

## RESUMO DOCUMENTO

Nº SISDOC: 15885/2016C  
Documento: MEMORANDO  
Nº Documento: 83/2016

Data de emissão: 27/09/2016  
Circulação: NORMAL  
Origem: SISDOC

## DESPACHO(S) DOCUMENTO

### DESPACHO - INTERLOCUTÓRIO

**Referente ao Protocolo: 15885/2016C**

**DE:** DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - DMASE

**PARA:** Gerência de Licitação - GELIC

Para juntar ao processo.

Em, 04/10/2016 9:21:01



Celia Maria Siqueira Leal  
Diretora de Materiais e Serviços  
celia.leal@der.df.gov.br

### DESPACHO - INTERLOCUTÓRIO

**Referente ao Protocolo: 15885/2016C**

**DE:** SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA - SUTEC

**PARA:** DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - DMASE

Encaminhamos as informações solicitadas pela empresa JM Terraplenagem e Construções Ltda.

Em, 30/09/2016 14:41:56



Engº Civil Elyc Ozorio dos Santos  
Superintendente Técnico  
elcy.santos@der.df.gov.br

## DESPACHO - INTERLOCUTÓRIO

Referente ao Protocolo: 15885/2016C

**DE:** Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia - GEORC

**PARA:** SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA - SUTEC

Segue despacho anexo.

Em, 30/09/2016 9:48:18

Despacho SISDOC v2

## DESPACHO - INTERLOCUTÓRIO

Referente ao Protocolo: 15885/2016C

**DE:** SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA - SUTEC

**PARA:** Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia - GEORC

Para análise e manifestação.

Em, 27/09/2016 15:55:45



Engº Civil Eley Ozorio dos Santos  
Superintendente Técnico  
elcy.santos@der.df.gov.br

**DESPACHO - INTERLOCUTÓRIO**

Referente ao Protocolo: 15885/2016C

**DE:** DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS - DMASE

**PARA:** SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA - SUTEC

1º TRAMITAÇÃO

Em, 27/09/2016 11:53:33



Celia Maria Siqueira Leal  
Diretora de Materiais e Serviços  
celia.leal@der.df.gov.br

## DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

---

**De:** Andre <andre.engenharia@jmterra.com.br>  
**Enviado em:** terça-feira, 27 de setembro de 2016 10:33  
**Para:** Gerencia de Licitação; DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS  
**Cc:** eng.carlosmaciel@jmterra.com.br  
**Assunto:** DISPONIBILIZAÇÃO DE COMPOSIÇÕES ADAPTADAS.

Encaminhamos abaixo nossa solicitação referente ao Edital de Concorrência Nº 004/2016 - DF-047 (EPAR) - **Construção da vias marginais, novas faixas de rolamento, acostamentos, agulhas, ciclovias e sinalização vertical e horizontal.**

1. Nas composições de preços abaixo relacionadas, são obtidas através de uma modificação realizada em uma composição SICRO2/SINAPI, para que possamos entender melhor estas composições, solicitamos que sejam disponibilizadas tais composições.
  - 120815 - 73787/1 Adp. - Alamedado para passagem de fauna - SINAPI 73787/1 adaptado + fundações (Projeto).
  - 120982 - 4 S 06 200 02 adapt - Forn. e implantação de placa sinaliz. tot. refletiva SICRO 4 S 06 200 02 adaptado. com suporte metálico.
  - 121177 - SICRO adaptado - Forn. e implantação placa sinaliz. em chapa de alumínio com pintura tot. refletiva (ajuste sem suporte) - SICRO 4 S 06 200 02.
  - 41677 - 4 S 06 110 01Adap - Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão) cor vermelha (ciclovias).
  - 121151 - 4 S 06 120 01Adap - Fornecimento e colocação de mini tacha refletiva monodirecional c/ absorção solar (LED Azul-10x10cm) - 4 S 06 120 01 SICRO Adaptado.
  - 121153 - 4 S 06 111 01Adap - Pintura com Laminado Eletrolástico antiderrapante para inscrições no pavimento e=1,5mm - 4 S 06 111 01 SICRO Adaptado.
  - 120977 - 3 S 08 302 24 adapt - Fornecimento e assentamento de tubulação de drenagem D=0,40M sem berço, SICRO adaptado 3 S 08 302 24.
  - 121172 - SICRO adaptado - Sub-base estab. granul. c/ mistura solo na pista, com adição de cal (4%) 2 S 02 210 00.
  - 121176 - 2 S 09 002 91 - Transporte de Camada vegetal retirada densidade 1 t/m<sup>3</sup> - DMT-20,5 - 2 S 09 002 91 SICRO Adap.
  - 121173 - 2 S 09 002 91 - Transporte de material lenhoso (0,6 t/m<sup>3</sup>) DMT 27,1 - Obra até 2º Distrito DER - 2 S 09 002 91 SICRO Adap.

Desde já agradecemos.



André Lagares  
Orçamentista  
JM Terraplenagem e Construções LTDA.  
Fone: (61)3404-0666 - Ramal: 459  
Email: [andre.engenharia@jmterra.com.br](mailto:andre.engenharia@jmterra.com.br)



Assunto: SISDOC - 15885/2016C

À SUTEC,

Senhor Superintendente,

Em resposta às solicitações feitas pela **JM TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA**, a GEORC esclarece:

**Código 120815** – Houve alteração da tela e acréscimo do serviço de fundação. Disponibilizamos a composição do serviço e a memória de cálculo do consumo dos insumos.

**Código 120982** – Foram feitas as adaptações com Suporte metálico e Película auto-adesiva, refletiva, tipo III (NBR 14644/2013). Composição anexa.

**Código 121177** – Foi feita a adaptação com Placa de sinalização em chapa de alumínio com pintura refletiva, para pórtico e semi-pórtico. Composição anexa.

**Código 41677** – Não houve alteração na composição, apenas destacamos a cor vermelha para ciclovia para diferenciar das demais quantidades. Composição anexa.

**Código 121151** – Foi feita a adaptação com Mini tacha refletiva monodirecional c/absorção solar que será utilizada na ciclofaixa. Composição anexa.

**Código 121153** – Foi feita a adaptação com Laminado Eletroplástico antiderrapante para inscrição no pavimento. Composição anexa.

**Código 120977** – Foi feita a adaptação para tubulação de  $d=0,40m$ , onde o consumo foi reduzido pela metade. Composição anexa.

*Ana Cilene Almeida Batista*  
Gerente de Orçamento de Obras e  
Serviços de Engenharia  
DER/GEORVIREP



**Código 121172** – Houve a alteração do caminhão basculante para caminhão carroceria, a exclusão dos serviços auxiliares e o acréscimo da cal hidratada. Composição e cálculo do solocal anexos.

**Código 121176** – A camada vegetal retirada deverá ser transportada para o lixão da estrutural. Composição e planilha de Distâncias de transporte anexas.

**Código 121176** – O material lenhoso retirado deverá ser transportado para o 2º Distrito Rodoviário do DER/DF. Composição e planilha de Distâncias de transporte anexas.

Em, 29 de setembro de 2016.

*Ana Cilene Almeida Batista*  
Gerente de Orçamento de Obras e  
Serviços de Engenharia  
DER/GEOR/DIREP

---

**Eng.ª Ana Cilene A. Batista**  
**Gerente de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia**  
**GEORC/DIREP/SUTEC**





Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)

Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016

Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)

Trecho : DF-047 (EPAR)

Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)

Classif. da obra : Rodovias

Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)

Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 73787/1 Adp. Alambrado para passagem de fauna - SINAPI 73787/1 adaptado + fundações (Projeto) **Cód. 120815**

Unidade: m2

(A) Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>							0,00

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
<b>(B) Total:</b>						0,00

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
<b>(C) Total:</b>						0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						0,00
<b>(D) Produção da Equipe</b>						1,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						0,00

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2, 76 MM (0,048 KG/M)	0342	Kg	9,68	0,0640	0,61
PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 30	5075	Kg	6,96	0,0400	0,27
TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	6298	Un	38,60	0,4000	15,44
TELA ARAME GALV FIO 8 BWG (4, 19MM) MALHA 2" (5X5CM) QUADRADA OU LOSANGO H=2,0M	10932	m2	48,73	0,8000	38,98
TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=3,65MM - 5,10KG/M	7696	m	40,63	2,1800	88,57
<b>(F) Total:</b>					143,87

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88238	h	14,04	1,0000	14,04
ARMAÇAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO / CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	74254/2	Kg	7,72	1,7590	13,57
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88261	h	17,20	1,0000	17,20
CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	73972/2	m3	339,40	0,0220	7,46
ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	79517/1	m3	25,34	0,0640	1,62
MONTADOR (TUBO AÇO/ EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88277	h	20,80	0,5000	10,40

Ana Cilene Almeida Batista  
Gerente de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
DER/GEOR/DIREP

Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309	h	17,40	1,0000	17,40
PINHO DE TERCEIRA 1" X 12" E 1" X 9"	73372	m2	42,06	0,2660	11,18
PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRI-MIDO).	74145/1	m2	13,77	2,1500	29,60
Reaterro de vala com compactação manual	73964/6	m3	38,02	0,0420	1,59
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	h	12,67	2,3800	30,15

(G)Total: 154,21

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

**Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) 298,08**

  
 Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP



Data: 15/04/2015

OBRA : DF-047 marginais  
 ORÇAMENTO: 807-0  
 LOCAL :

ÁREA : 1,00m<sup>2</sup>

ITEM: 73787/001UU		UN: M2	
MATERIAL/SUB-CONTRATADO	UN	COEF	MEMÓRIA DE CÁLCULO
ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM (0,048 KG/M)	kg	0,064	$3 \times 0,048 / 2,25 = 0,064 \text{ kg / m}^2$
ARAME FARPADO 16 BWG 4 X 4" - 23,50 KG/ROLO 500M	m	1,333	$3 \text{ FIADAS} \times 1 \text{ X} / 2,25 = 1,333 \text{ m / m}^2$
TELA ARAME GALV FIO 8 BWG (4,19MM) MALHA 2" (5X5CM) QUADRADA OU LOSANGO H=2,0M	m <sup>2</sup>	0,800	$1,8 / 2,25 = 0,8 / \text{m}^2$
TELA ARAME GALV FIO 18 BWG (1,24MM) MALHA 2 X 2CM QUADRADA OU LOSANGO	m <sup>2</sup>	0,0888	$0,2 / 2,15 = 0,0888 / \text{m}^2$
PINHO DE TERCEIRA 1" X 12" E 1" X 9"	m <sup>2</sup>	0,266	$(2 \text{ pcs} \times 0,3 \text{ m} \times 1,0) / 2,25 = 0,266 \text{ m}^2$
ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2)	kg	1,759	*vide planilha abaixo
TUBO AÇO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=3,65MM - 5,10KG/M	m	2,188	PONTA = $(2 \times 0,8) + 0,2 = 1,8 / 2 = 0,9 \text{ m}$ HORIZONTAL = 3 m VERTICAL = $2,05 / 2 = 1,025 \text{ m}$ TOTAL = $4,925 / 2,25 = 2,18 \text{ m / m}^2$
PINTURA DO ALAMBRADO - ESMALTE SÍNTETICO + FUNDO PREPARADOR	m <sup>2</sup>	2,15	**vide planilha abaixo
CONCRETO PARA FUNDAÇÃO	m <sup>3</sup>	0,022	baldrame = $0,9 \times 0,3 \times 0,15 = 0,0405 \text{ m}^3$ estaca = $0,6 \times 0,15 \times 0,2 / 2 = 0,009 \text{ m}^3$ total = $0,0495 / 2,25 \text{ m}^3 = 0,0222 \text{ m}^3 / \text{m}^2$
ESCAVAÇÃO DE VALA	m <sup>3</sup>	0,064	baldrame = $0,9 \times 0,3 \times 0,50 = 0,135 \text{ m}^3$ estaca = $0,6 \times 0,15 \times 0,2 / 2 = 0,009 \text{ m}^3$ total = $0,144 / 2,25 \text{ m}^3 = 0,064 \text{ m}^3 / \text{m}^2$
REATERRO DE VALA	m <sup>3</sup>	0,042	Escavação = 0,064m <sup>3</sup> Concreto = 0,022 m <sup>3</sup> $0,064 - 0,022 = 0,042 \text{ m}^3 / \text{m}^2$ <span style="float: right;">Total =</span>

*Armadura para fundação
viga aço corrido = $4 \phi 8 = 0,90 \times 4 \times 0,396 = 1,425 \text{ kg}$
viga aço estribo = $4 \phi 6,3 = 0,90 \times 4 \times 0,248 = 0,89 \text{ kg}$
estaca aço corrido = $4 \phi 8 = 0,60 \times 4 \times 0,396 = 0,95 \text{ kg}$
estaca aço estribo = $4 \phi 6,3 = 0,70 \times 4 \times 0,248 = 0,69 \text{ kg}$
total = $3,95 / 2,25 = 1,759 \text{ kg / m}^2$

**Pintura do alambrado por m <sup>2</sup>
tubo $\phi 2" = 2,18 \times \phi 0,50 = 2,18 \times 0,25^2 \times 3,1416 = 1,71 \text{ m}^2$
tela 2 cm x 2 cm = $(1,0 / 0,02) + (0,40 / 0,02) = 50 + 20 = 70 \text{ fios}$
$70 \times \phi 1,24 \text{ mm} = (2 \times 3,14165 \times 0,62) / 1000 \times 70 = 0,27 \text{ m}^2$
tela 5 cm x 5 cm = $(1,0 / 0,05) + (1,8 / 0,05) = 20 + 36 = 56 \text{ fios}$
$70 \times \phi 4,19 \text{ mm} = (2 \times 3,14165 \times 2,095) / 1000 \times 56 = 0,737 \text{ m}^2$
total = $(0,27 + 0,727) / 2,25 = 0,44 + 1,71 = 2,15 \text{ m}^2$
Pintura do alambrado - consumo de material
Lixa para 1,00 m <sup>2</sup> = 0,55 un. - Para 2,15 m <sup>2</sup> = 1,18 unid.
Removedor para 1,00 m <sup>2</sup> = 0,044 L - Para 2,15 m <sup>2</sup> = 0,0946 L
Tinta para 1,00 m <sup>2</sup> = 0,176 L - Para 2,15 m <sup>2</sup> = 0,378 L
Fundo para 1,00 m <sup>2</sup> = 0,132 L - Para 2,15 m <sup>2</sup> = 0,283 L
Fonte composição básica SINAPI

Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP

Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 4S0620002 adapt Forn. e implantação de placa sinaliz. tot. refletiva SICRO 4 S  
 06 200 02 adaptado. com suporte metálico *COD. 120 982*

Unidade: m2

(A) Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(*) Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - 4 t	E408	0,5000	0,5000	68,59	16,82	1,0000	42,70
<b>(A) Total:</b>							42,70

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário	
Encarregado de turma	T501	3,57	27,30	113,52	0,5000	13,65	
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	3,0000	30,72	
<b>(B) Total:</b>							44,37

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo	
Ferramentas	2000	20,5100	X			9,10	
<b>(C) Total:</b>							9,10

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						96,17
<b>(D) Produção da Equipe</b>						4,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						24,04

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário	
Paraf. zinc. c/ fenda 1 1/2"x3/16"	M334	Un	0,07	2,0000	0,14	
Paraf. zincado francês 4" x 5/16"	M335	Un	0,76	3,0000	2,28	
<b>(F) Total:</b>						2,42

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário	
Confeção de placa de sinalização tot. refletiva	1A018600 1 Adapt	m2	346,35	1,0000	346,35	
Confeção de suporte metálico para placa de sinalização. SICRO adaptado 1 A 01 870 01,	1A018700 1 adap.	Un	101,47	1,0000	101,47	
<b>(G) Total:</b>						447,82

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo Consum.	Custo Unit.	
<b>(H) Total:</b>									0,00

**Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)** 474,28

Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: Confecção de placa de sinalização tot.refletiva **1A 01 860 01** Unidade: m2

(A)Equipamento	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
Máquina de Bancada : Cor Dob Ind. e Com. de Máquinas : GHP 2. 5X2030mm - guilhotina	0,2000	0,8000	7,12		1,0000	1,42
Máquina de Bancada : Franho : - C-6A universal de corte p/ chapa	0,5000	0,5000	18,38	13,38	1,0000	15,88
Máquina de Bancada : Harlo : VF-8 - prensa excêntrica	0,3000	0,7000	5,25		1,0000	1,57
Máquina para Pintura : Shulz : CSL 10/100 L - compres. de ar p/ pintura c/ filtro	0,3000	0,7000	1,32		1,0000	0,39
<b>(A)Total:</b>						<b>19,26</b>

(B)Mão-de-Obra	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Ajudante	1,60	12,23	113,52	4,0000	48,92
Encarregado de turma	3,57	27,30	113,52	0,5000	13,65
Montador	1,88	14,37	113,52	2,0000	28,74
Pintor	2,07	15,83	113,52	0,3000	4,74
Serralheiro	1,88	14,37	113,52	1,0000	14,37
<b>(B)Total:</b>					<b>110,42</b>

(C)Itens de Incidência	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas	20,5100	X			22,64
<b>(C)Total:</b>					<b>22,64</b>

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>	<b>152,32</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>	<b>6,0000</b>
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>	<b>25,38</b>

(F)Materiais	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Chapa de aço n. 16 (tratada)	m2	56,59	1,0000	56,59
Película auto-adesiva, refletiva, tipo III (NBR 14644/2013)	m2	181,69	1,4000	254,36
Tinta esmalte sintético semi-fosco	L	18,91	0,5300	10,02
<b>(F)Total:</b>				<b>320,97</b>

(G)Serviços	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>				<b>0,00</b>

(H)Itens de Transporte	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unif.
<b>(H)Total:</b>								<b>0,00</b>

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>	<b>346,35</b>
---	---------------

*na Cilene Almeida Batista*  
 erente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP

Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 1A0187002 adap. Confeção de suporte metálico para placa de sinalização.  
 SICRO adaptado 1 A 01 870 01,

Unidade: Un

(A) Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Encarregado de turma	T501	3,57	27,30	113,52	0,5000	13,65
Pintor	T607	2,07	15,83	113,52	0,5000	7,91
Serralheiro	T610	1,88	14,37	113,52	1,0000	14,37
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	2,0000	20,48
<b>(B)Total:</b>						56,41

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas	2000	20,5100	X			11,56
<b>(C)Total:</b>						11,56

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						67,97
<b>(D) Produção da Equipe</b>						4,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						16,99

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Tinta esmalte sintético semi-fosco	M609	L	18,91	0,3300	6,24
TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	21013	m	26,08	3,0000	78,24
<b>(F)Total:</b>					84,48

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>					0,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>									101,47
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------

*Ana Cilene Almeida Batista*  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEORC/DIARF



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: SICRO adaptado Fom. e implantação placa sinaliz. em chapa de alumínio com pintura tot. refletiva (ajuste sem suporte) - SICRO 4 S 06 200 02 Unidade: m2  
CÓD. 121177

(A) Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(*) Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - 4 t	E408	1,0000	0,0000	68,59	16,82	1,0000	68,59
<b>(A)Total:</b>							68,59

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Encarregado de turma	T501	3,57	27,30	113,52	0,5000	13,65
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	3,0000	30,72
<b>(B)Total:</b>						44,37

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas	2000	20,5100	X			9,10
<b>(C)Total:</b>						9,10

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						122,06
<b>(D) Produção da Equipe</b>						4,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						30,51

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Paraf. zinc. c/ fenda 1 1/2"x3/16"	M334	Un	0,07	2,0000	0,14
Paraf. zincado francês 4" x 5/16"	M335	Un	0,76	3,0000	2,28
PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	34721	m2	676,80	1,0000	676,80
<b>(F)Total:</b>					679,22

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>					0,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>									709,73
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------

Ana Cilene Amélia Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP

Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 4S0611001Adap Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão) cor vermelha (ciclovía)

Unidade: m2

*COD. 41677*

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(* Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - 4 t	E408	0,5000	0,5000	68,59	16,82	1,0000	42,70
(* Máquina para Pintura : Elgimaq : com aspersão/extrusão - para aplicação de termoplastico	E920	1,0000	0,0000	164,72	16,82	1,0000	164,72
Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4)	E416	1,0000	0,0000	71,93	15,44	1,0000	71,93
<b>(A)Total:</b>							279,35

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Encarregado de turma	T501	3,57	27,30	113,52	1,0000	27,30
Operador de equip. especial	T314	3,10	23,70	113,52	1,0000	23,70
Pré-marcador	T401	1,88	14,37	113,52	1,0000	14,37
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	7,0000	71,68
<b>(B)Total:</b>						137,05

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas	2000	20,5100	X			28,10
<b>(C)Total:</b>						28,10

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						444,50
<b>(D) Produção da Equipe</b>						125,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						3,55

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Massa termoplástica para aspersão	M618	Kg	7,36	3,5000	25,76
Microesferas DROP-ON	M616	Kg	6,41	0,3300	2,11
Redutor tipo 2002 prim. qualidade	M611	L	6,23	0,0600	0,37
Tinta para pré-marcação	M624	L	8,89	0,0300	0,26
<b>(F)Total:</b>					28,50

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo Consum	Custo Unif.
<b>(H)Total:</b>								0,00

**Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)** 32,05

Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP





Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)

Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016

Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)

Trecho : DF-047 (EPAR)

Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)

Classif. da obra : Rodovias

Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)

Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 4S0612001Adap Fornecimento e colocação de mini tacha refletiva monodirecional c/ absorção solar (LED Azul-10x10cm) - 4 S 06 120 01 SICRO Adaptado

Observações: SICRO ADAPTADO 4 S 06 120 01

Unidade: Un

CÓD. 121151

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(*) Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - 4 t	E408	1,0000	0,0000	68,59	16,82	1,0000	68,59
Grupo Gerador : Pramac : BL 6500 E - Manual/eletrico	E508	1,0000	0,0000	7,99		1,0000	7,99
Martelete : Bosch : GBH 5-40 DCE - perfurador/ rompedor elétrico	E922	1,0000	0,0000	14,30	13,38	2,0000	28,60
Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4)	E416	1,0000	0,0000	71,93	15,44	1,0000	71,93
<b>(A)Total:</b>							177,11

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Encarregado de turma	T501	3,57	27,30	113,52	1,0000	27,30
Montador	T602	1,88	14,37	113,52	2,0000	28,74
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	4,0000	40,96
<b>(B)Total:</b>						97,00

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
<b>(C)Total:</b>						0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						274,11
<b>(D) Produção da Equipe</b>						80,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						3,42

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cola poliester	M619	Kg	14,79	0,0700	1,03
Mini tacha solar monodirecional, retrorefletivo, LED, para ciclovias	COTAÇÃ O	Un	73,00	1,0000	73,00
<b>(F)Total:</b>					74,03

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo Consum	Custo Unit.
<b>(H)Total:</b>								0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								77,45
---	--	--	--	--	--	--	--	-------

Ana Cilene Almeida Batista  
Gerente de Orçamento de Obras e  
Serviços de Engenharia  
DER/GEOR/DIREP

Sector : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 4S0611101Adap Pintura com Laminado Eletroplástico antiderrapante para inscrições no pavimento e=1,5mm - 4 S 06 111 01 SICRO Adaptado Unidade: m2

*COD. 121153*

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(*) Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - 4 t	E408	0,5000	0,5000	68,59	16,82	1,0000	42,70
Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4)	E416	1,0000	0,0000	71,93	15,44	1,0000	71,93

(A)Total: 114,63

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Encarregado de turma	T501	3,57	27,30	113,52	1,0000	27,30
Pré-marcador	T401	1,88	14,37	113,52	1,0000	14,37
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	3,0000	30,72

(B)Total: 72,39

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
						(C)Total: 0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						187,02
<b>(D) Produção da Equipe</b>						25,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						7,48

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Laminado Eletroplástico retrorrefletivo e=1,5mm para sinalização horizontal	Colaço	m2	138,00	1,0000	138,00

(F)Total: 138,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
					(G)Total: 0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo Consum	Custo Unif.
								(H)Total: 0,00

**Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) 145,48**

Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DERDF/GEOR/DIREP



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 3S0830224 adapt Fornecimento e assentamento de tubulação de drenagem D=0,40M sem berço, SICRO adaptado 3 S 08 302 24 Unidade: m  
*CÓD. 120977*

(A) Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(*) Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	E434	1,0000	0,0000	96,60	16,82	0,1800	17,38
<b>(A)Total:</b>							17,38

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Pedreiro	T604	2,07	15,83	113,52	0,7700	12,18
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	7,7200	79,05
<b>(B)Total:</b>						91,23

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas	2000	20,5100	X			18,71
<b>(C)Total:</b>						18,71

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						127,32
<b>(D) Produção da Equipe</b>						5,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						25,46

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Tubo de concr armado D=0,80m PA-4	M219	m	349,85	0,5000	174,92
<b>(F)Total:</b>					174,92

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Argamassa cimento-areia 1:3 AC	1 A 01 603 51	m3	379,09	0,0017	0,64
<b>(G)Total:</b>					0,64

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unif.
Tubo de concr armado D=0,80m PA-4	M219	m	0,81x1	10,40			8,42	0,3000	2,52
<b>(H)Total:</b>									2,52

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								203,54
---	--	--	--	--	--	--	--	--------

*Ana Cilene Almeida Batista*  
 Gerente de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP

Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: SICRO adaptado Sub-base estab. granul. c/ mistura solo na pista, com adição de cal (4%). 2 S 02 210 00

Unidade: m3

CÓD. 121172

(A) Equipamento	Código	Qt. Pr	Qt. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(*) Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 K - de madeira 15 t	E402	1,0000	0,0000	137,02	16,82	1,0000	137,02
(*) Caminhão Tanque : Mercedes Benz : 2726 K - 10.000 l	E407	1,0000	0,0000	142,85	16,82	1,0000	142,85
Grade de Discos : Marchesan : - GA 24 x 24	E101	1,0000	0,0000	3,27		1,0000	3,27
Motoniveladora : Caterpillar : 120K -	E006	1,0000	0,0000	166,14	23,09	1,0000	166,14
Rolo Compactador : Dynapac : CA-250-P - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat	E013	1,0000	0,0000	115,36	15,67	1,0000	115,36
Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A -	E007	1,0000	0,0000	72,48	15,67	1,0000	72,48

(A)Total: 637,12

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
Encarreg. de pavimentação	T511	5,28	40,38	113,52	1,0000	40,38
Servente	T701	1,34	10,24	113,52	3,0000	30,72

(B)Total: 71,10

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas	2000	15,5100	X			11,02

(C)Total: 11,02

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					719,24
(D) Produção da Equipe					144,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					4,99

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cal hidratada	M702	Kg	0,34	57,9900	19,71

(F)Total: 19,71

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
					0,00

(G)Total: 0,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
Solo para sub-base (empréstimo), DMT 2,2km, densidade 1,6 t/m³	12118 6	T	0,37x1	2,20			0,81	1,6000	1,29

(H)Total: 1,29

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) 25,99

Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e  
 Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP

## MEMÓRIA DE CÁLCULO SOLOCAL

<b>Sub-base de solo cal 4%</b>	DF-025	DF-025	DF-025
Densidade compactada seca (g/dm <sup>3</sup> )	1.368,000	1.500,000	1.481,000
Umidade na ótima	25,20%	26,60%	28,20%
Densidade média seca	1.449,667 g/dm <sup>3</sup>		1,449667 t/m <sup>3</sup>
Umidade média na ótima	26,67%		
Peso da cal (4%)	57,98666667 g/dm <sup>3</sup>		<b>0,05799 t/m<sup>3</sup></b>
Peso do solo seco	1.391,680 g/dm <sup>3</sup>		1,39168 t/m <sup>3</sup>
Peso do solo umidade ótima	1,83624 t		
Volume total de sub-base	27.245,520 m <sup>3</sup>		
Peso total do solo para sub-base	50.029,435 m <sup>3</sup>		

*Ana Cilene Almeida Batista*  
Gerente de Orçamento de Obras e  
Serviços de Engenharia  
DERGEOR/DIREP



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 2 S 09 002 91 Transporte de Camada vegetal retirada densidade 1 t/m<sup>3</sup> - DMT-20,5 - 2 S 09 002 91 SICRO Adap Unidade: m3

(A)Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
<b>(B)Total:</b>						0,00

(C)Itens de incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
<b>(C)Total:</b>						0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						0,00
<b>(D) Produção da Equipe</b>						1,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						0,00

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(F)Total:</b>					0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
Camada vegetal retirada densidade 1 t/m <sup>3</sup>	121175	T	0,37x1	20,50			7,58	1,0000	7,58
<b>(H)Total:</b>									7,58

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								7,58
---	--	--	--	--	--	--	--	------

  
 Ana Cilene Almeida Batista  
 Gerente de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP



Setor : GEORC - Gerência de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia Valores expressos em Reais (R\$)  
 Ano : 2016 Data orçamento: 30/06/2016  
 Orçamento : 844 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da DF-047 (EPAR)  
 Trecho : DF-047 (EPAR)  
 Subtrecho : Km 2,15 a Km 4,00 (Vias Marginais) e Entr. DF-025 e Aeroporto (Agulhas e Sinalização)  
 Classif. da obra : Rodovias  
 Versão : 3 - Construção das Vias Marginais, Implantação de Agulhas e Adequação da Sinalização (Sem desoneração)  
 Extensão : 2,501 km Data base: 01/07/2015

Serviço: 2 S 09 002 91 Transporte de material lenhoso (0,6 t/m³) DMT 27,1 - Obra até 2º Distrito DER - 2 S 09 002 91 SICRO Adap

Unidade: m3

(A) Equipamento	Código	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
(A) Total:							0,00

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
(B) Total:						0,00

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						0,00

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(F) Total:					0,00

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G) Total:					0,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unif.
Material Lenhoso - densidade 06t/m³	121174	T	0,36x1	27,10			9,75	0,6000	5,85
(H) Total:									5,85

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>									5,85
---	--	--	--	--	--	--	--	--	------

*Ana Cilene Almeida Batista*  
 Gerente de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia  
 DER/GEOR/DIREP

**DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES****OBRA : OBRA DF-047 (EPAR)**

INSUMO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (km)
Usinagem CBUQ Pré-moldado (Tubo de concreto) Usinagem BGS	Novacap	Obra DF-047	10,4
Bota-fora (Mat. Demolido/Cam.Vegetal)	Obra DF-047	Lixão Estrutural	20,5
Solo	Jazida	Obra DF-047	2,2
Meio Fio	Obra DF-047	3º Distrito Rodoviário	17,4
Material lenhoso	Obra DF-047	2º Distrito Rodoviário	27,1

*Ana Cilene Almeida Batista*  
Gerente de Orçamento de Obras e  
Serviços de Engenharia  
DIRETORIA DE ORÇAMENTO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (DIREP)

### TABELA DE DENSIDADES DE MATERIAIS

MATERIAL	DENSIDADE	FONTE
Rachão ( Pedra de Mão)	1,585 t/m <sup>3</sup>	SICRO
Brita graduada ( BGS)	2,4 t/m <sup>3</sup>	SICRO
CBUQ	2,400 t/m <sup>3</sup>	SICRO
Solo (Empréstimo)	1,600 t/m <sup>3</sup>	SICRO
Material demolido (Concreto simples)	2,400 t/m <sup>3</sup>	SICRO
Material retirado da pista (Betuminoso)	2,400 t/m <sup>3</sup>	SICRO
Meio-fio	0,094 t/m	NOVACAP
Solo mole	1,600 t/m <sup>3</sup>	SUTEC
Espécie Arbórea	0,6 t/m <sup>3</sup>	DIMAM

*Cilene Almeida Batista*  
Engenheira de Planejamento de Obras e  
Serviços de Engenharia  
PERM. 000019/DIREP