



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
SÃO ROQUE DO CANAÃ  
SECRETARIA DE  
OBRAS E SERVIÇOS URBANOS**



**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA**

**TONON PROJETOS**  
CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA  
Avenida André Fachetti, 137  
Bairro Maria das Graças  
Colatina-ES  
29.705-110  
tononprojetos@gmail.com  
(27) 9 9726-0938  
www.tononprojetos.com

**VOLUME 3  
ORÇAMENTO E CRONOGRAMA**

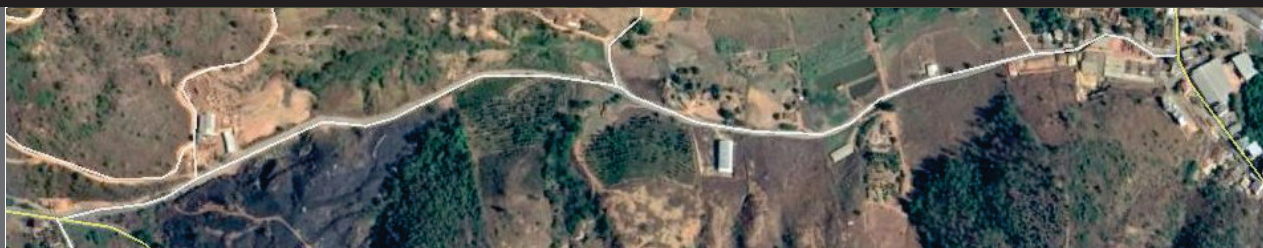


e-mail: tononprojetos@gmail.com  
cel.: (27) 9 9527-0938



**PROJETO DE ENGENHARIA**  
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO TRECHO URBANO

**SÃO ROQUE DO CANAÃ**



Trecho: **RUA THEODORO ROLDI  
SÃO ROQUE DO CANAÃ - ES**  
Extensão: 1,60 Km  
**INTERLIGAÇÃO DOS BAIRROS SÃO ROQUINHO E  
BAIRRO SÃO BENTO, NO DISTRITO DA SEDE.**



IMPRESSÃO DEFINITIVA



Prefeitura Municipal de  
**SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MAR / 2020**

IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

**CONTRATO: 39/2020**



# **PROJETO DE ENGENHARIA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO TRECHO URBANO**

TRECHO: Rua Theodoro Roldi

MUNICÍPIO: São Roque do Canaã - ES

EXTENSÃO: 1,60 km

Volume 3 – **ORÇAMENTO**



Prefeitura Municipal de  
**SÃO ROQUE DO CANAÃ**

MARÇO/2020





# **PROJETO DE ENGENHARIA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO TRECHO URBANO**

TRECHO: Rua Theodoro Roldi

MUNICÍPIO: São Roque do Canaã - ES

EXTENSÃO: 1,60 km

## **Volume 3 – ORÇAMENTO**

Coordenação e Fiscalização: Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã

Elaboração: TONON PROJETOS – Consultoria e Topografia Ltda. ME.

Contrato: AF. 39/2020.



Prefeitura Municipal de  
**SÃO ROQUE DO CANAÃ**

MARÇO/2020



## SUMÁRIO

### **1 APRESENTAÇÃO**

### **2. MAPA DE SITUAÇÃO**

### **3. METODOLOGIA DO ORÇAMENTO**

#### **3.1 GENERALIDADES**

#### **3.2 METODOLOGIA**

### **4 ORÇAMENTO**

### **5 COMPOSIÇÃO**

### **6 CRONOGRAMA**

### **7 INFORMAÇÕES PARA O ORÇAMENTO**

#### **7.1 DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS**

#### **7.2 QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES**

### **8 INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS**

#### **8.1 FATORES CONDICIONANTES**

##### **8.1.1. Localização**

##### **8.1.2. Dados Gerais**

##### **8.1.3. Apoio Logístico**

#### **8.2 ORGANIZAÇÃO E PRAZOS**

##### **7.2.1. Período de Construção**

##### **7.2.2. Tráfego**

##### **7.2.3. Caminhos de Serviço**

##### **7.2.4. Frentes de Serviço**

##### **7.2.5. Serviços de Terraplenagem**

##### **7.2.6. Drenagem / O.A.C.**

##### **7.2.7. Pavimentação**

##### **7.2.8. Obras Complementares / Sinalização**

### **8 CRONOGRAMA**

### **9 MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **10 ART**

### **TERMO DE ENCERRAMENTO**





## 1. APRESENTAÇÃO

A TONON PROJETOS – Consultoria Topografia Ltda., apresenta o Projeto Executivo para a pavimentação asfáltica da Rua Theodoro Roldi, com extensão de cerca de 1.600 m, interligando os Bairros São Roquinho e São Bento, no Distrito da Sede, no Município de São Roque do Canaã, em atendimento à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Os Dados principais relativos ao contrato são:

Processo nº. .... 209/2020  
Autorização de Fornecimento/Execução.....39/2020  
Extensão Contratada..... 1,60 km

Os estudos apresentados foram elaborados em atendimento, ao Termo de Referência, sendo os resultados dos estudos e projetos efetuados e as soluções propostas apresentados nos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório de Projeto e Memória Justificativa, editado em formato A-4, apresenta uma descrição dos estudos e projetos desenvolvidos, incluindo as metodologias adotadas, os resultados e as soluções obtidas, os quantitativos de serviços, as especificações a serem observadas e as informações para o empreiteiro elaborar o plano de execução das obras;
- Volume 2 – Projeto de Execução, editado em formato A-3, contendo os quantitativos de serviços, as plantas do projeto geométrico, os quadros de distribuição da terraplenagem, seções-tipo e lineares do projeto de pavimentação, listagens e posições das obras de drenagem, dos projetos de sinalização e das obras complementares;
- Volume 3 – Orçamento, editado em formato A-4, contém o resumo dos preços, o demonstrativo do orçamento, a metodologia adotada e as especificações.



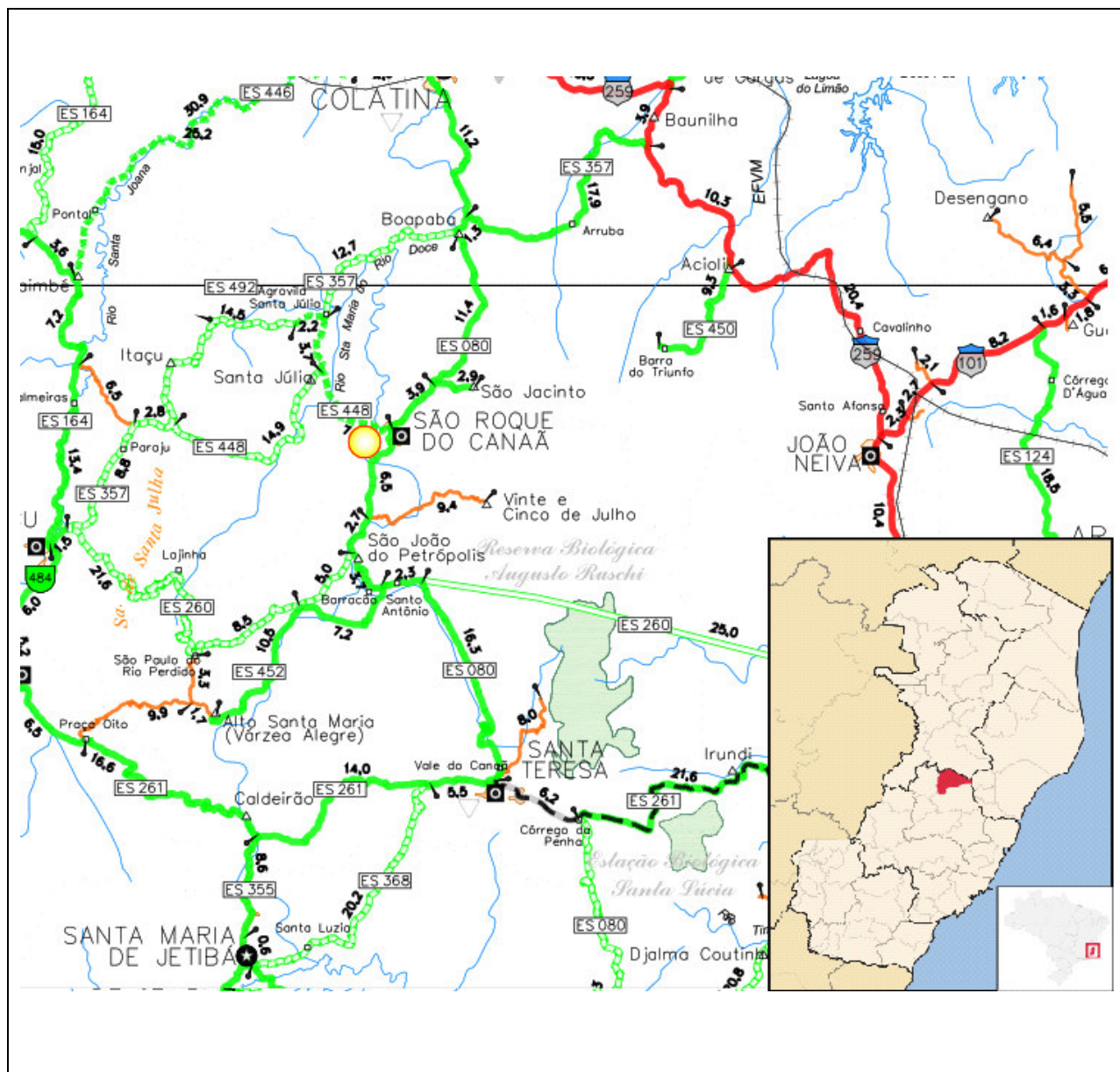
## 2 - MAPA DE SITUAÇÃO



## 2. MAPA DE SITUAÇÃO

O município de São Roque do Canaã fica localizado no noroeste do Espírito Santo (Figura a seguir). Seus limites geográficos são: ao norte com Colatina, ao sul com Santa Tereza, a leste com João Neiva e a oeste com Itaguaçu, suas coordenadas geográficas são Latitude: 19°44'20" S e Longitude: 40°39'25" O, estando a uma altitude de 120 metros.

As principais vias de acesso ao Município são: a Rodovia ES-080 que interliga à capital do estado e a ES-484, ligando a cidade a demais municípios a sudoeste.



			ESCALA:  S/ESCALA
DESENHO: REMO TONON	DATA: FEV/2020		FOLHA:  01/01



### 3 – METODOLOGIA

---



### 3. METODOLOGIA DO ORÇAMENTO

A seguir, apresentamos a metodologia adotada para elaboração do Orçamento para o Projeto Executivo de Engenharia da Rua Theodoro Roldi – São Roque do Canaã-ES.

#### 3.1 GENERALIDADES

O detalhamento orçamentário obedeceu à seguinte organização:

- 1 – Terraplanagem;
- 2 – Pavimentação;
- 3 – Obras de Artes Correntes de Drenagem;
- 4 – Sinalização;
- 5 – Serviços Ambientais;
- 6 – Obras Complementares;
- 7 – Material Betuminoso;
- 8 – Mobilização e Desmobilização;
- 9 – Calçada Armada;
- 10 – Materiais;
- 11 – Administração Local.

#### 3.2 METODOLOGIA

Para obtenção do orçamento para o Projeto Executivo de Engenharia foi necessário calcular as quantidades de todos os serviços a serem realizados e os custos unitários dos mesmos. O somatório dos produtos das quantidades pelos respectivos custos unitários resultou no presente orçamento.

O cálculo das quantidades foi obtido através de elementos provenientes de cada projeto componente do presente trabalho.

Os itens sinalização de obras e remanejamento de serviços públicos serão identificados e quantificados, não constando, portanto no orçamento.

Para os custos unitários foram utilizados valores oriundos da Planilha do DER-ES e DNIT-ES.



## 4 – ORÇAMENTO

---

Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã						
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:		DER/ES	Fonte de dados:		DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:		23,32%	BDI:		23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):		157,27%	Data base (DNIT/ES):		jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):		84,04%	Extensão:		1,60 km
			Data base (DER/ES):		out/18	Referencial de preço Sem Desoneração		
Cod.	Item	Discrimanação			Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
							Unitário	Total
	1	TERRAPLANAGEM						
5501700 DNIT	1.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m			m²	13.113,600	0,47	6.187,28
5501702 DNIT	1.2	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m			Unid.	12,000	64,43	773,11
5502109 DNIT	1.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³			m³	1.117,092	3,82	4.265,04
5502110 DNIT	1.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³			m³	220,216	4,39	965,81
5502111 DNIT	1.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³			m³	522,250	4,60	2.401,55
5502112 DNIT	1.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³			m³	645,562	5,10	3.289,27
40230 DER	1.7	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira			m³	3.174,852	3,02	9.588,05
5914389 DNIT	1.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada			m³	151.920,174	0,50	75.744,77
DNIT-01	1.9	Compactação de aterros a 100% do Proctor Modificado			m³	4.585,990	6,91	31.698,51
5502927 DNIT	1.10	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³			m³	157,200	12,44	1.956,10
1505877 DNIT	1.11	Enrocamento com pedra de mão, inclusive espalhamento e compactação mecânica - fornecimento e assentamento			m³	18,000	192,87	3.471,57
						SUBTOTAL		140.341,06
	2	PAVIMENTAÇÃO						
	2.1	Rodovia						
40109 DER	2.1.1	Sub-base de solo estabilizada granulométricamente sem mistura inclusive escavação e carga			m³	1.807,230	31,69	57.271,11
5914389 DNIT	2.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Transp. de base)			tkm	39.752,193	0,50	19.819,75
5914359 DNIT	2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Transp. de base)			tkm	42.560,370	0,77	32.577,71



Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã				
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:	DER/ES	Fonte de dados:	DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:	23,32%	BDI:	23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):	157,27%	Data base (DNIT/ES):	jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):	84,04%	Extensão:	1,60 km
			Data base (DER/ES):	out/18	Referencial de preço Sem Desoneração	
Cod.	Item	Discrimanação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
					Unitário	Total
40795 DER	2.1.4	Base com mistura de solo 80% e areia 20%, inclusive transporte da areia	m³	1.243,410	31,69	39.403,66
5914389 DNIT	2.1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Transp. de base)	Tkm	21.880,236	0,50	10.909,10
5914359 DNIT	2.1.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Transp. de base)	Tkm	23.425,904	0,77	17.931,29
4011353 DNIT	2.1.7	Pintura de ligação	m²	12.304,200	0,24	2.978,56
4011351 DNIT	2.1.8	Imprimação com asfalto diluído	m²	12.304,200	0,29	3.618,88
4011463 DNIT	2.1.9	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	1.434,960	284,53	408.285,19
40890 DER	2.1.10	Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas	m²	409,030	68,98	28.214,88
42496 DER	2.1.11	Demolição e remoção de pavimento asfáltico em Vias Urbanas	m²	1.361,320	3,82	5.200,24
				SUBGRUPO		626.210,37
	2.2	Acessos Laterais (Limpa-roda)				
40795 DER	2.2.1	Base com mistura de solo 80% e areia 20%, inclusive transporte da areia	m³	168,310	31,69	5.333,74
5914389 DNIT	2.2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Transp. de base)	T	2.961,727	0,50	1.476,66
5914359 DNIT	2.2.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Transp. de base)	T	3.170,950	0,77	2.427,19
4011353 DNIT	2.2.4	Pintura de ligação	m²	1.202,800	0,24	291,17
4011351 DNIT	2.2.5	Imprimação com asfalto diluído	m²	1.202,800	0,29	353,76
4011463 DNIT	2.2.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	139,940	284,53	39.816,74
				SUBGRUPO		49.699,26
				SUBTOTAL		675.909,63

Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã						
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:		DER/ES	Fonte de dados:		DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:		23,32%	BDI:		23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):		157,27%	Data base (DNIT/ES):		jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):		84,04%	Extensão:		1,60 km
			Data base (DER/ES):		out/18	Referencial de preço Sem Desoneração		
Cod.	Item	Discrimanação			Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
							Unitário	Total
	3	OBRAS DE ARTES CORRENTES E DRENAGEM						
1106165 DNIT	3.1	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais			m³	32,000	389,28	12.456,90
3108007 DNIT	3.2	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada			m²	19,200	128,25	2.462,46
40282 DER	3.3	Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m			m³	739,800	12,23	9.047,75
804021 DNIT	3.4	Reaterro e compactação com soquete vibratório			m³	646,840	17,81	11.517,50
804021 DNIT	3.5	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais			m	257,000	275,02	70.680,63
804013 DNIT	3.6	Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais			m	70,000	180,12	12.608,67
2003728 DNIT	3.7	Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais			un	17,000	3146,01	53.482,09
0804081 DNIT	3.8	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas			un	15,000	616,32	9.244,85
0804083 DNIT	3.9	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas			un	2,000	1340,29	2.680,58
2003449 DNIT	3.10	Dissipador de energia - DEB 01 - areia e pedra de mão comerciais			m³	4,000	405,33	1.621,33
2003325 DNIT	3.11	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - areia e brita comerciais			m	600,000	44,95	26.970,03
2003377 DNIT	3.12	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira			m	2.079,000	22,38	46.522,19
2003385 DNIT	3.13	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais			un	5,000	46,18	230,88
2003451 DNIT	3.14	Dissipador de energia - DEB 02 - areia e pedra de mão comerciais			un	120,000	419,97	50.396,48
2003411 DNIT	3.15	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 04 - areia e brita comerciais			m	6,000	431,05	2.586,27
2003622 DNIT	3.16	Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 01 - areia e brita comerciais			un	13,000	2000,93	26.012,11
2003453 DNIT	3.17	Dissipador de energia - DEB 03 - areia e pedra de mão comerciais			un	2,000	1323,12	2.646,23

14

Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã				
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:	DER/ES	Fonte de dados:	DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:	23,32%	BDI:	23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):	157,27%	Data base (DNIT/ES):	jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):	84,04%	Extensão:	1,60 km
			Data base (DER/ES):	out/18	Referencial de preço Sem Desoneração	
Cod.	Item	Discrimanação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
					Unitário	Total
2003917 DNIT	3.18	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	m	40,000	154,32	6.172,83
6817889 DNIT	3.19	Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	12,000	1620,60	19.447,15
0705233 DNIT	3.20	Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,000	15063,13	30.126,25
0705233 DNIT	3.21	Demolição de concreto simples com marteleto	m³	24,000	340,35	8.168,29
				SUBTOTAL		405.081,47
	4	SINALIZAÇÃO				
40926 DER	4.1	Sinalização horizontal TMD=400, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,60 L/m²	m²	532,580	21,30	11.343,95
40936 DER	4.2	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	m²	14,400	554,18	7.980,19
41222 DER	4.3	Suporte de placa de sinalização vertical em madeira de 1ª qualidade, pintada, fornecimento e instalação	ud	16,000	93,22	1.491,52
42046 DER	4.4	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	ud	8,000	90,04	720,32
				SUBTOTAL		21.535,98
	5	SERVIÇOS AMBIENTAIS				
4413905 DNIT	5.1	Hidrossemeadura	m²	400,100	3,72	1.486,61
4413905 DNIT	5.2	Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m, 1 reaproveitamento	m²	40,000	25,30	1.012,00
				SUBTOTAL		2.498,61
	6	OBRAS COMPLEMENTARES				
3713608 DNIT	6.1	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	1.325,000	19,15	25.368,46

Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã				
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:	DER/ES	Fonte de dados:	DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:	23,32%	BDI:	23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):	157,27%	Data base (DNIT/ES):	jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):	84,04%	Extensão:	1,60 km
			Data base (DER/ES):	out/18	Referencial de preço Sem Desoneração	
Cod.	Item	Discrimanação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
					Unitário	Total
40909	6.2	Porteira, confecção e colocação, inclusive fornecimento e transporte da madeira e chapa de aço	Ud	6,000	2.778,99	16.673,94
1600966 DNIT	6.3	Remoção de cerca com mourões de concreto	m	1325,000	0,73	973,20
				SUBTOTAL		43.015,60
	7	MATERIAL BETUMINOSO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO				
M1946	7.1	Emulsão asfáltica RR-1C	T	6,04	2.311,33	13.960,43
M0104	7.2	Asfalto diluído CM 30	T	16,118	4.646,24	74.888,09
M1943	7.3	Cimento asfáltico CAP 50/70	T	110,360	3.110,14	343.235,05
	7.4	Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos	%	15,28	432.083,57	66.022,37
5914622 DNIT	7.5	Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	78409,43	1,25	97.680,80
				SUBTOTAL		595.786,74
	8	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				
41500 DER	8.1	Placa da obra nas dimensões de 3,0 x 6,0m, padrão DER-ES	m²	6,400	261,38	1.672,83
4915742 DNIT	8.2	Roçada mecanizada	há	0,120	429,29	51,51
3713608 DNIT	8.3	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	155,040	19,15	2.968,39
40503 DER	8.4	Rede de luz, incl. Padrão entr. Energia trifás. Cabo ligado até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força cons. 20m entre padrão entr. E QDG.	m	57,000	421,97	24.052,29
41499 DER	8.5	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. Tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m.	m	50,000	291,19	14.559,50
41501 DER	8.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. Tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. E limp., cons. O padrão a 25 m.	m	57,000	34,91	1.989,87
41527 DER	8.7	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. Suporte em madeira de 7 x 12 cm, elevado de 4 m	und	3,000	1.764,88	5.294,64

Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã				
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:	DER/ES	Fonte de dados:	DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:	23,32%	BDI:	23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):	157,27%	Data base (DNIT/ES):	jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):	84,04%	Extensão:	1,60 km
			Data base (DER/ES):	out/18	Referencial de preço Sem Desoneração	
Cod.	Item	Discrimanação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
					Unitário	Total
41531 DER	8.8	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz. (Guarita)	m²	4,000	392,87	1.571,48
41498 DER	8.9	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont. 8x8 cm, piso cimentado e cobertura em telha de fibroc. 6 mm, incl. Ponto de luz e cx. Inspeção - (Escritório/ fiscalização)	m²	20,000	572,42	11.448,40
41530 DER	8.10	Refeitório c/ paredes chapa de comp. 12 mm e pont. 8x8 cm, piso ciment. E cob. Telhas fibroc. 6 mm, incl. Ponto de luz e cx. De insp. (1,21m²/func/turno)	m²	20,000	376,31	7.526,20
41529 DER	8.11	Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m², paredes chapa compens. 12 mm e pont. 8 x 8 cm, piso ciment., cobert. Telha fibroc., incl. Luz e cx. Insp.	und	1,000	21733,09	21.733,09
41528 DER	8.12	Galpão em peça de madeira 8x8 cm e contravent. De 5x7 cm, cobertura de telhas de fibroc. De 6 mm, incl. Ponto e cabo de alimentação da máquina - (Deposito de material)	m²	124,500	156,69	19.507,90
41528 DER	8.13	Galpão em peça de madeira 8x8 cm e contravent. De 5x7 cm, cobertura de telhas de fibroc. De 6 mm, incl. Ponto e cabo de alimentação da máquina - (Oficina)	m²	24,000	156,69	3.760,56
41528 DER	8.14	Galpão em peça de madeira 8x8 cm e contravent. De 5x7 cm, cobertura de telhas de fibroc. De 6 mm, incl. Ponto e cabo de alimentação da máquina - (Forma e armação)	m²	88,000	156,69	13.788,72
41544 DER	8.15	Mobilização e desmobilização de equipamento com carreta prancha (máximo)	h	18,000	389,66	7.013,88
41545 DER	8.16	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	3,000	199,70	599,10
41546 DER	8.17	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	18,000	233,87	4.209,66
41547 DER	8.18	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	3,000	195,63	586,89
				SUBTOTAL		142.334,91
	9	CALÇADA ARMADA				
5914389 DNIT	9.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (material de aterro)	tkm	22.260,154	0,50	11.098,52

17



Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã				
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:	DER/ES	Fonte de dados:	DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:	23,32%	BDI:	23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):	157,27%	Data base (DNIT/ES):	jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):	84,04%	Extensão:	1,60 km
			Data base (DER/ES):	out/18	Referencial de preço Sem Desoneração	
Cod.	Item	Discrimanação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
					Unitário	Total
5914359 DNIT	9.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (material de aterro)	tkm	22.198,888	0,77	16.992,07
40230 DER	9.3	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira	m³	1.012,000	3,02	3.056,24
4805754 DNIT	9.4	Compactação manual	m³	1.012,000	8,31	8.410,26
408067 DNIT	9.5	Tela de aço eletrosoldada - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.970,000	8,52	25.292,56
41240 DER	9.6	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m²	1.450,000	87,43	126.773,50
41221 DER	9.7	Lona plástica preta para isolamento de concretagem sobre solo, fornecimento e colocação	m²	1.450,000	4,27	6.191,50
3106119 DNIT	9.8	Formas de tábuas de pinho - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	93,59	129,752	12.143,51
1107900 DNIT	9.9	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,73	403,455	7.556,71
0407819 DNIT	9.10	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.390,10	10,76	25.715,49
04007820 DNIT	9.11	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.510,38	11,13	27.940,80
				SUBTOTAL		271.171,16
	10	MATERIAIS				
42045 DER	10.1	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)	m³	3.982,268	6,16	24.530,77
42043 DER	10.2	Bonificação de 15,28% sobre aquisição de materiais	%	15,280	24.530,77	3.748,30
				SUBTOTAL		28.279,07
	11	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
100390	11.1	Administração Local	Vb.	1,000	162.584,20	162.584,20
				SUBTOTAL		162.584,20

Orgão:		Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã				
Contrato:		39/2020	Fonte de dados:	DER/ES	Fonte de dados:	DNIT/ES
Empresa:		Tonon Projetos - Consultoria e Topografia LTDA	BDI:	23,32%	BDI:	23,32%
Serviços:		Implantação e pavimentação estrada vicinal	Encargos horista (DER/ES):	157,27%	Data base (DNIT/ES):	jun/19
Trecho:		Rua Theodoro Roldi	Encargos mensalista (DER/ES):	84,04%	Extensão:	1,60 km
			Data base (DER/ES):	out/18	Referencial de preço Sem Desoneração	
Cod.	Item	Discrimanação	Unid.	Quant.	Preço (R\$)	
					Unitário	Total
TOTAL:						2.488.538,43



## 5 – COMPOSIÇÃO

---

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		1.155,36000 m²	
5501700 Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	1,0000	1,00	0,00	397,9139	157,5923	397,9139
						Custo horário total de equipamentos	397,9139
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037		34,0074	
						Custo horário total de mão de obra	34,0074
						Custo horário total de execução	431,9213
						Custo unitário de execução	0,3738
						Custo do FIC	0,0088
						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	0,3826
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
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	0,47

CGCIT		Espirito Santo				FIC 0,00393		Produção da equipe		8,30000 m		Valores em reais (R\$)	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO													
Custo Unitário de Referência												Julho/2019	
5501702 Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m													
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário				Custo			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				Horário Total			
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	1,0000	1,00	0,00	397,9139	157,5923				397,9139			
						Custo horário total de equipamentos				397,9139			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário						Custo Horário Total			
P9824	Servente	2,000	h	17,0037						34,0074			
						Custo horário total de mão de obra				34,0074			
						Custo horário total de execução				431,9213			
						Custo unitário de execução				52,0387			
						Custo do FIC				0,2045			
						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				52,2432			
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				52,24			
						BDI (%)				23,32%			
						Custo total com BDI				64,43			



CGCIT		DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		6,22500 m	
5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³					Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 Kw	3,0000	0,98	0,00	155,5111	51,846	460,3134
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,0000	1,00	0,00	192,1124	94,8091	192,1124
						Custo horário total de equipamentos	652,4258
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037		17,0037	
						Custo horário total de mão de obra	17,0037
						Custo horário total de execução	669,4295
						Custo unitário de execução	3,0246
						Custo do FIC	0,0714
						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	3,0960
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	3,10
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	3,82

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 6,22500 m	
5502110 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 Kw	4,0000	0,98	0,00	155,5111	51,846	559,8453
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,0000	1,00	0,00	192,1124	94,8091	192,1124
Custo horário total de equipamentos							751,9577
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037		17,0037	
Custo horário total de mão de obra							17,0037
Custo horário total de execução							768,9614
Custo unitário de execução							3,4743
Custo do FIC							0,0821
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							3,5564
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							3,56
BDI (%)							23,32%
Custo total com BDI							4,39

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 6,22500 m	
5502111 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 Kw	4,0000	0,94	0,06	155,5111	51,846	597,1648
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,0000	1,00	0,00	192,1124	94,8091	192,1124
Custo horário total de equipamentos							789,2772
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037		17,0037	
Custo horário total de mão de obra							17,0037
Custo horário total de execução							806,2809
Custo unitário de execução							3,6429
Custo do FIC							0,0860
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							3,7289
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							3,73
BDI (%)							23,32%
Custo total com BDI							4,60

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 6,22500 m	
5502112 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 Kw	5,0000	0,82	0,18	155,5111	51,846	684,2569
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,0000	1,00	0,00	192,1124	94,8091	192,1124
Custo horário total de equipamentos							876,3693
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037		17,0037	
Custo horário total de mão de obra							17,0037
Custo horário total de execução							893,3730
Custo unitário de execução							4,0364
Custo do FIC							0,0953
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							4,1317
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							4,13
BDI (%)							23,32%
Custo total com BDI							5,10

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO										
Data Base : outubro/2018										
Serviço: 40230 - Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira										
Unidade: Ud										
(A)Equipamento		Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Custo Horário		
Escavadeira EC 240 VOLVO ou equivalente		30044	1,0000	1,0000	0,0000	202,43	48,16	202,43		
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ríper) ou equivalente		30022	1,0000	0,1100	0,8900	247,92	83,72	101,78		
(A)Total:							304,21			
(B)Mão-de-Obra		Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de terraplenagem		20067	2,35	157,27	27,35	1,0000		27,35		
Servente		20002	1,00	157,27	11,64	1,0000		11,64		
(B)Total:							38,99			
(C)Itens de Incidência		Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							343,20			
(D) Produção da Equipe							140,0000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							2,45			
(F)Materiais		Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00			
(G)Serviços		Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00			
(H)Itens de Transporte		Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00			
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)									2,45	
BDI :23,32%									0,57	
Preço Unitário Total									3,02	

CGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo		FIC 0,02362		
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 373,50000 tkm		
5914389 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada						Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	1,0000	1,00	0,00	150,9876	47,7436	150,9876	
Custo horário total de equipamentos							150,9876	
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			0,4043	
				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			0,4043	
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			0,40	
				BDI (%)			23,32%	
				Custo total com BDI			0,50	

CGCIT			Espírito Santo			FIC 0,02362		Produção da equipe		92,51000 m³		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO												Julho/2019	
Custo Unitário de Referência													
Compactação de aterros a 100% do Proctor Modificado												Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total					
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	1,0000	0,99	0,01	186,2356	51,6266		184,8895					
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,52	0,48	2,4391	1,6955		2,0822					
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,29	0,71	161,4784	74,0689		99,4177					
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,00	0,00	126,9666	60,5737		126,9666					
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,52	0,48	32,8443	32,8443		76,1902					
						Custo horário total de equipamentos		489,5462					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total						
P9824	Servente	1	h	17,0037			17,0037						
						Custo horário total de mão de obra		17,0037					
						Custo horário total de execução		506,5499					
						Custo unitário de execução		5,4756					
						Custo do FIC		0,1293					
						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		5,6050					
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		5,60					
						BDI (%)		23,32%					
						Custo total com BDI		6,91					

CGCIT			Espírito Santo			FIC 0,02362		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Julho/2019			Produção da equipe		45,53000 m³	
Custo Unitário de Referência									
5502927 Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³								Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ 188 Kw		2,0000	0,78	0,22	155,511	51,846	265,4096	
E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW		1,0000	1,00	0,00	166,3987	82,0182	166,3987	
							Custo horário total de equipamentos		431,8083
B - MAO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente		1	h	17,0037		17,0037		
							Custo horário total de mão de obra		17,0037
							Custo horário total de execução		448,8120
							Custo unitário de execução		9,8575
							Custo do FIC		0,2328
							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		10,0903
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		10,09
							BDI (%)		23,32%
							Custo total com BDI		12,44



CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 63,11000 m³	
1505877 Enrocamento com pedra de mão, inclusive espalhamento e compactação mecânica - fornecimento e assentamento						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo	Horário Total
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 Kw	1,0000	0,44	0,56	133,3172	60,0729	92,3004
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,00	0,00	397,9139	157,5923	397,9139
						Custo horário total de equipamentos	490,2143
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,00000	h	17,0037		17,0037	
						Custo horário total de mão de obra	17,0037
						Custo horário total de execução	507,2180
						Custo unitário de execução	8,0370
						Custo do FIC	
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão	1,2	m³	60,3309		72,39708	
						Custo unitário total de material	72,3971
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares	0,0000
						Subtotal	8,0370
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,8	t	0,9		1,62
						Custo unitário total de tempo fixo	1,6200
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	1,8	tkm	41,3			74,34
						Custo unitário total de transporte	74,34
						Custo unitário direto total	156,39
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	192,87

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO

Data Base : outubro/2018

Serviço:40109 -Sub-base de solo estabilizada granulométricamente sem mistura inclusive escavação e carga

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	2,0000	0,8000	0,2000	155,91	43,38	266,78		
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	1,0000	0,8000	0,2000	18,05	12,15	16,87		
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	1,0000	0,6000	0,4000	15,59	14,45	15,13		
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	1,0000	1,0000	0,0000	247,92	83,72	247,92		
Rolo AP vib. liso de aço CA-15 STD (DYNAPAC) ou equivalente	30037	1,0000	0,5500	0,4500	114,97	44,25	83,14		
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	1,0000	0,5000	0,5000	187,58	58,07	122,82		
Rolo compactador de pneus CP 224. Dynapacou equivalente	30033	1,0000	0,5000	0,5000	192,45	61,52	126,98		
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	1,0000	0,6000	0,4000	117,24	30,29	82,45		
(A)Total:							962,09		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de pista	20063	2,26	157,27	26,30	0,5000		13,15		
Greidista	20088	1,24	157,27	14,43	1,0000		14,43		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	5,0000		58,20		
(B)Total:							85,78		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						1.047,87			
(D) Produção da Equipe						60,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						17,46			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira	40221	M3	6,540		1,260		8,24		
(G)Total:							8,24		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							25,70		
BDI :23,32%							5,99		
Preço Unitário Total							31,69		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 40795 - Base com mistura de solo 80% e areia 20%, inclusive transporte da areia**

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	2,0000	0,8000	0,2000	155,91	43,38	266,78		
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	1,0000	0,8000	0,2000	18,05	12,15	16,87		
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	1,0000	0,8000	0,2000	15,59	14,45	15,36		
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ríper) ou equivalente	30022	1,0000	1,0000	0,0000	247,92	83,72	247,92		
Rolo AP vib. liso de aço CA-15 STD (DYNAPAC) ou equivalente	30037	1,0000	0,5000	0,5000	114,97	44,25	79,60		
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	1,0000	0,6000	0,4000	187,58	58,07	135,76		
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapacou equivalente	30033	1,0000	0,6000	0,4000	192,45	61,52	140,07		
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	1,0000	0,8000	0,2000	117,24	30,29	99,84		
(A)Total:							1.002,20		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de pista	20063	2,26	157,27	26,30	0,6000		15,78		
Greidista	20088	1,24	157,27	14,43	1,0000		14,43		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	5,0000		58,20		
(B)Total:							88,41		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						1.090,61			
(D) Produção da Equipe						60,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						18,17			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Areia média jazida com carregamento mecânico	10110	m³	69,350		0,2733		18,95		
(F)Total:							18,95		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia média jazida c/ carreg. mecânico	1077	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841		34,80	0,00	26,540	0,4100	10,88
(H)Total:							10,88		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							48,00		
BDI :23,32%							11,19		
Preço Unitário Total							59,19		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: - Base com mistura de solo 80% e areia 20%, inclusive transporte da areia**

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	2,0000	0,8000	0,2000	155,91	43,38	266,78		
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	1,0000	0,8000	0,2000	18,05	12,15	16,87		
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	1,0000	0,8000	0,2000	15,59	14,45	15,36		
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ríper) ou equivalente	30022	1,0000	1,0000	0,0000	247,92	83,72	247,92		
Rolo AP vib. liso de aço CA-15 STD (DYNAPAC) ou equivalente	30037	1,0000	0,5000	0,5000	114,97	44,25	79,60		
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	1,0000	0,6000	0,4000	187,58	58,07	135,76		
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapacou equivalente	30033	1,0000	0,6000	0,4000	192,45	61,52	140,07		
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	1,0000	0,8000	0,2000	117,24	30,29	99,84		
(A)Total:							1.002,20		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de pista	20063	2,26	157,27	26,30	0,6000		15,78		
Greidista	20088	1,24	157,27	14,43	1,0000		14,43		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	5,0000		58,20		
(B)Total:							88,41		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						1.090,61			
(D) Produção da Equipe						60,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						18,17			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Areia média jazida com carregamento mecânico	10110	m³	69,350		0,1500		10,40		
(F)Total:							10,40		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia média jazida c/ carreg. mecânico	1077	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841		34,80	0,00	26,540	0,4100	10,88
(H)Total:							10,88		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							39,45		
BDI :23,32%							9,19		
Preço Unitário Total							48,64		

CGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo		FIC 0,02362		
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 373,50000 tkm		
5914389 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada						Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	1,0000	1	0	150,9876	47,7436	150,9876	
Custo horário total de equipamentos							150,9876	
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							150,9876	
Custo unitário de execução							0,4043	
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							0,4043	
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							0,40	
Custo unitário direto total							0,40	
BDI (%)							23,32%	
Custo total com BDI							0,50	

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo		FIC 0,02362	
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 249,00000 tkm	
5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	1,0000	1	0	150,9876	47,7436	150,9876
						Custo horário total de equipamentos	150,9876
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	150,9876
						Custo unitário de execução	0,6064
						Custo do FIC	0,0143
						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	0,6207
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	0,62
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	0,77

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Espírito Santo		FIC 0,02362		Produção da equipe		168,20000 m³	
Custo Unitário de Referência			Julho/2019							
4011219 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida									Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
				Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	1,0000	0,93	0,07	186,2356		51,6266	176,8130		
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,52	0,48	2,4391		1,6955	2,0822		
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,77	0,23	161,4784		74,0689	141,3742		
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,0000	0,96	0,04	136,2004		69,2146	133,5210		
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw		1,00	0,00	126,9666		60,5737	126,9666		
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,52	0,48	116,2018		32,8443	76,1902		
							Custo horário total de equipamentos	656,9472		
B - MAO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	1,0000	h	17,0037				17,0037		
							Custo horário total de mão de obra	17,0037		
							Custo horário total de execução	673,9509		
							Custo unitário de execução	4,0068		
							Custo do FIC	0,0946		
							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	1,1000	m³	0,97				1,067		
							Custo total de atividades auxiliares	1,0670		
							Subtotal	5,1684		
E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,0625	t	0,9600		1,9800			
							Custo unitário total de tempo fixo	1,9800		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário			
					LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica Caminhão basculante 10 m³	2,0625	tkm							
							Custo unitário total de transporte	-		
							Custo unitário direto total	7,15		
							BDI (%)	23,32%		
							Custo total com BDI	8,82		

CGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO					Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe		83,00000 t	
4011463 Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais					Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,0000	0,59	0,41	136,2004	69,2146	108,7362	
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	1,0000	0,51	0,49	133,3172	60,0729	97,4275	
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0000	0,89	0,11	206,578	100,1882	194,8751	
						Custo horário total de equipamentos	401,0388	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	8,0000	h	17,0037		136,0296		
						Custo horário total de mão de obra	136,0296	
						Custo horário total de execução	537,0684	
						Custo unitário de execução	6,4707	
						Custo do FIC	0,0254	
						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		
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02	tkm	111,76		113,9952		
						Custo total de atividades auxiliares	113,9952	
						Subtotal	120,4913	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais Caminhão basculante 10 m³	5914649	1,02	t	6,4300		6,5586	
						Custo unitário total de tempo fixo	6,5586	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais Caminhão basculante 10 m³	1,02	tkm	1,64		100	103,6728	
						Custo unitário total de transporte	103,6728	
						Custo unitário direto total	230,72	
						BDI (%)	23,32%	
						Custo total com BDI	284,53	



CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo		FIC 0,00393	
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 1.500,00000 m²	
4011353 Pintura de ligação				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 Kw	1,0000	1	0	150,9166	47,5666	150,9166
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,00	0,00	15,7374	10,7255	31,4748
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,47	0,53	116,2018	32,8443	72,0223
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,47	0,53	6,0141	3,8662	4,8757
						Custo horário total de equipamentos	259,2894
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,0000	h	17,0037		34,0074	
						Custo horário total de mão de obra	34,0074
						Custo horário total de execução	293,2968
						Custo unitário de execução	0,1955
						Custo do FIC	0,0008
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	0,00045	t	0		0	
						Custo unitário total de material	0,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares	0,0000
						Subtotal	0,1963
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	0,20
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	0,24

CGCIT		Espírito Santo					FIC 0,00393		DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Julho/2019						Produção da equipe 1.125,00000 m²		
Custo Unitário de Referência								Valores em reais (R\$)		
4011351 Imprimação com asfalto diluído										
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total			
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 Kw	1,0000	1	0	150,9166	47,5666	150,9166			
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1,0000	1,00	0,00	15,7374	10,7255	15,7374			
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,35	0,65	116,2018	32,8443	62,0194			
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,35	0,65	6,0141	3,8662	4,6180			
		Custo horário total de equipamentos					233,2914			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824	Servente	2,0000	h	17,0037		34,0074				
		Custo horário total de mão de obra					34,0074			
		Custo horário total de execução					267,2988			
		Custo unitário de execução					0,2376			
		Custo do FIC					0,0009			
		Custo do FIT					-			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M0104	Asfalto diluído CM 30	0,0012	t	0		0				
		Custo unitário total de material					0,0000			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
		Custo total de atividades auxiliares					0,0000			
		Subtotal					0,2385			
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					0,24			
		Custo unitário direto total					23,32%			
		BDI (%)					0,29			
		Custo total com BDI					0,29			

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 40890 -Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas**

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente	30032	1,0000	0,1000	0,9000	175,45	59	70,64		
(A)Total:							70,64		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Calceteiro	20035	1,24	157,27	14,43	1,0000		14,43		
Encarregado de pavimentação	20065	2,26	157,27	26,30	0,5000		13,15		
Montador	20002	1,00	157,27	11,64	3,0000		34,92		
(B)Total:							62,50		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			3,12			
(C)Total:							3,12		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							136,26		
(D) Produção da Equipe							3,000		
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							45,42		
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m³	64,220		0,0500		3,21		
Tinta base água (preço médio)	10268	m³	45,87		0,1000		4,58		
(F)Total:							7,79		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841		34,80	0,00	26,540	0,0750	1,99
Transp. de Bloco p/ pavimentação - esp= 10 cm	1607	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841		41,60	0,00	31,171	0,0240	0,74
(H)Total:							2,73		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							55,94		
BDI :23,32%							13,04		
Preço Unitário Total							68,98		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 42496 - Demolição e remoção de pavimento asfáltico em Vias Urbanas									
Unidade: M2									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão basculante 1315C PBT=12,9t (TOCO8,0t)	30000	2,0000	1,0000	0,0000	157,28	42,91	314,56		
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 950H (3,10 m3) ( cab + ar ) ou equivalente	30024	1,0000	0,6000	0,4000	333,85	132,10	253,15		
Trator de esteiras ref. Caterpillar em lâmina modelo D6T ou equivalente	30017	1,0000	1,0000	0,0000	302,73	115,82	302,73		
(A)Total:							870,44		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						870,44			
(D) Produção da Equipe						280,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						3,10			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							3,10		
BDI :23,32%							0,72		
Preço Unitário Total							3,82		

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe 3,62000 m	
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
0			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,000	h	22,7085		22,7085	
P9824	Servente	10,000	h	17,0037		170,037	
Custo horário total de mão de obra						192,7455	
Custo horário total de execução						192,7455	
Custo unitário de execução						53,2446	
Custo do FIC						-	
Custo do FIT						-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão	0,71033	m³	60,3309		42,8548	
Custo unitário total de material						42,8548	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,60000	m³	290,4700		174,2820	
Custo total de atividades auxiliares						174,2820	
Subtotal						270,3814	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,0655	t	0,9		0,95895
Custo unitário total de tempo fixo						0,9590	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	1,0655	tkm	41,6			44,3248
Custo unitário total de transporte						44,3248	
Custo unitário direto total						315,67	
BDI (%)						23,32%	
Custo total com BDI						389,28	

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		6,22500 m	
804021 Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9066	Grupo gerador - 13/14 Kva	0,1004	1,00	0,00	9,1496	1,8225	0,9186
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,1004	1,00	0,00	20,4753	20,3054	2,0557
Custo horário total de equipamentos							2,9743
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	0,6	h	20,2871		12,17226	
P9808	Carpinteiro	0,6	h	22,8557		13,71342	
Custo horário total de mão de obra							25,8857
Custo horário total de execução							28,8600
Custo unitário de execução							28,8600
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm	1,222	m	22,7307		27,7769	
M0442	Compensado plastificado de 10 mm	1,1	m²	21,7173		23,8890	
M0560	Desmoldante para formas	0,01	l	9,0902		0,0909	
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm	3,53333	m	2,2941		8,1058	
M1205	Prego de ferro	0,15137	kg	6,9551		1,0528	
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm	4,50106	m	2,1539		9,6948	
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm	0,407	m	8,9163		3,6289	
Custo unitário total de material							74,2392
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							0,0000
Subtotal							103,0992
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00687	t	20,8		0,1429
M0442	Compensado plastificado de 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,011	t	20,8		0,2288
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00662	t	20,8		0,1377
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00015	t	20,8		0,0031
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01125	t	20,8		0,2340
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00305	t	20,8		0,0634
Custo unitário total de tempo fixo							0,8100
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0284	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00687	tkm			2,35	0,0161445
M0442	Compensado plastificado de 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,011	tkm			2,35	0,02585
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00662	tkm			2,35	0,015557
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,00015	tkm			2,35	0,0003525
M0290	Tábua de 2,5 x 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,01125	tkm			2,35	0,0264375
M0286	Tábua de 2,5 x 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00305	tkm			2,35	0,0071675
Custo unitário total de transporte							0,091509
Custo unitário direto total							104,00
BDI (%)							23,32%
Custo total com BDI							128,25

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 40282 - Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m									
Unidade: Ud									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Custo Horário		
Escavadeira hidráulica sobre esteiras mod. C X 220 (22t), Case ou equivalente	30025	1,0000	1,0000	0,0000	193,66	79,11	193,66		
(A)Total:						193,66			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de O.A.C.	20060	2,26	157,27	26,30	0,5000		13,15		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	1,0000		11,64		
(B)Total:						24,79			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:						0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						218,45			
(D) Produção da Equipe						22,0000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						9,92			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:						0,00			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:						0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:						0,00			
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							9,92		
BDI :23,32%							2,31		
Preço Unitário Total							12,23		

CGCIT						DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe	
4915671 Reaterro e compactação com soquete vibratório						2,81000 m³	
						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,1 kW	1,0000	1,00	0,00	6,5654	0,6047	6,5654
						Custo horário total de equipamentos	6,5654
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,00000	h	17,0037		34,0074	
						Custo horário total de mão de obra	34,0074
						Custo horário total de execução	40,5728
						Custo unitário de execução	14,4387
						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	14,4387
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	14,44
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	17,81



CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe		6,22500 m
804021 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais							Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 Kw	1,0000	1,00	0,00	179,6563	75,3598	179,6563
						Custo horário total de equipamentos	179,6563
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1	h	22,7085		22,7085	
P9824	Servente	3	h	17,0037		51,0111	
						Custo horário total de mão de obra	73,7196
						Custo horário total de execução	253,3759
						Custo unitário de execução	40,7030
						Custo do FIC	-
						Custo do FIT	-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2167	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m	1	m	87,3		87,3000	
						Custo unitário total de material	87,3000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial	0,00349	m³	287,2100		1,0024	
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,22500	m³	271,3400		61,0515	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,60000	m²	54,9300		32,9580	
						Custo total de atividades auxiliares	95,0119
						Subtotal	223,0149
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	223,01
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	275,02

CGCIT			DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe		6,22500 m
804013 Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais							Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 Kw	1,0000	1,00	0,00	179,6563	75,3598	179,6563
Custo horário total de equipamentos							179,6563
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,0000	h	22,7085		22,7085	
P9824	Servente	3,0000	h	17,0037		51,0111	
Custo horário total de mão de obra							73,7196
Custo horário total de execução							253,3759
Custo unitário de execução							20,3515
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2163	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m	1,0000	m	50,0000		50,0000	
Custo unitário total de material							50,0000
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial	0,00155	m³	287,2100		0,4452	
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,15100	m³	271,3400		40,9723	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,50000	m²	54,9300		27,4650	
Custo total de atividades auxiliares							68,8825
Subtotal							139,2340
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	
M2163	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m - Guindauto 20 t.m	0,21677	tkm	0		31,5	6,828255
Custo unitário total de transporte							6,8283
Custo unitário direto total							146,06
BDI (%)							23,32%
Custo total com BDI							180,12

CGCIT			DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Espírito Santo				
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un
2003728 Caixa coletora de talveque - CCT 01 - areia e brita comerciais			Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário			Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
		Custo horário total de equipamentos					0
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			-	
			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	
4805755	Apiloamento manual	5,00000	m³	25,3800			126,9000
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	2,26000	m³	290,4700			656,4622
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	15,00000	m³	43,5100			652,6500
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	20,30000	m²	54,9300			1115,0790
Custo total de atividades auxiliares						2551,0912	
Subtotal						2.551,0912	
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						2.551,09	
BDI (%)						23,32%	
Custo total com BDI						3.146,01	

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un	
804081 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
		Custo horário total de equipamentos					0
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					-
		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	0,93200	m³	290,4700		270,7180	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,17000	m²	54,9300		229,0581	
		Custo total de atividades auxiliares					499,7761
		Subtotal					499,7761
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					499,78
		BDI (%)					23,32%
		Custo total com BDI					616,32

GGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo				
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un		
804081 Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas						Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
					Custo horário total de equipamentos		0	
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	-		
					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	1,72200	m³	290,4700		500,1893		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	10,68000	m²	54,9300		586,6524		
					Custo total de atividades auxiliares		1086,8417	
					Subtotal		1.086,8417	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade			Custo Unitário		
				Custo unitário total de tempo fixo		Custo Unitário		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT				Custo Unitário	
			LN	RP	P			
			Custo unitário total de transporte					-
			Custo unitário direto total					1.086,84
			BDI (%)					23,32%
Custo total com BDI				1.340,29				

CGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo				
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un
2003449 Dissipador de energia - DEB 01 - areia e pedra de mão comerciais								Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
			Custo horário total de equipamentos					
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	0,28	h	17,0037		4,761036		
						Custo horário total de mão de obra	4,7610	
						Custo horário total de execução	4,7610	
						Custo unitário de execução	4,7610	
						Custo do FIC	-	
						Custo do FIT	-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão	0,21	m³	60,3309		12,669489		
						Custo unitário total de material	12,6695	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,42000	m³	290,4700		121,9974		
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	0,67000	m³	43,5100		29,1517		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,71000	m²	54,9300		148,8603		
						Custo total de atividades auxiliares	300,0094	
						Subtotal	317,4399	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,315	t	0,9		0,2835	
						Custo unitário total de tempo fixo	0,2835	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	0,315	tkm	0		34,8	10,962	
						Custo unitário total de transporte	-	
						Custo unitário direto total	328,69	
						BDI (%)	23,32%	
						Custo total com BDI	405,33	

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 m	
2003325 Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - areia e brita comerciais				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
		Custo horário total de equipamentos				0	
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	-	
					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		
4805755	Apiloamento manual	0,14620	m³	25,3800			3,7106
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,07180	m³	290,4700			20,8557
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,10170	kg	45,8300			4,6609
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	0,14180	m³	43,5100			6,1697
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,48750	m³	2,1600			1,0530
					Custo total de atividades auxiliares	36,4499	
					Subtotal	36,4499	
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			36,45	
			BDI (%)			23,32%	
			Custo total com BDI			44,95	

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 m	
2003377 Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
					Custo horário total de equipamentos		0
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		-			
		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	0,03340	m³	290,4700	9,7017		
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,04730	kg	45,8300	2,1678		
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até	0,01800	m³	43,5100	0,7832		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,10000	m²	54,9300	5,4930		
					Custo total de atividades auxiliares		18,1456
					Subtotal		18,1456
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				18,15
			BDI (%)				23,32%
			Custo total com BDI				22,38



CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un	
2003385 Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
				Custo horário total de equipamentos		0	
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		-	
				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	0,11000	m³	290,4700		31,9517	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,10000	m²	54,9300		5,4930	
				Custo total de atividades auxiliares		37,4447	
				Subtotal		37,4447	
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		37,44	
				BDI (%)		23,32%	
				Custo total com BDI		46,18	

CGCIT						DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe	
2003451 Dissipador de energia - DEB 02 - areia e pedra de mão comerciais						1,00000 un	
						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
			Custo horário total de equipamentos				0
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		5,0331	
				Custo do FIC		-	
				Custo do FIT		-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão	0,2200	m³	60,3309		13,272798	
				Custo unitário total de material		13,2728	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,44000	m³	290,4700		127,8068	
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	0,70000	m³	43,5100		30,4570	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,73000	m²	54,9300		149,9589	
				Custo total de atividades auxiliares		308,2227	
				Subtotal		326,5286	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,33000	t	0,9000		0,297
					Custo unitário total de tempo fixo		0,2970
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	0,33		0		41,6	13,728
				Custo unitário total de transporte			-
				Custo unitário direto total			340,55
				BDI (%)			23,32%
				Custo total com BDI			419,97

CGCIT						DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe	
2003411 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 04 - areia e brita comerciais						1,00000 un	
						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
		Custo horário total de equipamentos				0	
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		
					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		
4805755	Apiloamento manual	0,11000	m³	25,3800	2,7918		
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	11,96000	kg	9,0200	107,8792		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,59000	m³	290,4700	171,3773		
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,48603	kg	45,8300	22,2748		
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	0,37000	m³	43,5100	16,0987		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,53000	m²	54,9300	29,1129		
					Custo total de atividades auxiliares		
					349,5347		
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		
					BDI (%)		
					Custo total com BDI		
					431,05		

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe	
2003622 Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 01 - areia e brita comerciais						1,00000 un	
						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
			Custo horário total de equipamentos				0
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	0,20000	h	22,7085		4,5417	
P9824	Servente	0,40000	h	17,0037		6,80148	
						11,3432	
						Custo horário total de mão de obra	
						11,3432	
						Custo horário total de execução	
						11,3432	
						Custo unitário de execução	
						11,3432	
						Custo do FIC	
						-	
						Custo do FIT	
						-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2623	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	1,0000	Unidade	352,4145		352,4145	
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 140 cm	1,0000	Unidade	38,5		38,5	
						Custo unitário total de material	
						390,9145	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	6,37000	m²	80,7000		514,0590	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial	0,11000	m³	310,7900		34,1869	
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	15,10000	kg	9,0200		136,2020	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,46000	m³	290,4700		133,6162	
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	0,11000	m³	307,1200		33,7832	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,60000	m²	54,9300		362,5380	
						Custo total de atividades auxiliares	
						1214,3853	
						Subtotal	
						1.616,6430	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M2623	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0430	t	20,8		0,8944
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 140 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0700	t	20,8		1,456
						Custo unitário total de tempo fixo	
						2,3504	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M2623	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t	0,043	tkm	31,5			1,3545
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 140 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,07	tkm	31,5			2,205
						Custo unitário total de transporte	
						3,5595	
						Custo unitário direto total	
						1.622,55	
						BDI (%)	
						23,32%	
						Custo total com BDI	
						2.000,93	

GGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo				
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un
2003453 Dissipador de energia - DEB 03 - areia e pedra de mão comerciais								Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
			Custo horário total de equipamentos				0	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,16100	h	17,0037		19,7413		
				Custo horário total de mão de obra		19,7413		
				Custo horário total de execução		19,7413		
				Custo unitário de execução		19,7413		
				Custo do FIC		-		
				Custo do FIT		-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão	0,8700	Unidade	60,3309		52,4879		
				Custo unitário total de material		52,4879		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	1,20000	m²	290,4700		348,5640		
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	4,03000	m³	43,5100		175,3453		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	7,67000	kg	54,9300		421,3131		
				Custo total de atividades auxiliares		945,2224		
				Subtotal		1.017,4516		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,3050	t	0,9		1,1745	
					Custo unitário total de tempo fixo		1,1745	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1097	Pedra de mão - Caminhão basculante 10 m³	1,305	tkm	0		41,6	54,288	
				Custo unitário total de transporte			54,288	
				Custo unitário direto total			1.072,91	
				BDI (%)			23,32%	
				Custo total com BDI			1.323,12	

CGC/IT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo				
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un
2003917 Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial								Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
			Custo horário total de equipamentos				0	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	Pedreiro	0,08000	h	22,7085		1,8167		
P9824	Servente	0,83000	h	17,0037		14,1131		
				Custo horário total de mão de obra		15,9298		
				Custo horário total de execução		15,9298		
				Custo unitário de execução		15,9298		
				Custo do FIC		-		
				Custo do FIT		-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0191	Brita 1	0,0700	m³	67,1259		4,6988		
M0192	Brita 2	0,0700	m³	66,8175		4,6772		
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado RT 14	2,0000	m²	5,2405		10,4810		
				Custo unitário total de material		19,8570		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4816106	Confeção de tubos de concreto perfurado D = 0,20 m - areia e brita comerciais	1,00000	m²	20,2800		20,2800		
4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	0,20000	m³	287,7800		57,5560		
				Custo total de atividades auxiliares		77,8360		
				Subtotal		113,6228		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,105	t	0,900		0,0945	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,105	t	0,900		0,0945	
48160106	Confeção de tubos de concreto perfurado D = 0,20 m - areia e brita comerciais - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,04102	t	20,800		0,853216	
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado RT 14 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0005	t	20,800		0,0104	
					Custo unitário total de tempo fixo		1,0526	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,105	tkm	0		41,6	4,368	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,105	tkm	0		41,6	4,368	
4816106	Confeção de tubos de concreto perfurado D = 0,20 m - areia e brita comerciais - Caminhão carroceria 15 t	0,04102	tkm	0		41,6	1,706432	
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado RT 14 - Caminhão carroceria 15 t	0,0005	tkm	0		41,6	0,0208	
						Custo unitário total de transporte	10,463232	
						Custo unitário direto total	125,14	
						BDI (%)	23,32%	
						Custo total com BDI	154,32	

CGCIT			Espírito Santo				DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Produção da equipe				1,00000 un	
Custo Unitário de Referência			Julho/2019				Valores em reais (R\$)	
6817889 Corpo BSCC - seção 2,0 x 2,0 m canal - pré-moldado - tipo I - areia e brita comerciais			Utilização				Custo	
A - EQUIPAMENTOS			Quantidade	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9660	Guindaste sobre esteiras - 220 Kw	0,2809	1	0	312,3587	160,456	87,7416	
Custo horário total de equipamentos							87,7416	
B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	0,84270	h	17,0037		14,3290	14,3290	
Custo horário total de mão de obra							14,3290	
Custo horário total de execução							102,0706	
Custo unitário de execução							102,0706	
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	
2003867	Aplicação de geotextil não-tecido agulhado RT 31	1,15142	m²	14,0100		16,1314		
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial	0,10465	m³	310,7900		32,5242		
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,26000	m³	261,2800		67,9328		
6817813	Confecção de BSCC - seção 2,0 x 2,0 m canal - tipo I - areia e brita comerciais	1,00000	m	1095,4800		1095,4800		
Custo total de atividades auxiliares							1212,0684	
Subtotal							1.314,1390	
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		
6817813	Confecção de BSCC - seção 2,0 x 2,0 m canal - tipo I - areia e brita comerciais - Cavalo mecânico com semirreboque 22 t	3,6643	tkm	0		0	0	
Custo unitário total de transporte							0	
Custo unitário direto total							1.314,14	
BDI (%)							23,32%	
Custo total com BDI							1.620,60	

<b>GGCIT</b>						<b>DNIT</b>	
<b>SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO</b>						<b>Espírito Santo</b>	
Custo Unitário de Referência						Julho/2019	
705233 Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais						Produção da equipe 1,00000 un	
						Valores em reais (R\$)	
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
			Custo horário total de equipamentos				0
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		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		-	
				Custo do FIT		-	
<b>C - MATERIAL</b>		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		0,0000	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial	0,43500	m³	310,7900		135,1937	
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	637,50000	kg	8,7200		5559,0000	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual areia e brita comerciais	8,93000	m³	290,4700		2593,8971	
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	3,15000	m³	261,2800		823,0320	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	56,50000	m²	54,9300		3103,5450	
				Custo total de atividades auxiliares		12214,6678	
				Subtotal		12.214,6678	
<b>E - TEMPO FIXO</b>		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
					Custo unitário total de tempo fixo		0,0000
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		0	
				Custo unitário direto total		12.214,67	
				BDI (%)		23,32%	
				Custo total com BDI		15.063,13	



GGCIT			DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Espírito Santo					
Custo Unitário de Referência			Julho/2019			Produção da equipe		0,60000 m³
1600989 Demolição de concreto simples com marteleto						Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo	Horário Total	
E9646	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 Kw	1,0000	1,00000	0,00000	24,48540	5,92810	24,48540	
E9527	Marteleto perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha	1,0000	1,00000	0,00000	22,74750	21,48500	22,74750	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1,0000	0,37000	0,63000	0,25070	0,17030	0,20000	
						Custo horário total de equipamentos	47,4329	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037			17,0037	
						Custo horário total de mão de obra	17,0037	
						Custo horário total de execução	64,4366	
						Custo unitário de execução	107,3943	
						Custo do FIC	-	
						Custo do FIT	-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário	
M3505	Material demolido - concreto simples	1	m³	0			0,0000	
M1391	Ponteiro para marteleto de 22 x 1.000 mm	0,3	Unidade	140,8513			42,2554	
						Custo unitário total de material	42,2554	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
						Custo total de atividades auxiliares	0,0000	
						Subtotal	149,6497	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
M3505	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	5915433	2,4000	t	50,64			121,536
						Custo unitário total de tempo fixo	121,5360	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M3505	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	2,4000	tkm	2,0				4,8
						Custo unitário total de transporte	4,8	
						Custo unitário direto total	275,99	
						BDI (%)	23,32%	
						Custo total com BDI	340,35	

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 40926 -Sinalização horizontal TMD=600, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,80 L/m²**

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Automóvel Utilitário - VW/ Kombi (flex)	30101	1,0000	0,4000	0,6000	112,47	27,63	61,55		
Guindauto 6t, Madal-Palfinger ou equivalente	30130	1,0000	1,0000	0,0000	198,7	96,36	198,70		
(A)Total:						260,25			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de pavimentação	20065	2,26	157,27	26,30	2,0000		52,60		
Montador	20096	1,02	157,27	11,64	8,0000		93,12		
(B)Total:						145,72			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			7,28			
(C)Total:						7,28			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						413,25			
(D) Produção da Equipe						200,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						2,06			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Micro-esfera (preço médio)	10346	Kg	11,780		0,3850		4,53		
Tinta base água (preço médio)	10317	BD	276,66		0,0010		0,27		
Tinta para demarc.viária à base de resina acrílica emuls. água (Preço médio)	10339	BD	234,720		0,0444		10,42		
(F)Total:						15,22			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:						0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Micro-esfera (preço médio)	1090	t	0,676XP + 0,703XR		2,35	0,00	1,580	0,0004	0,00
Transp. de Tinta	1089	t	0,676XP + 0,703XR		2,35	0,00	1,580	0,0001	0,00
Transp. de Tinta borracha clorada (preço médio)	1089	t	0,676XP + 0,703XR		2,35	0,00	1,580	0,0008	0,00
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							17,28		
BDI :23,32%							4,02		
Preço Unitário Total							21,30		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 40936 - Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira**

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	1,0000	0,1500	0,8500	140,51	37,26	52,74		
Furadeira elétrica de bancada	30096	1,0000	0,0100	0,9900	0,70	0,04	0,03		
Guilhotina para corte em chapa de aço até 2mm	30097	1,0000	0,0100	0,9900	31,67	27,09	27,13		
Serra circular manual	30095	1,0000	0,0100	0,9900	2,74	0,10	0,11		
(A)Total:							80,01		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Desenhista	20048	3.465,58	84,04	6.498,26	0,0045		29,24		
Pintor	20111	1,24	157,27	14,43	1,0000		14,43		
Servente	20002	1,03	157,27	11,64	2,0000		23,28		
(B)Total:							66,95		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			3,35			
(C)Total:							3,35		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					150,30				
(D) Produção da Equipe					1,000				
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					150,30				
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Chapa de aço fina-frio nº 16, esp.1,5mm SAE 1008/1010	10379	m²	62,370		1,0000		62,37		
Esmalte sintético fosco secagem rápida	10370	GL	94,57		0,0455		4,30		
Lixa d'água nº 80	10373	Ud	1,160		0,0800		0,09		
Parafuso c/ porca e arruela (3/16x1 1/2")	10375	Ud	0,300		4,0000		1,20		
Película preto legenda	10368	m²	84,38		0,1850		15,61		
Película refletiva grau técnico todas as cores	10380	m²	118,77		1,3540		160,81		
Primer base cromato de zinco	10381	GL	87,48		0,0909		7,95		
Suporte em madeira de 1ª qualidade (8x8x320cm)	10374	Ud	45,13		1,0000		45,13		
Tinner comum	10372	L	14,64		0,0491		0,71		
Tinta acrílica	10371	BD	180,880		0,0051		0,92		
(G)Total:							299,09		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							449,39		
BDI :23,32%							104,79		
Preço Unitário Total							554,18		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO										
Data Base : outubro/2018										
Serviço: 42046 - Cones para sinalização, fornecimento e colocação										
Unidade: M2										
(A)Equipamento		Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00			
(B)Mão-de-Obra		Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Servente		20002	1,03	157,27	11,64	1,0000		11,64		
(B)Total:							11,64			
(C)Itens de Incidência		Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							11,64			
(D) Produção da Equipe							40,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,29			
(F)Materiais		Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Cone para sinalização ( NBR-15.071, h=75cm)		10364	ud	72,73		1		72,73		
(F)Total:							72,73			
(G)Serviços		Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00			
(H)Itens de Transporte		Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00			
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)									73,02	
BDI :23,32%									17,02	
Preço Unitário Total									90,04	

CGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe 415,00000 m³			
4413905 Hidrossemeadura			Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,0000	0,50000	0,50000	104,70360	43,76200		
E9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.000 l - 25 kW/136 Kw	1,0000	1,00000	0,50000	186,05990	70,91100		
					Custo horário total de equipamentos			
					260,2927			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	8,0000	h	17,0037		136,0296		
					Custo horário total de mão de obra			
					136,0296			
					Custo horário total de execução			
					396,3223			
					Custo unitário de execução			
					0,9550			
					Custo do FIC			
					-			
					Custo do FIT			
					-			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0050	Adesivo fixador para hidrossemeadura - Goma Xantana	0,0280	kg	40,1100		1,1231		
M0218	Adubo fósforo (30%)	0,0050	kg	1,1980		0,0060		
M0220	Adubo NPK	0,0200	kg	1,4890		0,0298		
M0225	Adubo orgânico	0,2000	kg	0,2133		0,0427		
M0219	Adubo potássio	0,0250	kg	1,8865		0,0472		
M0217	Enxofre	0,0030	kg	1,9222		0,0058		
M1756	Material formador da camada protetora de hidrossemeadura	0,3000	kg	1,2762		0,3829		
M1755	Pó calcário	0,1250	kg	0,1355		0,0169		
M0223	Sementes para hidrossemeadura	0,0250	kg	14,6699		0,3667		
					Custo unitário total de material			
					2,0211			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					Custo total de atividades auxiliares			
					Subtotal			
					2,9761			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
M0050	Adesivo fixador para hidrossemeadura - Goma Xantana- Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00003	t	17,8400	0,0005		
M0218	Adubo fósforo (30%)- Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00001	t	17,8400	0,0002		
M0220	Adubo NPK- Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00002	t	17,8400	0,0004		
M0225	Adubo orgânico- Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,0002	t	17,8400	0,0036		
M0219	Adubo potássio - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00003	t	17,8400	0,0005		
M1756	Material formador da camada protetora de hidrossemeadura- Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00030	t	17,8400	0,0054		
M1755	Pó calcário- Caminhão carroceria 9 t	5915474	0,00013	t	16,2700	0,0021		
M0223	Sementes para hidrossemeadura- Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00003	t	20,8000	0,0006		
					Custo unitário total de tempo fixo			
					0,0133			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M0050	Adesivo fixador para hidrossemeadura - Goma Xantana- Caminhão carroceria 9 t	0,00003	tkm			31,5	0,000945	
M0218	Adubo fósforo (30%)- Caminhão carroceria 9 t	0,00001	tkm			31,5	0,000315	
M0220	Adubo NPK- Caminhão carroceria 9 t	0,00002	tkm			31,5	0,00063	
M0225	Adubo orgânico- Caminhão carroceria 9 t	0,0002	tkm			31,5	0,0063	
M0219	Adubo potássio - Caminhão carroceria 9 t	0,00003	tkm			31,5	0,000945	
M1756	Material formador da camada protetora de hidrossemeadura- Caminhão carroceria 9 t	0,00030	tkm			31,5	0,00945	
M1755	Pó calcário- Caminhão carroceria 9 t	0,00013	tkm			31,5	0,004095	
M0223	Sementes para hidrossemeadura- Caminhão carroceria 15 t	0,00003	tkm			31,5	0,000945	
					Custo unitário total de transporte			0,02
					Custo unitário direto total			3,01
					BDI%			23,32%
					Custo unitário direto total com BDI			3,72
Obs.								

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 42041 - Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m, 1 reaproveitamento**

Unidade: Ud

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de O.A.C.	20060	2,26	157,27	26,30	0,1000		2,63		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	0,8000		9,31		
(B)Total:							11,94		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			0,59			
(C)Total:							0,59		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						12,53			
(D) Produção da Equipe						1,0000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						12,53			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Arame recozido 18	10134	kg	11,99		0,0070		0,08		
Escoras de eucalipto (4,00m - D=0,10m)	10073	dz	60,38		0,0312		1,88		
Manta Geotêxtil não tecida RT-10 (10kN/m)	10847	m²	5,02		1,2000		6,02		
(F)Total:							7,99		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Geotêxtil	1169	t	0,676XP + 0,703XR			2,35	1,65205	0,0003	0,00049562
Transp. de Madeira roliça	1168	t	0,676XP + 0,703XR			2,35	1,65205	0,0035	0,00578218
(H)Total:							0,01		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						20,52			
BDI :23,32%						4,78			
Preço Unitário Total						25,30			

CGCIT				DNIT					
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo					
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe		57,10000 un	
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		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
						Custo horário total de equipamentos	0		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	4,00000	h	17,0037		68,0148			
						Custo horário total de mão de obra	68,0148		
						Custo horário total de execução	68,0148		
						Custo unitário de execução	6,8015		
						Custo do FIC	-		
						Custo do FIT	-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M0069	Arame farpado galvanizado 16 BWG	4,00000	m	0,5490		2,1960			
M0745	Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9	0,02062	kg	5,5280		0,1140			
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm	0,42000	Unidade	13,5000		5,6700			
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm	0,02000	Unidade	29,2364		0,5847			
						Custo unitário total de material	8,5647		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
						Custo total de atividades auxiliares	0,0000		
						Subtotal	15,3662		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M0069	Arame farpado galvanizado 16 BWG - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00017	t	20,8000		0,00354		
M0745	Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9" - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	20,8000		0,00042		
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00693	t	17,8400		0,12363		
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00074	t	17,8400		0,01320		
						Custo unitário total de tempo fixo	0,1408		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
				LN	RP	P			
M0069	Arame farpado galvanizado 16 BWG - Caminhão carroceria 15 t	0,00017	tkm			2,35	0,0003995		
M0745	Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9" - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	tkm			2,35	0,000047		
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm - Caminhão carroceria 9 t	0,00693	tkm			2,35	0,0162855		
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm - Caminhão carroceria 9 t	0,00074	tkm			2,35	0,001739		
						Custo unitário total de transporte	0,018471		
						Custo unitário direto total	15,53		
						BDI (%)	23,32%		
						Custo total com BDI	19,15		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 40909 - Porteira, confecção e colocação, inclusive fornecimento e transporte da madeira e chapa de aço**

Unidade: UD

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	1,0000	1,0000	0,0000	18,22	14,81	18,22		
(A)Total:						18,22			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Ajudante de carpinteiro de O.A.C.	20050	1,01	157,27	11,75	16,0000		188,00		
Carpinteiro de O.A.C.	20038	1,24	157,27	14,43	8,0000		115,44		
Encarregado de O.A.C.	20060	2,26	157,27	26,30	1,0000		26,30		
Serralheiro	20115	1,65	157,27	19,20	4,0000		76,80		
(B)Total:						406,54			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			20,32			
(C)Total:						20,32			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						445,08			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						445,08			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Chapa de aço 1/2"	10168	kg	6,25		6,1700		38,56		
Chapa de aço 3/8"	10150	kg	6,67		4,3400		28,94		
Parafuso de 1/2 X 230 mm (galvanizado)	10327	Ud	7,98		33,0000		263,34		
Taipá de 1ª com 2,5 cm	10057	m3	1246,67		1,1840		1476,05		
(F)Total:						1.806,89			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:						0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Chapa de aço 1/2"	1002	t	0,676XP + 0,703XR		2,35	0,00	1,580	0,0062	0,010
Transp. de Chapa de aço 3/8"	1169	t	0,676XP + 0,703XR		2,35	0,00	1,580	0,0043	0,007
Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	1115	t	0,676XP + 0,703XR		2,35	0,00	1,580	0,9472	1,497
(H)Total:						1,51			
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						2.253,48			
BDI :23,32%						525,51			
Preço Unitário Total						2.778,99			



CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Espírito Santo			
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		57,10000 un	
1600966 Remoção de cerca com mourões de concreto						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
			Custo horário total de equipamentos				0
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,00000	h	17,0037		34,0074	
						Custo horário total de mão de obra	34,0074
						Custo horário total de execução	34,0074
						Custo unitário de execução	0,5956
						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	0,5956
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
						Custo unitário direto total	0,60
						BDI (%)	23,32%
						Custo total com BDI	0,73

CGCIT							DNIT
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
Custo Unitário de Referência		Julho/2019			Produção da equipe	149,40000 tkm	
5914622 Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada					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	1,0000	1,00000	0,00000	150,91660	47,56660	150,9166
						Custo horário total de equipamentos	150,9166
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	150,9166
						Custo unitário de execução	1,0102
						Custo do FIC	0,0000
						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	1,0102
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	1,01
						BDI%	23,32%
						Custo unitário direto total com BDI	1,25
Obs.							

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41500 - Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							211,96		
BDI :23,32%							49,42		
Preço Unitário Total							261,38		

CGCIT						DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe		0,44000 há
4915742 Roçada mecanizada							Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9745	Trator de pneus com roçadeira a diesel - 77 Kw	1,0000	1,00000	0,00000	115,62720	32,50490	115,6272
Custo horário total de equipamentos							115,6272
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,0000	h	17,0037		34,0074	
Custo horário total de mão de obra							34,0074
Custo horário total de execução							149,6346
Custo unitário de execução							340,0786
Custo do FIC							8,0327
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							348,1113
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							348,11
BDI%							23,32%
Custo unitário direto total com BDI							429,29
Obs.							

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 40503 - Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							342,18		
BDI :23,32%							79,79		
Preço Unitário Total							421,97		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41499 - Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado								236,13	
BDI :23,32%								55,06	
Preço Unitário Total								291,19	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41501 - Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado								28,31	
BDI :23,32%								6,60	
Preço Unitário Total								34,91	

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 41527 - Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m**

Unidade: UD

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							1.431,14		
BDI :23,32%							333,74		
Preço Unitário Total							1.764,88		



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41527 - Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m², paredes chapa compens. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment., cobert. telha fibroc., incl. luz e ex. Insp									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							17.623,33		
BDI :23,32%							4.109,76		
Preço Unitário Total							21.733,09		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41530 - Refeitório c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e ex. de insp. (1,21m²/func/turno)									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:						0,00			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:						0,00			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:						0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:						0,00			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:						0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:						0,00			
Custo Adotado								305,15	
BDI :23,32%								71,16	
Preço Unitário Total								376,31	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41530 - Galpão em peças de madeira 8x8cm e contravent. de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, incl. ponto e cabo de alimentação da máquina									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							127,06		
BDI :23,32%							29,63		
Preço Unitário Total							156,69		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41498 - Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura em telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. Inspeção									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							464,18		
BDI :23,32%							108,24		
Preço Unitário Total							572,42		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 41531 - Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz									
Unidade: UD									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							318,58		
BDI :23,32%							74,29		
Preço Unitário Total							392,87		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 41544 - Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)**

Unidade: UD

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Custo Horário		
Carreta com prancha 2040 45,0 t	30008	1,00	0,90	0,10	328,64	62,11	301,98		
(A)Total:							301,98		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						301,98			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						301,98			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Diária	11020	DIA	112,000		0,125		14,000		
(F)Total:							14,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado						315,98			
BDI :23,32%						73,68			
Preço Unitário Total						389,66			

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 41545 - Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)**

Unidade: UD

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão carroceria 1518/48 PBT=19,0t (TRUCK 15,0t)	30006	1,00	0,90	0,10	159,35	45,32	147,94		
(A)Total:							147,94		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						147,94			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						147,94			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Diária	11020	DIA	112,000		0,125		14,000		
(F)Total:							14,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado						161,94			
BDI :23,32%						37,76			
Preço Unitário Total						199,70			

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO

Data Base : outubro/2018

Serviço: 41546 - Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)

Unidade: UD

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão basculante L 2324/41 PBT=22,0t (TRUCK 15,0t)	30002	1,00	0,90	0,10	189,91	48,49	175,65		
(A)Total:							175,65		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						175,65			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						175,65			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Diária	11020	DIA	112,000		0,125		14,000		
(F)Total:							14,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado						189,65			
BDI :23,32%						44,22			
Preço Unitário Total						233,87			



**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 41547 - Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)**

Unidade: UD

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário		
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	1,00	0,90	0,10	155,91	43,38	144,64		
(A)Total:							144,64		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						144,64			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						144,64			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Diária	11020	DIA	112,000		0,125		14,000		
(F)Total:							14,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado						158,64			
BDI :23,32%						36,99			
Preço Unitário Total						195,63			

CGCIT				DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO					
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe	10,00000 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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo
					Improdutivo
					Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	
P9824	Servente	4,0000	h	17,0037	
					Custo horário total de equipamentos
					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	
M0069	Arame farpado galvanizado 16 BWG	4,000000	m	0,5490	
M0745	Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9"	0,020620	kg	5,5280	
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm	0,420000	um	13,5000	
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm	0,020000	um	29,2364	
					Custo unitário total de material
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Subtotal
					Custo Unitário
M0069	Arame farpado galvanizado 16 BWG - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00017	t	20,8000
M0745	Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9" - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	20,8000
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00693	t	17,8400
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00074	t	17,8400
					Custo unitário total de tempo fixo
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT	
				LN	RP
				P	
				Custo Unitário	
M0069	Arame farpado galvanizado 16 BWG - Caminhão carroceria 15 t	0,00017	tkm		
M0745	Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9" - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	tkm		
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm - Caminhão carroceria 9 t	0,00693	tkm		
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm - Caminhão carroceria 9 t	0,00074	tkm		
					Custo unitário total de transporte
					Custo unitário direto total
					BDI%
					Custo unitário direto total com BDI
Obs.					

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
Custo Unitário de Referência		Julho/2019		Produção da equipe		3,58000 m³	
4805754 Compactação manual						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,1 Kw	1,000	1,000	0,000	6,565	0,605	6,5654
Custo horário total de equipamentos							6,5654
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,000	h	17,0037		17,0037	
Custo horário total de mão de obra							17,0037
Custo horário total de execução							23,5691
Custo unitário de execução							6,5835
Custo do FIC							0,1555
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							6,7390
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							6,74
Custo unitário direto total							23,32%
BDI%							8,31
Custo unitário direto total com BDI							
Obs.							

CGCIT						DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
Custo Unitário de Referência			Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 un
408067 Tela de aço eletrosoldada - fornecimento, preparo e colocação							Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
			Custo horário total de equipamentos				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	0,04	h	20,2871		0,8115	
P9805	Armador	0,02	h	24,1588		0,4832	
				Custo horário total de mão de obra		1,2947	
				Custo horário total de execução		1,2947	
				Custo unitário de execução		-	
				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	
M0075	Arame recozido 18 BWG	0,0050	kg	4,8937		0,0245	
M0999	Tela de aço eletrosoldada	1,0500	kg	5,2971		5,5620	
				Subtotal		5,5864	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0075	Arame recozido 18 BWG - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00001	t	20,8		0,000208
M0999	Tela de aço eletrosoldada - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00105	t	20,8		0,02184
					Custo unitário total de tempo fixo		0,0220
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0075	Arame recozido 18 BWG - Caminhão carroceria 15 t	0,00001	tkm	2,35			0,0000235
M0999	Tela de aço eletrosoldada - Caminhão carroceria 15 t	0,00105	tkm	2,35			0,0024675
				Custo unitário total de transporte			0,00
				Custo unitário direto total			6,91
				BDI%			23,32%
				Custo unitário direto total com BDI			8,52
Obs.							

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 41240 - Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)**

Unidade: m²

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Pedreiro de O.A.C	20109	1,24	157,27	14,43	0,200		2,88		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	1,200		13,96		
(B)Total:							16,84		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,000	x			0,84			
(C)Total:							0,84		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						17,68			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						17,68			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m³	49,190		0,050		2,450		
Ladrilho hidráulico podotátil	10781	m²	57,070		0,347		19,770		
(F)Total:							22,22		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Apiloamento manual	40300	m³	42,91		0,1		4,29		
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	m³	369,77		0,0035		1,29		
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	m³	462,19		0,055		25,42		
(G)Total:							31,01		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							70,91		
BDI :23,32%							16,53		
Preço Unitário Total							87,43		

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO**

Data Base : outubro/2018

**Serviço: 41221 - Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)**

Unidade: m²

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário		
						(A)Total:	0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Servente	20002	1,00	157,27	11,64	0,200		2,32		
						(B)Total:	2,32		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,000	x			0,11			
						(C)Total:	0,11		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						2,43			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						2,43			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Lona plástica preta para isolamento de concretagem sobre solo	10742	m²	0,950		1,100		1,040		
						(F)Total:	1,04		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
						(G)Total:	0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
						(H)Total:	0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						3,47			
BDI :23,32%						0,80			
Preço Unitário Total						4,27			

CGCIT				DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Julho/2019		Produção da equipe		1,00000 m²
Custo Unitário de Referência								
3106119 Formas de tábuas de pinho - utilização de 1 vez - confecção e instalação								Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9066	Grupo gerador - 13/14 Kva	0,24096	1	0	9,1496	1,8525	2,2047	
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,24096	1	0	20,4753	20,3054	4,9337	
Custo horário total de equipamentos							7,1384	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	0,8000	h	20,2871		16,22968		
P9808	Carpinteiro	0,8000	h	22,8557		18,28456		
Custo horário total de mão de obra							34,5142	
Custo horário total de execução							41,6526	
Custo unitário de execução							41,6526	
Custo do FIC							-	
Custo do FIT							-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0284	Calbro de pinho de 7,5 x 7,5 cm	1,437500	m	22,7307		32,6754		
M0560	Desmoldante para formas	0,016670	l	9,0902		0,1515		
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm	2,034380	m	2,2941		4,6671		
M1205	Prego de ferro	0,133630	kg	6,9551		0,9308		
M1358	Sarrafo em madeira de terceira de 2,5 x 5 cm	2,031250	m	1,1050		2,2445		
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	1,100000	m²	20,0000		22,0000		
Custo unitário total de material							62,6693	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							Subtotal	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0284	Calbro de pinho de 7,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15	5914655	0,00809	t	20,8000		0,1683	
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00381	t	20,8000		0,0792	
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00013	t	20,8000		0,0027	
M1358	Sarrafo em madeira de terceira de 2,5 x 5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00254	t	20,8000		0,0528	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0275	t	20,8000		0,5720	
Custo unitário total de tempo fixo							0,8751	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M0284	Calbro de pinho de 7,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15	0,00809	tkm			0,45	0,0036405	
M0310	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00381	tkm			0,45	0,0017145	
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,00013	tkm			0,45	0,0000585	
M1358	Sarrafo em madeira de terceira de 2,5 x 5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00254	tkm			0,45	0,001143	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0275	tkm			0,45	0,012375	
Custo unitário total de transporte							0,02	
Custo unitário direto total							105,22	
BDI%							23,32%	
Custo unitário direto total com BDI							129,75	
Obs.								

CGCIT				DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
Custo Unitário de Referência				Julho/2019		Produção da equipe	
1107900 Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais						3,62000 m³	
						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,0000	0,13	0,87	0,992	0,6657	0,7081
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600l - 10 Kw	1,0000	1,00	0,00	35,7323	21,4418	35,7323
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	5,0000	0,92	0,08	0,2507	0,1703	1,2213
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,37	0,63	0,5922	0,4024	1,4179
					Custo horário total de equipamentos		39,0796
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9821	Pedreiro	1,0000	h	22,7085		22,7085	
P9824	Servente	11,0000	h	17,0037		187,0407	
					Custo horário total de mão de obra		209,7492
					Custo horário total de execução		248,8288
					Custo unitário de execução		68,7372
					Custo do FIC		-
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0030	Caibro de pinho de 7,5 x 7,5 cm	1,174550	kg	4,8280		5,6707	
M0082	Desmoldante para formas	0,570560	m³	92,7516		52,9204	
M0191	Peça de madeira de 2,5 x 7,5 cm	0,367540	m³	67,1259		24,6715	
M0192	Prego de ferro	0,367540	m³	66,8175		24,5581	
M0424	Sarrafo em madeira de terceira de 2,5 x 5 cm	391,517000	kg	0,3566		139,6150	
					Custo unitário total de material		247,4356
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00117	t	20,8000		0,0243
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,85584		0,9000		0,7703
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,55131	t	0,9000		0,4962
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,55131	t	0,9000		0,4962
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,39152	t	20,8000		8,1436
					Custo unitário total de tempo fixo		9,9306
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0030	Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar - Caminhão carroceria 15 t	0,00117	tkm			0,45	0,0005265
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,85584	tkm			0,45	0,385128
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm			0,45	0,2480895
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm			0,45	0,2480895
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - Caminhão carroceria 15 t	0,39152	tkm			0,45	0,176184
					Custo unitário total de transporte		1,06
					Custo unitário direto total		327,16
					BDI%		23,32%
					Custo unitário direto total com BDI		403,46
Obs.							



CGCIT				DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO					
Custo Unitário de Referência				Julho/2019	Produção da equipe
407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação				1,00000 kg	
				Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo
			Operativa	Improdutiva	Horário Total
			Produtivo		0,0000
			Improdutivo		
			Custo horário total de equipamentos		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,090	h	20,2871	1,825839
P9805	Armador	0,090		24,1588	2,174292
				Custo horário total de mão de obra	4,0001
				Custo horário total de execução	4,0001
				Custo unitário de execução	4,0001
				Custo do FIC	-
				Custo do FIT	-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,10000	kg	4,2066	4,62726
M0075	Arame recozido 18 BWG	0,01500	kg	4,8937	0,0734055
				Custo unitário total de material	4,7007
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo total de atividades auxiliares	-
				Subtotal	8,7008
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0011	t	20,8
M0075	Arame recozido 18 BWG - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	0,000416
				Custo unitário total de tempo fixo	0,0233
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT	
				LN	RP
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,0011	tkm		0,45
M0075	Arame recozido 18 BWG - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	tkm		0,45
				Custo unitário total de transporte	0,00
				Custo unitário direto total	8,72
				BDI%	23,32%
				Custo unitário direto total com BDI	10,76
Obs.					

CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO						
Custo Unitário de Referência				Julho/2019	Produção da equipe	1,00000 kg
407820 Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação				Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo
			Custo horário total de equipamentos			Horário Total
						0,0000
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,080	h	20,2871		1,622968
P9805	Armador	0,080		24,1588		1,932704
		Custo horário total de mão de obra				3,5557
		Custo horário total de execução				3,5557
		Custo unitário de execução				3,5557
		Custo do FIC				-
		Custo do FIT				-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M0014	Aço CA 60	1,10000	kg	4,8841		5,37251
M0075	Arame recozido 18 BWG	0,01500	kg	4,8937		0,0734055
		Custo unitário total de material				5,4459
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
		Custo total de atividades auxiliares				-
		Subtotal				9,0016
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0014	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0011	t	20,8	0,02288
M0075	Arame recozido 18 BWG - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	20,8	0,000416
		Custo unitário total de tempo fixo				0,0233
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário
				LN	RP	P
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,0011	tkm			0,45
M0075	Arame recozido 18 BWG - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	tkm			0,45
		Custo unitário total de transporte				0,00
		Custo unitário direto total				9,03
		BDI%				23,32%
		Custo unitário direto total com BDI				11,13
Obs.						

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
Data Base : outubro/2018									
Serviço: 100390 - Administração Local									
Unidade: Ud									
(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut.Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Almoxarife	20094	1,65	157,27	19,20	160,0000		3.072,00		
Auxiliar de administração	20021	0,00	84,04	3.502,09	1,0000		3.502,09		
Auxiliar de laboratório	20026	0,00	84,04	3.896,47	0,5000		1.948,23		
Auxiliar de topografia	20029	0,00	84,04	3.896,47	0,5000		1.948,23		
Engenheiro Junior	20070	0,00	84,04	15.993,83	0,5000		7.996,91		
Laboratorista	20089	0,00	84,04	6.498,26	0,5000		3.249,13		
Topógrafo	20014	0,00	84,04	6.498,26	0,5000		3.249,13		
Vigia	20019	1,00	157,27	11,64	360,0000		4.190,40		
(B)Total:							29.156,12		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			1.457,81			
(C)Total:							1.457,81		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						30.613,92			
(D) Produção da Equipe						1,000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						30.613,92			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Aluguel mensal de mobiliário - escritório	10582	mês	756,55		1,0000		756,55		
Aluguel computador com : Processador 2,80 GHz , Memória RAM 4,00GB, Sistema Operacional 32 Bits, Windows com Pacote Office e Impressora Jato de Tinta	10591	mês	249,36		1,0000		249,36		
Aluguel mensal de laboratório de solos	10588	mês	2.456,25		1,0000		2456,25		
Estação total LEICA TC-800	10425	mês	903,03		0,5000		451,51		
(F)Total:							3.913,67		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
Aluguel de automóvel VW/ Gol (flex) 1,6 ou equivalente, exclusive motorista e combustível	42878	mês	5.719,74		0,5000		2.859,87		
(G)Total:							2.859,87		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		XP	XR	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							37.387,46		
BDI :23,32%							8.718,75		
Preço Unitário Total							46.106,21		
Prazo da Obra							3,00		
Preço Total na Obra							138.318,63		
Valor obra (Sem Administração Total)							2.325.954,23		
Preço Unitário Total Adotado*							162.584,20		

\* De acordo com a RESOLUÇÃO SETOP 02/2016, a composição da Administração Local para as obras públicas rodoviárias não podem ultrapassar o valor de 6,99% do valor total da obra

## Proposta

Emissão:  
05/05/2020 08:44:16  
Página: 1

### Proposta/Revisão: 004552 - 001

A TONON PROJETOS - CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

A/C

C/C

**Cotação de Materiais Betuminosos**  
Conforme solicitação, informamos nossos preços de produtos:

### Obra: SAO ROQUE DO CANAA/ES - TONON

Produto								Total
Origem	UF	Item	Embalagem	ICMS	ST	IPI	Prazo	Valor/t
BET	MG	RR - 1C	Granel Truck	17,00%	0,00%	0,00%	30 Dias	R\$ 2.713,00
IBA	ES	CAP - 50/70	Granel	17,00%	0,00%	0,00%	30 Dias	R\$ 3.424,00
IBA	ES	CM - 30	Granel Truck	17,00%	0,00%	0,00%	30 Dias	R\$ 5.187,00
BET	MG	CM-IMPRIM.	Granel Truck	17,00%	0,00%	0,00%	30 Dias	R\$ 2.977,00

### Observações da proposta:

Para operações de venda interestadual ou de transporte estadual contratado por empresa situada nos estados de SP ou RS, na condição de contribuinte do ICMS, o cliente deverá comprovar tal condição, nos termos da legislação vigente, sob pena de documento complementar cobrando o diferencial de alíquota/preço.

"Os preços ora apresentados poderão ser reajustados a qualquer momento, pela superveniência de fatos que causem alteração nas condições originais da proposta, tais como aumento dos insumos, em especial da matéria-prima na fonte produtora - Petrobras."

O nosso corpo técnico permanece sempre a disposição do cliente, para orientação nos serviços executados.

A concessão de crédito para vendas a prazo está condicionada à prévia aprovação pelo setor de análise de crédito da Greca Asfaltos.

A estadia, se sujeita, será cobrada de acordo com a Lei 11.442/07 Art. 11 Inciso 5º, alterado pela 13.103/2015 o prazo máximo para carga e descarga do veículo de transporte rodoviário de cargas, será de 5 (cinco) horas, contadas da chegada do veículo ao endereço de destino, após o qual será devido ao transportador autônomo de carga - TAC ou ETC a importância equivalente a R\$ 1,63 ( Um real e trinta e oito centavos) por toneladas/hora ou fração.

Os preços apresentados para "Emulsão Asfáltica e Asfaltos Modificados ( Cimento Asfáltico de Petróleo Modificado por Polímeros e Cimento Asfáltico de Petróleo Modificado por Adição de Borracha)" consideram alíquota de 0% quanto ao IPI, de acordo com a redução prevista para o código TIPI 2713.20.00 e 2715.00.00 constante no Anexo III do Decreto nº 8.950/2016, com a, que alterou a tabela de incidência do imposto sobre produtos industrializados - TIPI.

"ESTA PROPOSTA PERMANECERÁ VÁLIDA ATÉ 31/05/2020."

---

**FERNANDA.BRAGA**

Valores de produtos extraídos da lista de preços GRECA, com data de vigência a partir de 05/05/2020

### Greca Distribuidora de Asfaltos LTDA

Matriz: Av. das Araucárias, 5126 - Araucaria/PR  
Fone/Fax: 4121068600/4121068601 - CEP - 83707754  
CNPJ: 02351006000139 - INSCR. EST.: 901.54946-00

### Unidade Betim/MG

Unidade: Avenida Engenheiro Gerhard ETT, 1655 - Betim/MG  
Fone/Fax: 3121041300/- CEP - 32667600  
CNPJ: 02351006000643 - INSCR. EST.: 0670336510194

## PROPOSTA COMERCIAL

Cliente: TONON PROJETOS (25.200.675/0001-05)

Data: 29/04/2020

A/C: Local da Entrega: COLATINA - ES



ITEM	PRODUTO	UNI	ICMS	VALOR PRODUTO A VISTA/TON	VALOR FRETE	TOTAL A VISTA/TON	VALOR PRODUTO/TON 30 DIAS	FRETE 30 DIAS	TOTAL 30 DIAS/TON
1	CAP 50/70 REGAP (MG)	TON	17%	R\$ 3.110,14	R\$ 240,00	R\$ 3.350,14	R\$ 3.181,68	R\$ 240,00	R\$ 3.421,68
2	CM 30 REGAP (MG)	TON	17%	R\$ 4.546,24	R\$ 260,00	R\$ 4.806,24	R\$ 4.650,81	R\$ 260,00	R\$ 4.910,81
3	RR-1C - EM	TON	17%	R\$ 2.311,33	R\$ 260,00	R\$ 2.571,33	R\$ 2.364,49	R\$ 260,00	R\$ 2.624,49
4	IMPRIMAÇÃO - ST	TON	17%	R\$ 2.568,92	R\$ 260,00	R\$ 2.828,92	R\$ 2.628,01	R\$ 260,00	R\$ 2.888,01

### ORIENTAÇÕES DA PROPOSTA:

17% ICMS para não contribuinte

FOB - Cliente paga o frete diretamente para transportadora já contratada.

Para operações de vendas interestaduais ou de transporte estadual, na condição de contribuinte do ICMS, o cliente deverá comprovar tal condição, nos termos da legislação vigente, sob pena de documento complementar cobrando o diferencial de alíquota/preço.

“Os preços ora apresentados poderão ser reajustados a qualquer momento, pela superveniência de fatos que causem alteração nas condições originais da proposta, tais como aumento dos insumos, em especial da matéria-prima e variação de preços dos asfaltos na fonte produtora - PETROBRAS.”

O nosso corpo técnico permanece sempre a disposição do cliente, para orientação nos serviços executados.

A concessão de crédito para vendas a prazo está condicionada à prévia aprovação pelo setor de análise de limite de crédito da Traçado Distribuidora.

A estadia, se sujeita, será cobrada de acordo com a lei 11.242/07 Art. 11 Inciso 5º o prazo máximo para carga e descarga do veículo de transporte rodoviário de cargas, será de 6 (seis) horas, contadas da chegada do veículo ao endereço de destino. Após o período será cobrado diária de R\$750,00/Dia.

Os preços apresentados para “Emulsão Asfáltica e Asfaltos Modificados (Cimento Asfáltico de Petróleo Modificado por Polímeros e Cimento Asfáltico de Petróleo Modificado por Adição de Borracha)” consideram alíquota de 0% quanto ao IPI, de acordo com a redução prevista para o código TIPI 2713.20.00 e 2715.00.00 constante no Anexo III do Decreto nº 8.950/2016, com a, que alterou a tabela de incidência do imposto sobre produtos industrializados – TIPI.

### ENCARGOS TRIBUTÁRIOS

Os encargos tributários considerados neste proposta poderão sofrer alterações por determinação das autoridades competentes. Caso isso ocorra, os preços apresentados serão alterados, a fim de adequá-los às alterações.

Os pedidos de compra deverão ser enviados para nosso comercial, ou direto na central, os dados estão mencionado abaixo.

Qualidade e eficiência para atendê-los.  
Atenciosamente

ANA PAULA CABRAL REIS  
COMERCIAL - FILIAL DE MINAS GERAIS - MG  
[ana.reis@tracado.com.br](mailto:ana.reis@tracado.com.br)

### TRAÇADO DISTRIBUIDORA DE ASFALTOS

RS- 324 KM 04 - PASSO FUNDO -RS

FONES: (54) 2103.1130

(54) 2107.10 50 - DIRETO MARTA

Rio de Janeiro, 05 de maio de 2020.

**TONON**

e-mail: planilhatoonon@gmail.com

Att: Sr.Igor

Prezado Senhor,

Vimos pelo presente informar nossos preços de materiais asfálticos:

**1) Preços dos produtos, por tonelada sem FRETE:**

PRODUTO	ICMS INCLUSO	PRAZO DE PAGAMENTO	PREÇO (t)
CAP 50/70	17%	30 DIAS	R\$ 4.330,00
RR 1C	17%	30 DIAS	R\$ 3.710,00
CM 30	17%	30 DIAS	R\$ 6.050,00

**2) Procedência dos produtos:**

BETIM - MG

**3) Reajustes:**

Estes preços estão sujeitos a reajustes sem aviso prévio, sempre que houver alterações de preços dos derivados de petróleo na fonte produtora.

**4) Contato:**

Otoniel– 21 – 99503-7703 – otoniel.prestserv@stratura.com.br

Cordialmente,

Otoniel de Araujo  
Assessor de Negócios.

**STRATURA ASFALTOS S.A.**

**Matriz**

Av. Paulista 1754, 7º andar, Bela Vista  
CEP 01310-200 São Paulo SP  
Tel.: (11) 3513-4272 Fax: (11) 3513-4222

**Centro de Soluções de Engenharia**

Rua Professor Benedicto Montenegro, 241, Betel  
CEP 13148-189 Paulínia SP  
Tel.: (19) 3884-9405 Fax: (19) 3884-7205  
www.stratura.com.br

**Central De Vendas**

Av. Paulista 1754, 7º andar, Bela Vista  
CEP 01310-200 São Paulo SP  
Tele vendas: 0800 701-2084 Fax: (11) 3513-4242



## 6 – CRONOGRAMA

# RESUMO CRONOGRAMA FINANCEIRO - SEM DESONERAÇÃO

Item		Grupo de Serviço	Contrato (R\$)	Peso %	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Acumulado
1		TERRAPLENAGEM	R\$ 140.341,06	6%	R\$ 53.390,18	R\$ 86.950,88		R\$ 140.341,06
2		PAVIMENTAÇÃO	R\$ 675.909,63	27%	R\$ 175.181,93	R\$ 335.181,93	R\$ 165.545,78	R\$ 675.909,63
3		OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM	R\$ 405.081,47	16%	R\$ 117.513,58	R\$ 202.540,74	R\$ 85.027,16	R\$ 405.081,47
4		SINALIZAÇÃO	R\$ 21.535,98	1%		R\$ 10.767,99	R\$ 10.767,99	R\$ 21.535,98
5		SERVIÇOS AMBIENTAIS	R\$ 2.498,61	0%		R\$ 2.498,61		R\$ 2.498,61
6		OBRAS COMPLEMENTARES	R\$ 43.015,60	2%	R\$ 21.507,80	R\$ 21.507,80		R\$ 43.015,60
7		MATERIAL BETUMINOSO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO	R\$ 595.786,74	24%	R\$ 155.181,93	R\$ 198.595,58	R\$ 242.009,23	R\$ 595.786,74
8		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 142.334,91	6%	R\$ 47.444,97	R\$ 47.444,97	R\$ 47.444,97	R\$ 142.334,91
9		CALÇADA ARMADA	R\$ 271.171,16	11%		R\$ 135.585,58	R\$ 135.585,58	R\$ 271.171,16
10		MATERIAIS	R\$ 28.279,07	1%	R\$ 14.139,54	R\$ 5.655,81	R\$ 8.483,72	R\$ 28.279,07
11		ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 162.584,20	7%	R\$ 54.194,73	R\$ 54.194,73	R\$ 54.194,73	R\$ 162.584,20
TOTAL MENSAL			R\$ 2.488.538,43	100%	R\$ 638.554,64	R\$ 1.100.924,62	R\$ 749.059,16	R\$ 2.488.538,43
TOTAL ACUMULADO					R\$ 638.554,64	R\$ 1.739.479,27	R\$ 2.488.538,43	



# PREVISÃO DE MEDIÇÃO

R\$ 3.000.000,00

R\$ 500.000,00

Mês 01

Mês 02

Mês 03

Acumulado

Mensal





## 7 – INFORMAÇÕES PARA O ORÇAMENTO



## 7. INFORMAÇÕES PARA ORÇAMENTO

### 7.1 DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

Os dados gerais dos materiais para atender a obra no trecho Rua Theodoro Roldi - São Roque do Canaã - ES estão apresentados abaixo assim como o croqui linear de ocorrência de materiais.

#### **Areia**

Para fornecimento de agregados miúdos, foi identificado 1(um) areal, a saber:

- **Arenorte- A-01:** Trata-se de areia para pavimentação e drenagem. Denominado Arenorte, está localizado às margens do Rio Doce, Avenida das Nações, Colatina Velha, Colatina – ES. Distância do canteiro de obras aproximadamente DMT = 34,80 km em estrada pavimentada. Coordenadas UTM:331.086,00 E e 7.841.184,00 N.

#### **Material Pétreo**

Para fornecimento de agregados graúdos para o revestimento e obras, foi identificada 1 (uma) pedreira, a saber:

- **Britacol - P-01** Trata-se de rochas para pavimentação e drenagem. Denominado Britacol, Britas Colatina - ES, está localizado às margens da BR-259 Km-44, Bairro Barbados – ES. Distância do canteiro de obras aproximadamente DMT = 41,60 km em estrada pavimentada. Coordenadas UTM:335.305,17 E e 7.838.803,76 N.

#### **Cascalho**

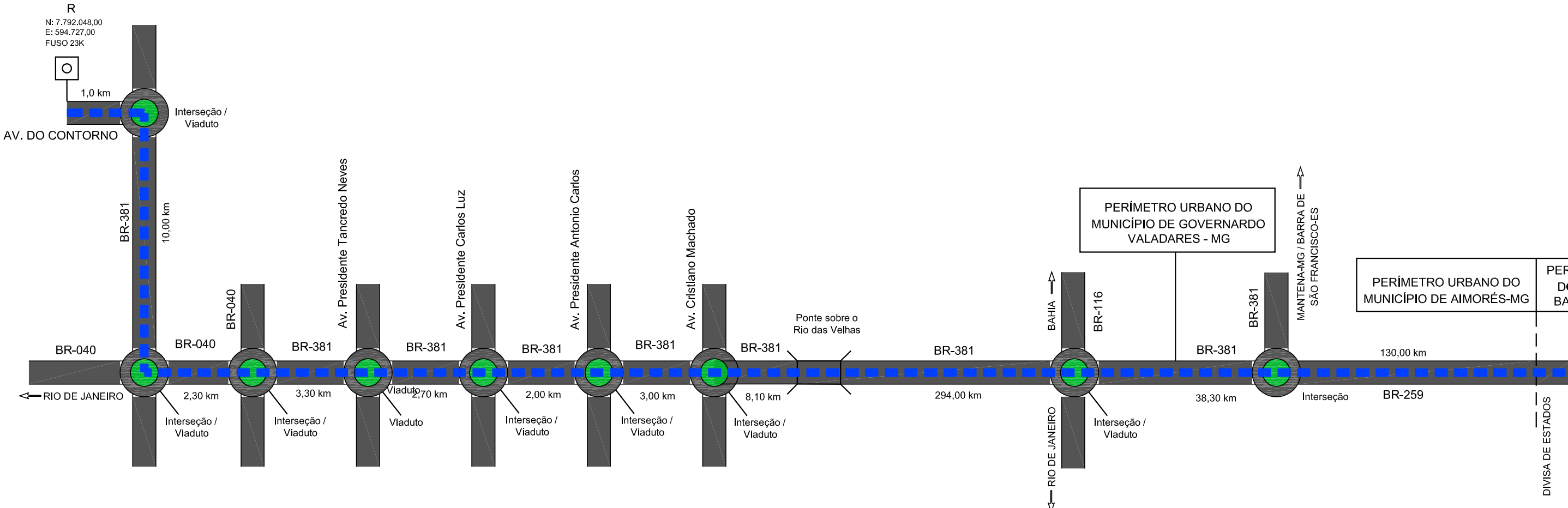
- Para fornecimento de saibro, foi identificada 1 (uma) Jazida/Cascalheira, a saber: Jazida/Cascalheira J-01: Trata-se de material para base e sub-base. Localidade Tancredinho- São Roque do Canaã-ES. Distância do canteiro de obras: aproximadamente DMT = 21,16 km 10,26 km em estrada no leito natural e 10,90 km em estrada pavimentada. UTM: 318.191,70 E e 7.827.966,97 N.



## **7.2 – DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS**

---

LINEAR DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS



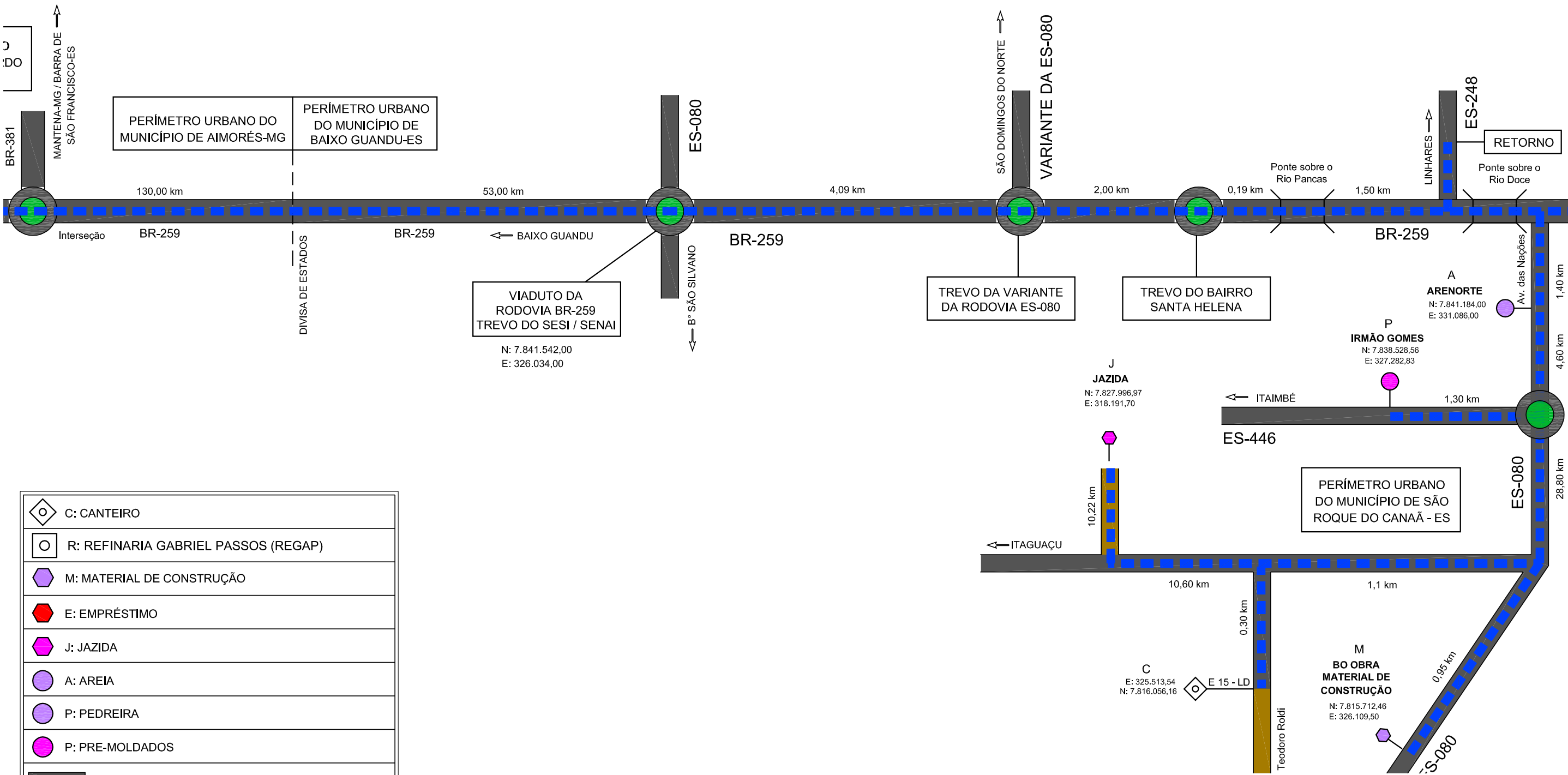
	C: CANTEIRO
	R: REFINARIA GABRIEL PASSOS (REGAP)
	M: MATERIAL DE CONSTRUÇÃO
	E: EMPRÉSTIMO
	J: JAZIDA
	A: AREIA
	P: PEDREIRA
	P: PRE-MOLDADOS
	ESTRADA PAVIMENTADA
	LEITO NATURAL
	CAMINHO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS (XP)
	CAMINHO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS (XR)

ELABORAÇÃO:  
**TONON**  
PROJETOS  
Avenida André Fachetti, 137  
Bairro Maria das Graças  
Colatina - ES  
Celular: (27) 99527-0938  
Celular: (27) 99764-9080  
tononprojetos@gmail.com  
CNPJ Nº 25.200.675/0001-05  
www.tononprojetos.com

CONTRATANTE:  
  
Prefeitura Municipal de  
SÃO ROQUE DO CANAÃ  
RESP. TÉCNICO:  
  
ROMULO BARCELLOS  
C.R. 039/330/D  
Eng. Civil

TRECHO:	Rua Theodoro Roldi		
MUNICÍPIO:	São Roque do Canaã -ES		
EXTENSÃO:	1,60 km		
TÍTULO:	<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b> LINEAR DE OCORRÊNCIA DOS MATERIAIS		
ESC.:	sem escala	DATA:	MAR/2020
DESENHO:	BRUNA BOTAN	ARO:	2010
			PRANCHA: <b>LOM-01107</b>

LINEAR DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS



	C: CANTEIRO
	R: REFINARIA GABRIEL PASSOS (REGAP)
	M: MATERIAL DE CONSTRUÇÃO
	E: EMPRÉSTIMO
	J: JAZIDA
	A: AREIA
	P: PEDREIRA
	P: PRE-MOLDADOS
	ESTRADA PAVIMENTADA
	LEITO NATURAL
	CAMINHO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS (XP)
	CAMINHO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS (XR)

ELABORAÇÃO:

**TONON**  
PROJETOS

Avenida André Fachetti, 137  
Bairro Maria das Graças  
Colatina - ES  
Celular: (27) 99527-0938  
Celular: (27) 99764-9080  
tononprojetos@gmail.com  
CNPJ Nº 25.200.675/0001-05  
www.tononprojetos.com

CONTRATANTE:

Prefeitura Municipal de  
**SÃO ROQUE DO CANAÃ**

RESP. TÉCNICO:

**ROMULO CARCELLOS**  
C.R.E.A. ES 039/330/D  
Eng. Civil

TRECHO: Rua Theodoro Roldi

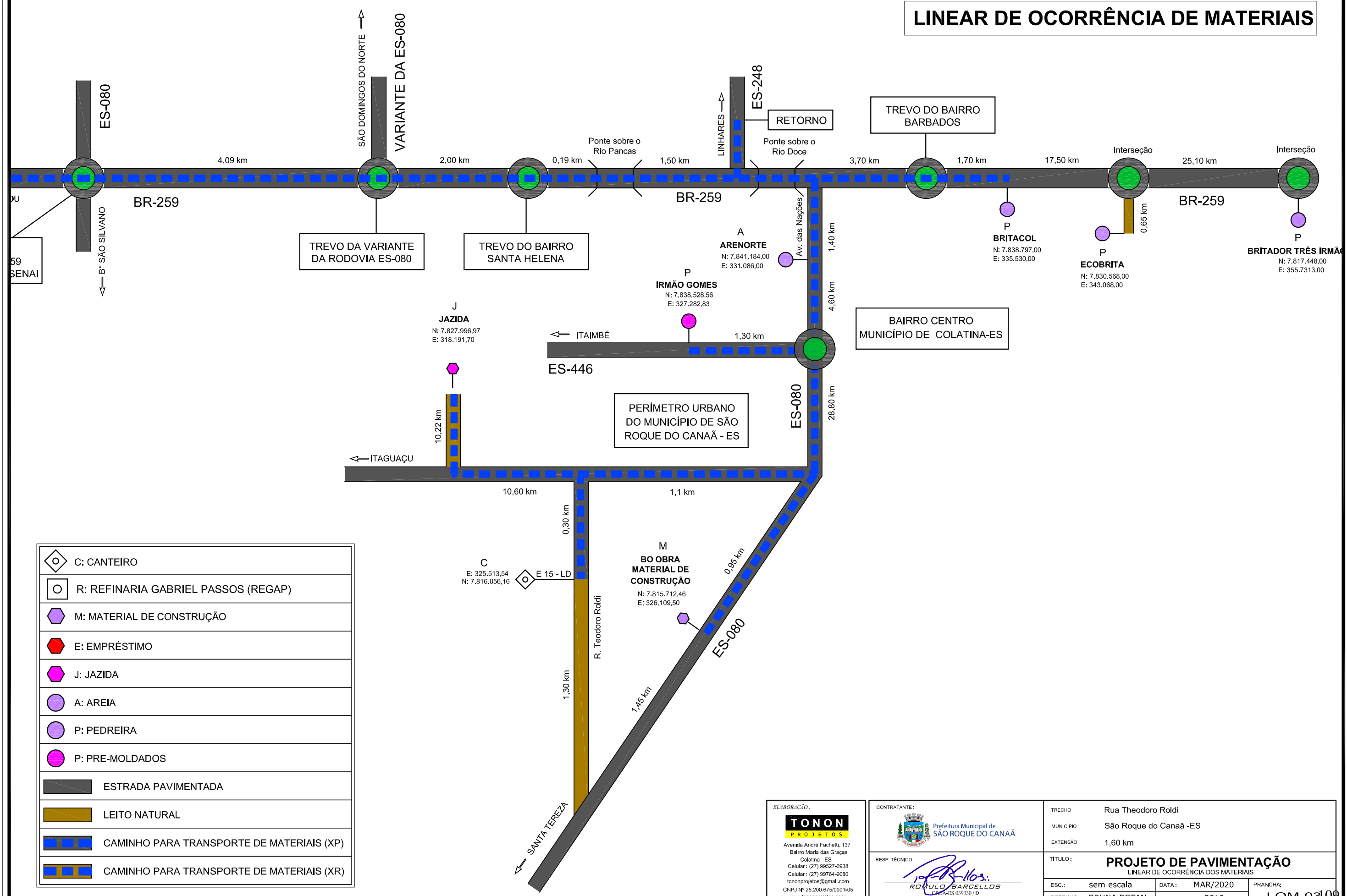
MUNICÍPIO: São Roque do Canaã -ES

EXTENSÃO: 1,60 km

TÍTULO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**  
LINEAR DE OCORRÊNCIA DOS MATERIAIS

ESC.: sem escala	DATA: MAR/2020	PRANCHA:
DESENHO: BRUNA BOTAN	ARO: 2010	<b>LOM-02108</b>

LINEAR DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS



	C: CANTEIRO
	R: REFINARIA GABRIEL PASSOS (REGAP)
	M: MATERIAL DE CONSTRUÇÃO
	E: EMPRÉSTIMO
	J: JAZIDA
	A: AREIA
	P: PEDREIRA
	P: PRE-MOLDADOS
	ESTRADA PAVIMENTADA
	LEITO NATURAL
	CAMINHO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS (XP)
	CAMINHO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS (XR)

ELABORAÇÃO:

**TONON**  
PROJETOS

Avenida André Fachetti, 137  
Bairro Maria das Graças  
Colatina - ES  
Celular: (27) 99527-0938  
Celular: (27) 99764-9080  
tononprojetos@gmail.com  
CNPJ Nº 25.200.675/0001-05  
www.tononprojetos.com

CONTRATANTE:

Prefeitura Municipal de  
SÃO ROQUE DO CANAÃ

RESP. TÉCNICO:

**ROMULO BARCELLOS**  
CRM-ES 039330/D  
Eng. Civil

TRECHO: Rua Theodoro Roldi

MUNICÍPIO: São Roque do Canaã -ES

EXTENSÃO: 1,60 km

TÍTULO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**  
LINEAR DE OCORRÊNCIA DOS MATERIAIS

ESC.: sem escala	DATA: MAR/2020	PRANCHA:
DESENHO: BRUNA BOTAN	ARO: 2010	<b>LOM-03109</b>



NÚMERO	EDIFICAÇÃO	ÁREA
01	GUARITA	4,00m²
02	ESCRITÓRIO/FISCALIZAÇÃO	20,00m²
03	CANTINA/REFEITÓRIO	20,00m²
04	VESTIÁRIO/SANITÁRIO	33,90m²
05	GALPÃO - DEPÓSITO DE MATERIAL	124,50m²
06	GALPÃO - OFICINA	24,00m²
07	GALPÃO - FORMA E ARMAÇÃO	88,00m²

CONVENÇÕES:

—x—x—x—x—x—

CERCA

PISTA

ÁREA COBERTA

GALPÃO



LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRAS

ELABORAÇÃO :

TONON

PROJETOS

ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Av. Andre Fachetti, 137  
B. Mª das Graças, Colatina-ES  
Celular : (27) 99527-0938  
tononprojetos@gmail.com  
CNPJ Nº 25.200.675/0001-05  
www.tononprojetos.com

CONTRATANTE :

Prefeitura Municipal de  
SÃO ROQUE DO CANAÃ

RESP. TÉCNICO :

ROMULO BARCELLOS  
CREA-ES 039330 / D  
Eng. Civil

TRECHO : RUA THEODORO ROLDI

MUNICÍPIO : SÃO ROQUE DO CANAÃ - ES

EXTENSÃO : 1,6 km

TÍTULO : CANTEIRO DE OBRAS

ESC.: INDICADA

DATA : MAR / 2020

DESENHO: BRUNA BOTAN

ARQ.: 2010

PRANCHA: CAN-0110





### **7.3 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES**

---



QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE							
Trecho: Rua Theodoro Roldi - São Roque so Canaã -ES							
Serviço: Implantação e Pavimentação de Trecho Urbano							
Extensão: 1,60 km							
			PERCURSO		TRANPORTE (DMT em km)		
SERVIÇO	ÍTEM	MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	XP	XR	TOTAL
PAVIMENTAÇÃO	Tratamento Superficial Betuminoso	Brita	Britacol (Colatina)	Cant. Obras	41,60	-	41,60
		Areia	Arenorte (Colatina)	Cant. Obras	34,80	-	34,80
		Emulsão RR-2C	REGAP (MG)	Cant. Obras	591,68	-	591,68
	Sub-base e base	Cascalho	REGAP (MG)	Cant. Obras	10,90	10,26	21,16
	Imprimação	CM-30	REGAP (MG)	Cant. Obras	591,68	-	591,68



## **8 – INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS**

## 8.1 FATORES CONDICONANTES

### 8.1.1 Localização

O trecho em estudo inicia no Bairro São Roquinho e termina no bairro São Bento e compreende uma extensão de 1,60 km.

As Comunidades supracitadas pertence ao município de São Roque do Canaã/ES e está 110,6 km da capital Vitória, é servida pela Luz e Força Santa Maria e por rede de telefonia móvel.

A velocidade diretriz, que definiu os parâmetros para elaboração do Projeto Geométrico, foi de 40 km/hora.

O Projeto Geométrico foi definido no escritório de posse dos levantamentos topográficos.

### 8.1.2 Dados Gerais

O município de São Roque do Canaã fica localizado na região centro oeste do Espírito Santos, a 110,6 Km de Vitória (capital), a 31 Km de Colatina, polo de desenvolvimento da região noroeste. Conforme o último censo do IBGE, São Roque do Canaã possui uma população de 11.287 habitantes com uma densidade demográfica é de 33 habitantes por km<sup>2</sup>. Com uma área territorial de 342,54 Km<sup>2</sup> (quilômetros quadrado) com relevo variando de ondulado a montanhoso com 70% de suas áreas com declividade de 30% a 100%, seus limites geográficos são: Colatina, Itaguaçu, João Neiva e Santa Tereza, suas coordenadas geográficas são Latitude: 19°44'20" S e Longitude: 39°25'0" O.

O setor econômico se baseia na prestação de serviço e na agropecuária, destacando-se a produção de leite, carne, café.

O clima é tropical e caracterizado, sobretudo, por duas estações muito distintas: uma razoavelmente chuvosa, (Verão) e outra seca, (Inverno). A temperatura média anual situa-se em torno de 23°C com pequena variação das médias mensais: No verão varia principalmente de 24 a 26°C e no inverno de 19 a 21°C. Isto significa que o verão é muito quente e o inverno é um pouco ameno. Destacando-se de novembro a março, predominam máximas diárias de 30 a 34°C, não sendo rara a ocorrência de máximas de cerca de 40°C.

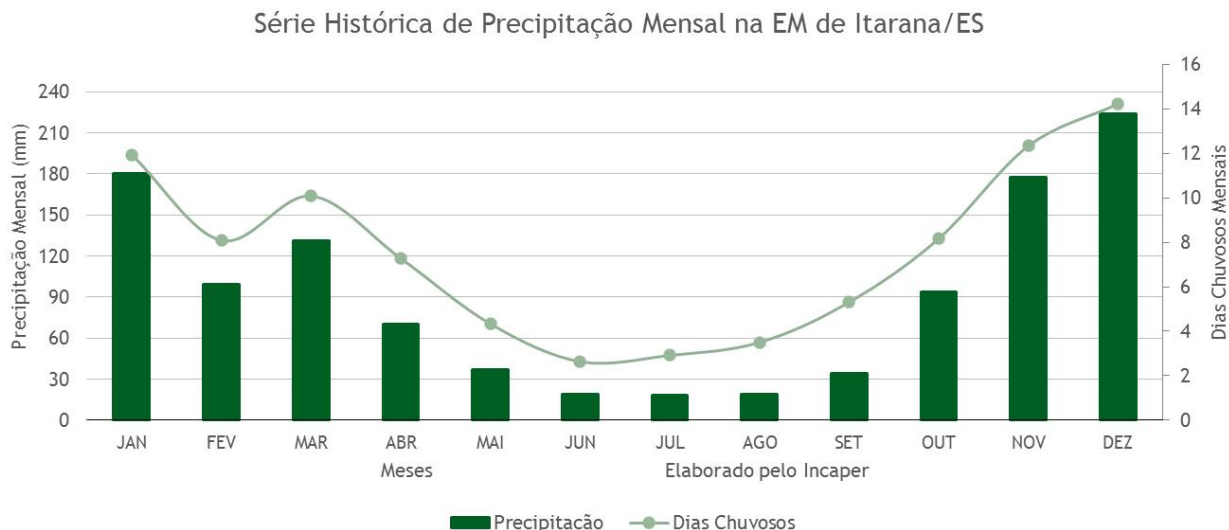
### 8.1.3 Apoio Logístico

Pode-se citar como apoio logístico a sede do município de Colatina/ES que está a 31,3km , no qual o município possui setores primário, secundário e terciário desenvolvidos, possui pequena rede hoteleira, bancária e hospitalar. É servida de água tratada, a energia elétrica pela ELuz e Força Santa Maria e possui rede de telefonia fixa, móvel e rede de internet.

## 8.2 ORGANIZAÇÃO E PRAZOS

### 8.2.1 Período de Construção

De acordo com o histograma de precipitação e dias de chuva da região confeccionado nos Estudos Hidrológicos e apresentado abaixo se recomenda que o período de construção seja realizado entre os meses de março a outubro.



De acordo com os Estudos de Tráfego realizado, verifica-se que o Trecho da Rua Theodor Roldi possui a Composição Percentual de Tráfego conforme tabela abaixo.

Composição Percentual do Tráfego		Ano de: 2020
Veículo/Tipo	VMDAT	
Moto	211	44,42
Passeio + Utilitário	217	45,68
Ônibus	7	1,47
Carga	40	8,42
Total	475	100,00

### 8.2.3 Caminhos de Serviço

Não haverá necessidade de abertura de caminhos de serviço junto à rodovia, uma vez que ao longo da mesma já existe diversas vias de tráfego abertas.

O mesmo ocorre junto às ocorrências dos materiais de construção, devendo haver apenas pequenas melhorias a serem executadas por trator e motoniveladoras.

### 8.2.4 Frentes de Serviço

A sequência executiva apresentada a seguir deve ser desenvolvida após ter sido realizada a desapropriação dos terrenos e benfeitorias afetadas pelo projeto.

O planejamento da execução dos serviços prevê a constituição de equipes executivas, frentes de serviço, trabalhando de acordo com a sequência de atividades e o cronograma de mobilização apresentados adiante.

A discriminação destas equipes é mostrada no quadro a seguir.

RUA THEODORO ROLDI	
ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA	
Serviços	Equipe executiva
1 - Terraplenagem	E01 = consolidação de aterros
	E02 = movimentação de terra
2 - Drenagem / O.A.C.	E03 e E04 = O.A.C.
	E05 e E06 = superficial
3 - Pavimentação	E07 = camadas granulares
	E08 = revestimento asfáltico
4 - Obras Complementares	E09 = contenção de aterros
	E10 = demais obras
5 - Sinalização	E11 = Sinalização vertical, horizontal e semafórica
6 - Coordenação dos serviços	E12 = coordenação

### 8.2.5 Serviços de Terraplenagem

A terraplanagem deverá ser iniciada com um mínimo de duas frentes de ataques. Uma inicialmente ao longo do trecho a fim de abrir frente para as obras-de-arte correntes (E2) e a segunda na exploração das jazidas de material para aterro (E3).

A terraplanagem deve ser conduzida de tal forma que os controles geométricos e tecnológicos atendam às especificações estabelecidas no projeto.

A empreiteira deve dispor de uma equipe técnica especializada em serviços de cortes de rocha próximos a locais onde será necessário, embora em pequeno número, tendo em vista os quantitativos detectados no projeto.

### 8.2.6 Drenagem / O.A.C

As obras-de-arte correntes deverão ser adotadas logo no início dos serviços, em duas frentes. Uma a cargo dos bueiros celulares e outra das demais obras projetadas.

A drenagem profunda deverá ser executada no período de estiagem, imediatamente após o término da terraplanagem. A drenagem superficial será iniciada juntamente com a pavimentação e também em duas frentes, em virtude da quantidade de dispositivos a serem implantados.

As valetas de proteção deverão ser iniciadas simultaneamente com a terraplanagem. As de crista de corte e de saída de aterro deverão estar prontas logo que os cortes estejam prontos.

As sarjetas revestidas, banquetas e saída de água serão construídas após a execução do revestimento da pista.



### 8.2.7 Pavimentação

A pavimentação deve ser iniciada logo após a execução da terraplanagem para evitar que esta sofra danos.

As camadas constituintes do pavimento devem ser colocadas de modo que o intervalo de tempo entre suas execuções não venha a prejudicar o comportamento estrutural do mesmo.

### 8.2.8 Obras Complementares / Sinalização

As obras de proteção com revestimento vegetal deverão ser executadas juntamente com os serviços de terraplanagem, de forma que os cortes e aterros prontos fiquem o mínimo possível expostos às ações das intempéries, sem a devida proteção.

As cercas junto aos imóveis lindeiros poderão ser executados tão logo seja processada a desapropriação ou a negociação com os proprietários destes imóveis.

### 8.2.9 Relação de Instalações e Equipamento Mínimo

No momento em que forem iniciados os serviços de construção, deverão estar prontas as instalações para apoio da obra, as quais deverão constar no mínimo de:

- Escritório para a coordenação;
- Laboratório de solos;
- Laboratório;
- Oficina;
- Depósito;
- Refeitório;
- Vestiários;
- Galpão -Forma e armação;



## 9 — MEMÓRIA DE CÁLCULO





**TONON PROJETOS**  
CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA  
AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

### CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

**EXTENSÃO:** 1,60 km

### SERVIÇOS - 1.1: Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		LARG.	COMP.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES	
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)		
18	0						106,00						
19	0						127,20						
20	0						177,20						
21	0						139,00						
22	0						170,20						
23	0						132,00						
24	0						131,40						
25	0						123,40						
26	0						119,20						
27	0						138,20						
28	0						179,40						
29	0						110,40						
30	0						118,20						
31	0						150,00						
32	0						164,40						
33	0						208,40						
34	0						201,60						
35	0						151,20						
36	0						155,00						
37	0						105,80						
38	0						104,80						
39	0						115,20						
40	0						69,40						
41	0						137,40						
42	0						141,60						
43	0						133,40						

44	0						123,60						
45	0						114,20						
46	0						90,00						
47	0						162,40						
48	0						207,20						
49	0						170,00						
50	0						96,40						
51	0						135,00						
52	0						109,00						
53	0						106,40						
54	0						97,60						
55	0						99,40						
56	0						84,40						
57	0						59,80						
58	0						88,20						
59	0						110,60						
60	0						94,00						
61	0						95,40						
62	0						83,60						
63	0						85,20						
64	0						88,80						
65	0						89,40						
66	0						103,40						
67	0						140,40						
68	0						123,20						
69	0						75,00						
70	0						76,40						
71	0						90,80						
72	0						178,00						
73	0						110,40						
18	0						120,20						
19	0						111,80						
20	0						116,00						
21	0						105,20						
22	0						127,00						
23	0						108,80						
24	0						86,80						
25	0						99,00						
26	0						99,40						
27	0						97,00						
28	0						94,40						

29	0						113,80						
30	0						111,20						
31	0						86,80						
32	0						99,80						
33	0						105,60						
34	0						130,00						
35	0						96,20						
36	0						94,00						
37	0						145,40						
38	0						151,20						
39	0						94,20						
40	0						87,20						
41	0						99,80						
42	0						134,00						
43	0						136,60						
44	0						115,40						
45	0						109,20						
46	0						116,20						
47	0						118,20						
48	0						114,40						
49	0						117,20						
50	0						131,80						
51	0						118,80						
52	0						100,00						
53	0						100,40						
54	0						86,60						
55	0						107,20						
56	0						107,40						
57	0						127,60						
58	0						134,20						
59	0						96,40						
60	0						64,60						
61	0						133,40						
62	0						202,40						
63	0						104,00						
64	0						110,60						
65	0						111,60						
66	0						98,40						
67	0						87,20						
68	0						60,80						
69	0						93,60						

70	0						111,40						
71	0						192,20						
72	0						102,60						
73	0						90,20						
TOTAL							13.113,60						



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.2: Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

**EXTENSÃO: 1,60 km**

**SERVIÇOS - 1.3: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**

TOTAL

1.117,092



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.4: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.5:** Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³

126





**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.6: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	DENSIDADE	VOLUME	DISTÂNCIA	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	T/M3	(M3)	(KM)	(T)	
69	0,00	73	0,00					1,76	645,562	0,688		
TOTAL									645,562			



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.7: Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	DENSIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)		(T)	
1077	13,96	21	13,22						1246,02			
1098	4,77	54	0,00						292,17			
1107	5,00	63	0,00						244,42			
1075	9,86	31	19,72						31,00			
1088	8,47	1075	8,47						12,24			
1086	0,00	1075	0,00						1265,00			
1082	0,00	1082	0,00						84,00			
<b>TOTAL</b>									<b>3.174,852</b>			



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	DENSIDADE	VOLUME	DISTÂNCIA	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	T/M3	M3	(KM) XR	(T)	
1077	13,96	21	13,22					2,02	1246,017	20,820	2514,4623	
1098	4,77	54	0,00					2,02	292,169	20,820	589,59704	
1107	5,00	63	0,00					2,02	244,423	20,820	493,24561	
1075	9,86	31	19,72					2,02	30,999	20,825	62,555982	
1088	8,47	1075	8,47					2,02	12,244	20,690	24,708392	
1086	0,00	1075	0,00					2,02	1265,00	20,710	2552,77	
1082	0,00	1082	0,00					2,02	84,00	41,300	169,512	
									DMT (km):	23,712		
									PESO (t):	6.406,851		
<b>TOTAL</b>									<b>151.920,174</b>			



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.9: Compactação de aterros 100% P.I**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
18	15,00	39	14,94						713,338			
41	11,84	45	15,00						41,959			
50	10,00	57	0,00						176,173			
60	0,00	66	0,00						441,807			
69	0,00	73	4,52						516,450			
1077	13,96	1077	13,96						996,814			
1098	4,77	1098	4,77						233,735			
1107	5,00	1107	5,00						195,539			
31	19,72	36	0,00						99,196			
1074,5	9,86	1075	9,86						24,799			
46	16,94	48	0,00						39,181			
1088	8,47	1075	8,47						9,795			
1086	0,00	1075	0,00						1.012,00			
1082	0,00	1082	0,00						67,20			
2106	0,00	2106	0,00						18,00			
TOTAL									4.585,99	1		



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.10: Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 1.11: Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³**

[illegible]



## TONON PROJETOS

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.1: Sub-base de solo estabilizada granulométricamente sem mistura inclusive escavação e carga**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
18	15,00	73	0,00	1.085,00	8,19	0,20			1.777,23			PISTA
Material de reforço de sub-base na pavimentação de blocos				50,00	3,00	0,20			30,00			



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**





**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.3: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Transp. de Sub-base)**

135



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.4: Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
18	15,00	73	0,00	1.085,00	7,64	0,15			1.243,41			PISTA
CASCALHO: (M³) 80%		994,728										
AREIA: (M³) 20%		248,682										
TOTAL									1.243,41			



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.5: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Transp. de base)**

						Peso (t)	Distância (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (tkm)		
						2.007,36	10,9	21880,23603		
TRANSPORTE DE MATERIAIS DA JAZIDA-CANTEIRO										
ROD. PAVIMENTADA (KM):			10,90							
ROD. NÃO PAVIMENTADA: (KM)			10,87							
DMT TRECHO: (KM)			0,80							
VOLUME DE MATERIAL (m³):			994,73							
FATOR DE EMPOLAMENTO:			1,30							
MATERIAL ESCAVADO (m³):			1.293,15							
DENSIDADE MATERIAL (t/m³):			2,02							
PESO (t):			2.007,36							
Total:						21880,236				



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.6: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Transp. de base)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 2.1.7: Pintura de ligação

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.8: Imprimação com asfalto diluído**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.9: Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.10: Remoção e reassentamento de blocos de concreto, inclusive perdas**

[illegible]





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.1.11: Demolição e remoção de pavimento asfáltico em Vias Urbanas**

143



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.2.1: Base com mistura de solo 85% e areia 15%, inclusive transporte da areia**



## TONON PROJETOS

**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.2.2: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Transp. de base)**

[illegible]

**TONON PROJETOS**

**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.2.3: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (Transp. de base)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.2.4: Imprimação com asfalto diluído**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.2.5: Imprimação com asfalto diluído**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 2.2.6: Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	DENSIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(T/M³)	(T)	
						0,05	46,13		2,31	2,40	5,54	LP -01
						0,05	34,61		1,73	2,40	4,15	LP -02
						0,05	100,03		5,00	2,40	12,00	LP -03
						0,05	40,34		2,02	2,40	4,84	LP -04
						0,05	96,5		4,83	2,40	11,58	LP -05
						0,05	40,35		2,02	2,40	4,84	LP -06
						0,05	73,40		3,67	2,40	8,81	LP -07
						0,05	40,94		2,05	2,40	4,91	LP -08
						0,05	549,33		27,47	2,40	65,92	LP -09
						0,05	144,51		7,23	2,40	17,34	LP -10
TOTAL											139,94	



## TONON PROJETOS

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.1: Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais**

[illegible]





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.2: Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada**

151



**TONON PROJETOS**  
CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA  
AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

### CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 3.3: Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
19	0,00			18,00	1,50	1,50			40,50			BSTC D = 0,60 m
22	0,00			14,00	1,50	1,50			31,50			BSTC D = 0,60 m
25	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
28	0,00			14,00	1,50	1,50			31,50			BSTC D = 0,60 m
33	0,00			14,00	1,50	1,50			31,50			BSTC D = 0,60 m
34	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
38	0,00			18,00	1,50	1,50			40,50			BSTC D = 0,60 m
42	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
38	0,00			18,00	1,50	1,50			40,50			BSTC D = 0,60 m
44	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
46	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
47	10,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
49	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
57	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75			BSTC D = 0,60 m
55	0,00			20,00	1,50	1,50			45,00			BSTC D = 0,60 m
59	0,00			17,00	1,50	1,50			38,25			BSTC D = 0,60 m
60	10,00			18,00	1,50	1,50			40,50			BSTC D = 0,60 m
65	0,00			21,00	1,50	1,50			47,25			BSTC D = 0,60 m
21	10,00			6,00	1,00	1,20			7,20			BSTC D = 0,40 m
24	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00			BSTC D = 0,40 m
31	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00			BSTC D = 0,40 m
35	10,00			5,00	1,00	1,20			6,00			BSTC D = 0,40 m
37	10,00			6,00	1,00	1,20			7,20			BSTC D = 0,40 m
43	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00			BSTC D = 0,40 m
47	0,00			7,00	1,00	1,20			8,40			BSTC D = 0,40 m
51	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00			BSTC D = 0,40 m
57	10,00			5,00	1,00	1,20			6,00			BSTC D = 0,40 m
60	0,00			7,00	1,00	1,20			8,40			BSTC D = 0,40 m
62	0,00			6,00	1,00	1,20			7,20			BSTC D = 0,40 m
65	10,00			7,00	1,00	1,20			8,40			BSTC D = 0,40 m
<b>TOTAL</b>									<b>739,800</b>			

**TONON PROJETOS**

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**Memória de Cálculo**

Contrato: 39/2020

**CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO**

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.4: Reaterro e compactação com soquete vibratório**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	VOLUME DO TUBO	VOLUME DE REATERRO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
19	0,00			18,00	1,50	1,50			40,50	5,22	35,28	BSTC D = 0,60 m
22	0,00			14,00	1,50	1,50			31,50	4,06	27,44	BSTC D = 0,60 m
25	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
28	0,00			14,00	1,50	1,50			31,50	4,06	27,44	BSTC D = 0,60 m
33	0,00			14,00	1,50	1,50			31,50	4,06	27,44	BSTC D = 0,60 m
34	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
38	0,00			18,00	1,50	1,50			40,50	5,22	35,28	BSTC D = 0,60 m
42	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
38	0,00			18,00	1,50	1,50			40,50	5,22	35,28	BSTC D = 0,60 m
44	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
46	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
47	10,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
49	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
57	0,00			15,00	1,50	1,50			33,75	4,35	29,40	BSTC D = 0,60 m
55	0,00			20,00	1,50	1,50			45,00	5,80	39,20	BSTC D = 0,60 m
59	0,00			17,00	1,50	1,50			38,25	4,93	33,32	BSTC D = 0,60 m
60	10,00			18,00	1,50	1,50			40,50	5,22	35,28	BSTC D = 0,60 m
65	0,00			21,00	1,50	1,50			47,25	6,09	41,16	BSTC D = 0,60 m
21	10,00			6,00	1,00	1,20			7,20	0,72	6,48	BSTC D = 0,40 m
24	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00	0,60	5,40	BSTC D = 0,40 m
31	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00	0,60	5,40	BSTC D = 0,40 m
35	10,00			5,00	1,00	1,20			6,00	0,60	5,40	BSTC D = 0,40 m
37	10,00			6,00	1,00	1,20			7,20	0,72	6,48	BSTC D = 0,40 m
43	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00	0,60	5,40	BSTC D = 0,40 m
47	0,00			7,00	1,00	1,20			8,40	0,84	7,56	BSTC D = 0,40 m
51	0,00			5,00	1,00	1,20			6,00	0,60	5,40	BSTC D = 0,40 m
57	10,00			5,00	1,00	1,20			6,00	0,60	5,40	BSTC D = 0,40 m
60	0,00			7,00	1,00	1,20			8,40	0,84	7,56	BSTC D = 0,40 m
62	0,00			6,00	1,00	1,20			7,20	0,72	6,48	BSTC D = 0,40 m
65	10,00			7,00	1,00	1,20			8,40	0,84	7,56	BSTC D = 0,40 m
<b>TOTAL</b>											<b>646,840</b>	



**TONON PROJETOS**

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

### CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 3.5: Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
19	0,00			17,00								
22	0,00			13,00								
25	0,00			14,00								
28	0,00			13,00								
33	0,00			13,00								
34	0,00			14,00								
38	0,00			17,00								
42	0,00			14,00								
44	0,00			14,00								
46	0,00			14,00								
47	8,00			14,00								
49	0,00			14,00								
55	0,00			19,00								
57	0,00			14,00								
59	0,00			16,00								
60	10,00			17,00								
65	0,00			20,00								
TOTAL				257,000								



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.6: Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais**

155

**TONON PROJETOS**

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**Memória de Cálculo**

Contrato: 39/2020

**CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO**

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.7: Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
19	0,00									1,00		
22	0,00									1,00		
25	0,00									1,00		
28	0,00									1,00		
33	0,00									1,00		
34	0,00									1,00		
38	0,00									1,00		
42	0,00									1,00		
44	0,00									1,00		
46	0,00									1,00		
47	8,00									1,00		
49	0,00									1,00		
55	0,00									1,00		
57	0,00									1,00		
59	0,00									1,00		
60	10,00									1,00		
65	0,00									1,00		
<b>TOTAL</b>										<b>17,000</b>		



**TONON PROJETOS**

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

### CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 3.8: Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
19	0,00									1,00		
22	0,00									1,00		
25	0,00									1,00		
28	0,00									1,00		
33	0,00									1,00		
34	0,00									1,00		
38	0,00									1,00		
42	0,00									1,00		
44	0,00									1,00		
46	0,00									1,00		
47	8,00									1,00		
49	0,00									1,00		
57	0,00									1,00		
59	0,00									1,00		
60	10,00									1,00		
TOTAL										15,000		



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.9: Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas**

158





**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.10: Dissipador de energia - DEB 01 - areia e pedra de mão comerciais**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojotos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

**EXTENSÃO: 1,60 km**

**SERVIÇOS - 3.11: Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - areia e brita comerciais**

160



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojotos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

**EXTENSÃO: 1,60 km**

[illegible]

TOTAL

**2.079,000**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

**EXTENSÃO: 1,60 km**

**SERVIÇOS - 3.13: Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais**

**TOTAL**

5,000



## TONON PROJETOS

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

**EXTENSÃO: 1,60 km**

**SERVIÇOS - 3.14: Dissipador de energia - DEB 02 - areia e pedra de mão comerciais**

[illegible]



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojotos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.16: Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 01 - areia e brita comerciais**

165



## TONON PROJETOS

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.17: Dissipador de energia - DEB 03 - areia e pedra de mão comerciais**

[illegible]





**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.18: Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
65	0,00	67	0,00	40,00								
<b>TOTAL</b>				<b>40,000</b>								



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.20: Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 3.20: Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 4.1: Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira**

[illegible]



**TONON PROJETOS**  
CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA  
AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

### CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 4.2: Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
0	5,00			0,35			0,60					LE
8	10,00			0,75	0,75		0,60					LE
13	0,00			0,60			0,30					LE
23	0,00			0,60			0,30					LE
30	10,00			0,75	0,75		0,60					LE
45	0,00			1,60	1,00		1,60					LE
65	10,00			0,60			0,30					LE
73	10,00			0,60			0,30					LE
2	10,00			0,75	0,75		0,60					LE
13	0,00			0,60			0,30					LE
22	10,00			0,75	0,75		0,60					LE
23	10,00			0,60			0,30					LE
38	10,00			1,60	1,00		1,60					LE
41	10,00			0,35			0,60					LE
65	10,00			0,60			0,30					LE
74	10,00			0,60			0,30					LE
79	13,00			0,35			0,60					LE
				0,75	0,75		0,60					Placa de obra
				0,60			0,30					Placa de obra
				0,75	0,75		0,60					Placa de obra
				0,60			0,30					Placa de obra
				1,60	1,00		1,60					Placa de obra
				0,35			0,60					Placa de obra
				0,60			0,30					Placa de obra
				0,60			0,30					Placa de obra
TOTAL							14,40					



**TONON PROJETOS**  
CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA  
AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES  
tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

### CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRECHO : Rua Theodoro Roldi

EXTENSÃO: 1,60 km

#### SERVIÇOS - 4.3: Suporte de placa de sinalização vertical em madeira de 1ª qualidade, pintada, fornecimento e instalação

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
0	5,00									1,00		
8	10,00									1,00		
13	0,00									1,00		
23	0,00									1,00		
30	10,00									1,00		
45	0,00									1,00		
65	10,00									1,00		
73	10,00									1,00		
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
										1,00		Placa de obra
<b>TOTAL</b>										<b>16,00</b>		



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

## SERVIÇOS - 5.1: Hidrossemeadura

[illegible]





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 6.1: Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m**

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
18	0,00	26	8,00			165,00						
28	0,00	32	0,00			80,00						
36	0,00	38	8,00			45,00						
45	0,00	59	10			285,00						
19	0,00	26	8,00			145,00						
27	12,00	31	5,00			85,00						
38	0,00	40	0,00			40,00						
47	0,00	52	0,00			220,00						
57	0,00	70	0,00			260,00						
<b>TOTAL</b>						<b>1.325,000</b>						



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 6.2: Porteira, confecção e colocação, inclusive fornecimento e transporte da madeira e chapa de aço**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 6.3: Remoção de cerca com mourões de concreto

[illegible]



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 7.1: Emulsão asfáltica RR-1C



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 7.2: Asfalto diluído CM 30



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 7.3: Cimento asfáltico CAP 50/70



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 7.4: Bonificação de 20,10% sobre Materiais Betuminosos nos municípios com ISS = 3,00%**





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

### Memória de Cálculo

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 7.5: Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada**

[illegible]



## TONON PROJETOS

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.1: Placa da obra em chapa de aço galvanizado.**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXTENSÃO: 1,60 km

## SERVIÇOS - 8.2: Roçada mecanizada

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

**CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.3: Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m**

TOTAL

155,040



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.4: Rede de luz, incl. Padrão entr. Energia trifás. Cabo ligado até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força cons. 20m entre padrão entr. E QDG.**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.5: L**Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. Tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m.

100



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.6:** Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. Tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. E limp., cons. O padrão a 25 m.

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	EMPOL	VOLUME	UNIDADE	PESO	OBSERVAÇÕES
INT	FRAÇ	INT	FRAÇ	(M)	(M)	(M)	(M2)	M3/M3	(M3)	(UNID.)	(T)	
15	0,00			57,00								
<b>TOTAL</b>				<b>57,000</b>								



## TONON PROJETOS

CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA

**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.7: Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. Suporte em madeira de 7 x 12 cm, elevado de 4 m**

[illegible]





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.9: Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont. 8x8 cm, piso cimentado e cobertura em telha de fibroc. 6 mm, incl. Ponto de luz e cx. Inspeção - (Escritório/ fiscalização)**

[illegible]



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

20,000



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.11: Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m<sup>2</sup>, paredes chapa compens. 12 mm e pont. 8 x 8 cm, piso ciment., cobert. Telha fibroc., incl. Luz e cx. Insp.**

TOTAL

1,000



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS -8.12: Galpão em peça de madeira 8x8 cm e contravent. De 5x7 cm, cobertura de telhas de fibroc. De 6 mm, incl. Ponto e cabo de alimentação da máquina - (depósito de material)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.13: Galpão em peça de madeira 8x8 cm e contravent. De 5x7 cm, cobertura de telhas de fibroc. De 6 mm, incl. Ponto e cabo de alimentação da máquina - (Oficina)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.14: Galpão em peça de madeira 8x8 cm e contravent. De 5x7 cm, cobertura de telhas de fibroc. De 6 mm, incl. Ponto e cabo de alimentação da máquina - (forma e armação)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Memória de Cálculo

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**TRECHO : Rua Theodoro Roldi**

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 8.18: Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

<b>RODOVIA:</b> Rua Theodoro Roldi
<b>SERVIÇO:</b> Pavimentação estrada vicinal
<b>EXTENSÃO:</b> 1,60 km

[illegible]



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

## Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 9.4: Compactação manual

[illegible]

**Total:**

1012,000



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**





**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 9.6: Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)**

[illegible]



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 9.7 Lona plástica preta para isolamento de concretagem sobre solo, fornecimento e colocação**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 9.10 Armazão em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação**



**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 9.11 Lona plástica preta para isolamento de concretagem sobre solo, fornecimento e colocação**



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: **39/2020**

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

**SERVIÇOS - 9.1: Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)**

[illegible]



**CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA**  
**AVENIDA ANDRÉ FACHETTI, 137, RIVIERA, COLATINA-ES**  
**tononprojetos@gmail.com - (27) 99527-0938**

Contrato: 39/2020

## CORPO DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

**RODOVIA:** Rua Theodoro Roldi

**SERVIÇO:** Pavimentação estrada vicinal

EXTENSÃO: 1,60 km

### SERVIÇOS - 9.2: Bonificação de 20,93% sobre aquisição de materiais

[illegible]







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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820200027850

ART Individual

### 1. Responsável Técnico

**ROMULO BARCELLOS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0814601472

Registro: ES-039330/D

Empresa contratada: TONON PROJETOS - CONSULTORIA E TOPOGRAFIA  
LTDA ME

Registro: 15529



### 2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

CPF/CNPJ: 01612865000171

Rua: RUA LORENÇO ROLDI

Nº: 88

Complemento:

CEP: 29665000

Cidade: SÃO ROQUE DO CANAÃ

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2737291060

Contrato: AF Nº 0039/2020

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$14.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

### 3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA THEODORO ROLDI

Nº: S/N

Complemento: \*

Bairro: SÃO ROQUINHO

Quadra \* Lote \*

Cidade: SÃO ROQUE DO CANAÃ

UF: ES

CEP: 29665000

Data de início: 23/01/2020

Prev. Término: 31/03/2020

Coord. Geogr.: \*, \*

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

CPF/CNPJ: 01612865000171

### 4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 1,6

Unidade de medida: KM

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1102 - RODOVIAS, 6101 - TRABALHOS TOPOGRÁFICOS, 9111 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 223 - TERRAPLENAGEM, 301 - RODOVIAS, 307 - DRENAGEM PLUVIAL / OBRA DE ARTE CORRENTE, 309 - PAVIMENTAÇÃO, 601 - LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS, 2001 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 9 - ESTUDO GEOTÉCNICO, 14 - PROJETO TERRAPLE, DRENAGEM / PAVIMENTAÇÃO, 17 - PROJETO DE SINAL VERTICAL, HORIZONTAL, 10 - ESTUDO TOPOGRÁFICO, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS, 8 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

### 5. Observações

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO DA RUA THEODORO ROLDI MEDINDO 1,60 KM, PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CONTENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO/EXECUÇÃO Nº 0039/2020.

### 6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

### 7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Data

ROMULO BARCELLOS - CPF: 10528833707

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ - CPF/CNPJ:  
01612865000171

### 9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br) ou [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br)  
tel: (27)3134-0046

[creaes@creaes.org.br](mailto:creaes@creaes.org.br)  
[art@creaes.org.br](mailto:art@creaes.org.br)



**CREA-ES**  
Conselho Regional de Engenharia e  
Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 155,38

Registrada em: 18/03/2020

Data de pagamento: 18/03/2020

Valor Pago: R\$ 155,38

Nosso Número: 14000000006025272



## TERMO DE ENCERRAMENTO

---



## TERMO DE ENCERRAMENTO

Este que se denomina Volume 3 – Orçamento, Cronograma Físico e Plano de Execução de Obras do Projeto Executivo de Engenharia para a implantação e pavimentação de rua em pavimento asfáltico no trecho: Rua Theodoro Roldi - São Roque do Canaã - ES, encerra o presente termo com 218 páginas numeradas, incluindo esta.

A empresa Tonon Projetos, aqui representada pelo seu responsável legal, o Sr. Remo Tonon Lima, e o Engº Romulo Barcellos, responsável pelo Projeto de Executivo de Engenharia para implantação de Rodovia em Pavimento Asfáltico no trecho: : Rua Theodoro Roldi - São Roque do Canaã - ES, declaram que foram calculados e verificados os quantitativos relativos aos projetos de terraplenagem, drenagem, pavimentação, sinalização e obras complementares, pelos quais assumidos total responsabilidade.

Colatina (ES), 18 de Março de 2020.

---

TONON PROJETOS - CONSULTORIA E TOPOGRAFIA LTDA-ME  
CNPJ Nº 25.200.675/0001-05  
Resp. Legal: Remo Tonon Lima

---

ROMULO BARCELLOS  
Engº Civil CREA 039330/D