sem reaproveitamento	5,27680	m^3	7,22000	38,0985
1619006	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	13,97193	m^3	46,95000	655,9821
903789	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação	58,97600	m^2	34,02000	2.006,3635
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,39200	m^2	74,68000	477,3546
919250	Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l	1,00000	unid.	484,64000	484,6400
903860	Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	58,97600	m^2	3,1300	**184,59488**
903818	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	58,97600	m^2	16,7400	**987,25824**

Subtotal **13.341,0110**

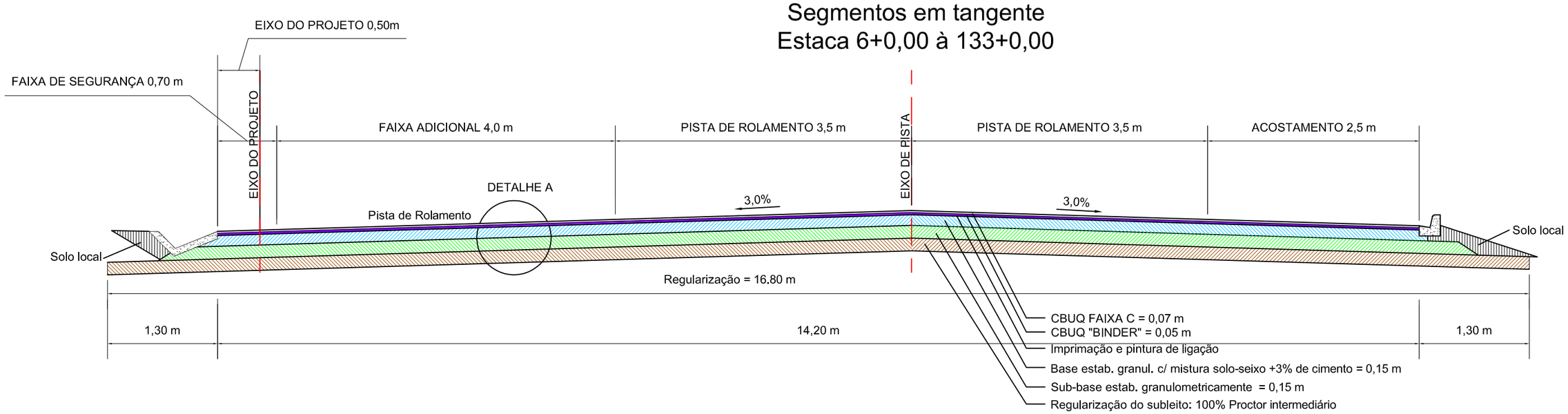
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	0,0000
					Custo unitário direto total	13.341,01
					Lucro e Despesas Indiretas (LDI) 40,18%	5.360,42
					Preço unitário total	18.701,43

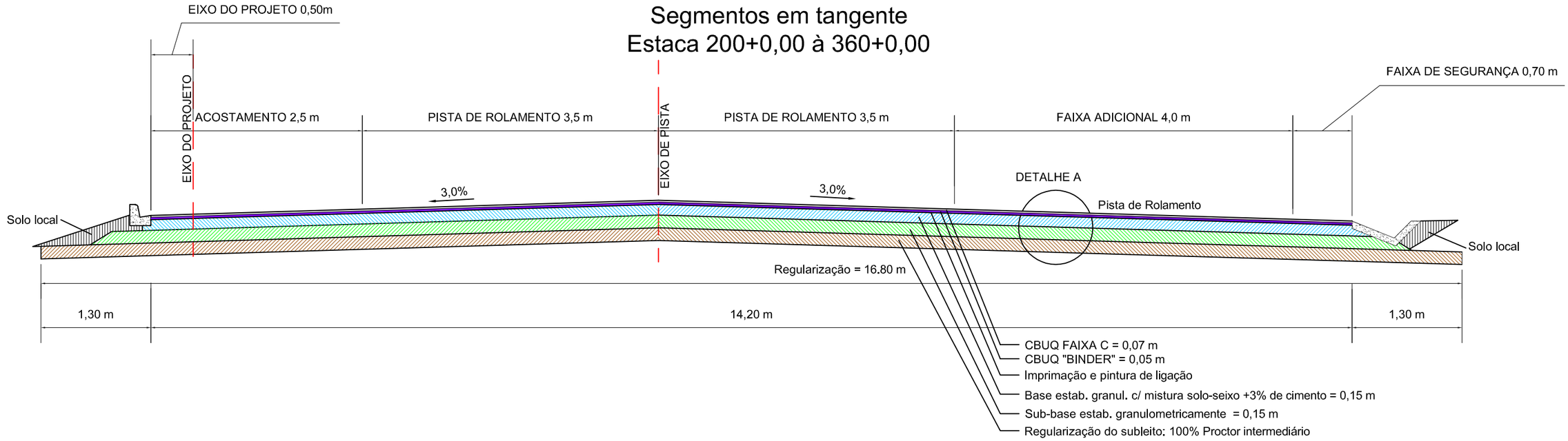
15 - ANEXOS DO PATO

Seções transversais típicas de pavimentação

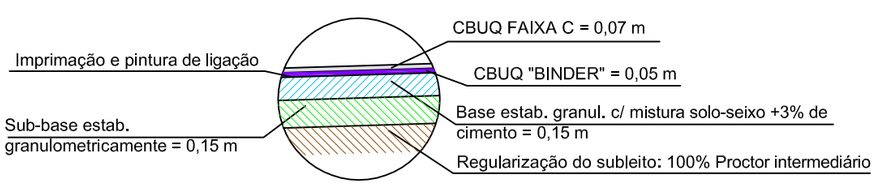
Segmentos em tangente
Estaca 6+0,00 à 133+0,00



Segmentos em tangente
Estaca 200+0,00 à 360+0,00



DETALHE A



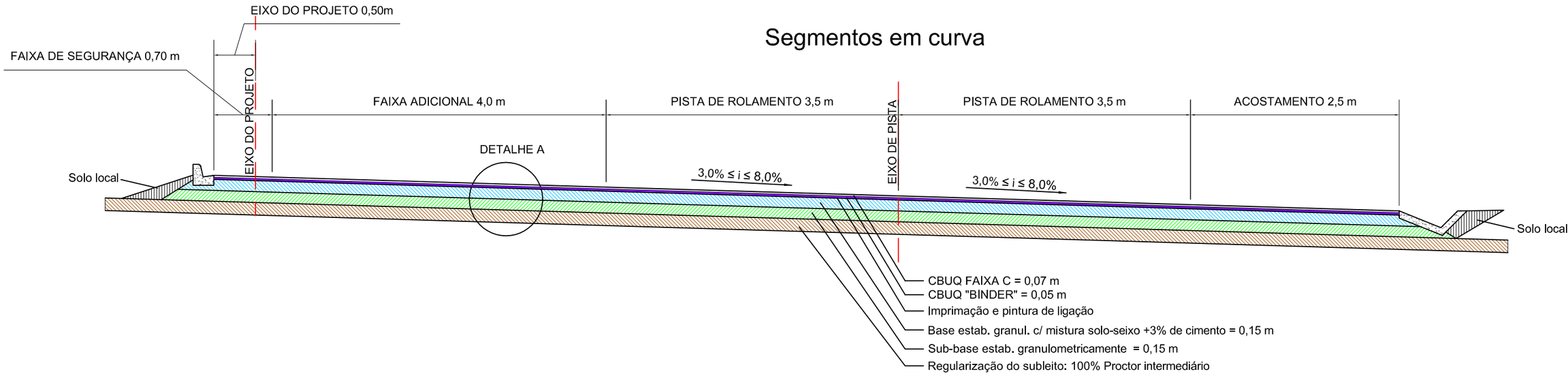
ESCALA: 1/50

707

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM	DEP
MAIA MELO ENGENHARIA	RODOVIA : BR-262/MS TRECHO : Divisa SP/MS - Fronteira BR/BO SUBTRECHO : Divisa SP/MS - Entronc. BR-158 (B) (Três Lagoas) OBRA : Ponte sobre o Rio Paraná e seus Acessos	PROJETO DE ENGENHARIA
	AS BUILT PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS ACESSOS À PONTE RODOVIÁRIA	FOLHA PP-5.1

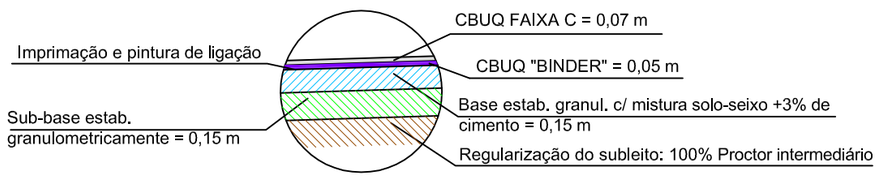
Seções transversais típicas de pavimentação

Segmentos em curva



Obs.: Segmentos em curva segue mesma orientação de segmentos em tangente das estacas 6+0,00 à 133+0,00 e 200+0,00 à 360+0,00.

DETALHE A



ESCALA: 1/50

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM	DEP
MAIA MELO ENGENHARIA	RODOVIA : BR-262/MS TRECHO : Divisa SP/MS - Fronteira BR/BO SUBTRECHO : Divisa SP/MS - Entronc. BR-158 (B) (Três Lagoas) OBRA : Ponte sobre o Rio Paraná e seus Acessos	PROJETO DE ENGENHARIA
	AS BUILT PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS ACESSOS À PONTE RODOVIÁRIA	FOLHA PP-5.2

RELATÓRIO DOS ESTUDOS DE TRÁFEGO DA BR-262/SP

ENGETRAF CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.

ESTUDOS DE TRÁFEGO, CAPACIDADE E NÍVEIS DE SERVIÇO

RELATÓRIO FINAL

RODOVIA: BR-262/SP;
TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ);
SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ);
SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10; e,
EXTENSÃO: 3,40 km.

28 DE DEZEMBRO DE 2021

Responsável Técnico pela Elaboração dos Estudos de Tráfego, Capacidade e Níveis de Serviço

O presente Estudos de Tráfego, Capacidade e Níveis de Serviçofoi elaborado pela **ENGETRAF Consultoria e Projetos Ltda.**, sendo seu representante legal e responsável técnico a seguir qualificado:

- Eng. Davi Antônio Avelar Bretas;
- CREA/MG 206.772 /D;
- Endereço comercial: Rua Gonçalves Dias, 229 - Sala 301 - Edifício La Fonte - Bairro Funcionários - CEP 30.140-091
- Telefones: (31) 2516-3433.

ENGETRAF CONSULTORIA E PROJETOS LTDA

CNPJ: 04.912.884/0001-01

ÍNDICE

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 6
2 CONTEXTUALIZAÇÃO E OBJETIVO 7
3 DESENVOLVIMENTO 9
3.1 Caracterização Funcional do Segmento Homogêneo em Estudo 9
3.2 Coleta de Dados de Tráfego para Cálculo dos Fatores de Correção da Sazonalidade 11
3.3 Pesquisa de Tráfego 13
3.3.1 Contagens Volumétricas Classificatórias e Direcionais 14
3.3.2 Metodologia das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais 18
3.3.3 Resultados das Pesquisas de Campo 29
3.3.3.1 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais 29
3.3.3.2 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais – Modelo DNIT 29
3.3.3.3 Fatores “K” e “FHP”, Volumes Horários Máximos e Horários de Pico Noturno 30
3.3.4 Volume Médio Diário anual de tráfego pesquisado (Ano de 2021) 32
4 DETERMINAÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO ANUAL DE TRÁFEGO – VMD 34
4.1 Introdução 34
4.2 Parcela de Tráfego da Bracell 34
4.3 Volume Médio Diário Anual de Tráfego - VMD (2021) 34
5 ESTUDOS DE CAPACIDADE E NÍVEIS DE SERVIÇO 35
5.1 Introdução 35
5.2 Avaliação da Capacidade e Níveis de Serviço (Pista Simples) 36
5.2.1 Características Físicas e Geométricas para o Cálculo da Capacidade 38
6 CONCLUSÕES 40
7 ANEXO “A” 41
7.1 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais 41
8 ANEXO “B” 54
8.1 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais – Modelo DNIT 54

ESTUDOS DE TRÁFEGO

1 INTRODUÇÃO

A **ENGETRAF - CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.**apresenta o**Relatório dosEstudos de Tráfego**, **Capacidade e Níveis de Serviço**elaborados para subsidiar a solicitação de Autorização Especial de Trânsito – AET para o tráfego noturno de veículos de carga de interesse da **Bracell SP Celulose Ltda**, para realização da seguinte rota:

- Segmento "Único": **Rodovia:** BR-262/SP, **Trecho:**Entr BR-153(B)/Fim Ponte s/Rio Grande (Div.MG/SP) - Div. SP/MS (Início Ponte sobre o Rio Paraná),**Subtrecho:**Entr. Acesso à Barragem Cesp - Div. SP/MS (Início Ponte sobre o Rio Paraná),**Extensão:** 3,40 km.

Para tanto os Estudos de Tráfego foram desenvolvidos de acordo com as seguintes normatizações e referências técnicas:

- Manual de Estudos de Tráfego - Publicação IPR/DNIT nº 723 (ano de 2006);
- Resolução nº 211/2006 (CONTRAN);
- Resolução nº 635/2016 (CONTRAN);
- Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais - Publicação IPR/DNER - 1999;
- IS-201 - Estudos de Tráfego em Rodovias;
- IS-230 - Estudos de Tráfego em Áreas Urbanas; e,
- Highway Capacity Manual - HCM/2016.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E OBJETIVO

A**Bracell SP Celulose** é uma empresa de produção de celulose solúvel especial, baseia suas operações no cultivo sustentável de eucalipto e fabricas com capacidade de produzir cerca de 750.000 toneladas de celulose por ano e no presente caso está solicitando ao DNIT/SPAutorização Especial de Trânsito – AET para o tráfego noturno de veículos de carga no Subtrecho: Entr. Acesso à Barragem Cesp - Div. SP/MS (Início Ponte sobre o Rio Paraná), com extensão de 3,40 km.

A movimentação oriunda da operação da Bracell ocorrerá por um período de 1 ano, referente ao transporte de toras de madeira entre as unidades de Mato Grosso do Sul e São Paulo, e será realizada com a movimentação média de 96 veículos diários, do tipo “TRITREM”, conforme figura 01, apresentada a seguir, com 74 toneladas, 9 eixos e com extensão aproximada de 30 metros.

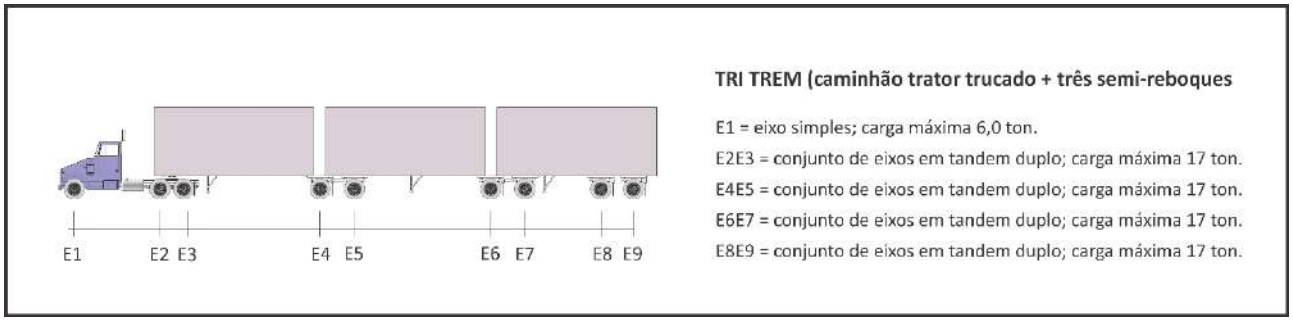
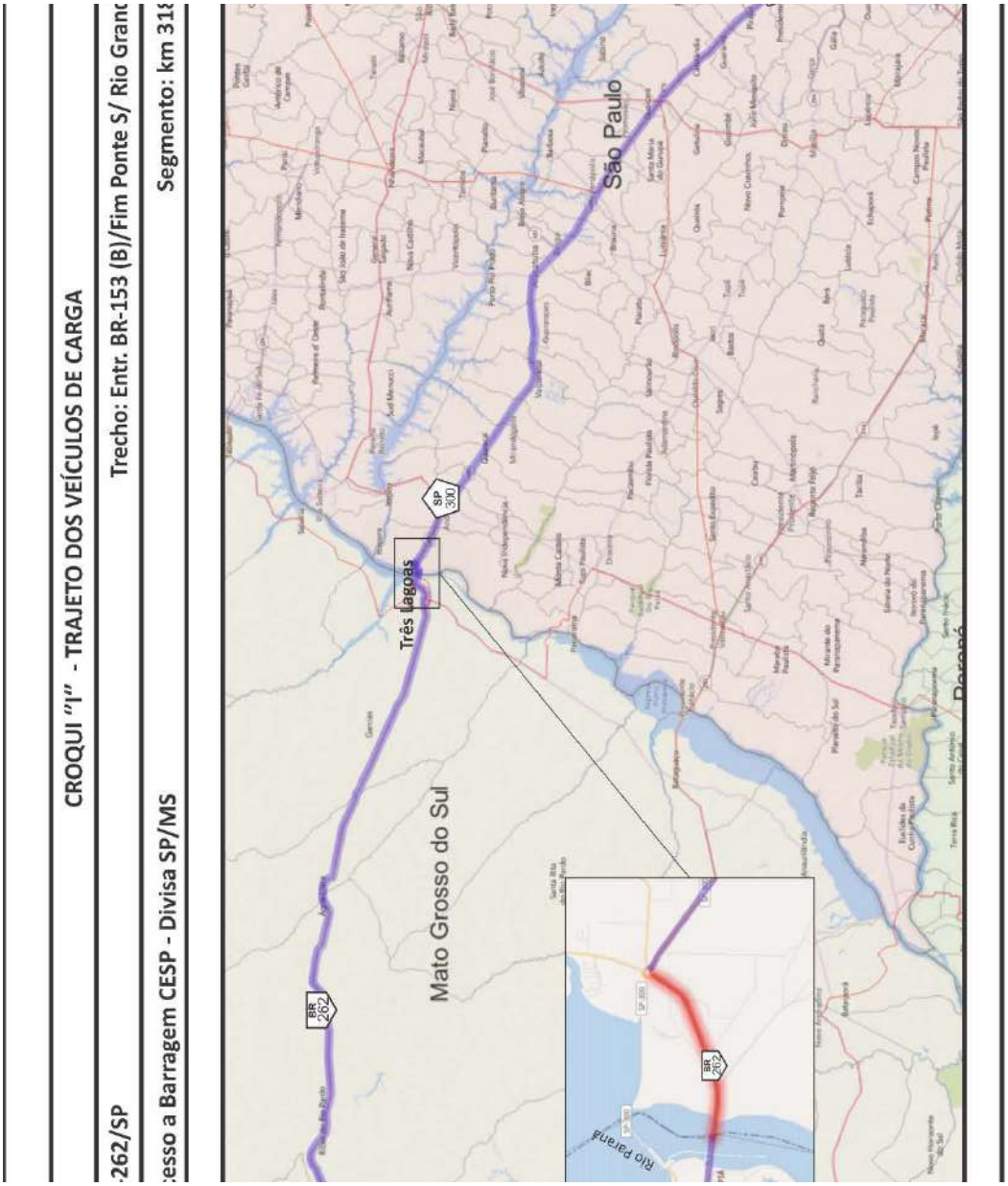


Figura 1–Configuração de Eixo – TRITREM.

Os veículos carregados farão o trajeto entre os Municípios de Campo Grande / MS e Bauru / SP, com a utilização das Rodovias BR-262/MS, BR-262/SP e SP-300.O “Croqui I”, a seguir, apresenta os trajetos que serão utilizados pelos veículos de carga da Bracell SP Celulose relativo à movimentação pendular entre a unidade de Mato Grosso do Sul e São Paulo.



Atualmente a circulação de combinações de veículo de carga é regulamentada pela Resolução do CONTRAN nº 211/ 2006, com as devidas atualizações emitidas na Resolução nº 635/2016. Com o novo texto da resolução do CONTRAN, no que se refere a movimentação de tráfego da rodovia, ficou estabelecido que *"em casos especiais, devidamente justificados, poderá ser autorizado o trânsito noturno de Combinações de Veículos de Carga, nas vias de pista simples com duplo sentido de circulação, observados o volume horário de tráfego* ***no período noturno*** *correspondente, no máximo, ao nível de serviço "C", conforme conceito da Engenharia de Tráfego"*.

Desta forma, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo principal de verificar a condição descrita acima e com os seguintes objetivos específicos subsidiários a análise:

- Realização de Pesquisas de Tráfego para avaliação da parcela de tráfego atual do segmento em estudo;
- Determinação do Volume Médio Diário (VMD) para o segmento homogêneo;
- Determinação do Fator Horário de Pico **Noturno** para o segmento homogêneo;
- Estudos de Capacidade e Níveis de Serviço para o período noturno do segmento homogêneo, conforme metodologia do *Highway Capacity Manual* – HCM 2016.

Os Estudos foram elaborados considerando a parcela Tráfego atual pesquisado no segmento homogêneo,acrescida da parcela de tráfego oriunda da movimentação futura da BRACELL, **pois, conforme a Resolução nº 211/2006 do CONTRAN, a AET tem validade máxima de 1 (um) ano.**

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Caracterização Funcional do Segmento Homogêneo em Estudo

O subtrecho em estudo está situado entre o entroncamento com acesso à Barragem CESP e a Divisa SP/MS, sendo este trajeto composto por um único segmento homogêneo em termos de tráfego contemplando apenas a rodovia BR-262/SP, sob jurisdição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

O segmento homogêneo possui extensão aproximada de 3,40 km,apresentando pavimentação asfáltica em boas condições, com faixa de rolamento de 3,60 metros e acostamento de 2,50 metros, possuindo terceira faixa em toda sua extensão no sentido Div. SP/MS – Barragem CESP.

O “Croqui II”, a seguir, apresenta a localização do subtrecho em estudo.

3.2 Coleta de Dados de Tráfego para Cálculo dos Fatores de Correção da Sazonalidade

Foram coletadas informações de tráfego nos bancos de dados do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, os quais foram utilizados no cálculo do Fator de Correção da Sazonalidade Semanal e Mensal do posto de pesquisa instalado para subsidiar o presente trabalho.

Para o cálculo dos Fatores de Correção Semanal – FS e Mensal – FM foram coletados e utilizados dados obtidos no Plano Nacional de Contagem de Tráfego – PNCT, Contagem Contínua, que estão disponíveis no endereço eletrônico http://servicos.dnit.gov.br/dadospnct/ContagemContinua.

Foram utilizados os dados obtidos nas pesquisas realizadas no seguinte posto:

- **Rodovia BR-262/MS** (SNV: 262BMS1290): o posto selecionado encontra-se no km 15,00 do subtrecho: Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas e foram utilizados os dados de tráfego referente ao ano de 2017, por a série histórica completa mais recente disponível.

Os Quadros 01 e 02 a seguir, apresentam os dados de tráfego das pesquisas realizadas pelo DNIT no posto supracitado, utilizados posteriormente para o cálculo dos Fatores Semanais - FS e Fatores Mensais – FM.

Quadro Nº 01 - Volume de Tráfego para Cálculo do Fator de Correção Semanal - FS

Rodovia: **BR-262/MS** Trecho: **Divisa SP/MS - Front. Brasil/Bolívia**

Subtrecho: **Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas**

Segmento: **km 13,4 - km 17,72** Código SNV: **262BMS1290**

Localização: **km 15,00**

Volume de Tráfego Diário (Dezembro de 2017)

Data	Dia da Semana	Volume Diário		
		Moto + Passeio	Comercial	Total
10/12/2017	domingo	1.748	1.261	3.009
11/12/2017	segunda-feira	1.960	1.643	3.603
12/12/2017	**terça-feira**	**1.711**	**1.782**	**3.493**
13/12/2017	**quarta-feira**	**1.697**	**1.759**	**3.456**
14/12/2017	**quinta-feira**	**1.803**	**1.844**	**3.647**
15/12/2017	sexta-feira	2.222	1.714	3.936
16/12/2017	sábado	1.923	1.597	3.520

Fonte: Dados de Tráfego do PNCT - Plano Nacional de Contagem de Tráfego Rodovia BR-262/MS km 15,00.

Quadro Nº 02 - Volume de Tráfego para Cálculo do Fator de Correção Mensal - FM			
Rodovia: **BR-262/MS**	Trecho: **Divisa SP/MS - Front. Brasil/Bolívia**		
Subtrecho: **Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas**			
Segmento: **km 13,4 - km 17,72**	Código SNV: **262BMS1290**		
Localização: **km 15,00**			
Mês	**VMD (Veic./Dia) - ANO 2017**		
	Moto + Passeio	**Comercial**	**Total**
Janeiro	2.178	1.600	3.778
Fevereiro	1.941	1.807	3.748
Março	1.838	1.737	3.575
Abril	1.936	1.422	3.358
Maio	1.781	1.629	3.410
Junho	1.822	1.811	3.633
Julho	2.033	1.980	4.013
Agosto	1.713	1.866	3.579
Setembro	1.903	1.907	3.810
Outubro	1.860	1.725	3.585
Novembro	1.780	1.766	3.546
Dezembro	**2.290**	**1.707**	**3.997**
Fonte: Dados de Tráfego do PNCT - Plano Nacional de Contagem de Tráfego Rodovia BR-262/MS km 15,00.			

Os fatores de correção da sazonalidade “Semanal” e “Mensal” estão apresentados adiante no item “Fatores de Correção de Sazonalidade” do presente relatório.

3.3 Pesquisa de Tráfego

Para a obtenção dos dados e informações, visando a elaboração dos Estudos de Tráfego, foi apresentado ao DNIT/SP o documento “Plano de Trabalho”, contendo as proposições desta Consultora quanto a realização de posto de pesquisa de tráfego, informando sua localização, período, duração e metodologia, e também descrevendo para a fiscalização do trabalho as principais diretrizes a serem adotadas em seu desenvolvimento. Tal documento, conforme contido no mesmo, possuiu caráter de informar e também de obtera autorização do órgão para sua execução, ou, ainda, comentários acerca do planejamento realizado, caso a fiscalização julgasse necessário. Desta forma, o DNIT/SP, na data de 03/12/2021, se manifestou a favor da execução do Plano de Trabalho apresentado, validando os procedimentos nele descritos.

Não obstante, foram realizadas Pesquisas de Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais de veículos automotores, no mês de dezembro de 2021.

3.3.1 Contagens Volumétricas Classificatórias e Direcionais

Para a realização das **Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais** foram seguidos os seguintes critérios:

- Realização de vistorias no segmento homogêneo em estudo para avaliação “in loco” do comportamento do tráfego e de suas principais características, em termos de composição, hábito de carga, itinerários e particularidades da via e das necessidades de obtenção de dados;
- Definição dos tipos de pesquisas para atendimento pleno das necessidades técnicas do projeto;
- Definição do local de realização das pesquisas, de maneira a representarem convenientemente as características de tráfego;
- Montagem das **Equipes de Pesquisas de Tráfego**, em termos de **Chefes de Posto**, turnos de trabalho, motoristas e recursos materiais para realização plena dos trabalhos;
- Elaboração do Plano de Trabalho com a definição do local, duração e tipo de pesquisa a ser realizada; e,
- Apresentação do Plano de Trabalho a fiscalização do projeto (DNIT/SP) para apreciação e aprovação.

Cumpridas essas etapas, foram realizadas no mês de dezembro de 2021 **Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais de Veículos Automotores** em **01** (um) posto de pesquisa com duração de 3 dias no período integral de 24 horas (00:00 às 24:00), com intuito de avaliar a demanda de tráfego do segmento em estudo, com base nos seguintes critérios de trabalho:

- Foi realizado o registro em separado das movimentações de fluxo de todos os tipos de veículos, por sentido de tráfego da rodovia.
- Foi procedida a classificação detalhada de veículos leves (“motos”, “automóveis”, “utilitários”), coletivos (“ônibus” e “micro-ônibus”) e a Configuração de Eixos do DNIT para veículos de carga de todos os tipos (caminhões rígidos, articulados e Combinação de Veículos de Carga - CVC);
- Todas as apurações apresentaram dados acumulados a cada 15 minutos; e,
- Foram adotadas as planilhas padronizadas e reconhecidas pelo DNIT.

Desta forma, as **Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais** foram programadas de maneira a permitir a caracterização nítida dos volumes de tráfego do segmento homogêneo em análise, assim como o comportamento geral do tráfego de interesse direto do estudo, tendo sido realizadas no seguinte local, datas e períodos, descritos no **Quadro nº 03 - Plano de Contagem de Tráfego**,a seguir.

QUADRO Nº 03 - PLANO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10 **EXTENSÃO:** 3,40 km

PESQUISA DE CAMPO

POSTO	RODOVIA	LOCALIZAÇÃO	LONGITUDE LATITUDE	PERÍODO	TIPO DE PESQUISA	DURAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO
P-01	BR-262	km 319,00	20°46'51.63"S 51°35'43.22"O	07 a 09/12/2021	(C.V)	3 dias de 24 horas	PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

Observação:

C.V. = Contagem Volumétrica, Classificatória e Direcional de veículos automotores.

a) Croquis de Localização dos Postos de Pesquisa de Tráfego

Para melhor visualização do posicionamento do **Posto de Pesquisa** no subtrecho em estudo, apresentam-se, a seguir,os **Croquis "III" e "IV", de Localização do Posto de Pesquisa de Tráfego**.

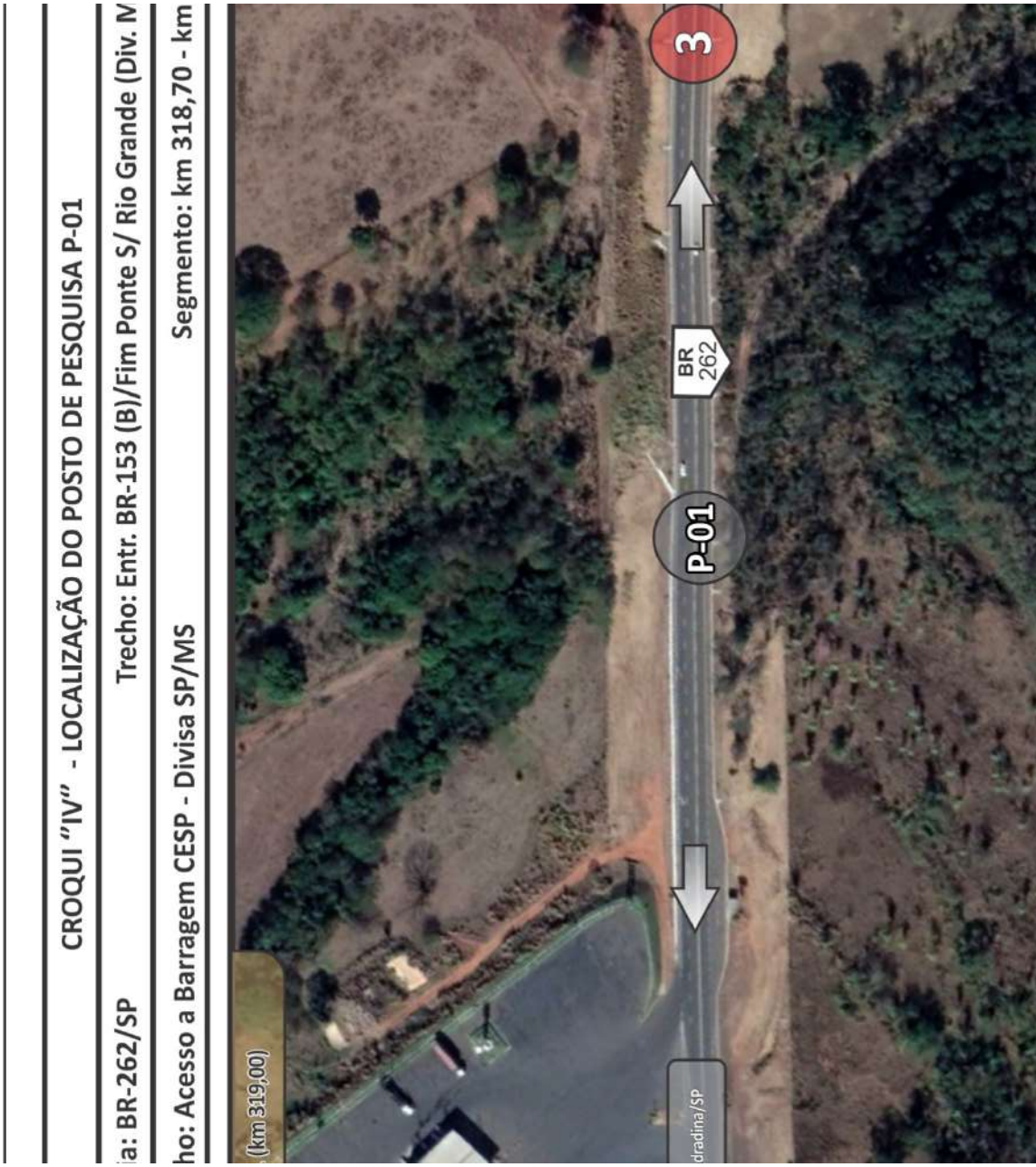
CROQUI "III" - LOCALIZAÇÃO DO POSTO DE PESQUISA

: BR-262/SP — Trecho: Entr. BR-153 (B)/Fim Ponte S/ Rio Grande (Div. MG

: Acesso a Barragem CESP - Divisa SP/MS — Segmento: km 318,70 - km 3

o do posto de pesquisa.

= Subtrecho em Estudo.



3.3.2 Metodologia das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais

Conforme descrito no Plano de Contagem de Tráfego, apresentado e aprovado pela fiscalização do trabalho (DNIT/SP), as Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais" foram realizadas por meio de vídeo-filmagens e posteriormente apuradas em escritório, quanto a movimentação dos veículos, com a utilização de formulários próprios. Estão apresentados, a seguir, "*frames*" das imagens obtidas pela câmera.

Figura 2 - Imagem capturada pela câmera no Posto P-01

Figura 3 - Imagem capturada pela câmera no Posto P-01

As anotações foram efetuadas de 15 em 15 minutos para a determinação do “Fator Horário de Pico – FHP” e do “Fator Horário de Projeto - K”, além das horas de pico de cada movimento de tráfego.

Tais parâmetros foram obtidos para o período noturno, foco do presente trabalho, e posteriormente utilizados nos estudos de capacidade e níveis de serviço.

Toda a pesquisa foi apurada através do formulário padrão, observando-se todos os movimentos de fluxos permitidos nos sentidos de tráfego pesquisados e classificando-se os volumes a cada **15 minutos**, de maneira a permitir a determinação dos picos horários.

Os veículos pesquisados foram classificados de acordo com a recomendação do **DNIT**, a saber:

a) Motos (M):

Todos os tipos de motociclos (motocicletas, “Lambretas”, “Vespas”, etc.)

b) Veículos de Passeio (P):

Automóveis diversos (pequenos, médios e grandes);

c) Utilitários (U):

Caminhonetes, furgões, “pick-ups”, “Kombi”, “Besta”, “vans” e outros veículos leves, com capacidade de carga menor que 3,0 toneladas;

d) Ônibus (O):

Coletivos urbanos, ônibus intermunicipais, o “Tribus” (ônibus com eixo simples dianteiro de rodagem simples e um eixo traseiro “tandem” duplo modificado); “4DB” (eixo dianteiro duplo de rodagem simples e um eixo traseiro “tandem” duplo de rodagem dupla), “2B1” (ônibus urbanos articulados) e os micro-ônibus;

e) Veículos de Carga:

Os veículos de carga foram classificados de acordo com o número, tipo e disposição dos eixos, conforme a “Classificação de Veículos pela Configuração de Eixos” proposta pelo Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, a saber:

- **Caminhões Simples: 2C**

Caminhão leve/médio, composto de um eixo simples dianteiro de rodagem simples e um eixo simples traseiro de rodagem dupla, conhecido como caminhão “toco”. Foram incluídos nesta categoria o “F-4.000” da FORD, o “MB-600” da MERCEDES BENZ e outros caminhões pequenos (conhecidos como “três quartos”) semelhantes (AGRALE, VOLKSWAGEN, etc.);

- **Caminhão Duplo: 3C / 4CD**

“3C” (Caminhão pesado, composto por um eixo simples dianteiro de rodagem simples e um eixo traseiro “tandem” duplo de rodagem dupla); “4CD” (caminhão pesado composto por um eixo dianteiro duplo de rodagem simples e um eixo traseiro “tandem” duplo de rodagem dupla);

- **Semirreboques: 2S1 / 2S2 / 2S3 / 3S2 / 3S3 / 2I2 / 2I3 / 3I2 / 2J3 / 3J3**

Veículos articulados compostos de um “cavalo mecânico” que traciona uma unidade (semi-reboque) com um eixo simples traseiro ou “tandem” (duplo ou triplo) de rodagem dupla (são as denominadas “carretas, “jamantas”, “cegonheiras”, etc.), com diversas configurações de eixo;

- **Reboques: 2C2 / 2C3 / 3C2 / 3C3**

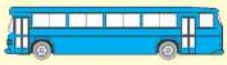
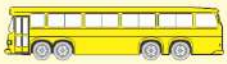
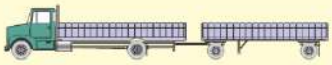
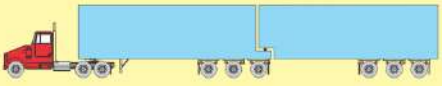
Veículos articulados compostos por uma unidade tratora (geralmente um caminhão 2C ou 3C) que traciona um “reboque” com dois eixos, sendo um eixo simples dianteiro de rodagem simples ou dupla e um eixo simples traseiro ou “tandem” (duplo ou triplo) de rodagem dupla; e,

- **Composição de Veículos de Carga - CVC (Bitrem-3S2S2, Rodotrem- 3S2C4, Tritrem-3S2S2S2 e 3M6-3S3S3)**

Veículos articulados compostos por uma unidade tratora (geralmente um semi-reboque **3S2,** mas também podendo ser **3S3**) que traciona de um a três **“reboques”** com um ou dois eixos traseiros **“tandem”** duplos ou triplos de rodagem dupla.

A seguir é apresentada a “Classificação padronizada de Veículos Automotores” onde consta a “Configuração de Eixos dos Veículos de Carga”.

MODELO " I " - CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS

MOTO		PASSEIO		UTILITÁRIOS	
ÔNIBUS	2CB 		3CB - TRIBUS		
	4DB 		2B1		
CAMINHÕES	2C				
	3C				
	4CD				
REBOQUES	2C2 				
	2C3				
	3C2				
	3C3				
CVC	BITREM 3S2S2				
	RODOTREM 3S2C4				
	TRITREM 3S2S2S2				
	3M6 				

MODELO " I (CONTINUAÇÃO) "
CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS

SEMI-REBOQUES	2S1		
	2S2		
	2S3		
	3S2		
	3S3		
	2I2		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	2I3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	3I2		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	3I3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	2J3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE 1º ISOLADO/ 2º TANDEM DUPLO
	3J3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE 1º ISOLADO/ 2º TANDEM DUPLO

a) Fatores de Correção de Sazonalidade

Para a correção de sazonalidade dos volumes de tráfego apurados nas pesquisas de campo, foram aplicados os respectivos **"Fatores de Correção"**, a saber:

a-1) Fator de Expansão Diária - FD:

Fator que expande os volumes contados em **16 horas** para a referência do dia de **24 horas**.

O cálculo do **"FD"** foi procedido aplicando-se, para cada movimento de tráfego, a expressão:

FD = Volume de 24 horas do Posto / Volume de 16 horas do Posto

Não foi necessário a aplicação do Fator de Expansão Diária – FD, uma vez que toda a pesquisasfoi realizada no período integral de 24 horas.

Os valores dos **Fatores de Expansão Diária "FD"** constam dos **"Resultados Diários"** e dos **"Resumos da Contagem Volumétrica e Classificatória por Eixo"**,apresentados noAnexo "A", do presente relatório, apenas por comporem as planilhas padrão desta Consultora.

a-2) Fator de Correção Semanal - FS:

Fator que corrige os volumes obtidos nas pesquisas de campo, considerando-se o dia da semana do mês em que estas foram realizadas.

Para o cálculo do fator de correção semanal - FS foram utilizados os dados apurados em posto de contagem do Plano Nacional de Contagem de Tráfego – PNCT, Contagem Contínua, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

O posto selecionado está descrito adiante, contendo período e localização, a saber:

- **Rodovia BR-262/MS** (SNV: 262BMS1290): o posto selecionado encontra-se no km 15,00 do subtrecho: Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas e foram utilizados os dados de tráfego referente ao ano de **2017**.

O **Quadro nº 04,** a seguir, apresenta os cálculos dos fatores de correção semanal “FS” para o posto supracitado.

Quadro nº 04 - Cálculo do Fator de Correção Semanal - FS (Dezembro de 2017)

Rodovia: **BR-262/MS** Trecho: **Divisa SP/MS - Front. Brasil/Bolívia**

Subtrecho: **Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas**

Segmento: **km 13,4 - km 17,72** Código SNV: **262BMS1290**

Localização: **km 15,00**

Volume de Tráfego Diário (Dezembro de 2017)

Data	Dia da Semana	Volume Diário		
		Moto + Passeio	Comercial	Total
10/12/2017	domingo	1.748	1.261	3.009
11/12/2017	segunda-feira	1.960	1.643	3.603
12/12/2017	**terça-feira**	**1.711**	**1.782**	**3.493**
13/12/2017	**quarta-feira**	**1.697**	**1.759**	**3.456**
14/12/2017	**quinta-feira**	**1.803**	**1.844**	**3.647**
15/12/2017	sexta-feira	2.222	1.714	3.936
16/12/2017	sábado	1.923	1.597	3.520

Volume Médio Diário de Cada Semana Específica - VMDs

Semana	Tipo do Veículo		
	Moto + Passeio	Comercial	Total
Média Semanal	**1.866**	**1.657**	**3.523**

Fator de Correção Semanal (F_s) = VMD_S / VMD_D (Por Tipo de Veículo)

Dia da Semana	Tipo do Veículo		
	Moto + Passeio	Comercial	Total
domingo	1,07	1,31	1,17
segunda-feira	0,95	1,01	0,98
terça-feira	**1,09**	**0,93**	**1,01**
quarta-feira	**1,10**	**0,94**	**1,02**
quinta-feira	**1,03**	**0,90**	**0,97**
sexta-feira	0,84	0,97	0,90
sábado	0,97	1,04	1,00

Fonte: Dados de Tráfego do PNCT - Plano Nacional de Contagem de Tráfego Rodovia BR-262/MS km 15,00.

a-3) Fator de Correção Mensal - FM:

Fator que corrige os volumes obtidos nas pesquisas de campo, considerando-se o mês (dezembro) em que estas foram realizadas.

Para o presente caso, foi adotado o Fator de Correção Mensal calculado com base nos resultados obtidos nos bancos de dados no Plano Nacional de Contagem de Tráfego – PNCT, Contagem Contínua, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

O posto selecionado foi o seguinte:

- **Rodovia BR-262/MS** (SNV: 262BMS1290): o posto selecionado encontra-se no km 15,00 do subtrecho: Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas e foram utilizados os dados de tráfego referente ao ano de **2017**.

O **Quadro nº 05,** a seguir, apresenta os volumes e os resultados dos cálculos procedidos para a determinação dos fatores de correção mensal “FM” para o posto supracitado.

Quadro Nº 05 - Cálculo do Fator de Correção Mensal - FM			
Rodovia: **BR-262/MS**	Trecho: **Divisa SP/MS - Front. Brasil/Bolívia**		
Subtrecho: **Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia) - Entr. Contorno Rod. Três Lagoas**			
Segmento: **km 13,4 - km 17,72**	Código SNV: **262BMS1290**		
Localização: **km 15,00**			
Mês	**VMD (Veic./Dia) - ANO 2017**		
	Moto + Passeio	**Comercial**	**Total**
Janeiro	2.178	1.600	3.778
Fevereiro	1.941	1.807	3.748
Março	1.838	1.737	3.575
Abril	1.936	1.422	3.358
Maio	1.781	1.629	3.410
Junho	1.822	1.811	3.633
Julho	2.033	1.980	4.013
Agosto	1.713	1.866	3.579
Setembro	1.903	1.907	3.810
Outubro	1.860	1.725	3.585
Novembro	1.780	1.766	3.546
Dezembro	**2.290**	**1.707**	**3.997**
Média	**1.923**	**1.746**	**3.669**
Fator de Correção Mensal "FM" (Volume Médio Diário Anual / Volume Médio Diário Mensal)			
Mês	**Fator de Correção Mensal - FM**		
	Moto + Passeio	**Comercial**	**Total**
Janeiro	0,883	1,092	0,971
Fevereiro	0,991	0,966	0,979
Março	1,046	1,005	1,026
Abril	0,993	1,228	1,093
Maio	1,080	1,072	1,076
Junho	1,055	0,964	1,010
Julho	0,946	0,882	0,914
Agosto	1,123	0,936	1,025
Setembro	1,010	0,916	0,963
Outubro	1,034	1,012	1,024
Novembro	1,080	0,989	1,035
Dezembro	**0,840**	**1,023**	**0,918**
Fonte: Dados de Tráfego do PNCT - Plano Nacional de Contagem de Tráfego Rodovia BR-262/MS km 15,00.			

a-4) Fator de Correção Anual - FA:

Fator final que considera o efeito da sazonalidade e permite a correção dos dados obtidos, sendo o resultado do produto dos fatores **FD**, **FS** e **FM**, a saber:

FA = FD x FS x FM

Os valores de "**FA**" estão apresentados no **Anexo "A"** onde constam os **"Resultados Diários"** e os **"Resumos das Contagens Volumétricas e Classificatórias por Eixo"** dos postos de pesquisa instalados no trecho em estudo.

3.3.3 Resultados das Pesquisas de Campo

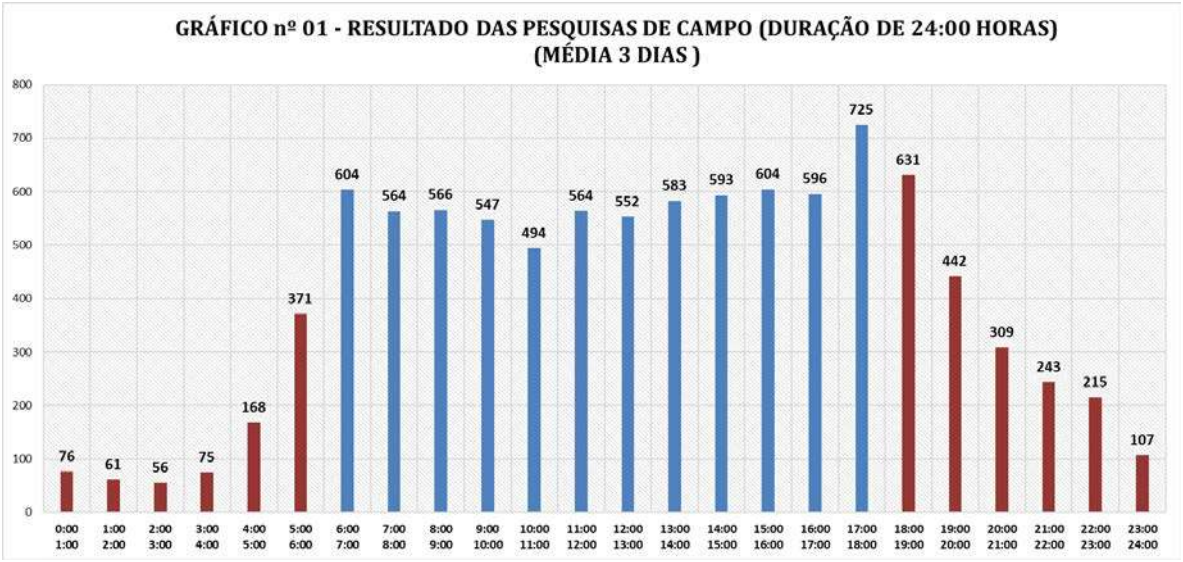
3.3.3.1 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais

Os **Resultados Diários das Contagens Volumétricas, Classificatórias por Eixo e Direcionais** assim como os **Resumos das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais** estão apresentados no **Anexo "A"**nos quadros **06 a 25.**

3.3.3.2 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais – Modelo DNIT

Os **Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais**, onde constam os volumes totais de cada intervalo horário, para cada tipo de veículo, são apresentados no **Anexo "B"**,nos **quadros 26 a 31**,conforme o modelo recomendado na **página 102** do **Manual de Estudos de Tráfego do DNIT** (denominado **Ficha de Contagem Volumétrica II**), com a classificação de veículos ampliada para a atual realidade da frota**.**

O gráfico 01, a seguir, apresenta a média do volume horáriodos 3 dias de pesquisa,**sem** aplicação dos Fatores de Sazonalidade, para verificação da variação dos fluxos de tráfego ao longo do dia.



3.3.3.3 Fatores “K” e “FHP”, Volumes Horários Máximos e Horários de Pico Noturno

A partir dos resultados das **Contagens Volumétricas Classificatórias e Direcionais** foram determinados os **Fatores “K” e “FHP”**para o período noturno de interesse do presente trabalho,compreendido entre 18:00 horas e 06:00 horas, conforme descrito a seguir.

a) Fator Horário de Projeto “K”

O **Fator Horário de Projeto “K”** foi determinado através da relação entre o **Volume Horário Máximo de Pico Noturno**e o **Volume Diário de 24 horas** correspondente, através da aplicação da fórmula:

$$K = VH_{MAX(Noturno)} / \text{Vol. 24 horas}$$

Este fator foi determinado para o posto pesquisado, para cada movimento de tráfego, definindo-se, ao final, um valor representativo para utilização.

b)Fator Horário de Pico “FHP”

Fator que permite estabelecer as condições mais críticas de operação da rodovia.

O **Fator Horário de Pico "FHP"** foi determinado através da relação entre o **Volume Horário Máximo de Pico Noturno** e **4 (quatro)** vezes o volume do período de **15 minutos noturno**, com maior fluxo de tráfego dentro da **Hora de Pico**, através da aplicação da fórmula:

$$FHP = VH_{MAX\ (Noturno)} / 4 \times Vol._{MAX\ (Noturno)}\ 15min$$

Este fator foi determinado para o posto pesquisado e para cada movimento de tráfego, definindo-se, ao final, um valor representativo para utilização.

Os **Fatores "K"** e **"FHP"**, os **"Volumes Horários Máximos"** e os **"Horários de Pico**" do período **noturno** obtidos no posto pesquisado, estão apresentados a seguir no quadro**32**.

QUADRO Nº 32 FATORES "K", "FHP", VOLUMES HORÁRIOS MÁXIMOS E HORÁRIOS DE PICO								
RODOVIA: BR-262/SP								
TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)								
SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)								
POSTO: P-01						LOCALIZAÇÃO: km 319,00		
Data	Dia da Semana	Pico da Noite						
		$V_{15\ min.}$	$VH_{max.}$	VMD	"K"	"FHP"	Hora de Pico	
MOVIMENTO:			ANDRADINA/SP		(1-3)		DIVISA SP/MS	
07/12/2021	terça-feira	148	402	4.826	0,083	0,679	5:45	6:45
08/12/2021	quarta-feira	110	337	4.775	0,071	0,766	5:45	6:45
09/12/2021	quinta-feira	80	310	4.949	0,063	0,969	5:30	6:30
Média		113	350	4.850	0,072	0,805	-	-
MOVIMENTO:			DIVISA SP/MS		(3-1)		ANDRADINA/SP	
07/12/2021	terça-feira	105	338	4.711	0,072	0,805	18:00	19:00
08/12/2021	quarta-feira	126	391	4.929	0,079	0,776	18:00	19:00
09/12/2021	quinta-feira	103	349	5.042	0,069	0,847	18:00	19:00
Média		111	359	4.894	0,073	0,809	-	-
MÉDIA ARITMÉTICA DOS FATORES "K" E "FHP" (1-3) e (3-1)								
"K"					"FHP"			
0,073					0,807			

Conforme dito anteriormente, para emissão da AET para o tráfego noturno de veículos CVC´s, o volume horário de tráfego **no período noturno** deve corresponder, no máximo, ao nível de serviço "C". Desta forma os fatores "K" e "FHP" calculados acima para o período de pico noturno serão aplicados nos estudos de capacidade e níveis de serviço para verificação do nível de serviço do segmento analisado especificamente neste período.

Os fatores "K" e "FHP" obtidos no posto e utilizados para o segmento homogêneo estão descritos a seguir:

- Segmento "Único": Média dos fatores calculados para os movimentos 1-3 e 3-1:

    - "K": **0,073**; e,
    - "FHP": **0,807**.

3.3.4 Volume Médio Diário anual de tráfego pesquisado (Ano de 2021)

Os volumes médios diários de tráfego – VMD´s pesquisados, são aqueles obtidos no posto de pesquisa, devidamente corrigidos **com** a aplicação dos **Fatores de Correção de Sazonalidade**. Os Volumes de Tráfego pesquisados no posto de pesquisa P-01estão apresentados, a seguir, no**Quadronº 33**.

QUADRO Nº 33 - RESUMO DO VOLUME DE TRÁFEGO MÉDIO PESQUISADO (ANO

262/SP TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARA

R. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

318,70 - km 322,10

XIMO AO POSTO BRASIL PETRO

LOCALIZAÇÃO: km 319,00 PERÍODO DA PESQUISA: 07/12/2021

FLUXOS DE TRÁFEGO

S.	UTIL.	COLETIVOS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																	
		2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2
09	602	65	18			176	196		29	102	15	205	1	1	3	1	130	97		107	3	3	
18	575	62	16			183	165	1	36	69	12	250	1	1	5		131	137	1	144	2	4	1

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO

	(1-3)				(3-1)			
TO	PASSEIO	COLETIVO	CARGA	TOTAL	MOTO	PASSEIO	COLETIVO	C
8	2.811	83	1.168	4.430	357	2.793	78	
1	63,45	1,87	26,37	100,00	7,98	62,47	1,74	

MONTAGEM DAS SEÇÕES DE TRÁFEGO

S.	UTIL.	COLETIVOS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																	
		2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2
27	1.177	127	34			359	361	1	65	171	27	455	2	2	8	1	261	234	1	251	5	7	1

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DAS SEÇÃO DE TRÁFEGO

ÚNICA

BR-262/SP

ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

MOTO	PASSEIO + UTILITÁRIO	COLETIVO	CARGA	
725	5.604	161	2.411	
8,15	62,96	1,81	27,09	

VOLUME DE TRÁFEGO MÉDIO PESQUISADO (ANO DE 2021)

TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

	MOTO	PASSEIO + UTILITÁRIO	COLETIVO	CARGA LEVE	CARGA MÉDIA	CARGA PESADA

4 DETERMINAÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO ANUAL DE TRÁFEGO – VMD

4.1 Introdução

Para a determinação do Volume Médio Diário – VMD foram analisadas as movimentações de tráfego da região, as principais rotas percorridas para chegada de insumos e saída de produtos e os resultados obtidos nas "Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais", realizadas no posto P-01. Definiu-se, então, um único segmento homogêneo em termos de tráfego, conforme descrito a seguir:

- Segmento Único: Entr. Acesso à Barragem Cesp (km 318,70) - Div. SP/MS (Início Ponte Sobre o Rio Paraná) (km 322,10).

Desta forma, a partir da análise dos resultados obtidos nas pesquisas de tráfego, definiu-se o posto de pesquisa **P-01** como significativo para o fornecimento dos volumes de tráfego atuais do referido segmento.

4.2 Parcela de Tráfego da Bracell

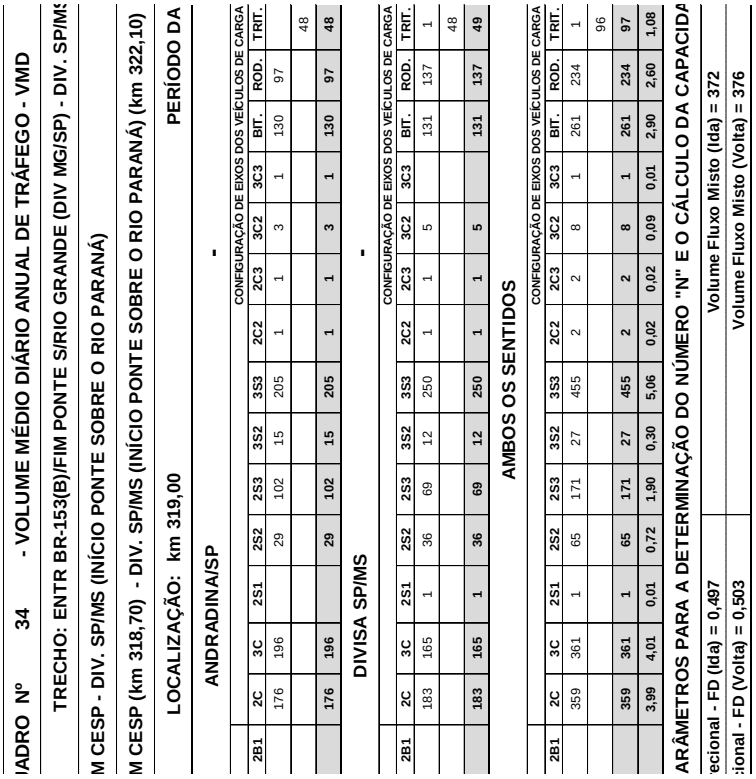
Para o presente estudo além da parcela de tráfego normal do subtrecho em estudo, foi considerado a nova parcela de tráfego proveniente da Bracell SP Celulose. Conforme exposto anteriormente no presente relatório,o transporte de madeira entre as unidades da empresa no Mato Grosso do Sule em São Paulo se dará por veículos do tipo "Tritrem" com movimentação média de **96 veículos** diários, sendo 4 veículos em média por hora.

4.3 Volume Médio Diário Anual de Tráfego - VMD (2021)

O **Volume Médio Diário Anual de Tráfego – VMD (2021)** do segmento em estudo foi obtido da soma dos resultados obtidos nas pesquisas de tráfego realizadas no posto P-01, com sua sazonalidade devidamente corrigida, e da nova contribuição de tráfego oriunda da BRACELL SP Celulose, conforme descrito a seguir:

- Moto: 725 veic./dia;
- Passeio + Utilitário: 5.604 veic./dia;
- Coletivo: 161 veic./dia;
- Carga:2507 veic./dia; e,
- Total:8.997 veic./dia.

Os Volumes Médios Diários Anuais de Tráfego– VMD determinados para o Segmento Homogêneo estão apresentados a seguir no **Quadro nº 34**.



QUADRO Nº 34 - VOLUME MÉDIO DIÁRIO ANUAL DE TRÁFEGO - VMD

TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS

SEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SEM CESP (km 318,70) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) (km 322,10)

LOCALIZAÇÃO: km 319,00 PERÍODO DA

ANDRADINA/SP -

	CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															
2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.		
	176	196		29	102	15	205	1	1	3	1	130	97			
														48		
	176	196		29	102	15	205	1	1	3	1	130	97	48		

DIVISA SP/MS -

	CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															
2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.		
	183	165	1	36	69	12	250	1	1	5		131	137	1		
														48		
	183	165	1	36	69	12	250	1	1	5		131	137	49		

AMBOS OS SENTIDOS

	CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															
2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.		
	359	361	1	65	171	27	455	2	2	8	1	261	234	1		
														96		
	359	361	1	65	171	27	455	2	2	8	1	261	234	97		
	3,99	4,01	0,01	0,72	1,90	0,30	5,06	0,02	0,02	0,09	0,01	2,90	2,60	1,08		

PARÂMETROS PARA A DETERMINAÇÃO DO NÚMERO "N" E O CÁLCULO DA CAPACIDA

Fecional - FD (Ida) = 0,497 Volume Fluxo Misto (Ida) = 372

Fecional - FD (Volta) = 0,503 Volume Fluxo Misto (Volta) = 376

5 ESTUDOS DE CAPACIDADE E NÍVEIS DE SERVIÇO

5.1 Introdução

Os Estudos de Capacidade e Níveis de Serviço foram elaborados para o segmento homogêneo definido nos Estudos de Tráfegoconsiderando a parcela detráfego atual pesquisada, acrescida da parcela oriunda da BRACELL, pois, **conforme a Resolução nº 211/2006 do CONTRAN, a AET tem validade máxima de 1 (um) ano**, eliminando a necessidade de estudo de projeção do tráfego**.**Os Estudos foram desenvolvidos de acordo com os preceitos do "***Highway Capacity Manual***", versão ***HCM/2016***, considerando-se os dados de tráfego apresentados anteriormente e resumidos no quadro nº 35, a seguir:

QUADRO Nº 35 - DADOS DE TRÁFEGO PARA ESTUDOS DE CAPACIDADE								
SEGMENTO ÚNICO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP (km 318,70) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) (km 322,10)								
Ano		Passeio + Utilitário		Coletivos		Carga		Total
		Vol.	(%)	Vol.	(%)	Vol.	(%)	
2021	VMD	5.604	67,75	161	1,95	2.507	30,31	8.272

Nos Estudos de Capacidade, de acordo com as recomendações do ***HCM/2016***, não foi considerada a parcela do tráfego referente a "motos".

5.2 Avaliação da Capacidade e Níveis de Serviço (Pista Simples)

De acordo com o ***"HCM/2016"***, a capacidade-limite de segmentos de pista simples é de **1.700UCP/h** (Unidades de Carro de Passeio por hora) para cada sentido de tráfego. A capacidade é praticamente constante para qualquer distribuição direcional de tráfego prevalecente, com um valor máximo de **3.200 UCP/h** para ambos os sentidos de tráfego.

Para a aplicação dos critérios de avaliação dos Níveis de Serviço adotando-se as recomendações do ***"HCM/2016"***, as rodovias rurais de pista simples são classificadas da seguinte forma:

- Classe I: rodovias que necessitam de grande mobilidade de tráfego, em razão de sua importância funcional; são vias arteriais primárias ou secundárias de sistema rodoviário estadual ou federal, destinadas basicamente ao tráfego de longa distância, para cuja operação são necessárias altas velocidades de percurso e poucas restrições nas operações de ultrapassagem.

- Classe II: rodovias rurais de acesso, para as quais um valor elevado para a velocidade de percurso, ainda que benéfico, constitui-se em um fator secundário; são vias que atendem tanto às funções turísticas e de lazer (nas quais os usuários desfrutam da observação da paisagem e das sinuosidades do traçado encaixado no relevo), como às funções de acessibilidade a povoados

lindeiros às rodovias principais, em geral, com volumes de tráfego muito inferiores ao das vias arteriais.

- Classe III: rodovias que atendem às regiões moderadamente desenvolvidas. Estas rodovias podem situar-se em partes de vias enquadradas nas Classes I ou II que atravessam pequenas localidades ou áreas desenvolvidas de recreação e lazer. Nestes segmentos, o tráfego local frequentemente se mistura ao tráfego de longa distância e a densidade de interseções sem controle semafórico é essencialmente maior que numa área com características eminentemente rurais.

No presente caso, o segmento em análise encontram-se implantado em **Pista Simples**, enquadrando-se na **Classe I** do ***HCM/2016***.

A **Tabela 15-3 - "Níveis de Serviço para Rodovias de Pista Simples"** apresentada a seguir, permite a avaliação do **Nível de Serviço** operacional, em função da **"Velocidade Média de Viagem"** (para Rodovias enquadradas na "Classe I", do "Percentual do Tempo Gasto Seguindo") (para Rodovias enquadradas na "Classe I ou II") e da "Porcentagem de Velocidade de Fluxo Livre" (para Rodovias enquadradas na "Classe III").

Tabela 15-3 - Níveis de Serviço para Rodovias de Pista Simples (Veículos Automotores)

Nível de Serviço	Classe I		Classe II	Classe III
	Velocidade Média de Viagem (VMV) km/h	Porcentagem de Tempo Gasto Seguindo (PTGS) %	Porcentagem de Tempo Gasto Seguindo (PTGS) %	Porcentagem de Velocidade de Fluxo Livre (VFL) %
A	> 88,50	≤ 35	≤ 40	> 91,70
B	80,50 - 88,50	35 - 50	40 - 55	83,30 - 91,70
C	72,40 - 80,50	50 - 65	55 - 70	75,00 - 83,30
D	64,30 - 72,40	65 - 80	70 - 85	66,70 - 75,00
E	≤ 64,30	> 80	> 85	≤ 66,70

Fonte: ***HCM/2016.***

Para o Estudo da Capacidade das rodovias rurais de pista simples são considerados 3 (três) parâmetros de desempenho: a "Velocidade Média de Viagem", o "Percentual do Tempo Gasto Seguindo" e o "Porcentagem de Velocidade de Fluxo Livre", a saber:

- A Velocidade Média de Viagem reflete à mobilidade da corrente de tráfego nas vias de pista simples e é definida como sendo a relação entre a extensão do trecho em percurso, pelo tempo médio gasto por todos os veículos ao longo do segmento, durante um intervalo de tempo previamente determinado (em geral, uma hora);

- O Percentual de Tempo Gasto Seguindo reflete a liberdade de manobra e o conforto do usuário durante o tempo de viagem e é definida através da percentagem do tempo de percurso, segundo o qual os veículos são forçados a permanecer em fila, função da falta de oportunidade para ultrapassar os veículos mais lentos.

- O Percentual de Velocidade de Fluxo Livre reproduz a capacidade dos veículos de viajarem perto ou no limite de velocidade regulamentada pela sinalização, calculado através da razão entre a Velocidade Média de Viagem e a Velocidade de Fluxo Livre.

5.2.1 Características Físicas e Geométricas para o Cálculo da Capacidade

Para o cálculo da capacidade foram consideradas as seguintes características físicas e geométricas atuais do segmento em análise:

Segmento “Único”:

- Plataforma: Pista simples com 3 (três) faixas de tráfego com acostamentos, sendo 1(uma) faixa de rolamento para o sentido Acesso à Barragem CESP - Div. SP/MS e 2 (duas) para o sentido Div. SP/MS - Acesso à Barragem CESP;
- Traçado: Plano;
- Velocidade Regulamentada na rodovia: Vreg. = 80 km/h;
- Velocidade Básica de Fluxo Livre: VBFL = 96 km/h;
- Percentual de Zonas de Não Ultrapassagem: DVU = 40%;
- Largura da Faixa de Rolamento: 3,60 m; e,
- Largura dos Acostamentos existentes: 2,50 m.

O **Quadronº 36**, a seguir, apresenta os cálculos da capacidade e dos níveis de serviço com a plataforma em pista simples (dotada de terceira faixa)para o segmento homogêneo estudado.

QUADRO Nº: 36 - DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO E CAPACIDADE

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SEGMENTO "ÚNICO": ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP (km 318,70) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) (km 322,10) **SENTIDO EM ANÁLISE: ANDRADINA/SP 1 - 3 DIVISA SP/MS**

1- PARÂMETROS GEOMÉTRICOS E OPERACIONAIS	
Classe da Rodovia (HCM/2016):	Classe I
Velocidade Diretriz (km/h):	80
Velocidade Básica de Fluxo Livre (km/h):	96
Velocidade de Caminhões Engrenados (km/h):	60
Condição do Relevo (Traçado)	Plano
Largura da Faixa de Tráfego (m):	3,60
Largura dos Acostamentos (m):	2,50
Extensão do Segmento (km):	3,4
Número de Acessos em Nível:	2
Densidade de Pontos de Acesso - Ambos os Sentidos de Tráfego (Acesso/km):	0,59
Extensão da Rampa "L" (km):	0,00
Rampa do Greide "i" (%):	0,00
Percentual de Zonas de Não-Ultrapassagem (%):	40

2- PARÂMETROS DE TRÁFEGO	
Condição de Avaliação:	ATUAL
Ano de Abertura:	-
Taxas de Crescimento Anual de Tráfego Para Passeio:	-
Taxas de Crescimento Anual de Tráfego Para Coletivo:	-
Taxas de Crescimento Anual de Tráfego Para Carga:	-
Fator Horário de Projeto "K":	0,073
Fator Horário de Pico "FHP":	0,807

3- TERCEIRA FAIXA	
Existência de Terceira Faixa:	Sim
Comprimento da 3º Faixa (km)	3,00
Comprimento de Entrada da 3º Faixa (km)	0,20
Comprimento de Saída da Terceira Faixa "L'de" (km)	0,20

4- VOLUMES DE TRÁFEGO	Anos Meta de Projeto			
	Pesquisa - (2021)			
Classes de Veículos	Pass.	Colet.	Carga	Total
Volume Médio Diário - VMD (Veíc./dia) (Sentido em Análise)	2.811	83	1.216	**4.110**
Volume Médio Diário - VMD (Veíc./dia) (Sentido Oposto)	2.793	78	1.291	**4.162**
Composição Percentual de Tráfego (%) (Sentido em Análise)	68,39	2,02	29,59	100
Composição Percentual de Tráfego (%) (Sentido Oposto)	67,11	1,87	31,02	100
Volume de Horário Pico (Veíc./h) (Sentido em Análise)	372			
Volume de Horário Pico (Veíc./h) (Sentido Oposto)	376			
Distribuição Direcional de Tráfego (%) (Maior Parcela/Menor Parcela):	50,27 / 49,73			
Percentual de Veículos Lentos "P_t" (%) (Sentido em Análise)	31,61			
Percentual de Veículos Lentos "P_T" (%) (Sentido Oposto)	32,89			

5- VELOCIDADE MÉDIA DE VIAGEM - VMV (km/h)	Anos Meta de Projeto
	Pesquisa - (2021)
Velocidade Básica de Fluxo Livre "VBFL" (km/h)	96,00
Volume Horário Máximo Ajustado em Função do Pico de 15 Minutos "$V_{d\text{-}ATS}$" (ucp/h) (Sentido em Análise)	407
Volume Horário Máximo Ajustado em Função do Pico de 15 Minutos "$V_{o\text{-}ATS}$" (ucp/h) (Sentido Oposto)	413
Ajustamento para Largura de Faixa de Tráfego e Largura do Acostamento "fls" (Tabela 15-7)	0,0
Ajustamento para Pontos de Acessos Existentes a mesmo Nível no Segmento "fA" (Tabela 15-8)	0,4
Velocidade do Fluxo Livre "VFL" (km/h)	95,60
Fator de Ajustamento de Greide "$fG_{d\ VMV}$" (Tabelas 15-9 e 15-10) (Sentido em Análise)	1,00
Fator de Ajustamento de Greide "$fG_{o\ VMV}$" (Tabelas 15-9 e 15-10) (Sentido em Oposto)	1,00
Equivalente de Caminhões e Ônibus em Carros de Passeio "$Et_{d\ VMV}$" (Tabelas 15-11 e 15-12) (Sentido em Análise)	1,3
Equivalente de Caminhões e Ônibus em Carros de Passeio "$Et_{o\ VMV}$" (Tabelas 15-11 e 15-12) (Sentido Oposto)	1,3
Fator de Ajustamento em Função da Presença de Veículos Comerciais (Onibus + Caminhões) "$fhv_{d\ VMV}$" (Sentido em Análise)	0,913
Fator de Ajustamento em Função da Presença de Veículos Comerciais (Onibus + Caminhões) "$fhv_{o\ VMV}$" (Sentido Oposto)	0,910
Ajustamento para Segmentos de Não Ultrapassagem "$fup_{\ VMV}$" (Tabela 15-15) (km/h)	3,1
Fluxo Máximo Total de Trafego no Pico (ambos os sentidos de tráfego) "vp" (máximo de 3.200 ucp/h)	820
Maior Parcela do Fluxo Direcional no Pico (máximo de 1.700 ucp/h)	413
Resultado Preliminar da Velocidade Média de Viagem "VMV" (Sem Avaliação da Terceira Faixa) (km/h)	82,32
Comprimento Efetivo de Saída da Terceira Faixa "L_{de}" (Para Velocidade Média de Viagem) (km) (Tabela 15-23)	2,7
Comprimento de Saída Restante do Segmento em Análise"L_d"(Para Velocidade Média de Viagem) (km)	0,68
Fator de Ajustamento para o Impacto da 3º Faixa na Velocidade Média de Viagem "$f_{pl\ VMV}$" (Tabelas 15-28 e 15-29)	1,10
Resultado da Velocidade Média de Viagem no Sentido em Análise "VMV" (km/h)	**85,58**

6- PERCENTUAL DO TEMPO GASTO SEGUIDO - PTGS (%)	Anos Meta de Projeto
	Pesquisa - (2021)
Volume Horário Máximo Ajustado em Função do Pico de 15 Minutos "$V_{d\text{-}PTGS}$" (ucp/h) (Sentido em Análise)	384
Volume Horário Máximo Ajustado em Função do Pico de 15 Minutos "$V_{o\text{-}PTGS}$" (ucp/h) (Sentido Oposto)	388
Fator de Ajustamento de Greide "$fG_{d\ PTGS}$" (Tabelas 15-16 e 15-17) (Sentido em Análise)	1,00
Fator de Ajustamento de Greide "$fG_{o\ PTGS}$" (Tabelas 15-16 e 15-17) (Sentido Oposto)	1,00
Equivalente de Caminhões e Ônibus em Carros de Passeio "Ecd PTGS" (Tabelas 15-18 e 15-19) (Sentido em Análise)	1,1
Equivalente de Caminhões e Ônibus em Carros de Passeio "Eco PTGS" (Tabelas 15-18 e 15-19) (Sentido Oposto)	1,1
Fator de Ajustamento em Função da Presença de Veículos Comerciais (Onibus + Caminhões) "$fhvd_{\ PTGS}$" (Sentido em Análise)	0,969
Fator de Ajustamento em Função da Presença de Veículos Comerciais (Onibus + Caminhões) "$fhvo_{\ PTGS}$" (Sentido Oposto)	0,969
Coeficiente "a" Para Cálculo do "BPTGSd" (%) (Tabela 15-20)	-0,0022
Coeficiente "b" Para Cálculo do "BPTGSd" (%) (Tabela 15-20)	0,926
Percentagem Básica de Tempo em Pelotão "$BPTGS_d$" (%) (Sentido em Análise)	41,952
Ajustamento para Distribuição Direcional e Percentual de Não Ultrapassagem "fup" (Tabela 15-21) (%)	41,3
Fluxo Máximo Total de Trafego no Pico (ambos os sentidos de tráfego) "vp" (máximo de 3.200 ucp/h)	772
Maior Parcela do Fluxo Direcional no Pico (máximo de 1.700 ucp/h)	388
Resultado Preliminar do Percentual do Tempo Gasto Seguido "PTGS" (%)	62,49
Comprimento Efetiva de Saída da Terceira Faixa "L_{de}" (Para Percentual de Tempo Gasto Seguido) (km) (Tabela 15-23)	13,9
Resultado do Percentual do Tempo Gasto Seguindo no Sentido em Análise "$FTGS_{pt}$"(%)	**0,00**

7- NÍVEL DE SERVIÇO	Anos Meta de Projeto
	Pesquisa - (2021)
Nível de Serviço para o Sentido em Análise	**B**
Avaliação do Nível de Serviço da Rodovia	Boa trafegabilidade, com baixa redução da velocidade de fluxo livre, boa possibilidade de ultrapassagem e notável presença de pelotões.

8- CAPACIDADE DA VIA	Anos Meta de Projeto
	Pesquisa - (2021)
Fator de Ajustamento de Greide "$fG_{d\ VMV}$" (Considerando 900 Veíc./h)	1,00
Fator de Ajustamento em Função da Presença de Veículos Comerciais (Onibus + Caminhões) "fhvd VMV" (900 Veíc./h)	1,0
Capacidade na Direção em Análise Sob Condições Predominantes Baseadas no "VMV" C_{iVMV} (Veíc./h)	1.543
Fator de Ajustamento de Greide "fGd PTGS" (900 Veíc./h)	1,00
Fator de Ajustamento em Função da Presença de Veículos Comerciais (Onibus + Caminhões) "fhvd PTGS" (900 Veíc./h)	1,0
Capacidade na Direção em Análise Sob Condições Predominantes Baseadas no "PTGS" C_{iPTGS} (Veíc./h)	1.591
Capacidade da Via no Sentido em Análise	**1.543**

Verifica-se que para a atual configuração geométrica o segmento homogêneo está operando da seguinte forma no **período noturno**:

- Segmento “Único”: Está operando no Nível de Serviço, satisfatório,**“B”.**

6 CONCLUSÕES

Diante dos aspectos abordados no presente Estudo de Tráfego, que culminaram nos resultados satisfatórios dos Estudos de Capacidade e Níveis de Serviço para o segmento homogêneo, conclui-se que o segmento da Rodovia BR-262/SP, objeto da solicitação de Autorização Especial de Trânsito – AET para o tráfego noturno de veículos de carga, está apto a receber a parcela de tráfego de CVC´s da empresa Bracell SP Celulose Ltda.

7 ANEXO “A”

7.1 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais

Os **“Resultados Diários das Contagens Volumétricas, Classificatórias por Eixo e Direcionais”** assim como os **“Resumos das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais”** estão apresentados a seguir, nos quadros **06 a 25.**

QUADRO Nº 6 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO **DATA DA PESQUISA:** 07/12/2021

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
0:00	0:15		1	1						3																					5
0:15	0:30		1	1		1			1				1		1					2											8
0:30	0:45	1	2							1			1							1											6
0:45	1:00	1	6			1									2																10
1:00	1:15	1	6	1									1									1									10
1:15	1:30		4	1											1								1				1				8
1:30	1:45	1	2	3		1																									7
1:45	2:00	1	8	2									1																		12
2:00	2:15		6		1	3						1			1																12
2:15	2:30	1	2	1								1			2																7
2:30	2:45	1																													1
2:45	3:00		1	1													1														3
3:00	3:15		1									1																			2
3:15	3:30		2	1						1		1									1										6
3:30	3:45	9	4	2											1						1		1		1		1				20
3:45	4:00	2	6						2						2																12
4:00	4:15	2	5	1	1	1				1					1					2	2		3				1				20
4:15	4:30	2	10		3					1											2										18
4:30	4:45	2	8	2	2					1			1							2			4								22
4:45	5:00	1	4	1	3				1	4				1	10					2	2		2				1				32
5:00	5:15	6	15	2	1					3			1		4					3	1		3								39
5:15	5:30	7	13	6	1				2	2		1	1		1						1		2								37
5:30	5:45	13	34	2	2				5	2					1					1	1		1								62
5:45	6:00	14	30	4	2				2	2					4								4				2				64
6:00	6:15	15	46	6					2	1			1	1	1					1			3								77
6:15	6:30	24	64	7	4				3	3			1		1						1		3				2				113
6:30	6:45	29	94	7	1	1			6	2					3					1			2				2				148
6:45	7:00	11	70	16	1	1			2	4			3		3					2	3						2				118
7:00	7:15	10	52	12	1	1			4	4			2		3					3			2				2				96
7:15	7:30	11	37	11		1			2	1			1	1	3					5	3		1				2				79
7:30	7:45	9	55	13	1				1	1		1			5						4		1								91
7:45	8:00	4	34	8	1	2			1	4			3		1					2	2		3				1				66

QUADRO Nº 7 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO **DATA DA PESQUISA:** 07/12/2021

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
8:00	8:15	2	47	11	1				4	1					8					2	1						1				78
8:15	8:30	9	46	9					5	3		2			1					1			1				1				78
8:30	8:45	4	46	11					6	4		1		1	4					1	1		2								81
8:45	9:00	4	42	9					3	5			1		4					1	1						3				73
9:00	9:15	3	37	6					5	3					7					3									1		65
9:15	9:30	3	35	15					5	4			1	1	1					1			3						1		70
9:30	9:45	3	38	7					4	5		1	3		3					3			2				2				71
9:45	10:00	1	21	6					6	4		1	1		2					5	1		4				1				53
10:00	10:15	6	44	11	1				3	3			1		3					2			2				2				78
10:15	10:30	4	27	8					3	2			1		2					1			1				1		1		51
10:30	10:45	5	25	16	3				4	2			2		3					1	1		2	1							65
10:45	11:00	1	33	4	1				2	1					1					1	1						1				46
11:00	11:15	6	33	13					1	2			1		2						1						2				61
11:15	11:30	3	29	9	1					2		1			3					2	2		1				2				55
11:30	11:45	3	22	12	1				4	2			1	1	2						2		4								54
11:45	12:00	3	33	5	3				4	3			4		2		1			4			1	1							64
12:00	12:15	1	32	12	1				2	5			1	2							2		1				2				61
12:15	12:30	5	32	9	2				1	3			1		4					2			1				2				62
12:30	12:45	8	37	16	2				5	1					3					3	3		1				4				83
12:45	13:00	3	37	15					6	2		1	2		7					2	4		1				1				81
13:00	13:15	13	24	24	1				3	4			3		4					3	2		2				2				85
13:15	13:30	5	38	20	2				2	5			2	1	2					1	3		2								83
13:30	13:45	10	35	10					2	4			4		2					2	1		3				2				75
13:45	14:00	4	32	13	1				3	2			2		2					4	2						1				66
14:00	14:15	5	36	11	3				4	5		1	1		2					4	6		2								80
14:15	14:30	5	38	4	2				2	2		1	1	1	3			1		2			3				2		1		68
14:30	14:45	2	30	9					4	2				1	2			1		1	4		3				4				63
14:45	15:00	7	31	7	1				4	4			2										2				1				59
15:00	15:15	5	37	9	1	1							5		4					2			3				3				70
15:15	15:30	6	33	7		1			3	1		1			2					4	2										60
15:30	15:45	4	51	8					3	1			2		3						2		1								75
15:45	16:00	5	47	7					3	3			2		2					1			1								71

QUADRO Nº 8 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 07/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
16:00	16:15	4	41	13					5	3			2		1					8	1		2				1				81
16:15	16:30	9	41	9					3	4			1			1				2	2		3								75
16:30	16:45	5	49	9	1				4	2		1	1		3					1	4		1								81
16:45	17:00	8	50	12					1	1		2	1		3					7	1		2				6		1		95
17:00	17:15	4	32	15					4	4		1			3					2			1								66
17:15	17:30	11	50	15					4						1					3			1				1				86
17:30	17:45	9	40	5	2				5	4			3		2					1	2		3								76
17:45	18:00	8	36	12					3	2			4		2					1			1								69
18:00	18:15	6	33	12	1					2			1		1					1	1										58
18:15	18:30	4	25	8					2	2		1			2																44
18:30	18:45	6	54	11	1	1			1	1			3							6			1				1				86
18:45	19:00	5	39	2	2				1	3			1							1											54
19:00	19:15	1	45	5	1				2	5		1			1								1								62
19:15	19:30	3	29	8					1	1			3		3												2		1		51
19:30	19:45	4	33	2					3	4			4		4					2											56
19:45	20:00	1	36	2						2		2	1		5												1				50
20:00	20:15		19	1	1				2	1		1	6		1						2										34
20:15	20:30		14	2					1	1		1			1												1				21
20:30	20:45	2	20	3	1				1						1					5			3								36
20:45	21:00		15	4					1	3			1		1					1											26
21:00	21:15	2	11	6	1				1				1		1						2										25
21:15	21:30	1	16						3	1			3		1					1											26
21:30	21:45	1	17		5					3			1	1	1					1											30
21:45	22:00	1	12	2						2			4		1					2							1				25
22:00	22:15		11	3	1					1			1		1								1				1				20
22:15	22:30		12	5					2				1		2					2	3		1								28
22:30	22:45		7	2						1			2	1	1												1				15
22:45	23:00		8	4	2								1		1																16
23:00	23:15		8	2	1					1			2		1					1											16
23:15	23:30		3	1																											4
23:30	23:45		5	1	1					5					1																13
23:45	24:00		2						1				1								1										5
Total		421	2.564	621	73	16			191	190		26	111	13	187	1	2	2		134	85	1	106	2	1		73		6		4.826

PERÍODO DA CONTAGEM:	COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO					
	Veíc.	Moto	Pass. + Utilit.	Coletivo	Carga	Total
00:00 ÀS 24:00 horas	Vol.	421	3.185	89	1.131	4.826
	(%)	8,72	66,00	1,84	23,44	100,00

HORA DE PICO DA MANHÃ			HORA DE PICO DA TARDE			FATOR HORÁRIO DE PICO	FATOR HORÁRIO DE PROJETO
6:15	ÀS	7:15	16:00	ÀS	17:00	"FHP" (MANHÃ) = 0,802	"K" (MANHÃ) = 0,098
						"FHP" (TARDE) = 0,874	"K" (TARDE) = 0,069
						"FHP" (MÉDIA) = 0,838	"K" (MÉDIA) = 0,084

QUADRO Nº 9 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 08/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
0:00	0:15		6	1	2										1																10
0:15	0:30		6	3	1																										10
0:30	0:45		3																												3
0:45	1:00		4		1					1																					6
1:00	1:15		2																												2
1:15	1:30		4		1					1					1					1											8
1:30	1:45		1		1										1																3
1:45	2:00		1	1						1		1	1							3											8
2:00	2:15		1							1																	1				3
2:15	2:30											1	1																		2
2:30	2:45		4							1			2							3	1										11
2:45	3:00		1																	1											2
3:00	3:15		4		1					1										1	1										8
3:15	3:30		5							1											2										8
3:30	3:45	2	8	1									1		3					1			1								17
3:45	4:00		1						1	1			2	1																	6
4:00	4:15		1	1											2					1	3										8
4:15	4:30		6	2	3				4	1			1		4								1								22
4:30	4:45	5	8	1	1				2	5			1		2					1	5		2								33
4:45	5:00	3	4	1	4				2	2					3						4		8								31
5:00	5:15	4	10	6	1	2			5	4			1	2	1					4	6										46
5:15	5:30	8	20						4	2			2	1						3	3		3				1				47
5:30	5:45	9	25	4	2				2	6			1	1							6										56
5:45	6:00	8	21	4	3				4	4		1		1	3						3		5								57
6:00	6:15	14	32	6					4	2					2						1		3				1				65
6:15	6:30	15	52	9	4				6	3			2		7					4			1				1		1		105
6:30	6:45	16	54	13					3	6		2	1		4					6	2		2				1				110
6:45	7:00	16	43	14	1				4	3			2		6					8			6								103
7:00	7:15	8	33	9	1	1			2	4			2		3					2			1				1				67
7:15	7:30	12	51	6	1				3	2					3			2			3		1								84
7:30	7:45	9	45	13		1			5	6			2		4					2			4				2				93
7:45	8:00	4	28	15					7	3					3					2	3		2				2				69

QUADRO Nº 10 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 08/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
8:00	8:15	7	39	14					4	10					6						4		1				2				87
8:15	8:30	3	44	15					3	4			1		5								2				1				78
8:30	8:45	5	38	15					3	3					5					1	2		1				1				74
8:45	9:00	4	34	15	1				2	5		1	2		3					1	2		4				2				76
9:00	9:15	5	37	17					1	4		2	1		5	1			1	4	2		3								83
9:15	9:30	5	35	18					4	5			1	1	5						1		1								76
9:30	9:45	4	36	9					4	1		2	1		7					1					1		2				68
9:45	10:00	4	48	10	2	1			2	3		1	1		1					1			4								78
10:00	10:15	4	23	8					3	2					1					1			1								43
10:15	10:30	2	24	8	1				9	3			2		3					1	1		1								55
10:30	10:45	2	27	10	1				5	3		1	3		5						2		1				1				61
10:45	11:00	4	30	11	1				2	1		1	3	1	4					1							4				63
11:00	11:15	6	42	14	1				3	2			3		5					2	2						2				82
11:15	11:30	1	33	11	1				2	4					3					3	1		4				1				64
11:30	11:45	8	43	15						2			1		4					4	1		2				1				81
11:45	12:00	3	25	17	1				2	3		1	3		1					2							3				61
12:00	12:15	3	36	8	3	1			5	3		1	1							4			1								66
12:15	12:30	7	33	13		1			5	6					4					3	2		2	1			4				81
12:30	12:45	3	36	3	1				1	2		1			3												1				51
12:45	13:00	7	45	12		1			3	5		1	4		1					2	2		1				2				86
13:00	13:15	8	33	10						2		1	2		4						6		5								71
13:15	13:30	6	39	15	2	1			2	2		1	1		3					1	5		1				3		1		83
13:30	13:45	3	42	12						6		1	3		2					6	2										77
13:45	14:00	5	28	9	2				2	2					1					3			1								53
14:00	14:15	6	43	11	2				3	2			1		4					2							5				79
14:15	14:30	5	37	12	1	1			6	3					3			1		2	3						3				77
14:30	14:45	6	32	13					2	4			3		6						1						3				70
14:45	15:00	6	31	5		1			2	1			4							2	1		2	1	1		2				59
15:00	15:15	6	32	15					3	2			2		2					1	5		2				3				73
15:15	15:30	5	24	12	1					2				2	2					4	2						5				59
15:30	15:45	6	34	13					1	2		2	2	1	7					6	6		1				7				88
15:45	16:00	6	30	10						3		1			5					5			2				5		1		68

QUADRO Nº 11 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 08/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
16:00	16:15	13	35	13					3	3			1							3	2						2	1			76
16:15	16:30	4	30	8	1				3	2					3					1	1		1				7				61
16:30	16:45	2	38	9					1	2			2		3					1	2						2				62
16:45	17:00	5	25	8					1	2			1		2					4	1		1				1				51
17:00	17:15	5	40	7					2						7					2			3				3				69
17:15	17:30	4	30	4					1	3		2	1		4								1								50
17:30	17:45	9	55	11					1	2		1	1		1								1				2				84
17:45	18:00	5	38	9	1				2	2		1			7												3				68
18:00	18:15	8	31	11					4	2					5								3								64
18:15	18:30	6	45	10					2	1		1	3		2					2	3										75
18:30	18:45	8	39	15	2					2					3						1						2				72
18:45	19:00	5	36	11	1				2			2	1		1	1					2		1				2				65
19:00	19:15	8	38	14					2	1		3	3	1	1					2											73
19:15	19:30		32	7					1	1					2					3			1				1				48
19:30	19:45	5	27	7	3					1					1								2				1				47
19:45	20:00	2	19	5						1		1	2		2					1	1		1								35
20:00	20:15		20	7					2	1			1		2					1	1						1				36
20:15	20:30	1	17	3						1			1		4						1		1								29
20:30	20:45	2	21	4	2				1	1					2					1	1		1								36
20:45	21:00	1	25	6	2	1				1				2	1					1			1								41
21:00	21:15	2	11	9	1	1							1		4										1						30
21:15	21:30	1	9	2	1					4			1		2					1							3				24
21:30	21:45	3	13	2	2	1			1	2			2							1											27
21:45	22:00	4	11	4					1	3		1			2					2			1				1				30
22:00	22:15	1	14	8						3			2		3								2								33
22:15	22:30		16	5						3		1			1												1				27
22:30	22:45		7	2	2	1				2					1												2				17
22:45	23:00	1	13	3	1					1			1												1		1				22
23:00	23:15		7	2						1			2		5												1				18
23:15	23:30	1	8	1		1			1																						12
23:30	23:45		5						1						1								2								9
23:45	24:00		3	2						2					1						1						1				10
Total		394	2.355	699	68	16			174	213		36	93	14	236	2		3	1	132	113		106	2	4		110	1	3		4.775

PERÍODO DA CONTAGEM:	COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO					
	Veic.	Moto	Pass. + Utilit.	Coletivo	Carga	Total
00:00 ÀS 24:00 horas	Vol.	394	3.054	84	1.243	4.775
	(%)	8,25	63,96	1,76	26,03	100,00

HORA DE PICO DA MANHÃ			HORA DE PICO DA TARDE		
6:15	ÀS	7:15	12:45	ÀS	13:45

FATOR HORÁRIO DE PICO	FATOR HORÁRIO DE PROJETO
"FHP" (MANHÃ) = 0,875	"K" (MANHÃ) = 0,081
"FHP" (TARDE) = 0,922	"K" (TARDE) = 0,066
"FHP" (MÉDIA) = 0,899	"K" (MÉDIA) = 0,074

QUADRO Nº 12 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP — **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) — **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 — **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 — **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO — **DATA DA PESQUISA:** 09/12/2021

PROGRAMA: — **PROJETO:**

MOVIMENTO: — **ANDRADINA/SP** — **(1-3)** — **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
0:00	0:15		4	1	1					2					1															9
0:15	0:30		4	1																										5
0:30	0:45		6	1	1																		1							9
0:45	1:00		8						1																					9
1:00	1:15		5		1					1																				7
1:15	1:30		4		1								1		1					2	2									11
1:30	1:45		3										1							3					1					8
1:45	2:00		3			1				1					2					2										9
2:00	2:15		3						1	3			2																	9
2:15	2:30		5							1										1										7
2:30	2:45	1	14	1											2															18
2:45	3:00		2			2				1			2							1	1		2							11
3:00	3:15		3			1			1				1								1				1					8
3:15	3:30		5						1				1	1	2					2	2									14
3:30	3:45	3	2	1					1	1					1					1			1				1			12
3:45	4:00	1	3	1					1	1			2		1					2	1									13
4:00	4:15		5	1		1			1			1	1		2					2	1			1						16
4:15	4:30		4	2	4				2				2		2					1	1						1			19
4:30	4:45	1	4	1					1	2			2	1	1						6									19
4:45	5:00	1	6	4	5				1				1	2	4						5		1							30
5:00	5:15	4	10	1	1					5			1		3					4	1		4					2		36
5:15	5:30	10	16	5					2	4		1	3		4					2	1		3		1		2			54
5:30	5:45	9	26	2	3	1			4	4			4	2	1					5	5		11							77
5:45	6:00	14	32	6	2				4	3			3		1					2	4		4				2			77
6:00	6:15	13	28	12	1				3	1		1	3	1	2					3	2		6							76
6:15	6:30	12	39	8	3				2	2			7		2					1	1		1				2			80
6:30	6:45	8	34	9	1	1			2	2			1		1								1							60
6:45	7:00	15	56	14					2	7			5		3					4			3							109
7:00	7:15	14	47	13	1	1			3	5			2		4				1	2	4		2				2			101
7:15	7:30	7	39	10	1				4	8					2					1							5			77
7:30	7:45	6	54	17					4	4			1		8					2	1		5				2			104
7:45	8:00	7	34	12		1				3			1		5					2			2							67

QUADRO Nº 13 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP — **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) — **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 — **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 — **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO — **DATA DA PESQUISA:** 09/12/2021

PROGRAMA: — **PROJETO:**

MOVIMENTO: — **ANDRADINA/SP** — **(1-3)** — **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
8:00	8:15	7	33	14	1				4	3		1	1		1					1	2		4				7	1			80
8:15	8:30	5	30	13					6	2					3					1			5				2				67
8:30	8:45	5	34	13					3	1					4						1		4				1				66
8:45	9:00	4	35	24	1				5	3				3	3								1				2				81
9:00	9:15	5	40	15						3			1	1	3			1		1	2		4				2				78
9:15	9:30	6	27	20					2	6		1	1		6					1			4				3				77
9:30	9:45	4	30	18	1				1	4				1	5					1	1						3				69
9:45	10:00	2	24	6	2				3	4		3			4						1		1				1				51
10:00	10:15	2	31	14					7	2			5		7						2		4				1				75
10:15	10:30	10	40	13	2				5	4		1			2					1			4				2				84
10:30	10:45	6	32	8	1				6	5			2	1	4						3						2				70
10:45	11:00	6	12	8					1	1					2																30
11:00	11:15	3	33	8					3	2					4					1	2		2				2				60
11:15	11:30	2	29	17	1				3	2				1	8					2	2		1								68
11:30	11:45	5	26	3					1	3			1		4					1			2								46
11:45	12:00	3	29	11	2				3	3		1	4		2		1			3			1	1			2				66
12:00	12:15	2	34	10	2	1			4	4		1	1	1						2	1		1				1				65
12:15	12:30	6	33	11	1	1			3	5			1		4					3	1		2	1			3				75
12:30	12:45	6	37	10	2				3	2		1			3					2	2		1				3				72
12:45	13:00	5	41	14		1			5	4		1	3		4					2	3		1				2				86
13:00	13:15	11	29	17	1				2	3		1	3		4					2	4		4				1				82
13:15	13:30	6	39	18	2	1			2	4		1	2	1	3					1	4		2				2		1		89
13:30	13:45	7	39	11					1	5		1	4		2					4	2		2				1				79
13:45	14:00	5	30	11	2				3	2			1		2					4	1		1				1				63
14:00	14:15	6	40	11	3				4	4		1	1		3					3	3		1				3				83
14:15	14:30	5	38	8	2	1			4	3		1	1	1	3			1		2	2		2				3		1		78
14:30	14:45	4	31	11					3	3			2	1	4			1		1	3		2				4				70
14:45	15:00	7	31	6	1	1			3	3			3							1	1		2	1	1		2				63
15:00	15:15	6	35	12	1	1			2	1			4		3					2	3		3				3				76
15:15	15:30	6	29	10	1	1			2	2		1		1	2					4	2						3				64
15:30	15:45	5	43	11					2	2		1	2	1	5					3	4		1				4				84
15:45	16:00	6	39	9					2	3		1	1		4					3			2				3		1		74

QUADRO Nº 14 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 09/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
16:00	16:15	5	23	6					2						3					1	3						1				44
16:15	16:30	8	37	12	1				2	1		1	3		3					2	1		1				1				73
16:30	16:45	3	34	8					2	2		1	1		2					2	1		2				3				61
16:45	17:00	5	31	12					2	2		1	2		4						2		3				3				67
17:00	17:15	7	33	12		1			2	5					3					4							5				72
17:15	17:30	5	47	15					6	5			1		4					1	2		2								88
17:30	17:45	9	60	13					3	2			1		3					2	2		1		1		2				99
17:45	18:00	11	43	18	1				1	2		1	1		4					1				2			2				87
18:00	18:15	13	45	7					2	5			2		3																77
18:15	18:30	4	46	8					4	4			2							2			1								71
18:30	18:45	10	52	4	2				3	1					5					6	2		1		1						87
18:45	19:00	3	38	5	1				3	2		1	3		2					3	1										62
19:00	19:15	6	41	5						2			1		3					2	1		1								62
19:15	19:30	3	24	5					1	3		1	1		1					3											42
19:30	19:45	2	43	8	1				1	3			3		1					1			2								65
19:45	20:00	1	42	6					3	5		1	1		2					1	1										63
20:00	20:15	2	32	4					2	3			1		3												2				49
20:15	20:30		23	3					2	1		1	3		5					2							1				41
20:30	20:45	2	13	4		2			3	1		1		1	1					1			1								30
20:45	21:00	6	29	3	1	2			1	3			1							3							2				51
21:00	21:15	2	23	3					3				1		1					1											34
21:15	21:30	1	20			2			2	2					1																28
21:30	21:45	3	13	2	3				2	1			1		1					3	3		1								33
21:45	22:00		14	2					1	1										1							1				20
22:00	22:15		14	2					1	1										2											20
22:15	22:30	2	10						1	3			1		1					2											20
22:30	22:45		7	2																	1						1				11
22:45	23:00		9	2		1				1					1					2							2				18
23:00	23:15		7												3					1			2		1		1				15
23:15	23:30	2	10	3								1			1												1				18
23:30	23:45		3												3					2							1				9
23:45	24:00		2	1					1	1																					5
Total		409	2.429	683	65	25			195	221		31	121	21	227		1	3	1	148	111		129	6	7		115	1	5		4.954

PERÍODO DA CONTAGEM:	COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO					
	Veíc.	Moto	Pass. + Utilit.	Coletivo	Carga	Total
00:00 ÀS 24:00 horas	Vol.	409	3.112	90	1.343	4.954
	(%)	8,26	62,82	1,82	27,11	100,00

HORA DE PICO DA MANHÃ			HORA DE PICO DA TARDE		
6:45	ÀS	7:45	17:15	ÀS	18:15

FATOR HORÁRIO DE PICO	FATOR HORÁRIO DE PROJETO
"FHP" (MANHÃ) = 0,897	"K" (MANHÃ) = 0,079
"FHP" (TARDE) = 0,886	"K" (TARDE) = 0,071
"FHP" (MÉDIA) = 0,892	"K" (MÉDIA) = 0,075

QUADRO Nº 15 RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA POR EIXO

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **PERÍODO DA PESQUISA: DE 07/12/2021 À 09/12/2021**

IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: **ANDRADINA/SP** **(1-3)** **DIVISA SP/MS**

VOLUMES DE TRÁFEGO REFERENTES AO PERÍODO PARCIAL DE 16:00 HORAS (DAS 6:00 ÀS 22:00 HORAS) - FATORES DE EXPANSÃO E CORREÇÃO DE SAZONALIDADE

DATA	PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																							TOTAL
	MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
07/12/2021	**356**	**2.337**	**571**	**52**	**9**			**175**	**161**		**21**	**96**	**11**	**149**	**1**	**1**	**2**		**118**	**70**		**83**	**2**			**65**		**6**		**4.286**
FD	1,183	1,097	1,088	1,404	1,778	1,000	1,000	1,091	1,180	1,000	1,238	1,156	1,182	1,255	1,000	2,000	1,000	1,000	1,136	1,214	1,000	1,277	1,000	1,000	1,000	1,123	1,000	1,000	1,000	********
FS	1,090	1,090	1,090	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	********
FM	0,840	0,840	0,840	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	********
FA	**1,083**	**1,004**	**0,996**	**1,336**	**1,692**	**0,951**	**0,951**	**1,038**	**1,123**	**0,951**	**1,178**	**1,100**	**1,125**	**1,194**	**0,951**	**1,903**	**0,951**	**0,951**	**1,081**	**1,155**	**0,951**	**1,215**	**0,951**	**0,951**	**0,951**	**1,068**	**0,951**	**0,951**	**0,951**	********
08/12/2021	**352**	**2.136**	**651**	**44**	**12**			**148**	**169**		**32**	**75**	**8**	**203**	**2**		**3**	**1**	**113**	**78**		**82**	**2**	**3**		**102**	**1**	**3**		**4.220**
FD	1,119	1,103	1,074	1,545	1,333	1,000	1,000	1,176	1,260	1,000	1,125	1,240	1,750	1,163	1,000	1,000	1,000	1,000	1,168	1,449	1,000	1,293	1,000	1,333	1,000	1,078	1,000	1,000	1,000	********
FS	1,100	1,100	1,100	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	********
FM	0,840	0,840	0,840	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	********
FA	**1,034**	**1,019**	**0,992**	**1,486**	**1,282**	**0,962**	**0,962**	**1,131**	**1,212**	**0,962**	**1,082**	**1,192**	**1,683**	**1,118**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	**1,123**	**1,393**	**0,962**	**1,243**	**0,962**	**1,282**	**0,962**	**1,037**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	********
09/12/2021	**361**	**2.190**	**645**	**46**	**18**			**171**	**186**		**28**	**93**	**15**	**190**		**1**	**3**	**1**	**109**	**79**		**100**	**5**	**3**		**103**	**1**	**3**		**4.351**
FD	1,133	1,109	1,059	1,413	1,389	1,000	1,000	1,140	1,188	1,000	1,107	1,301	1,400	1,195	1,000	1,000	1,000	1,000	1,358	1,405	1,000	1,290	1,200	2,333	1,000	1,117	1,000	1,667	1,000	********
FS	1,030	1,030	1,030	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	********
FM	0,840	0,840	0,840	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	********
FA	**0,980**	**0,960**	**0,916**	**1,301**	**1,279**	**0,921**	**0,921**	**1,050**	**1,094**	**0,921**	**1,019**	**1,198**	**1,289**	**1,100**	**0,921**	**0,921**	**0,921**	**0,921**	**1,250**	**1,294**	**0,921**	**1,188**	**1,105**	**2,148**	**0,921**	**1,028**	**0,921**	**1,535**	**0,921**	********

RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)

07/12/2021	421	2.564	621	73	16			191	190		26	111	13	187	1	2	2		134	85		106	2			73		6		4.824
08/12/2021	394	2.356	699	68	16			174	213		36	93	14	236	2		3	1	132	113		106	2	4		110	1	3		4.776
09/12/2021	409	2.429	683	65	25			195	221		31	121	21	227		1	3	1	148	111			6	7		115	1	5		4.825
TOTAL	**1.224**	**7.348**	**2.003**	**206**	**57**			**560**	**624**		**93**	**325**	**48**	**650**	**3**	**3**	**8**	**2**	**414**	**309**		**212**	**10**	**11**		**298**	**2**	**14**		**14.425**
MÉDIA	**408**	**2.449**	**668**	**69**	**19**			**187**	**208**		**31**	**108**	**16**	**217**	**1**	**1**	**3**	**1**	**138**	**103**		**106**	**3**	**4**		**99**	**1**	**5**		**4.845**

RESUMO FINAL APÓS A CORREÇÃO DOS DADOS "VMD"

07/12/2021	386	2.347	569	69	15			182	181		25	106	12	178	1	2	2		128	81		101	2			69		6		4.460
08/12/2021	364	2.177	646	65	15			167	205		35	89	13	227	2		3	1	127	109		102	2	4		106	1	3		4.463
09/12/2021	354	2.101	591	60	23			179	203		29	111	19	209		1	3	1	136	102		119	6	6		106	1	5		4.366
TOTAL	**1.103**	**6.626**	**1.806**	**195**	**54**			**529**	**589**		**88**	**306**	**45**	**614**	**3**	**3**	**8**	**2**	**391**	**292**		**322**	**9**	**10**		**281**	**2**	**13**		**13.289**
VMD	**368**	**2.209**	**602**	**65**	**18**			**176**	**196**		**29**	**102**	**15**	**205**	**1**	**1**	**3**	**1**	**130**	**97**		**107**	**3**	**3**		**94**	**1**	**4**		**4.430**
	Moto 368							**Passeio 2.811**					**Coletivo 83**						**Carga 1.168**							**Total 4.430**				

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"

(%)	**8,31**	**49,86**	**13,59**	**1,47**	**0,41**			**3,97**	**4,42**		**0,65**	**2,30**	**0,34**	**4,63**	**0,02**	**0,02**	**0,07**	**0,02**	**2,93**	**2,19**		**2,42**	**0,07**	**0,07**		**2,12**	**0,02**	**0,09**		**100,00**
	Moto 8,31							**Passeio 63,45**					**Coletivo 1,88**						**Carga 26,35**							**Total 100,00**				

VOLUME OBTIDO EM AMBOS OS SENTIDOS

AMBOS	**725**	**4.427**	**1.177**	**127**	**34**			**359**	**361**	**1**	**65**	**171**	**27**	**455**	**2**	**2**	**8**	**1**	**261**	**234**	**1**	**251**	**5**	**7**	**1**	**193**	**1**	**5**		**8.901**
	Moto 725							**Passeio 5.604**					**Coletivo 161**						**Carga 2.411**							**Total 8.901**				

QUADRO Nº 16 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO **DATA DA PESQUISA:** 07/12/2021

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
0:00	0:15	1	5	2											1															9
0:15	0:30		5		2										1					1							2				11
0:30	0:45		8	2																						1	1				12
0:45	1:00		5	1	2								2		1					2	2										15
1:00	1:15		5	1					1											1											8
1:15	1:30	3	3	1													1			3								1			12
1:30	1:45		4		1								1																		6
1:45	2:00								2																						2
2:00	2:15	1	2	1		1				1																					6
2:15	2:30		6	1		1																	2								10
2:30	2:45	2	4							1										2											9
2:45	3:00		2	1																											3
3:00	3:15	2	2												1																5
3:15	3:30		2												1												1				4
3:30	3:45		1	2	1					1			2														1				8
3:45	4:00	1	8																	1					1						11
4:00	4:15	2	8										1		1						1		1								14
4:15	4:30	1	10												2								1								14
4:30	4:45		11	1										1	2																15
4:45	5:00	7	9	1	1				1	3					2																24
5:00	5:15	1	16	1					1				1		2						1		1				1				25
5:15	5:30	1	16	1						1					1								3								23
5:30	5:45	7	26	3	1				2	1		1								3	1		1	1							47
5:45	6:00	5	37	5	1				2	2		1			3						2		1								59
6:00	6:15	6	21	7	4					1					1					4	4										48
6:15	6:30	9	27	3	4							1	1		4					6	1		3								59
6:30	6:45	8	23	4	3				2	2					5						3		4								54
6:45	7:00	8	26	11					4	2			1		2			1		2	5		3				1				66
7:00	7:15	4	28	5					4						1						3		1				3				49
7:15	7:30	7	34	8					1	1		1	1		2					3	4		5				3				70
7:30	7:45	1	36	6	1				1	2					1					6	3						3				60
7:45	8:00	4	26	9					4	3					2					4	3		3				3				61

QUADRO Nº 17 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO **DATA DA PESQUISA:** 07/12/2021

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
8:00	8:15	3	23	3					2	3			3		6					6	2		1								52
8:15	8:30	6	21	10	1				1	1		1			2		1			5	2		2				1				54
8:30	8:45	2	29	10	1				2	2			1	1	6					6	7						3				70
8:45	9:00	7	27	7					4	6					6					3	4								1		65
9:00	9:15	5	36	12					5	4		1	1		3					6					1		3				77
9:15	9:30	7	35	12					1	5		3	1		3					1	5		3				3				79
9:30	9:45	5	32	3					4	6				1	2			1		2	1			1							58
9:45	10:00	5	24	10					1	3			5		4		1				1		1								55
10:00	10:15	6	39	14					2	5			2		4					1	4						1				78
10:15	10:30	5	30	11	1				3	3			2	1	7		1	1		2	5		3				1				76
10:30	10:45	9	33	4					5	4	1	1	1		2								2				1				63
10:45	11:00	4	27	18	1				2	3					1					1	5		3				2				67
11:00	11:15	4	36	15	1				1			1			6					1			2				1				68
11:15	11:30	6	38	9	5				4	3		1	1							2	4		9				2				84
11:30	11:45	2	43	5					5			2			6					1	1		4				2				71
11:45	12:00	5	38	5	3				4	2		2			2			1		1			3				2				68
12:00	12:15	2	30	10	3	2			2						3			1			1		3	1			2				60
12:15	12:30	8	33	14					1	1			1		2					4	3		3				1				71
12:30	12:45	6	33	9	1				5				1		2					1	1		2				1				62
12:45	13:00	5	27	8	1				3	2		2			5	1				2	1		2								59
13:00	13:15	1	32	8					3	1			4		2					1	2		4				2				60
13:15	13:30	6	35	8						3					4					2	3		5				2				68
13:30	13:45	5	33	12		1			3	2			1		3						1		9				1				71
13:45	14:00	1	38	7	1				3	1			2	1	2					2			2								60
14:00	14:15	2	44	12	1				2	2		1	1							1			1				1				68
14:15	14:30	6	28	7					1	3			1		1					2	2		6				3				60
14:30	14:45	4	51	13	3	1			4	4		1	3							1	2		1				4				92
14:45	15:00	5	38	9		1			3	4		1	2	1	3						4						1				72
15:00	15:15	5	40	14		1			5	2			1		4						1										73
15:15	15:30	5	41	7	4				3	3			3		3					2	1		3		1						76
15:30	15:45	6	51	6					1	6				2	3					1	2		4								82
15:45	16:00	4	36	12	1				3	2		2	1		5						6		1			1	1				75

QUADRO Nº 18 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 07/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																					TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
16:00	16:15	7	32	8	1				6	2		2	2		5					7	2		3								77
16:15	16:30	7	35	8		1			3	3			1		4					1	3		1	1							68
16:30	16:45	5	46	6	1	1			6	2		1	1		2					6	1		3				6				87
16:45	17:00	12	45	9		2			2	5			1		5					7	3		2		1		2				96
17:00	17:15	16	42	8	1				5	2			1		5						1		3				1				85
17:15	17:30	16	64	16					3			1	1		2					2	5		1								111
17:30	17:45	13	58	13	2				4	3	1	2			13					4	2		3				2				120
17:45	18:00	10	57	17	1				2	4		1	3	1	2					1	2		1				1				103
18:00	18:15	8	41	7	1				7	4		1	2	3	6					1											81
18:15	18:30	10	34	4	2				3	3					1					3	2		4				1				67
18:30	18:45	11	58	12		1			1	2		1	1		2					1	8		3				4				105
18:45	19:00	10	49	7	1				7	2		1			1					3	1		3								85
19:00	19:15		36	6	1	1			1	2			1		2					2	1		1								54
19:15	19:30	1	26	3		1			1	2			1		3					3	2										43
19:30	19:45	4	25	3	1					1			1		5					2	5		2								49
19:45	20:00	1	22	3					1				1		3						1						1				33
20:00	20:15		29	3						2			2		10					3			1								50
20:15	20:30		15	5						2			3							2	1		1								29
20:30	20:45	1	24	2	1				3						1						4		2								38
20:45	21:00	1	19	3					2	1					1					2	1						2				32
21:00	21:15	2	15	4						1					3						2										27
21:15	21:30	6	24	8					2	1			1		3																45
21:30	21:45		19	4						2			1		3						2										31
21:45	22:00	1	18	2					2						1																24
22:00	22:15	1	26	4	1					1					1					1	1										36
22:15	22:30	2	20	2	1				2						1					1											29
22:30	22:45		8						1	3			1							1											14
22:45	23:00		9	1	3					1										1							1				16
23:00	23:15		9	5						1					2																17
23:15	23:30	1	8	4											1						1		1				1				17
23:30	23:45	1	14	1																1											17
23:45	24:00		8	1	1								1														1				12
Total		380	2.452	560	68	15			177	159	2	33	74	12	226	1	4	5		150	155		143	4	4	2	83	1	1		4.711

PERÍODO DA CONTAGEM:	COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO					
	Veíc.	Moto	Pass. + Utilit.	Coletivo	Carga	Total
00:00 ÀS 24:00 horas	Vol.	380	3.012	83	1.236	4.711
	(%)	8,07	63,94	1,76	26,24	100,00

HORA DE PICO DA MANHÃ		
8:30	ÀS	9:30

HORA DE PICO DA TARDE		
17:00	ÀS	18:00

FATOR HORÁRIO DE PICO	FATOR HORÁRIO DE PROJETO
"FHP" (MANHÃ) = 0,921	"K" (MANHÃ) = 0,062
"FHP" (TARDE) = 0,873	"K" (TARDE) = 0,089
"FHP" (MÉDIA) = 0,897	"K" (MÉDIA) = 0,076

QUADRO Nº 19 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO** **DATA DA PESQUISA: 08/12/2021**

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																					TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
0:00	0:15	1	4	2											1					1											9
0:15	0:30		6		1										1																8
0:30	0:45	2	4	1						1										1											9
0:45	1:00	1	7		5										1					3	1		1				1				20
1:00	1:15		4																		1										5
1:15	1:30		5	1						3					2					1											12
1:30	1:45		1			1			1	2					1						1		1								8
1:45	2:00	1	4						2						1					1	1										10
2:00	2:15		3			1			1																						5
2:15	2:30	1	2						1	1											1						1				7
2:30	2:45		2																		1										3
2:45	3:00		2																		1										3
3:00	3:15		2	2									1		1					1											7
3:15	3:30		3	1											3					1											8
3:30	3:45		4	2											1																7
3:45	4:00	1	7	1					2												1										12
4:00	4:15		7	1					1	2													1								12
4:15	4:30	2	9																		2										13
4:30	4:45	4	13	2					2						1					2			2				1				27
4:45	5:00	1	7		3				1	1										2	1		2				3				21
5:00	5:15	1	11	2											1								3								18
5:15	5:30	5	20	3					1	1										1											31
5:30	5:45	4	28	4	2				2			1	1		1						2		2				1				48
5:45	6:00	5	18	4	2							3	1		2					1			2								38
6:00	6:15	6	22	4	1				1	1					1					1							1				38
6:15	6:30	9	21	11	3				3	2					2					2			2				2				57
6:30	6:45	4	31	10	1				1	3			1							2	3		4				3		1		64
6:45	7:00	5	16	7					2	5			1	1	2					2	4		3				2				50
7:00	7:15	6	28	4	1					1		2	1	1	4			1		2	2		1				3				57
7:15	7:30	7	25	7						2					3					1	2		3				2				52
7:30	7:45	3	21	2					4	2			2		2					2	8		1				1				48
7:45	8:00	3	27	15					1	2		1	3		2						3		1				1				59

QUADRO Nº 20 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP — **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) — **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 — **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 — **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO — **DATA DA PESQUISA:** 08/12/2021

PROGRAMA: — **PROJETO:**

MOVIMENTO: — **DIVISA SP/MS** — **(3-1)** — **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
8:00	8:15	3	25	6					1	3		1	2		5					2			1				1				50
8:15	8:30	5	38	10	2				4	3			2		7					6			2				3				82
8:30	8:45	7	24	14	1					2			1		3					2	2		3				3				62
8:45	9:00	1	23	21					5	6		1	4		4					1	1		4				2				73
9:00	9:15	3	24	13	1				1			2			5					2	4										55
9:15	9:30	7	25	12					4	2			2		3					1	3		2								61
9:30	9:45	5	47	9	1				3	6			3		3					2	5		2				2				88
9:45	10:00	5	29	10					3	4		2		1	4					1	1		1				3				64
10:00	10:15	5	29	13	2				6	6		2	4		4					1							1				73
10:15	10:30	5	31	8	1				8	6		1	1							2	3		1				1				68
10:30	10:45	3	25	8	1				5	6					8						5		3				2				66
10:45	11:00	1	32	14	1					3			3	1	2					3	1		3				2				66
11:00	11:15	5	18	17	1				3	6		2	1		1			1		1	1		5				2				64
11:15	11:30	4	27	8	5				5	3			2		4					1	1		2								62
11:30	11:45	4	60	17	1				2	3			1		5					2	6		3				1				105
11:45	12:00	4	36	12	1				8	2		3			3					2	2		6				1				80
12:00	12:15	3	35	8	3				3	2			1		5					4			2								66
12:15	12:30	2	34	11	2				5						3			2		1			6				1				67
12:30	12:45	7	28	7	1				2	2			2		7					1	2						2				61
12:45	13:00	2	42	10					5			1	1		3					1			4								69
13:00	13:15	3	33	9	1					1		1			8					2			1				2				61
13:15	13:30	5	32	11					4	2				1	2					1	1										59
13:30	13:45	9	43	7	1				5	2		1	1		5						5		2				2				83
13:45	14:00	8	41	22					2	2			1		8												5				89
14:00	14:15	5	37	9	1				5	3			1		5					2	3		1				4				76
14:15	14:30	5	37	7		1			8	7		1	1		1						3		5								76
14:30	14:45	8	36	10	1	2			2	3			1	1	3			1		4	3		2				3				80
14:45	15:00	5	36	16	2	1			2	3		3	2		4					3	1		4				2				84
15:00	15:15	7	38	15	1				2	1		1			2						2		1				2				72
15:15	15:30	4	35	19	4				7	2			1		3					3			3				2				83
15:30	15:45	6	38	14		1			3	4		5	1		7					5	2						1				87
15:45	16:00	2	42	10	1				10	3					7					1	1		1				1				79

QUADRO Nº 21 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP — **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) — **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 — **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 — **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO — **DATA DA PESQUISA:** 08/12/2021

PROGRAMA: — **PROJETO:**

MOVIMENTO: — **DIVISA SP/MS** — **(3-1)** — **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
16:00	16:15	6	39	11	1				3	4	1			1	5					2	1		3								77
16:15	16:30	4	44	4					2	5			4		4					4	6		2				3				82
16:30	16:45	6	45	9					4	5			2		2					4	1		5				3				86
16:45	17:00	8	37	8	1	1				2		1	2		5					2	3		1				1				72
17:00	17:15	21	47	18					2	1			2		6					4	4		1				1				107
17:15	17:30	17	46	6	1				3	4			1		2			1		2	1		2				1				87
17:30	17:45	13	48	12	1				1	1		2	1	1	6					6	4				1		1				98
17:45	18:00	15	31	8	1				5	2					2					2	9		2				4				81
18:00	18:15	14	61	18	1	1			5	5		1			4					4	5		4		1		2				126
18:15	18:30	7	43	13		1			4	2			1	1	3					4	2		2				2				85
18:30	18:45	10	48	12					2	5		1		1	3					3	3		4				1				93
18:45	19:00	12	47	10					1	2		1	1		7					3			3								87
19:00	19:15	8	42	4	1				2	3			1		5					3			3				1				73
19:15	19:30	3	33	3		1			4	2					1					2			1				2				52
19:30	19:45	7	27	12		3			1	6			2		4					3	1		4		1		5				76
19:45	20:00	1	28	3	1							1	1		2					1	2						2				42
20:00	20:15	6	15	4					2	1		1			7					1	1		3				1				42
20:15	20:30	6	24	1					1			1	1		1					1	2		1				1				40
20:30	20:45	7	22	3	1								1		4					1				1							40
20:45	21:00	2	20	5											4					1	1		1				2				36
21:00	21:15	2	36	6					2	2			1		6								2								57
21:15	21:30		21	7						2		1			2					1	2						1				37
21:30	21:45	3	19	2						1					6																31
21:45	22:00	2	14	3		1			1	3			1		3						1						1				30
22:00	22:15	2	25	10					1	1					1								2				2				44
22:15	22:30	2	18	7	1				2	2			1		4					1	1	1	2								42
22:30	22:45	1	16		1				1	3			1		2					4			4				2				35
22:45	23:00	1	24						4	2					2					2	1		2								38
23:00	23:15	1	10	2											1					1	2						2				19
23:15	23:30	1	8	3	2					1					1																16
23:30	23:45		8						1						2						1		1								13
23:45	24:00		4	2											1								1								8
Total		408	2.394	669	68	15			203	194	1	44	74	10	275			6		146	147	1	155	1	3		114		1		4.929

PERÍODO DA CONTAGEM:	COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO					
	Veic.	Moto	Pass. + Utilit.	Coletivo	Carga	Total
00:00 ÀS 24:00 horas	Vol.	408	3.063	83	1.375	4.929
	(%)	8,28	62,14	1,68	27,90	100,00

HORA DE PICO DA MANHÃ			HORA DE PICO DA TARDE		
11:00	ÀS	12:00	17:15	ÀS	18:15

FATOR HORÁRIO DE PICO	FATOR HORÁRIO DE PROJETO
"FHP" (MANHÃ) = 0,740	"K" (MANHÃ) = 0,063
"FHP" (TARDE) = 0,778	"K" (TARDE) = 0,080
"FHP" (MÉDIA) = 0,759	"K" (MÉDIA) = 0,072

QUADRO Nº 22 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO **DATA DA PESQUISA:** 09/12/2021

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
0:00	0:15	1	5	2											1					1											10
0:15	0:30	1	6		1					1					1					3											13
0:30	0:45	2	4	1					1											1											9
0:45	1:00		4	1	5															2			1				1				14
1:00	1:15	1	4												1			1		1	1										9
1:15	1:30		3						1	1					1																6
1:30	1:45	1	3			1																					1				6
1:45	2:00		3	1											1					1											6
2:00	2:15	1	2			1			1																		1				6
2:15	2:30		5							1					1						1										8
2:30	2:45		5	2						1					1						3										12
2:45	3:00		4							1			1										2		1						9
3:00	3:15		3	1						1		1			1																7
3:15	3:30	1	3																				1								5
3:30	3:45	1	6	1																							2				10
3:45	4:00		10		1				1	1					1																14
4:00	4:15	1	10	2					2	1			1																		17
4:15	4:30	5	9	1					1											1	1		2								20
4:30	4:45	2	11	1					1						3						2										20
4:45	5:00	4	14	4	2				4						2					3	1		2				1				37
5:00	5:15	2	8	4	1				1	2					3					2	1		2				1				27
5:15	5:30	3	27	5						1					2					1	4						1				44
5:30	5:45	7	21	4	1				1	4					3						3		2				1				47
5:45	6:00	5	27	6					3	4		1	1		2					2	2		1								54
6:00	6:15	8	24	6	1				3	1			1		4					2			2				3				55
6:15	6:30	7	23	9	2				1	1			1		1					4			1								50
6:30	6:45	7	17	4	2	1			1			1			2					1	1		4				3				44
6:45	7:00	8	28	13	1										5								2				5				62
7:00	7:15	5	26	10	1				3	2					4					1			5				4				61
7:15	7:30	7	28	11	1				3				1		4					3	1		3				3				65
7:30	7:45	5	31	11					2	3			1		4						1		1				2				61
7:45	8:00	5	22	9					1	3		1			4					2	3		2				2				54

QUADRO Nº 23 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO **DATA DA PESQUISA:** 09/12/2021

PROGRAMA: **PROJETO:**

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																				TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
8:00	8:15	4	26	9	1				3				1		3						5		3				1				56
8:15	8:30	4	36	10	1	1			2	2			3		1					2	4		1				2				69
8:30	8:45	4	44	12	1				3			2	3		4			1		2	1		3				2				82
8:45	9:00	5	33	8					3	2		1	2	2	4					1			4								65
9:00	9:15	8	30	10					3	4			1		4						1		2				3				66
9:15	9:30	7	32	20	1				4	1			1		6					1	3		2				3				81
9:30	9:45	2	32	12					3	3			2		3					1	1		4		1		1				65
9:45	10:00	3	24	8					4	2			1		6					1	1		2				2				54
10:00	10:15	3	34	12					1	2			3	1	4						2		1				1				64
10:15	10:30	10	36	11	1					3		1	2		6					2			2								74
10:30	10:45	6	23	8					3	1		1	2		2					1	1		1				3				52
10:45	11:00	1	12	1																	1										15
11:00	11:15	4	27	13					3	1		1									1		2				1				53
11:15	11:30	10	59	18	5				3	4	1	1	2		9					4	1						1				118
11:30	11:45	3	46	12					3	3			2		4					2	2		2								79
11:45	12:00	5	37	9	2				6	2		3			3			1		2	1		5				2				78
12:00	12:15	3	33	9	3	1			3	1			1		4			1		2	1		3	1			1				67
12:15	12:30	5	34	13	1				3	1			1		3			1		3	2		5				1				73
12:30	12:45	7	31	8	1				4	1			2		5					1	2		1				2				65
12:45	13:00	4	35	9	1				4	1		2	1		4	1				2	1		3								68
13:00	13:15	2	33	9	1	1			2	1		1	2		5					2	1		3				2				65
13:15	13:30	6	34	10					2	3				1	3					2	2		3				1				67
13:30	13:45	7	38	10	1				4	2		1	1		4						3		6				2				79
13:45	14:00	5	40	15	1	1			3	2			2	1	5					1			1				3				80
14:00	14:15	4	41	11	1				4	3		1	1		3					2	2		1				3				77
14:15	14:30	6	33	7		1			5	5		1	1		1					1	3		6				2				72
14:30	14:45	6	44	12	2	2			3	4		1	2	1	2			1		3	3		2				4				92
14:45	15:00	5	37	13	1				3	4		2	2	1	4					2	3		2				2				81
15:00	15:15	6	39	15	1				4	2		1	1		3						2		1				1				76
15:15	15:30	5	38	13	4				5	3			2		3					3	1		3		1		1				82
15:30	15:45	6	45	10					2	5		3	1	1	5					3	2		2				1				86
15:45	16:00	3	39	11	1				7	3		1	1		6					1	4		1			1	1				80

QUADRO Nº 24 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

RODOVIA: BR-262/SP — **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) — **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 — **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 — **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO — **DATA DA PESQUISA:** 09/12/2021

PROGRAMA: — **PROJETO:**

MOVIMENTO: — **DIVISA SP/MS** — **(3-1)** — **ANDRADINA/SP**

HORÁRIO		PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																					TOTAL
		MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
16:00	16:15	3	19	6					3				3		3					2	2		1								42
16:15	16:30	6	44	21					4	2			2		5					2	3		3								92
16:30	16:45	6	36	14					3	5			2		2					2	1		1				3				75
16:45	17:00	8	50	22	1	1			6	3		3			6					2	1		2				1				106
17:00	17:15	17	57	15					7	1		1	1	2	5					3	3		1				2				115
17:15	17:30	18	63	13					4	2		2			15								5				5				127
17:30	17:45	15	82	12	2	1			1	2					3						3		4				2				127
17:45	18:00	14	48	16	1	2			5	5			1		3					1	1		3		1						101
18:00	18:15	12	41	8	1					1					8					5			1				2				79
18:15	18:30	12	56	7		1			2	4			1		6						6		5				3				103
18:30	18:45	9	47	6		1			2	3			1	2	4					2	4		1				1				83
18:45	19:00	3	45	5	1				7	2		1	1		11					4	1		2				1				84
19:00	19:15	3	31	7					3	1					2					1	2		2								52
19:15	19:30	5	39	6		2				4			2	1	6						2		1				2				70
19:30	19:45	1	45	9		1			1	2		1	2		6					2	1	1					1				73
19:45	20:00	1	29	5					4	5		1			5					1	1		2								54
20:00	20:15	2	27	9					3	4					6					1			1				1				54
20:15	20:30	2	21	7		1			1	1					2					1	4		2				1				43
20:30	20:45	1	23	7					3	4				1	2					1			2				1				45
20:45	21:00	3	32	4					2	1											1		1				3				47
21:00	21:15		19	2					1	1					4					1	4		1								33
21:15	21:30	1	18	2						3					3						1				1		3				32
21:30	21:45		15	4					2	2					1					2											26
21:45	22:00	1	15							3				2	1					3											25
22:00	22:15	1	20	6					1	1					2						1										32
22:15	22:30	3	25	4	1	1				4					4						3		1								46
22:30	22:45		20	5	1					1			2		1					1	2						1				34
22:45	23:00	1	17	2	3					2					1					3	1						2				32
23:00	23:15		13	1						1					2								1								18
23:15	23:30	3	8		1				1												1		3				2				19
23:30	23:45		8	2						1					3					1	1		1				2				19
23:45	24:00		4	1					1						1					1	1		2								11
Total		400	2.538	685	62	21			200	171	1	37	71	16	294	1		6		120	133	1	159	1	5	1	119				5.042

PERÍODO DA CONTAGEM:	COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO					
	Veíc.	Moto	Pass. + Utilit.	Coletivo	Carga	Total
00:00 ÀS 24:00 horas	Vol.	400	3.223	83	1.336	5.042
	(%)	7,93	63,92	1,65	26,50	100,00

HORA DE PICO DA MANHÃ			HORA DE PICO DA TARDE		
11:00	ÀS	12:00	16:45	ÀS	17:45

FATOR HORÁRIO DE PICO	FATOR HORÁRIO DE PROJETO
"FHP" (MANHÃ) = 0,695	"K" (MANHÃ) = 0,065
"FHP" (TARDE) = 0,935	"K" (TARDE) = 0,094
"FHP" (MÉDIA) = 0,815	"K" (MÉDIA) = 0,080

QUADRO Nº 25 RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA POR EIXO

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO: ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)**

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO: km 318,70 - km 322,10**

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO: km 319,00** **PERÍODO DA PESQUISA: DE 07/12/2021 À 09/12/2021**

IDENTIFICAÇÃO: PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: **DIVISA SP/MS** **(3-1)** **ANDRADINA/SP**

VOLUMES DE TRÁFEGO REFERENTES AO PERÍODO PARCIAL DE 16:00 HORAS (DAS 6:00 ÀS 22:00 HORAS) - FATORES DE EXPANSÃO E CORREÇÃO DE SAZONALIDADE

DATA	PASSEIO			ÔNIBUS				CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																					TOTAL
	MOTO	PASS.	UTILIT.	2CB	3CB	4DB	2B1	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BIT.	ROD.	TRIT.	3M6	2I2	2I3	3I2	3I3	2J3	3J3	4CD	
07/12/2021	**341**	**2.155**	**518**	**53**	**13**			**165**	**143**	**2**	**31**	**65**	**11**	**203**	**1**	**3**	**5**		**132**	**146**		**132**	**3**	**3**	**1**	**74**		**1**		**4.201**
FD	1,114	1,138	1,081	1,283	1,154	1,000	1,000	1,073	1,112	1,000	1,065	1,138	1,091	1,113	1,000	1,333	1,000	1,000	1,136	1,062	1,000	1,083	1,333	1,333	2,000	1,122	1,000	1,000	1,000	********
FS	1,090	1,090	1,090	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	********
FM	0,840	0,840	0,840	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	********
FA	**1,020**	**1,042**	**0,990**	**1,221**	**1,098**	**0,951**	**0,951**	**1,021**	**1,058**	**0,951**	**1,013**	**1,083**	**1,038**	**1,059**	**0,951**	**1,268**	**0,951**	**0,951**	**1,081**	**1,010**	**0,951**	**1,030**	**1,268**	**1,268**	**1,903**	**1,068**	**0,951**	**0,951**	**0,951**	********
08/12/2021	**371**	**2.108**	**619**	**51**	**13**			**180**	**174**	**1**	**40**	**69**	**10**	**244**			**6**		**123**	**129**		**129**	**1**	**3**		**101**		**1**		**4.373**
FD	1,100	1,136	1,081	1,333	1,154	1,000	1,000	1,128	1,115	1,000	1,100	1,072	1,000	1,127	1,000	1,000	1,000	1,000	1,187	1,140	1,000	1,202	1,000	1,000	1,000	1,129	1,000	1,000	1,000	********
FS	1,100	1,100	1,100	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	********
FM	0,840	0,840	0,840	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	********
FA	**1,016**	**1,050**	**0,999**	**1,282**	**1,110**	**0,962**	**0,962**	**1,085**	**1,072**	**0,962**	**1,058**	**1,031**	**0,962**	**1,084**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	**1,141**	**1,096**	**0,962**	**1,156**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	**1,086**	**0,962**	**0,962**	**0,962**	********
09/12/2021	**354**	**2.226**	**628**	**45**	**18**			**180**	**142**	**1**	**35**	**66**	**16**	**256**	**1**		**5**		**96**	**104**	**1**	**138**	**1**	**4**	**1**	**103**				**4.421**
FD	1,130	1,140	1,091	1,378	1,167	1,000	1,000	1,111	1,204	1,000	1,057	1,076	1,000	1,148	1,000	1,000	1,200	1,000	1,250	1,279	1,000	1,152	1,000	1,250	1,000	1,155	1,000	1,000	1,000	********
FS	1,030	1,030	1,030	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	********
FM	0,840	0,840	0,840	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	********
FA	**0,978**	**0,986**	**0,944**	**1,269**	**1,075**	**0,921**	**0,921**	**1,023**	**1,109**	**0,921**	**0,973**	**0,991**	**0,921**	**1,057**	**0,921**	**0,921**	**1,105**	**0,921**	**1,151**	**1,178**	**0,921**	**1,061**	**0,921**	**1,151**	**0,921**	**1,063**	**0,921**	**0,921**	**0,921**	********

RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)

07/12/2021	380	2.452	560	68	15			177	159	2	33	74	12	226	1	4	5		150	155		143	4	4	2	83		1		4.710
08/12/2021	408	2.395	669	68	15			203	194	1	44	74	10	275			6		146	147		155	1	3		114		1		4.929
09/12/2021	400	2.538	685	62	21			200	171	1	37	71	16	294	1		6		120	133	1	159	1	5	1	119				5.042
TOTAL	**1.188**	**7.385**	**1.914**	**198**	**51**			**580**	**524**	**4**	**114**	**219**	**38**	**795**	**2**	**4**	**17**		**416**	**435**	**1**	**457**	**6**	**12**	**3**	**316**		**2**		**14.681**
MÉDIA	**396**	**2.462**	**638**	**66**	**17**			**193**	**175**	**1**	**38**	**73**	**13**	**265**	**1**	**1**	**6**		**139**	**145**	**1**	**152**	**2**	**4**	**1**	**105**		**1**		**4.895**

RESUMO FINAL APÓS A CORREÇÃO DOS DADOS "VMD"

07/12/2021	348	2.246	513	65	14			168	151	2	31	70	11	215	1	4	5		143	148		136	4	4	2	79		1		4.360
08/12/2021	377	2.213	618	65	14			195	187	1	42	71	10	264			6		140	141		149	1	3		110		1		4.609
09/12/2021	346	2.196	593	57	19			184	157	1	34	65	15	271	1		6		110	122	1	146	1	5	1	110				4.441
TOTAL	**1.071**	**6.654**	**1.724**	**187**	**48**			**548**	**495**	**4**	**108**	**207**	**36**	**750**	**2**	**4**	**16**		**394**	**411**	**1**	**431**	**6**	**11**	**3**	**298**		**2**		**13.410**
VMD	**357**	**2.218**	**575**	**62**	**16**			**183**	**165**	**1**	**36**	**69**	**12**	**250**	**1**	**1**	**5**		**131**	**137**	**1**	**144**	**2**	**4**	**1**	**99**		**1**		**4.471**
	Moto 357			**Passeio 2.793**									**Coletivo 78**						**Carga 1.243**						**Total 4.471**				

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"

(%)	**7,98**	**49,61**	**12,86**	**1,39**	**0,36**			**4,09**	**3,69**	**0,02**	**0,81**	**1,54**	**0,27**	**5,59**	**0,02**	**0,02**	**0,11**		**2,93**	**3,06**	**0,02**	**3,22**	**0,04**	**0,09**	**0,02**	**2,21**		**0,02**		**100,00**
	Moto 7,98			**Passeio 62,47**									**Coletivo 1,75**						**Carga 27,77**						**Total 100,00**				

VOLUME OBTIDO EM AMBOS OS SENTIDOS

AMBOS	**725**	**4.427**	**1.177**	**127**	**34**			**359**	**361**	**1**	**65**	**171**	**27**	**455**	**2**	**2**	**8**	**1**	**261**	**234**	**1**	**251**	**5**	**7**	**1**	**193**	**1**	**5**		**8.901**
	Moto 725			**Passeio 5.604**									**Coletivo 161**						**Carga 2.411**						**Total 8.901**				

8 ANEXO “B”

8.1 Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais – Modelo DNIT

Os **Resultados das Contagens Volumétricas, Classificatórias e Direcionais**, onde constam os volumes totais de cada intervalo horário, para cada tipo de veículo, no modelo recomendado na **página 102** do **Manual de Estudos de Tráfego do DNIT** (denominado **Ficha de Contagem Volumétrica II**), estão apresentados a seguir nos **quadros 26 a 31.**

QUADRO Nº 26 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS (MODELO DNIT) - DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 HORAS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **PERÍODO DA PESQUISA:** 07/12/2021

CÓDIGO PNV: **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: ANDRADINA/SP (1-3) DIVISA SP/MS

	HORÁRIO	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	TOTAL
MOTO		2	3	2	11	7	40	79	34	19	10	16	15	17	32	19	20	26	32	21	9	2	5			**421**
PASSEIO		10	20	9	13	27	92	274	178	181	131	129	117	138	129	135	168	181	158	151	143	68	56	38	18	**2.564**
UTILITÁRIOS		2	7	2	3	4	14	36	44	40	34	39	39	52	67	31	31	43	47	33	17	10	8	14	4	**621**
ÔNIBUS	2CB			1		9	6	6	3	1		5	5	5	4	6	1	1	2	4	1	2	6	3	2	**73**
	3CB	2	1	3		1		2	4								2			1						**16**
	4DB																									
	2B1																									
CAMINHÕES	2C	1			2	1	9	13	8	18	20	12	9	14	10	14	9	13	16	4	6	5	4	2	1	**191**
	3C	4			1	7	9	10	10	13	16	8	9	11	15	13	5	10	10	8	12	5	6	2	6	**190**
	2S1																									
	2S2			2	2		1		1	3	2		1	1		2	1	3	1	1	3	2				**26**
	2S3	2	2			1	2	5	6	1	5	4	6	4	11	4	9	5	7	5	8	7	9	5	3	**111**
	3S2					1		1	1	1	1		1	2	1	2							1	1		**13**
	3S3	3	1	3	3	11	10	8	12	17	13	9	9	14	10	7	11	7	8	3	13	4	4	5	2	**187**
	2C2																	1								**1**
	2C3			1									1													**2**
	3C2															2										**2**
	3C3																									
	3S2S2	3				6	4	4	10	5	12	5	6	7	10	7	7	18	7	8	2	6	4	2	1	**134**
	3S2C4				2	6	3	4	9	3	1	2	5	9	8	10	4	8	2	1		2	2	3	1	**85**
	3S2S2S2		1																							**1**
	3M6		1		1	9	10	8	7	3	9	5	6	4	7	10	5	8	6	1	1	3		2		**106**
	2I2											1	1													**2**
	2I3				1																					**1**
	3I2																									
	3I3		1		1	2	2	6	5	5	3	4	4	9	5	7	3	7	1	1	3	1	1	2		**73**
	2J3																									
	3J3										2	1				1		1			1					**6**
	4CD																									
OUTROS	********																									
TOTAL		29	37	23	40	92	202	456	332	310	259	240	234	287	309	270	276	332	297	242	219	117	106	79	38	**4.826**

QUADRO Nº 27 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS (MODELO DNIT) - DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 HORAS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **PERÍODO DA PESQUISA:** 08/12/2021

CÓDIGO PNV: **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: ANDRADINA/SP (1-3) DIVISA SP/MS

	HORÁRIO	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	TOTAL
MOTO					2	8	29	61	33	19	18	12	18	20	22	23	23	24	23	27	15	4	10	2	1	**394**
PASSEIO		19	8	6	18	19	76	181	157	155	156	104	143	150	142	143	120	128	163	151	116	83	44	50	23	**2.355**
UTILITÁRIOS		4	1		1	5	14	42	43	59	54	37	57	36	46	41	50	38	31	47	33	20	17	18	5	**699**
ÔNIBUS	2CB	4	2		1	8	6	5	2	1	2	3	3	4	4	3	1	1	1	3	3	4	4	3		**68**
	3CB						2		2		1			3	1	2						1	2	1	1	**16**
	4DB																									
	2B1																									
CAMINHÕES	2C				1	8	15	17	17	12	11	19	7	14	4	13	4	8	6	8	3	3	2		2	**174**
	3C	1	2	2	3	8	16	14	15	22	13	9	11	16	12	10	9	9	7	5	4	4	9	9	3	**213**
	2S1																									
	2S2		1	1			1	2		1	5	2	1	3	3		3		4	3	4		1	1		**36**
	2S3		1	3	3	2	4	5	4	3	4	8	7	5	6	8	4	4	2	4	5	2	4	3	2	**93**
	3S2				1		5				1	1					3				1	2				**14**
	3S3	1	2		3	11	4	19	13	19	18	13	13	8	10	13	16	8	19	11	6	9	8	5	7	**236**
	2C2										1									1						**2**
	2C3																									
	3C2								2							1										**3**
	3C3										1															**1**
	3S2S2		4	4	2	2	7	18	6	2	6	3	11	9	10	6	16	9	2	2	6	3	4			**132**
	3S2C4			1	3	12	18	3	6	8	3	3	4	4	13	5	13	6		6	1	3			1	**113**
	3S2S2S2																									
	3M6				1	11	8	12	8	8	8	3	6	4	7	2	5	2	5	4	4	3	1	2	2	**106**
	2I2													1		1										**2**
	2I3										1					1							1	1		**4**
	3I2																									
	3I3			1			1	3	5	6	2	5	7	7	3	13	20	12	8	4	2	1	4	4	2	**110**
	2J3																	1								**1**
	3J3							1							1		1									**3**
	4CD																									
OUTROS	********																									
TOTAL		29	21	18	39	94	206	383	313	315	305	222	288	284	284	285	288	250	271	276	203	142	111	99	49	**4.775**

QUADRO Nº 28 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS (MODELO DNIT) - DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 HORAS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **PERÍODO DA PESQUISA:** 09/12/2021

CÓDIGO PNV: **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: ANDRADINA/SP (1-3) DIVISA SP/MS

HORÁRIO		0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	TOTAL
MOTO				1	4	2	37	48	34	21	17	24	13	19	29	22	23	21	32	30	12	10	6	2	2	**409**
PASSEIO		22	15	24	13	19	84	157	174	132	121	115	117	145	137	140	146	125	183	181	150	97	70	40	22	**2.429**
UTILITÁRIOS		3		1	2	8	14	43	52	64	59	43	39	45	57	36	42	38	58	24	24	14	7	6	4	**683**
ÔNIBUS	2CB	2	2			9	6	5	2	2	3	3	3	5	5	6	2	1	1	3	1	1	3			**65**
	3CB		1	2	1	1	1	1	2					3	1	2	2		1			4	2	1		**25**
	4DB																									
	2B1																									
CAMINHÕES	2C	1		1	4	5	10	9	11	18	6	19	10	15	8	14	8	8	12	12	5	8	8	2	1	**195**
	3C	2	2	5	2	2	16	12	20	9	17	12	10	15	14	13	8	5	14	12	13	8	4	5	1	**221**
	2S1																									
	2S2					1	1	1		1	4	1	1	3	3	2	3	3	1	1	2	2			1	**31**
	2S3		2	4	4	6	11	16	4	1	2	7	5	5	10	7	7	6	3	7	6	5	2	1		**121**
	3S2				1	3	2	1		3	2	1	1	1	1	2	2					1				**21**
	3S3	1	3	2	4	9	9	8	19	11	18	15	18	11	11	10	14	12	14	10	7	9	3	2	7	**227**
	2C2																									
	2C3												1													**1**
	3C2										1					2										**3**
	3C3								1																	**1**
	3S2S2		7	2	5	3	13	8	7	2	3	1	7	9	11	7	12	5	8	11	7	6	5	6	3	**148**
	3S2C4		2	1	4	13	11	3	5	3	4	5	4	7	11	9	9	7	4	3	2		3	1		**111**
	3S2S2S2																									
	3M6	1		2	1	1	22	11	9	14	9	8	6	5	9	7	6	6	3	2	3	1	1		2	**129**
	2I2					1							1	1		1			2							**6**
	2I3		1		1		1									1			1	1					1	**7**
	3I2																									
	3I3				1	1	4	2	9	12	9	5	4	9	5	12	13	8	9			5	1	3	3	**115**
	2J3									1																**1**
	3J3						2								1	1	1									**5**
	4CD																									
OUTROS		********																								
TOTAL		32	35	45	47	84	244	325	349	294	275	259	240	298	313	294	298	245	346	297	232	171	115	69	47	**4.954**

QUADRO Nº 29 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS (MODELO DNIT) - DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 HORAS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **PERÍODO DA PESQUISA:** 07/12/2021

CÓDIGO PNV: **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: DIVISA SP/MS (3-1) ANDRADINA/SP

HORÁRIO		000 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	500 - 600	600 - 700	700 - 800	800 - 900	900 - 1000	1000 - 1100	1100 - 1200	1200 - 1300	1300 - 1400	1400 - 1500	1500 - 1600	1600 - 1700	1700 - 1800	1800 - 1900	1900 - 2000	2000 - 2100	2100 - 2200	2200 - 2300	2300 - 2400	TOTAL
MOTO		1	3	3	3	10	14	31	16	18	22	24	17	21	13	17	20	31	55	39	6	2	9	3	2	**380**
PASSEIO		23	12	14	13	38	95	97	124	100	127	129	155	123	138	161	168	158	221	182	109	87	76	63	39	**2.452**
UTILITÁRIOS		5	2	3	2	2	10	25	28	30	37	47	34	41	35	41	39	31	54	30	15	13	18	7	11	**560**
ÔNIBUS	2CB	4	1		1	1	2	11	1	2		2	9	5	1	4	5	2	4	4	2	1		5	1	**68**
	3CB			2										2	1	2	1	4		1	2					**15**
	4DB																									
	2B1																									
CAMINHÕES	2C		3			1	5	6	10	9	11	12	14	11	9	10	12	17	14	18	3	5	4	3		**177**
	3C			2	1	3	4	5	6	12	18	15	5	3	7	13	13	12	9	11	5	5	4	5	1	**159**
	2S1											1							1							**2**
	2S2						2	1	1	1	4	1	6	2		3	2	3	4	3						**33**
	2S3	2	1		2	1	1	2	1	4	7	5	1	2	7	7	5	5	5	3	4	5	2	1	1	**74**
	3S2					1				1	1	1			1	1	2		1	3						**12**
	3S3	3			2	7	6	12	6	20	12	14	14	12	11	4	15	16	22	10	13	12	10	2	3	**226**
	2C2													1												**1**
	2C3		1							1	1	1														**4**
	3C2							1			1	1	1	1												**5**
	3C3																									
	3S2S2	3	4	2	1		3	12	13	20	9	4	5	7	5	4	3	21	7	8	7	7		4	1	**150**
	3S2C4	2				1	4	13	13	15	7	14	5	6	6	8	10	9	10	11	9	6	4	1	1	**155**
	3S2S2S2																									
	3M6			2		2	6	10	9	3	4	8	18	10	20	8	8	9	8	10	3	4			1	**143**
	2I2						1				1			1				1								**4**
	2I3				1						1						1	1								**4**
	3I2	1															1									**2**
	3I3	3			2		1	1	12	4	6	5	7	4	5	9	1	8	4	5	1	2		1	2	**83**
	2J3		1																							**1**
	3J3									1																**1**
	4CD																									
OUTROS		********																								
TOTAL		47	28	28	28	67	154	227	240	241	269	284	291	252	259	292	306	328	419	338	179	149	127	95	63	**4.711**

QUADRO Nº 30 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS (MODELO DNIT) - DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 HORAS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **PERÍODO DA PESQUISA:** 08/12/2021

CÓDIGO PNV: **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: DIVISA SP/MS (3-1) ANDRADINA/SP

HORÁRIO		000 -100	100 -200	200 -300	300 -400	400 -500	500 -600	600 -700	700 -800	800 -900	900 -1000	1000 -1100	1100 -1200	1200 -1300	1300 -1400	1400 -1500	1500 -1600	1600 -1700	1700 -1800	1800 -1900	1900 -2000	2000 -2100	2100 -2200	2200 -2300	2300 -2400	TOTAL
MOTO		4	1	1	1	7	15	24	19	16	20	14	17	14	25	23	19	24	66	43	19	21	7	6	2	408
PASSEIO		21	14	9	16	36	77	90	101	110	125	117	141	139	149	146	153	165	172	199	130	81	90	83	30	2.394
UTILITÁRIOS		3	1		6	3	13	32	28	51	44	43	54	36	49	42	58	32	44	53	22	13	18	17	7	669
ÔNIBUS	2CB	6				3	4	5	1	3	2	5	8	6	2	4	6	2	3	1	2	1		2	2	68
	3CB		1	1												4	1	1		2	4		1			15
	4DB																									
	2B1																									
CAMINHÕES	2C		3	2	2	4	3	7	5	10	11	19	18	15	11	17	22	9	11	12	7	3	3	8	1	203
	3C	1	5	1		3	1	11	7	14	12	21	14	4	7	16	10	16	8	14	11	1	8	8	1	194
	2S1																	1								1
	2S2						4		3	2	4	3	5	1	2	4	6	1	2	3	1	2	1			44
	2S3				1		2	2	6	9	5	8	4	4	2	5	2	8	4	2	4	2	2	2		74
	3S2							1	1		1	1			1	1		1	1	2						10
	3S3	3	4		5	1	4	5	11	19	15	14	13	18	23	13	19	16	16	17	12	16	17	9	5	275
	2C2																									
	2C3																									
	3C2								1				1	2		1			1							6
	3C3																									
	3S2S2	5	2		2	4	2	7	5	11	6	6	6	7	3	9	9	12	14	14	9	4	1	7	1	146
	3S2C4	1	3	3	1	3	2	7	15	3	13	9	10	2	6	10	5	11	18	10	3	4	3	2	3	147
	3S2S2S2																							1		1
	3M6	1	1			5	7	9	6	10	5	7	16	12	3	12	5	11	5	13	8	5	2	10	2	155
	2I2																					1				1
	2I3																		1	1	1					3
	3I2																									
	3I3	1		1		4	1	8	7	9	5	6	4	3	9	9	6	7	7	5	10	4	2	4	2	114
	2J3																									
	3J3							1																		1
	4CD																									
OUTROS	********																									
TOTAL		46	35	18	34	73	135	209	216	267	268	273	311	263	292	316	321	317	373	391	243	158	155	159	56	4.929

QUADRO Nº 31 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS (MODELO DNIT) - DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 HORAS

RODOVIA: BR-262/SP **TRECHO:** ENTR BR-153(B)/FIM PONTE S/RIO GRANDE (DIV MG/SP) - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ)

SUBTRECHO: ENTR. ACESSO À BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE SOBRE O RIO PARANÁ) **SEGMENTO:** km 318,70 - km 322,10

POSTO: P-01 **LOCALIZAÇÃO:** km 319,00 **PERÍODO DA PESQUISA:** 09/12/2021

CÓDIGO PNV: **IDENTIFICAÇÃO:** PRÓXIMO AO POSTO BRASIL PETRO

MOVIMENTO: DIVISA SP/MS (3-1) ANDRADINA/SP

HORÁRIO		0:00 -1:00	1:00 -2:00	2:00 -3:00	3:00 -4:00	4:00 -5:00	5:00 -6:00	6:00 -7:00	7:00 -8:00	8:00 -9:00	9:00 -10:00	10:00 -11:00	11:00 -12:00	12:00 -13:00	13:00 -14:00	14:00 -15:00	15:00 -16:00	16:00 -17:00	17:00 -18:00	18:00 -19:00	19:00 -20:00	20:00 -21:00	21:00 -22:00	22:00 -23:00	23:00 -24:00	TOTAL
MOTO		4	2	1	2	12	17	30	22	17	20	20	22	19	20	21	20	23	64	36	10	8	2	5	3	400
PASSEIO		19	13	16	22	44	83	92	107	139	118	105	169	133	145	155	161	149	250	189	144	103	67	82	33	2.538
UTILITÁRIOS		4	1	2	2	8	19	32	41	39	50	32	52	39	44	43	49	63	56	26	27	27	8	17	4	685
ÔNIBUS	2CB	6			1	2	2	6	2	3	1	1	7	6	3	4	6	1	3	2				5	1	62
	3CB		1	1				1		1				1	2	3		1	3	2	3	1		1		21
	4DB																									
	2B1																									
CAMINHÕES	2C	1	1	1	1	8	5	5	9	11	14	4	15	14	11	15	18	16	17	11	8	9	3	1	2	200
	3C	1	1	3	2	1	11	2	8	4	10	6	10	4	8	16	13	10	10	10	12	10	9	8	2	171
	2S1												1													1
	2S2				1		1	1	1	3		2	5	2	2	5	5	3	3	1	2					37
	2S3			1		1	1	2	2	9	5	7	4	5	5	6	5	7	2	3	4			2		71
	3S2									2		1			2	2	1		2	2	1	1	2			16
	3S3	2	3	2	2	5	10	12	16	12	19	12	16	16	17	10	17	16	26	29	19	10	9	8	6	294
	2C2													1												1
	2C3																									
	3C2		1							1			1	2		1										6
	3C3																									
	3S2S2	7	2			4	5	7	6	5	3	3	8	8	5	8	7	8	4	11	4	3	6	4	2	120
	3S2C4		1	4		4	10	1	5	10	6	4	5	6	6	11	9	7	7	11	6	5	5	7	3	133
	3S2S2S2																				1					1
	3M6	1		2	1	4	5	9	11	11	10	4	9	12	13	11	7	7	13	9	5	6	1	1	7	159
	2I2													1												1
	2I3			1							1						1		1				1			5
	3I2																1									1
	3I3	1	1	1	2	1	3	11	11	5	9	4	4	4	8	11	4	4	9	7	3	6	3	3	4	119
	2J3																									
	3J3																									
	4CD																									
OUTROS	********																									
TOTAL		46	27	35	36	94	172	211	241	272	266	205	328	273	291	322	324	315	470	349	249	189	116	144	67	5.042

RELATÓRIO DA VIGA BENKELMAN NA BR-262/SP

Rodovia: BR-262/SP
Trecho: DIV. MG/SP - DIV. SP/MS
Subtrecho: ACESSO BARRAGEM CESP - DIV. SP/MS (INÍCIO PONTE RIO PARANÁ)
Segmento: km 318,7 ao km 322,1
Extensão:: 3,4 km
Data: 29/04/2022
Código SNV:: 262BSP1255

3ª FAIXA LADO ESQUERDO

Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis

Posição (estaca)	Leitura (0,01mm)		Do K(Lo-LF) (0,01MM)	LADO
	Lo	Lf		
1	500	495	10	LE
2	500	485	30	LD
3	500	490	20	LE
4	500	490	20	LD
5	500	495	10	LE
6	500	496	8	LD
7	500	494	12	LE
8	500	498	4	LD
9	500	500	0	LE
10	500	495	10	LD
11	500	487	26	LE
12	500	490	20	LD
13	500	495	10	LE
14	500	485	30	LD
15	500	490	20	LE
16	500	488	24	LD
17	500	490	20	LE
18	500	488	24	LD
19	500	485	30	LE
20	500	492	16	LD
21	500	498	4	LE
22	500	494	12	LD
23	500	490	20	LE
24	500	495	10	LD
25	500	497	6	LE
26	500	484	32	LD
27	500	490	20	LE
28	500	487	26	LD
29	500	493	14	LE
30	500	490	20	LD
31	500	500	0	LE
32	500	484	32	LD

PISTA LADO ESQUERDO

Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis

Posição (estaca)	Leitura (0,01mm)		Do K(Lo-LF) (0,01MM)	LADO
	Lo	Lf		
1	500	487	26	LD
2	500	490	20	LE
3	500	495	10	LD
4	500	490	20	LE
5	500	480	40	LD
6	500	495	10	LE
7	500	490	20	LD
8	500	487	26	LE
9	500	495	10	LD
10	500	490	20	LE
11	500	485	30	LD
12	500	480	40	LE
13	500	487	26	LD
14	500	490	20	LE
15	500	495	10	LD
16	500	490	20	LE
17	500	491	18	LD
18	500	494	12	LE
19	500	484	32	LD
20	500	486	28	LE
21	500	485	30	LD
22	500	490	20	LE
23	500	481	38	LD
24	500	490	20	LE
25	500	485	30	LD
26	500	493	14	LE
27	500	495	10	LD
28	500	481	38	LE
29	500	490	20	LD
30	500	488	24	LE
31	500	490	20	LD
32	500	485	30	LE

LADO DIREITO

Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis

Posição (estaca)	Leitura (0,01mm)		Do K(Lo-LF) (0,01MM)	LADO
	Lo	Lf		
1	500	495	10	LE
2	500	495	10	LD
3	500	500	0	LD
4	500	492	16	LE
5	500	495	10	LD
6	500	490	20	LE
7	500	495	10	LD
8	500	489	22	LE
9	500	493	14	LD
10	500	495	10	LE
11	500	495	10	LD
12	500	500	0	LE
13	500	492	16	LD
14	500	495	10	LE
15	500	495	10	LD
16	500	495	10	LE
17	500	500	0	LD
18	500	500	0	LE
19	500	495	10	LD
20	500	487	26	LE
21	500	498	4	LD
22	500	495	10	LE
23	500	496	8	LD
24	500	495	10	LE
25	500	491	18	LD
26	500	495	10	LE
27	500	495	10	LD
28	500	495	10	LD
29	500	495	10	LE
30	500	495	10	LE
31	500	495	10	LD
32	500	495	10	LE

3ª FAIXA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
33	500	495	10	LE
34	500	490	20	LD
35	500	490	20	LE
36	500	495	10	LD
37	500	488	24	LE
38	500	495	10	LD
39	500	490	20	LE
40	500	495	10	LD
41	500	495	10	LE
42	500	484	32	LD
43	500	495	10	LE
44	500	490	20	LD
45	500	497	6	LE
46	500	500	0	LD
47	500	489	22	LE
48	500	485	30	LD
49	500	490	20	LE
50	500	495	10	LD
51	500	490	20	LE
52	500	492	16	LD
53	500	484	32	LE
54	500	500	0	LD
55	500	490	20	LE
56	500	495	10	LD
57	500	489	22	LE
58	500	490	20	LD
59	500	494	12	LE
60	500	490	20	LD
61	500	485	30	LE
62	500	479	42	LD
63	500	498	4	LE
64	500	496	8	LD
65	500	494	12	LE
66	500	496	8	LD
67	500	491	18	LE
68	500	490	20	LD
69	500	494	12	LE

PISTA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
33	500	485	30	LD
34	500	480	40	LE
35	500	491	18	LD
36	500	490	20	LE
37	500	495	10	LD
38	500	493	14	LE
39	500	481	38	LD
40	500	493	14	LE
41	500	491	18	LD
42	500	490	20	LE
43	500	484	32	LD
44	500	495	10	LE
45	500	485	30	LD
46	500	491	18	LE
47	500	494	12	LD
48	500	500	0	LE
49	500	488	24	LD
50	500	490	20	LE
51	500	496	8	LD
52	500	490	20	LE
53	500	493	14	LD
54	500	480	40	LE
55	500	491	18	LD
56	500	485	30	LE
57	500	490	20	LD
58	500	493	14	LE
59	500	500	0	LD
60	500	484	32	LE
61	500	490	20	LD
62	500	491	18	LE
63	500	490	20	LD
64	500	491	18	LE
65	500	490	20	LD
66	500	484	32	LE
67	500	491	18	LD
68	500	482	36	LE
69	500	480	40	LD

LADO DIREITO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
33	500	495	10	LD
34	500	500	0	LE
35	500	500	0	LD
36	500	495	10	LE
37	500	495	10	LD
38	500	500	0	LE
39	500	500	0	LD
40	500	500	0	LE
41	500	490	20	LD
42	500	495	10	LE
43	500	500	0	LD
44	500	500	0	LE
45	500	500	0	LD
46	500	495	10	LE
47	500	495	10	LD
48	500	495	10	LE
49	500	500	0	LD
50	500	495	10	LE
51	500	495	10	LD
52	500	495	10	LE
53	500	497	6	LD
54	500	495	10	LE
55	500	495	10	LD
56	500	497	6	LE
57	500	496	8	LD
58	500	483	34	LE
59	500	500	0	LD
60	500	500	0	LE
61	500	492	16	LD
62	500	483	34	LE
63	500	495	10	LD
64	500	495	10	LE
65	500	500	0	LD
66	500	499	2	LE
67	500	495	10	LD
68	500	495	10	LE
69	500	500	0	LD

3ª FAIXA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
70	500	489	22	LD
71	500	490	20	LE
72	500	497	6	LD
73	500	495	10	LE
74	500	494	12	LD
75	500	490	20	LE
76	500	485	30	LD
77	500	495	10	LE
78	500	483	34	LD
79	500	495	10	LE
80	500	490	20	LD
81	500	485	30	LE
82	500	491	18	LD
83	500	484	32	LE
84	500	495	10	LD
85	500	490	20	LE
86	500	485	30	LD
87	500	495	10	LE
88	500	490	20	LD
89	500	495	10	LE
90	500	489	22	LD
91	500	495	10	LE
92	500	490	20	LD
93	500	478	44	LE
94	500	490	20	LD
95	500	495	10	LE
96	500	490	20	LD
97	500	482	36	LE
98	500	479	42	LD
99	500	488	24	LE
100	500	496	8	LD
101	500	494	12	LE
102	500	490	20	LD
103	500	491	18	LE
104	500	488	24	LD
105	500	493	14	LE
106	500	490	20	LD

PISTA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
70	500	485	30	LE
71	500	490	20	LD
72	500	492	16	LE
73	500	480	40	LD
74	500	492	16	LE
75	500	495	10	LD
76	500	491	18	LE
77	500	481	38	LD
78	500	490	20	LE
79	500	483	34	LD
80	500	491	18	LE
81	500	498	4	LD
82	500	485	30	LE
83	500	488	24	LD
84	500	490	20	LE
85	500	495	10	LD
86	500	485	30	LE
87	500	490	20	LD
88	500	493	14	LE
89	500	491	18	LD
90	500	484	32	LE
91	500	490	20	LD
92	500	491	18	LE
93	500	492	16	LD
94	500	479	42	LE
95	500	485	30	LD
96	500	490	20	LE
97	500	491	18	LD
98	500	493	14	LE
99	500	495	10	LD
100	500	484	32	LE
101	500	480	40	LD
102	500	483	34	LE
103	500	491	18	LD
104	500	490	20	LE
105	500	484	32	LD
106	500	493	14	LE

LADO DIREITO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
70	500	496	8	LE
71	500	500	0	LD
72	500	500	0	LE
73	500	493	14	LE
74	500	495	10	LD
75	500	500	0	LE
76	500	485	30	LD
77	500	495	10	LD
78	500	495	10	LE
79	500	500	0	LD
80	500	500	0	LE
81	500	495	10	LD
82	500	496	8	LE
83	500	500	0	LD
84	500	500	0	LE
85	500	483	34	LD
86	500	496	8	LE
87	500	500	0	LD
88	500	495	10	LE
89	500	495	10	LD
90	500	490	20	LE
91	500	482	36	LD
92	500	495	10	LE
93	500	497	6	LD
94	500	496	8	LE
95	500	498	4	LD
96	500	495	10	LE
97	500	495	10	LD
98	500	495	10	LE
99	500	495	10	LD
100	500	500	0	LE
101	500	495	10	LD
102	500	482	36	LE
103	500	500	0	LD
104	500	495	10	LE
105	500	500	0	LD
106	500	500	0	LE

3ª FAIXA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
107	500	500	0	LE
108	500	485	30	LD
109	500	494	12	LE
110	500	490	20	LD
111	500	488	24	LE
112	500	495	10	LD
113	500	485	30	LE
114	500	479	42	LD
115	500	489	22	LE
116	500	490	20	LD
117	500	485	30	LE
118	500	495	10	LD
119	500	490	20	LE
120	500	495	10	LD
121	500	490	20	LD
122	500	485	30	LE
123	500	490	20	LE
124	500	490	20	LD
125	500	495	10	LE
126	500	490	20	LD
127	500	495	10	LE
128	500	490	20	LD
129	500	497	6	LE
130	500	490	20	LD
131	500	495	10	LE
132	500	490	20	LD
133	500	484	32	LE
134	500	493	14	LD
135	500	489	22	LE
136	500	490	20	LD
137	500	494	12	LE
138	500	490	20	LD
139	500	498	4	LD
140	500	494	12	LE
141	500	495	10	LD
142	500	490	20	LE
143	500	487	26	LD

PISTA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
107	500	492	16	LD
108	500	500	0	LE
109	500	493	14	LD
110	500	480	40	LE
111	500	489	22	LD
112	500	492	16	LE
113	500	495	10	LD
114	500	483	34	LE
115	500	491	18	LD
116	500	495	10	LE
117	500	488	24	LD
118	500	491	18	LE
119	500	495	10	LD
120	500	493	14	LE
121	500	490	20	LD
122	500	488	24	LE
123	500	491	18	LD
124	500	490	20	LE
125	500	490	20	LD
126	500	491	18	LE
127	500	485	30	LD
128	500	480	40	LE
129	500	489	22	LD
130	500	495	10	LE
131	500	493	14	LD
132	500	494	12	LE
133	500	488	24	LD
134	500	494	12	LE
135	500	495	10	LD
136	500	487	26	LE
137	500	491	18	LD
138	500	493	14	LE
139	500	488	24	LD
140	500	491	18	LE
141	500	487	26	LD
142	500	485	30	LE
143	500	490	20	LD

LADO DIREITO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
107	500	490	20	LD
108	500	500	0	LE
109	500	495	10	LD
110	500	500	0	LD
111	500	490	20	LE
112	500	495	10	LD
113	500	500	0	LE
114	500	500	0	LD
115	500	482	36	LE
116	500	490	20	LD
117	500	490	20	LE
118	500	485	30	LD
119	500	490	20	LE
120	500	492	16	LD
121	500	495	10	LE
122	500	490	20	LD
123	500	490	20	LE
124	500	495	10	LD
125	500	480	40	LE
126	500	485	30	LD
127	500	490	20	LE
128	500	490	20	LD
129	500	490	20	LE
130	500	494	12	LD
131	500	495	10	LE
132	500	495	10	LD
133	500	490	20	LE
134	500	495	10	LE
135	500	495	10	LD
136	500	490	20	LE
137	500	496	8	LD
138	500	495	10	LE
139	500	500	0	LD
140	500	483	34	LE
141	500	490	20	LD
142	500	495	10	LE
143	500	490	20	LD

3ª FAIXA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
144	500	500	0	LE
145	500	497	6	LD
146	500	497	6	LE
147	500	495	10	LD
148	500	490	20	LE
149	500	496	8	LD
150	500	490	20	LE
151	500	500	0	LD
152	500	485	30	LE
153	500	495	10	LE
154	500	490	20	LD
155	500	492	16	LE
156	500	500	0	LD
157	500	500	0	LE
158	500	490	20	LD
159	500	495	10	LE
160	500	490	20	LD
161	500	495	10	LD
162	500	490	20	LD
163	500	495	10	LE
164	500	500	0	LD
165	500	500	0	LE

MÉDIA	**D**	**17,0**
DESVIO	**σ**	**9,5**
	D_C	**26,5**

PISTA LADO ESQUERDO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
144	500	493	14	LE
145	500	489	22	LD
146	500	495	10	LE
147	500	488	24	LD
148	500	491	18	LE
149	500	493	14	LD
150	500	490	20	LE
151	500	488	24	LD
152	500	493	14	LE
153	500	480	40	LD
154	500	491	18	LE
155	500	491	18	LD
156	500	491	18	LE
157	500	495	10	LD
158	500	488	24	LE
159	500	492	16	LD
160	500	499	2	LE
161	500	489	22	LD
162	500	493	14	LE
163	500	490	20	LD
164	500	488	24	LE
165	500	490	20	LD
166	500	500	0	LE

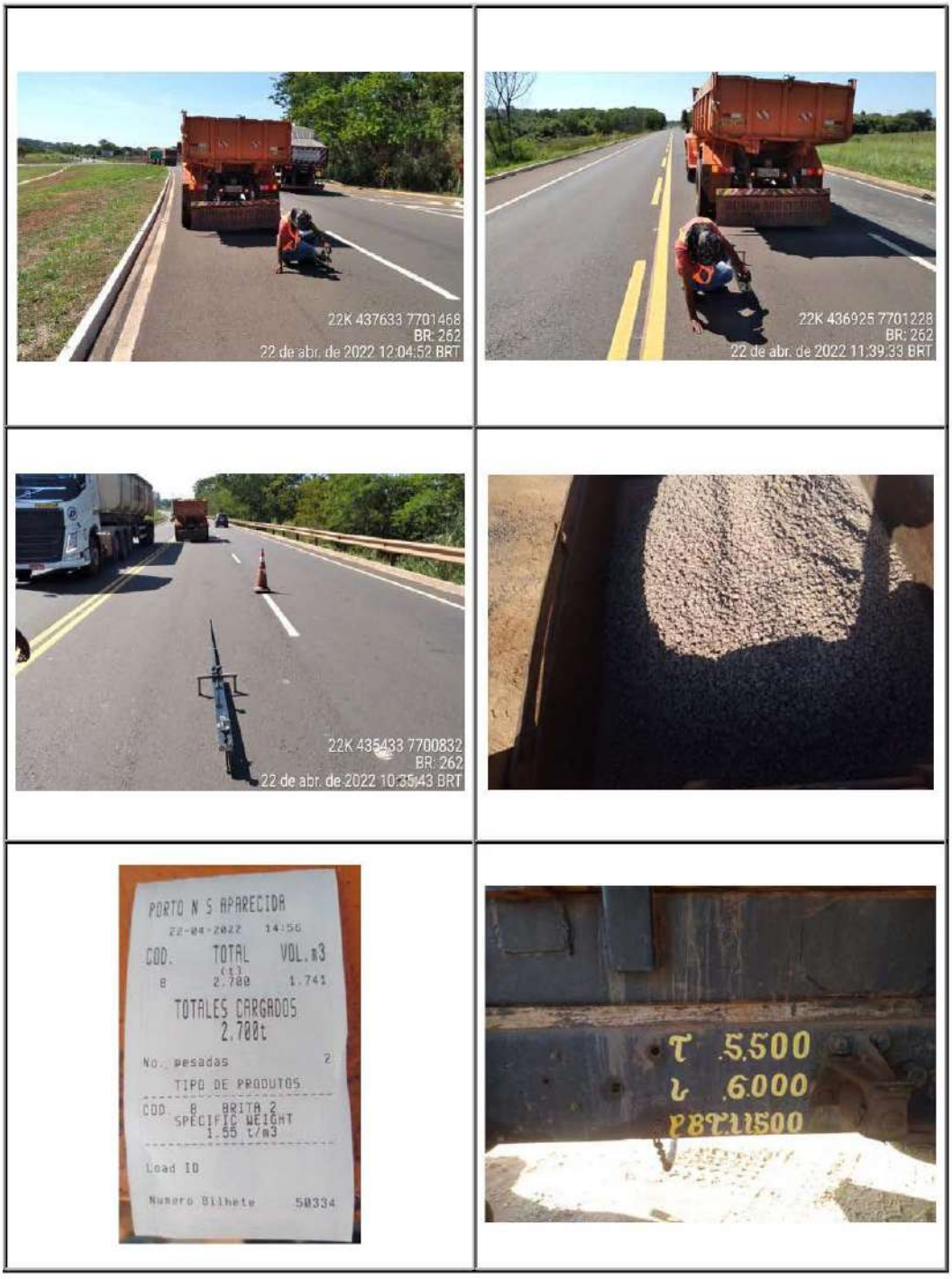
MÉDIA	**D**	**21,0**
DESVIO	**σ**	**9,3**
	D_C	**30,3**

LADO DIREITO				
Deflexões Recuperáveis em Pavimentos Flexíveis				
Posição (estaca)	**Leitura (0,01mm)**		**Do K(Lo-LF) (0,01MM)**	**LADO**
	Lo	**Lf**		
144	500	495	10	LE
145	500	497	6	LD
146	500	495	10	LE
147	500	490	20	LD
148	500	495	10	LE
149	500	498	4	LD
150	500	483	34	LE
151	500	490	20	LD
152	500	495	10	LE
153	500	500	0	LD
154	500	500	0	LE
155	500	494	12	LD
156	500	495	10	LE
157	500	490	20	LD
158	500	500	0	LE
159	500	485	30	LD
160	500	490	20	LE
161	500	485	30	LD
162	500	500	0	LE
163	500	495	10	LD
164	500	490	20	LE
165	500	500	0	LD

MÉDIA	**D**	**11,1**
DESVIO	**σ**	**9,4**
	D_C	**20,5**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DOS SERVIÇOS DE VIGA BENKELMAN NA BR-262/SP

22K 437163 7701319
BR: 262
22 de abr. de 2022 14:38:35 BRT
22K 438051 7702009
BR: 262
22 de abr. de 2022 14:00:00 BRT
22K 437947 7701846
BR: 262
22 de abr. de 2022 14:07:45 BRT
BR: 262
22 de abr. de 2022 12:24:04 BRT
22K 437946 7701832
BR: 262
22 de abr. de 2022 12:21:21 BRT
22K 437358 7701379
BR: 262
22 de abr. de 2022 11:52:42 BRT


22K 437633 7701468
BR: 262
22 de abr. de 2022 12:04:52 BRT
22K 436925 7701228
BR: 262
22 de abr. de 2022 11:39:33 BRT
22K 435433 7700832
BR: 262
22 de abr. de 2022 10:35:43 BRT
PORTO N S APARECIDA
22-04-2022 14:56
COD. TOTAL VOL.m3
B 2.700 1.741
TOTALES CARGADOS
2.700t
No. pesadas 2
TIPO DE PRODUTOS
COD. B BRITA 2
SPECIFIC WEIGHT
1.55 t/m3
Load ID
Numero Bilhete 50334
T 5.500
L 6.000
PBT 11500

REGISTRO FOTOGRÁFICO DOS SERVIÇOS DE VIGA BENKELMAN NA BR-262/SP

22K 437163 7701319
BR: 262
22 de abr. de 2022 14:38:35 BRT
499
22K 438051 7702009
BR: 262
22 de abr. de 2022 14:00:00 BRT
22K 437947 7701848
BR: 262
22 de abr. de 2022 14:07:45 BRT
BR: 262
22 de abr. de 2022 12:24:04 BRT
22K 437946 7701832
BR: 262
22 de abr. de 2022 12:21:21 BRT
22K 437358 7701379
BR: 262
22 de abr. de 2022 11:52:42 BRT

22K 437633 7701468
BR: 262
22 de abr. de 2022 12:04:52 BRT

22K 436925 7701228
BR: 262
22 de abr. de 2022 11:39:33 BRT

22K 435433 7700832
BR: 262
22 de abr. de 2022 10:35:43 BRT

PORTO N S APARECIDA
22-04-2022 14:56
COD. TOTAL (t) VOL.m3
8 2.700 1.741
TOTALES CARGADOS
2.700t
No. pesadas 2
TIPO DE PRODUTOS
COD. 8 BRITA 2
SPECIFIC WEIGHT
1.55 t/m3
Load ID
Numero Bilhete 50334

T 5.500
L 6.000
PBT 11500

16 - TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

A Empresa **ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.** detentora do contrato nº 08.1.0.00.00802/2021 referente ao processo nº 50608.000025/2021-85, cujo objeto é "Serviços Técnicos Especializados de Supervisão e Apoio à Fiscalização na Execução das Ações de Manutenção e Restauração Rodoviária, sob a circunscrição da Superintendência Regional do DNIT no Estado de São Paulo", apresenta a V.Sas. o **PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO PATO - Volume 2** para as rodovias **BR-158/SP e BR-262/SP**, possuindo **779 (setecentos e setenta e nove)** páginas devidamente numeradas, incluindo esta.

Rio de Janeiro, 10 de março de 2025.

ENGESUR Consultoria e Estudos Técnicos Ltda.
Eng.º CLEYTON LUIZ ALCANTARA DA SILVA
CREA/RJ Nº 2007113845/D
Engenheiro Supervisor
Diretor de Engenharia