

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							ITEM:	1. 1. 1.		
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE COM ESCOLTA							UNIDADE:	UND		
EQUIPAMENTO (A)							CPU:	CA0001		
	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO				
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.					
<b>(A) = TOTAL</b>										
MÃO DE OBRA (B)						QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO		
<b>(B) = TOTAL</b>										
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>						1,000 UND	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>			
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)</b>										
MATERIAL (E)					UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
IN1020	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE COM ESCOLTA				UND	1,00000	1.675,5400	1.675,5400		
<b>(E) = TOTAL</b>								1.675,5400		
TEMPO FIXO (F)						CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>										
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)			CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
				LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>(G) = TOTAL</b>										
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>									1.675,5400	
<b>B.D.I.</b>								26,36%	441,6723	
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>									2.117,21	

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE SEM ESCOLTA

ITEM: 1. 1. 2.

UNIDADE: UND  
CPU: CA0002

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

(A) = TOTAL  
MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

(B) = TOTAL

(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE = 1,000 UND CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)

(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN1021 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE SEM ESCOLTA	UND	1,00000	1.246,4600	1.246,4600

(E) = TOTAL 1.246,4600

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

(F) = TOTAL

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

(G) = TOTAL

CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G) 1.246,4600

B.D.I. 26,36% 328,5669

PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL 1.575,03

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MÉDIO PORTE

ITEM: 1. 1. 3.

UNIDADE: UND

CPU: CA0003

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

**(B) = TOTAL****(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 UND **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)****(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN1022 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MÉDIO E PEQUENO PORTE	UND	1,00000	64,6800	64,6800

**(E) = TOTAL** 64,6800

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 64,6800

B.D.I. 26,36% 17,0496

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 81,73

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: 1. 1. 4.

MOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO

UNIDADE: UND  
CPU: CA0004

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

(A) = TOTAL			QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
MÃO DE OBRA (B)					

(B) = TOTAL					
(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =			1,000 UND	CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)	
(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)					

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN1023 MOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO - AUTOPROPELIDOS	UND	1,00000	1.046,7300	1.046,7300

(E) = TOTAL			CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
TEMPO FIXO (F)					1.046,7300

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

(G) = TOTAL					
CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)					1.046,7300
B.D.I.				26,36%	275,9180
PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL					1.322,65

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: **MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL ESPECIALIZADO** ITEM: 1. 2. 1.  
 UNIDADE: UND  
 CPU: CA0005

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

**(B) = TOTAL****(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 UND **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)****(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN1024 MOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA	UND	1,00000	715,1200	715,1200

**(E) = TOTAL** 715,1200

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 715,1200

B.D.I. 26,36% 188,5056

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 903,63

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL NÃO ESPECIALIZADO**

ITEM: 1. 2. 2.

UNIDADE: UND

CPU: CA0006

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL****MÃO DE OBRA (B)**

QUANT.

SALÁRIO  
BASECUSTO  
HORÁRIO

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

**(B) = TOTAL****(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

1,000 UND

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)****(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN1025 MOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA NÃO ESPECIALIZADA	UND	1,00000	0,0000	0,0000

**(E) = TOTAL****TEMPO FIXO (F)**

CONSUMO

PREÇO  
UNITÁRIO

0,0000

CUSTO  
UNITÁRIO

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL****MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

CONSUMO

D.M.T

PREÇO UNITÁRIO

CUSTO  
UNITÁRIO

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

0,0000

B.D.I.

26,36%

-

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

-

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: 1. 3. 1.

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

UNIDADE: UND  
CPU: CA0007

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

(A) = TOTAL

MÃO DE OBRA (B)

QUANT. SALÁRIO BASE CUSTO HORÁRIO

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

(B) = TOTAL

(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =

1,000 UND

CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)

(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN1026 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,00000	113.112,9100	113.112,9100

(E) = TOTAL

TEMPO FIXO (F)

CONSUMO PREÇO UNITÁRIO CUSTO UNITÁRIO

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

(F) = TOTAL

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

CONSUMO D.M.T PREÇO UNITÁRIO CUSTO UNITÁRIO

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

(G) = TOTAL

CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)

113.112,9100

B.D.I.

26,36%

29.816,5631

PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL

142.929,47

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: 1. 3. 2.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

UNIDADE: UND  
CPU: CA0008

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)

QUANT. SALÁRIO BASE CUSTO HORÁRIO

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

**(B) = TOTAL****(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

1,000 UND

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)****(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CA0009 GERÊNCIA TÉCNICA	MÊS	4,00000	75.617,5400	302.470,1600
CA0010 GERÊNCIA ADMINISTRATIVA	MÊS	4,00000	18.242,4600	72.969,8400
CA0019 TOPOGRAFIA	MÊS	4,00000	23.242,5600	92.970,2400
CA0021 EQUIPE DE MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	4,00000	5.294,0100	21.176,0400
CA0023 EQUIPE DE FRENTE DE SERVIÇO	EQxMÊS	2,57000	7.406,7100	19.035,2447
CA0028 EQUIPE DE MANUTENÇÃO	MÊS	4,00000	986,0400	3.944,1600
CA0029 DESPESAS DIVERSAS	UND	1,00000	25.628,2800	25.628,2800
IN1027 ALOJAMENTO - CASA PARA ENGENHEIRO	MÊS	4,00000	1.951,4800	7.805,9200

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)

CONSUMO PREÇO UNITÁRIO CUSTO UNITÁRIO

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

CONSUMO D.M.T PREÇO UNITÁRIO CUSTO UNITÁRIO

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

545.999,8847

B.D.I.

26,36%

143.925,5696

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

689.925,45



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRÇÃO DO SERVIÇO:

DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M

ITEM: 2. 1. 1. 1.

UNIDADE: M²

CPU: C55010

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9541 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,0000	0,000000	415,8645	154,5299	415,8645

**(A) = TOTAL** 415,8645

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	2,0000	14,9196	29,8392

**(B) = TOTAL** 29,8392**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

1.155,360 M²

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

445,7037

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

0,3858

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	0,0106

**(E) = TOTAL** 0,0106

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

0,3964

B.D.I.

26,36%

0,1045

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

0,50

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 0,15 A 0,30 M

ITEM: 2. 1. 1. 2.

UNIDADE: UND

CPU: C55011

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9541 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,0000	0,000000	415,8645	154,5299	415,8645

**(A) = TOTAL** 415,8645

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	2,0000	14,9196	29,8392

**(B) = TOTAL** 29,8392**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

20,750 UND

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

445,7037

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

21,4797

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	0,45800	0,0000	0,0984

**(E) = TOTAL** 0,0984

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

21,5781

B.D.I.

26,36%

5,6880

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

27,27

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRÇÃO DO SERVIÇO:

DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M

ITEM: 2. 1. 1. 3.

UNIDADE: UND

CPU: C55012

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9541 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,0000	0,000000	415,8645	154,5299	415,8645

**(A) = TOTAL** 415,8645

MÃO DE OBRA (B)

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

**(B) = TOTAL** 29,8392**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

8,300 UND

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

445,7037

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

53,6992

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL** 0,2459

TEMPO FIXO (F)

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

53,9451

B.D.I.

26,36%

14,2199

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

68,17

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL

ITEM: 2. 1. 2. 3.

UNIDADE: KMDIA

CPU: C55277

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	8,0000	1,0000	0,000000	172,6362	76,5038	1.381,0896

**(A) = TOTAL** 1.381,0896

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO

**(B) = TOTAL****(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 69,720 KMDIA **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 1.381,0896**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 19,8091

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	0,5453

**(E) = TOTAL** 0,5453

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 20,3544

B.D.I. 26,36% 5,3654

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 25,72

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 M

ITEM: 3. 1. 5. 1.

UNIDADE: M³

CPU: C55264

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9541 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,0000	0,000000	415,8645	154,5299	415,8645

**(A) = TOTAL** 415,8645

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

286,850 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

430,7841

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

1,5018

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	0,0413

**(E) = TOTAL** 0,0413

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

1,5431

B.D.I.

26,36%

0,4068

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

1,95

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL**

ITEM: 3. 5. 2.

UNIDADE: M<sup>3</sup>

CPU: C55007

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9518 GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE 24"	1,0000	0,5200	0,480000	2,8551	1,9846	2,4373
IE9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,2900	0,710000	172,6362	76,5038	104,3822
IE9571 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,9900	0,010000	161,7543	44,0174	160,5769
IE9577 TRATOR AGRÍCOLA - 77 KW	1,0000	0,5200	0,480000	79,4156	32,1991	56,7517
IE9685 ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 11,6	1,0000	1,0000	0,000000	116,3849	52,9331	116,3849

**(A) = TOTAL** 440,5330**MÃO DE OBRA (B)**

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**168,200 M<sup>3</sup>**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

455,4526

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

2,7078

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	0,0745

**(E) = TOTAL** 0,0745**TEMPO FIXO (F)**

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL****MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

2,7823

B.D.I.

26,36%

0,7334

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

3,52

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

ITEM: 3. 9. 1.

UNIDADE: M³

CPU: C44008

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9540 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 112 KW	1,0000	1,0000	0,000000	175,7350	72,1098	175,7350

**(A) = TOTAL** 175,7350

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

146,200 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

190,6546

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

1,3041

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	0,0359

**(E) = TOTAL** 0,0359

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

1,3400

B.D.I.

26,36%

0,3532

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

1,69

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

ITEM: 5. 1. 1.

UNIDADE: M³  
CPU: C48048

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - 58 KW	1,0000	1,0000	0,000000	88,7575	44,3410	88,7575

**(A) = TOTAL** 88,7575

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

19,590 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

103,6771

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

5,2923

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	0,1457

**(E) = TOTAL** 0,1457

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

5,4380

B.D.I.

26,36%

1,4335

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

6,87



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: 5. 1. 3.

APILOAMENTO MANUAL

UNIDADE: M³  
CPU: C48001

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 0,670 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 14,9196**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 22,2681

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 22,2681**B.D.I.** 26,36% 5,8699**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 28,14

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - INCLUSIVE TRANSPORTE E ADENSAMENTO**

ITEM: 5. 1. 10.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: CE0001

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9010 BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM E CAPACIDADE DE 50	1,0000	0,1300	0,870000	0,4797	0,3219	0,3424
IE9064 TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,3700	0,630000	0,5436	0,3694	1,3017
IE9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,0000	0,9500	0,050000	0,2398	0,1629	0,9440
IE9519 BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA E CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,0000	1,0000	0,000000	29,2528	22,0079	29,2528

**(A) = TOTAL** 31,8409**MÃO DE OBRA (B)**

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821	PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824	SERVENTE	10,0000	14,9196	149,1960

**(B) = TOTAL** 170,6728**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 3,620 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 202,5137**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 55,9430

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C11099	ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	M³	1,00000	4,4400	4,4400
IM0082	AREIA MÉDIA LAVADA	M³	0,61586	74,3512	45,7899
IM0191	BRITA 1	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0192	BRITA 2	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	KG	313,50229	0,3680	115,3688

**(E) = TOTAL** 201,6811**TEMPO FIXO (F)**

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0350	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,923790	1,0600	0,9792
IT0352	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,313500	20,4900	6,4236
IT0363	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844
IT0367	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844

**(F) = TOTAL** 8,5716**MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO	
		LN	RP	P	LN	RP	P		
IT5374	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,923790	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	21,8037
IT5376	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA	0,313500	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	4,4629
IT5387	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286
IT5391	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286

**(G) = TOTAL** 55,3238**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 321,5195**B.D.I.** 26,36% 84,7525**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 406,27

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovias: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIBÇÃO DO SERVIÇO:

GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM, CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO - INCLUSIVE TRANSPORTE

ITEM: 5. 1. 11.

UNIDADE: M

CPU: C31029

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801	AJUDANTE	1,0000	17,1456	17,1456
IH9808	CARPINTEIRO	1,0000	21,7712	21,7712

**(B) = TOTAL** 38,9168**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 100,000 M **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 38,9168**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 0,3892

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M²	0,08400	25,0749	2,1063

**(E) = TOTAL** 2,1063

TEMPO FIXO (F)		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0433	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA	0,002100	20,4900	0,0430

**(F) = TOTAL** 0,0430

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5501	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO	0,002100	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0299

**(G) = TOTAL** 0,0299**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 2,5684

B.D.I. 26,36% 0,6770

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 3,25

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA COMERCIAL

ITEM: 5. 1. 12.

UNIDADE: M³

CPU: C11018

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9064 TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,3700	0,630000	0,5436	0,3694	1,3017
IE9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,0000	0,7800	0,220000	0,2398	0,1629	0,8916
IE9519 BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA E CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,0000	1,0000	0,000000	29,2528	22,0079	29,2528

**(A) = TOTAL** 31,4461

MÃO DE OBRA (B)

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821	PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824	SERVENTE	11,0000	14,9196	164,1156

**(B) = TOTAL** 185,5924**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

3,620 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

217,0385

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

59,9554

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0082	AREIA MÉDIA LAVADA	M³	1,00093	74,3512	74,4203
IM0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	KG	392,52330	0,3680	144,4486

**(E) = TOTAL** 218,8689

TEMPO FIXO (F)

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0350	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,501400	1,0600	1,5915
IT0352	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,392520	20,4900	8,0427

**(F) = TOTAL** 9,6342

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO	
		LN	RP	P	LN	RP	P		
IT5374	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,501400	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	35,4366
IT5376	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA	0,392520	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	5,5878

**(G) = TOTAL** 41,0244**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

329,4829

B.D.I.

26,36%

86,8517

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

416,33

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRİÇÃO DO SERVIÇO:

**FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA**

ITEM: 5. 1. 13.  
 UNIDADE: M<sup>2</sup>  
 CPU: C31028

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9066 GRUPO GERADOR - 13 / 14 KVA	0,1386	1,0000	0,000000	8,5324	1,8921	1,1822
IE9535 SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,1386	1,0000	0,000000	21,4801	21,3202	2,9761

**(A) = TOTAL** 4,1583**MÃO DE OBRA (B)**

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801 AJUDANTE		0,9000	17,1456	15,4310
IH9808 CARPINTEIRO		0,9000	21,7712	19,5941

**(B) = TOTAL** 35,0251**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**1,000 M<sup>2</sup>**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

39,1834

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

39,1834

**MATERIAL (E)**

		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0290 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM		M	1,23296	2,7209	3,3548
IM0560 DESMOLDANTE PARA FORMAS		L	0,01852	6,2135	0,1151
IM1205 PREGO DE FERRO		KG	0,11674	5,1987	0,6069
IM1429 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM		M <sup>2</sup>	0,40425	25,0749	10,1365

**(E) = TOTAL** 14,2133**TEMPO FIXO (F)**

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000120	20,4900	0,0025
IT0433 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA		0,010110	20,4900	0,2072
IT0461 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,003080	20,4900	0,0631

**(F) = TOTAL** 0,2728**MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000120	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0017
IT5501 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO	0,010110	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,1439
IT5538 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003080	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0438

**(G) = TOTAL** 0,1894**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

53,8589

B.D.I.

26,36%

14,1972

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

68,06

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 2M

ITEM: 5. 6. 1.

UNIDADE: M³

CPU: C48039

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 0,400 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 14,9196**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 37,2990

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	1,0268

**(E) = TOTAL** 1,0268

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 38,3258**B.D.I.** 26,36% 10,1027**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 48,43

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: 5. 6. 3.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: C48001

APILOAMENTO MANUAL

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824	SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 0,670 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 14,9196**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 22,2681

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 22,2681

B.D.I. 26,36% 5,8699

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 28,14

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - INCLUSIVE TRANSPORTE E ADENSAMENTO**

ITEM: 5. 6. 4.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: CE0001

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9010 BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM E CAPACIDADE DE 50	1,0000	0,1300	0,870000	0,4797	0,3219	0,3424
IE9064 TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,3700	0,630000	0,5436	0,3694	1,3017
IE9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,0000	0,9500	0,050000	0,2398	0,1629	0,9440
IE9519 BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA E CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,0000	1,0000	0,000000	29,2528	22,0079	29,2528

**(A) = TOTAL** 31,8409

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821 PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824 SERVENTE	10,0000	14,9196	149,1960

**(B) = TOTAL** 170,6728**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 3,620 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 202,5137**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 55,9430

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C11099 ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	M³	1,00000	4,4400	4,4400
IM0082 AREIA MÉDIA LAVADA	M³	0,61586	74,3512	45,7899
IM0191 BRITA 1	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0192 BRITA 2	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0424 CIMENTO PORTLAND CP II - 32	KG	313,50229	0,3680	115,3688

**(E) = TOTAL** 201,6811

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0350 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,923790	1,0600	0,9792
IT0352 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,313500	20,4900	6,4236
IT0363 BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844
IT0367 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844

**(F) = TOTAL** 8,5716

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5374 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,923790	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	21,8037
IT5376 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA	0,313500	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	4,4629
IT5387 BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286
IT5391 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286

**(G) = TOTAL** 55,3238**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 321,5195**B.D.I.** 26,36% 84,7525**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 406,27



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA - INCLUSIVE TRANSPORTE  
 ITEM: 5. 6. 5.  
 UNIDADE: M²  
 CPU: C31028

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9066 GRUPO GERADOR - 13 / 14 KVA	0,1386	1,0000	0,000000	8,5324	1,8921	1,1822
IE9535 SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,1386	1,0000	0,000000	21,4801	21,3202	2,9761

(A) = TOTAL 4,1583

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801 AJUDANTE	0,9000	17,1456	15,4310
IH9808 CARPINTEIRO	0,9000	21,7712	19,5941

(B) = TOTAL 35,0251

(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE = 1,000 M² CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B) 39,1834

(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C) 39,1834

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0290 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM	M	1,23296	2,7209	3,3548
IM0560 DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,01852	6,2135	0,1151
IM1205 PREGO DE FERRO	KG	0,11674	5,1987	0,6069
IM1429 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M²	0,40425	25,0749	10,1365

(E) = TOTAL 14,2133

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000120	20,4900	0,0025
IT0433 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA	0,010110	20,4900	0,2072
IT0461 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003080	20,4900	0,0631

(F) = TOTAL 0,2728

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000120	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0017
IT5501 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO	0,010110	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,1439
IT5538 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003080	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0438

(G) = TOTAL 0,1894

CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G) 53,8589

B.D.I. 26,36% 14,1972

PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL 68,06

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 2M

ITEM: 5. 7. 1.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: C48039

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 0,400 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 14,9196**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 37,2990

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001 FIC	%	2,75300	0,0000	1,0268

**(E) = TOTAL** 1,0268

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 38,3258**B.D.I.** 26,36% 10,1027**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 48,43

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: 5. 7. 3.

APILOAMENTO MANUAL

UNIDADE: M³  
CPU: C48001

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 0,670 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 14,9196**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 22,2681

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 22,2681**B.D.I.** 26,36% 5,8699**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 28,14

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovias: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS**

ITEM: 5. 7. 4.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: C11045

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9064 TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,3700	0,630000	0,5436	0,3694	1,3017
IE9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	5,0000	0,9200	0,080000	0,2398	0,1629	1,1680
IE9519 BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA E CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,0000	1,0000	0,000000	29,2528	22,0079	29,2528

**(A) = TOTAL** 31,7225**MÃO DE OBRA (B)**

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821	PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824	SERVENTE	11,0000	14,9196	164,1156

**(B) = TOTAL** 185,5924**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 3,620 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 217,3149**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 60,0317

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0082 AREIA MÉDIA LAVADA	M³	0,71000	74,3512	52,7894
IM0192 BRITA 2	M³	0,74000	49,0863	36,3239
IM0424 CIMENTO PORTLAND CP II - 32	KG	200,00000	0,3680	73,6000

**(E) = TOTAL** 162,7133**TEMPO FIXO (F)**

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0350	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,065000	1,0600	1,1289
IT0352	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,200000	20,4900	4,0980
IT0367	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,110000	1,0600	1,1766

**(F) = TOTAL** 6,4035**MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO	
		LN	RP	P	LN	RP	P		
IT5374	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,065000	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	25,1366
IT5376	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,200000	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	2,8471
IT5391	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,110000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	29,2516

**(G) = TOTAL** 57,2353**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

B.D.I. 26,36% 75,4908

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 361,87

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - INCLUSIVE TRANSPORTE E ADENSAMENTO**

ITEM: 5. 7. 6.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: CE0002

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9010 BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM E CAPACIDADE DE 50	2,0000	1,0000	0,000000	0,4797	0,3219	0,9594
IE9064 TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,3700	0,630000	0,5436	0,3694	1,3017
IE9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	5,0000	0,9100	0,090000	0,2398	0,1629	1,1645
IE9519 BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA E CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,0000	1,0000	0,000000	29,2528	22,0079	29,2528

**(A) = TOTAL** 32,6784**MÃO DE OBRA (B)**

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821	PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824	SERVENTE	11,0000	14,9196	164,1156

**(B) = TOTAL** 185,5924**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 3,620 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 218,2708**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 60,2958

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C11099 ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	M³	1,00000	4,4400	4,4400
IM0082 AREIA MÉDIA LAVADA	M³	0,59446	74,3512	44,1988
IM0191 BRITA 1	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0192 BRITA 2	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0424 CIMENTO PORTLAND CP II - 32	KG	350,34479	0,3680	128,9269

**(E) = TOTAL** 213,6481**TEMPO FIXO (F)**

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0350	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,891690	1,0600	0,9452
IT0352	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,350340	20,4900	7,1785
IT0363	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844
IT0367	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844

**(F) = TOTAL** 9,2925**MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO	
		LN	RP	P	LN	RP	P		
IT5374	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,891690	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	21,0460
IT5376	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA	0,350340	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	4,9873
IT5387	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286
IT5391	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286

**(G) = TOTAL** 55,0905**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

B.D.I. 26,36% 89,1830

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 427,51

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIZAÇÃO DO SERVIÇO:

**ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO**

ITEM: 5. 7. 7.

UNIDADE: KG  
CPU: C04002

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801	AJUDANTE	0,0900	17,1456	1,5431
IH9805	ARMADOR	0,0900	21,4678	1,9321

**(B) = TOTAL** 3,4752**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 KG **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 3,4752**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 3,4752

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0004	AÇO CA 50	KG	1,10000	3,2658	3,5924
IM0075	ARAME RECOZIDO 18 BWG	KG	0,01500	5,4348	0,0815

**(E) = TOTAL** 3,6739

TEMPO FIXO (F)		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0092	ARAME RECOZIDO 18 BWG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000020	20,4900	0,0004
IT0093	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	20,4900	0,0225

**(F) = TOTAL** 0,0229

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5092	ARAME RECOZIDO 18 BWG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000020	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0003
IT5093	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0157

**(G) = TOTAL** 0,0160**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 7,1880

B.D.I. 26,36% 1,8948

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 9,08

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA - INCLUSIVE TRANSPORTE  
 ITEM: 5. 7. 8.  
 UNIDADE: M<sup>2</sup>  
 CPU: C31028

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9066 GRUPO GERADOR - 13 / 14 KVA	0,1386	1,0000	0,000000	8,5324	1,8921	1,1822
IE9535 SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,1386	1,0000	0,000000	21,4801	21,3202	2,9761

**(A) = TOTAL** 4,1583

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801 AJUDANTE	0,9000	17,1456	15,4310
IH9808 CARPINTEIRO	0,9000	21,7712	19,5941

**(B) = TOTAL** 35,0251

**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 M<sup>2</sup> **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 39,1834

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 39,1834

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0290 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM	M	1,23296	2,7209	3,3548
IM0560 DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,01852	6,2135	0,1151
IM1205 PREGO DE FERRO	KG	0,11674	5,1987	0,6069
IM1429 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M <sup>2</sup>	0,40425	25,0749	10,1365

**(E) = TOTAL** 14,2133

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000120	20,4900	0,0025
IT0433 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA	0,010110	20,4900	0,2072
IT0461 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003080	20,4900	0,0631

**(F) = TOTAL** 0,2728

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000120	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0017
IT5501 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO	0,010110	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,1439
IT5538 TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003080	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0438

**(G) = TOTAL** 0,1894

**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 53,8589

**B.D.I.** 26,36% 14,1972

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 68,06

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

ITEM: 5. 7. 10.

UNIDADE: M³

CPU: C15008

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9530 ROLO COMPACTADOR LISO AUTOPROPELIDO VIBRATÓRIO DE 11 T - 97 KW	1,0000	0,4400	0,560000	130,9507	56,7740	89,4117
IE9541 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,0000	0,000000	415,8645	154,5299	415,8645

**(A) = TOTAL** 505,2762**MÃO DE OBRA (B)**

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

63,110 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

520,1958

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

8,2427

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM1097 PEDRA DE MÃO	M³	1,20000	49,0863	58,9036

**(E) = TOTAL** 58,9036**TEMPO FIXO (F)**

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0361 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	1,0600	1,9080

**(F) = TOTAL** 1,9080**MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5385 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	47,4350

**(G) = TOTAL** 47,4350**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

116,4893

**B.D.I.**

26,36%

30,7066

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

147,20



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovias: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

CAMADA DRENANTE COM CONFORMAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS - BRITA

ITEM: 5. 7. 11.

UNIDADE: M³

CPU: CP0019

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9540 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 112 KW	1,0000	1,0000	0,000000	175,7350	72,1098	175,7350

**(A) = TOTAL** 175,7350

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

141,120 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

190,6546

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

1,3510

MATERIAL (E)

	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0191 BRITA 1	M³	1,10000	49,0863	53,9949

**(E) = TOTAL** 53,9949

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0363 BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,650000	1,0600	1,7490

**(F) = TOTAL** 1,7490

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5387 BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,650000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	43,4821

**(G) = TOTAL** 43,4821**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

100,5770

B.D.I.

26,36%

26,5121

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

127,09

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**DRENO DE PVC D = 150 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

ITEM: 5. 7. 12.

UNIDADE: M

CPU: C20409

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 2,000 M **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 14,9196**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 7,4598

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM1675 TUBO DE PVC ROSCÁVEL DE 6"	M	1,00000	90,4051	90,4051

**(E) = TOTAL** 90,4051

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0426 TUBO DE PVC ROSCÁVEL DE 6" - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,004320	20,4900	0,0885

**(F) = TOTAL** 0,0885

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5495 TUBO DE PVC ROSCÁVEL DE 6" - CAMINHÃO CARROCE	0,004320	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0615

**(G) = TOTAL** 0,0615**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 98,0149

B.D.I. 26,36% 25,8367

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 123,85

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL****DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

GRAMAGEM EM PLACAS TIPO BATATAIS

ITEM: 7. 1. 1. 7.  
 UNIDADE: M²  
 CPU: C48059

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9605 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,0000	0,0700	0,930000	126,8030	39,7678	45,8603

**(A) = TOTAL** 45,8603**MÃO DE OBRA (B)**

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801	AJUDANTE	1,0000	17,1456	17,1456
IH9815	JARDINEIRO	1,0000	20,1754	20,1754

**(B) = TOTAL** 37,3210**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 5,000 M² **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 83,1813**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 16,6363

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0220 ADUBO NPK	KG	0,15000	1,0707	0,1606
IM0741 GRAMA TIPO BATATAIS	M²	1,00000	1,4985	1,4985
IM1555 TERRA VEGETAL	M³	0,05000	183,9183	9,1959
IM1755 PÓ CALCÁRIO	KG	0,20000	0,1269	0,0254

**(E) = TOTAL** 10,8804**TEMPO FIXO (F)**

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0825	ADUBO NPK - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,000150	17,8600	0,0027
IT0827	TERRA VEGETAL - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,075000	1,0600	0,0795
IT0831	PÓ CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 4 T	0,000200	21,8000	0,0044
IT0950	GRAMA TIPO BATATAIS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,023000	20,4900	0,4713

**(F) = TOTAL** 0,5579**MOMENTO DE TRANSPORTE (G)**

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO	
		LN	RP	P	LN	RP	P		
IT5939	ADUBO NPK - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,000150	1,000000	0,000000	33,160000	0,8000	0,6400	0,5200	0,0027
IT5941	TERRA VEGETAL - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,075000	1,000000	0,000000	33,160000	0,7400	0,5900	0,4800	1,2493
IT5945	PÓ CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 4 T	0,000200	1,000000	0,000000	33,160000	1,5900	1,2700	1,0400	0,0072
IT6064	GRAMA TIPO BATATAIS - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,023000	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,3274

**(G) = TOTAL** 1,5866**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 29,6612**B.D.I.** 26,36% 7,8187**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 37,48

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL****DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:****PLANTIO DE MUDAS ARBÓREAS COM PORTE DE 30 A 80 CM EM COVAS DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M**

ITEM: 7. 1. 1. 8.  
 UNIDADE: UND  
 CPU: C44021

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9571 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	0,0080	1,0000	0,000000	161,7543	44,0174	1,2989

**(A) = TOTAL** 1,2989

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9815 JARDINEIRO	1,0000	20,1754	20,1754

**(B) = TOTAL** 20,1754**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 4,000 UND **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 21,4743**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 5,3686

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C48038 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	0,21600	30,6600	6,6226
IM0073 MUDA ARBÓREA DE PORTE DE 30 A 80 CM	UN	1,00000	5,0000	5,0000
IM0217 ENXOFRE	KG	0,01350	1,2780	0,0173
IM0220 ADUBO NPK	KG	0,27000	1,0707	0,2891
IM0225 ADUBO ORGÂNICO	KG	2,25000	0,1436	0,3231
IM1755 PÓ CALCÁRIO	KG	0,33750	0,1269	0,0428
IM1787 ESTACA DE TUTORAMENTO DE 5 X 2 M	UN	0,50000	6,0962	3,0481

**(E) = TOTAL** 15,3430

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0825 ADUBO NPK - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,000270	17,8600	0,0048
IT0826 ADUBO ORGÂNICO - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,002250	17,8600	0,0402
IT0828 ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,000010	17,8600	0,0002
IT0829 ESTACA DE TUTORAMENTO DE 5 X 2 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,002000	20,4900	0,0410
IT0830 MUDA ARBÓREA DE PORTE DE 30 A 80 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15	0,012000	20,4900	0,2459
IT0831 PÓ CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 4 T	0,000340	21,8000	0,0074

**(F) = TOTAL** 0,3395

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5939 ADUBO NPK - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,000270	1,000000	0,000000	33,160000	0,8000	0,6400	0,5200	0,0049
IT5940 ADUBO ORGÂNICO - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,002250	1,000000	0,000000	33,160000	0,8000	0,6400	0,5200	0,0406
IT5942 ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,000010	1,000000	0,000000	33,160000	0,8000	0,6400	0,5200	0,0002
IT5943 ESTACA DE TUTORAMENTO DE 5 X 2 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,002000	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0285
IT5944 MUDA ARBÓREA DE PORTE DE 30 A 80 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15	0,012000	1,00	0,00	33,16	0,6400	0,5100	0,4100	0,1708
IT5945 PÓ CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 4 T	0,000340	1,00	0,00	33,16	1,5900	1,2700	1,0400	0,0123

**(G) = TOTAL** 0,2573**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 21,3084**B.D.I.** 26,36% 5,6169**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 26,93

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIZAÇÃO DO SERVIÇO:

IRRIGAÇÃO DE MUDAS ARBUSTIVAS E ARBÓREAS COM CAMINHÃO PIPA

ITEM: 7. 1. 1. 10.

UNIDADE: UNxMÊS

CPU: CW0002

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9605 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	0,0200	1,0000	0,000000	126,8030	39,7678	2,5361

**(A) = TOTAL** 2,5361

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	0,0700	14,9196	1,0444

**(B) = TOTAL** 1,0444**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

1,000 UNxMÊS

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

3,5805

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

3,5805

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

3,5805

B.D.I.

26,36%

0,9438

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

4,52

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIZAÇÃO DO SERVIÇO:

CERCA TIPO I MOURÕES DE CONCRE MAT DE 1ª E 2ª CAT (5 FIOS)

ITEM: 7. 2. 1.

UNIDADE: M  
CPU: CW0015

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	4,0000	14,9196	59,6784

**(B) = TOTAL** 59,6784**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 10,000 M **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 59,6784**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 5,9678

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CW0023 FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO SUPORTE 2,15X0,10X0,10M	UND	0,32380	27,1300	8,7847
CW0024 FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO ESCORA/ESTICADOR 2,55X0,15X0,15M	UND	0,02940	74,0200	2,1762
CW0025 FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO TRAVESSA 0,86X0,10X0,10M	UND	0,02940	11,2600	0,3310
IM0072 ARAME LISO GALVANIZADO 14 BWG	KG	0,01430	7,1897	0,1028
IN7035 ARAME GALVANIZADO 12 BWG	KG	0,24000	10,7600	2,5824

**(E) = TOTAL** 13,9771

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0623 ARAME LISO GALVANIZADO 14 BWG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000010	20,4900	0,0002
IT8045 FABR. MOURÃO DE CONCR. SUPORTE 2,15X0,10X0,10M - CAMINHÃO CARROCERIA 15T	0,017400	20,4900	0,3565
IT8046 FABR. MOURÃO DE CONCR. ESCORA/ESTICADOR 2,55X0,15X0,15M - CAMINHÃO CARROCERIA 15T	0,004220	20,4900	0,0865
IT8047 FABR. MOURÃO DE CONCR. TRAVESSA 0,86X0,10X0,10M - CAMINHÃO CARROCERIA 15T	0,000630	20,4900	0,0129
IT8048 ARAME GALVANIZADO 12 BWG - CAMINHÃO CARROCERIA 15T	0,000010	20,4900	0,0002

**(F) = TOTAL** 0,4563

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5738 ARAME LISO GALVANIZADO 14 BWG - CAMINHÃO CARR	0,000010	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0001
IT9045 FABR. MOURÃO DE CONCR. SUPORTE 2,15X0,10X0,10M -	0,017400	1,000000	0,000000	0,000000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0111
IT9046 FABR. MOURÃO DE CONCR. ESCORA/ESTICADOR 2,55X0	0,004220	1,000000	0,000000	0,000000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0027
IT9047 FABR. MOURÃO DE CONCR. TRAVESSA 0,86X0,10X0,10M	0,000630	1,000000	0,000000	0,000000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0004
IT9048 ARAME LISO GALVANIZADO 12 BWG - CAMINHÃO CARR	0,000010	1,00	0,00	33,16	0,6400	0,5100	0,4100	0,0001

**(G) = TOTAL** 0,0144**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 20,4156**B.D.I.** 26,36% 5,3816**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 25,80

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovias: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIBÇÃO DO SERVIÇO:

**GABIÃO CAIXA 2 X 1 X 1,00 M - ZN/AL + PVC - D = 2,4 MM - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

ITEM: 7. 3. 1. 3.  
 UNIDADE: M<sup>3</sup>  
 CPU: C32005

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - 58 KW	1,0000	1,0000	0,000000	88,7575	44,3410	88,7575

**(A) = TOTAL** 88,7575

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821 PEDREIRO		4,0000	21,4768	85,9072
IH9824 SERVENTE		8,0000	14,9196	119,3568

**(B) = TOTAL** 205,2640**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 4,500 M<sup>3</sup> **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 294,0215**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 65,3381

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0233 GABIÃO CAIXA ZN/AL + PVC DE 2,0 X 1,0 X 1,00 M (CIF)		UN	0,50000	394,0568	197,0284
IM1097 PEDRA DE MÃO		M <sup>3</sup>	1,15000	49,0863	56,4492

**(E) = TOTAL** 253,4776

TEMPO FIXO (F)		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0361 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup>		1,725000	1,0600	1,8285
IT0609 GABIÃO CAIXA ZN/AL + PVC DE 2,0 X 1,0 X 1,00 M - CAMINHÃO		0,006000	20,4900	0,1229

**(F) = TOTAL** 1,9514

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5385 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup>		1,725000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	45,4586

**(G) = TOTAL** 45,4586**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 366,2257

B.D.I. 26,36% 96,5371

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 462,76

**VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.**

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIBÇÃO DO SERVIÇO:

**GABIÃO COLCHÃO ESPESSURA 0,30 M - ZN/AL + PVC - D = 2,0 MM - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

ITEM: 7. 3. 1. 7.  
 UNIDADE: M<sup>2</sup>  
 CPU: C32013

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - 58 KW	1,0000	1,0000	0,000000	88,7575	44,3410	88,7575

**(A) = TOTAL** 88,7575

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821 PEDREIRO		4,0000	21,4768	85,9072
IH9824 SERVENTE		8,0000	14,9196	119,3568

**(B) = TOTAL** 205,2640**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 11,000 M<sup>2</sup> **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 294,0215**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 26,7292

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0236 GABIÃO COLCHÃO ZN/AL + PVC - E = 0,30 M E D = 2,00 MM (CIF)		M <sup>2</sup>	1,00000	92,8019	92,8019
IM1097 PEDRA DE MÃO		M <sup>3</sup>	0,35000	49,0863	17,1802

**(E) = TOTAL** 109,9821

TEMPO FIXO (F)		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0361 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup>		0,525000	1,0600	0,5565
IT0613 GABIÃO COLCHÃO ZN/AL + PVC - E = 0,30 M E D = 2,0 MM -		0,003820	20,4900	0,0783

**(F) = TOTAL** 0,6348

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5385 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup>		0,525000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	13,8352

**(G) = TOTAL** 13,8352**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 151,1813

B.D.I. 26,36% 39,8514

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 191,03



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovias: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO DE MANTA TIPO RT-16 OU SIMILAR

ITEM: 7. 3. 1. 9.

UNIDADE: M²

CPU: CP0012

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	3,0000	14,9196	44,7588

**(B) = TOTAL** 44,7588**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 180,000 M² **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 44,7588**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 0,2487

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN3503 GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO RT 16	M²	1,05000	5,0600	5,3130

**(E) = TOTAL** 5,3130

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT8037 GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO RT 16 - CAMINHÃO CARROCERIA 15	0,000300	20,4900	0,0061

**(F) = TOTAL** 0,0061

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT9037 GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO RT 16 - CAMINHÃO	0,000300	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0043

**(G) = TOTAL** 0,0043**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 5,5721

B.D.I. 26,36% 1,4688

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 7,04

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO - INCLUSIVE TRANSPORTE

ITEM: 7. 3. 3. 1.  
UNIDADE: M³  
CPU: C15008

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9530 ROLO COMPACTADOR LISO AUTOPROPELIDO VIBRATÓRIO DE 11 T - 97 KW	1,0000	0,4400	0,560000	130,9507	56,7740	89,4117
IE9541 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,0000	0,000000	415,8645	154,5299	415,8645

**(A) = TOTAL** 505,2762

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 63,110 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 520,1958**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 8,2427

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM1097 PEDRA DE MÃO	M³	1,20000	49,0863	58,9036

**(E) = TOTAL** 58,9036

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0361 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	1,0600	1,9080

**(F) = TOTAL** 1,9080

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5385 PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	47,4350

**(G) = TOTAL** 47,4350**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 116,4893**B.D.I.** 26,36% 30,7066**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 147,20

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIZAÇÃO DO SERVIÇO:

**ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

ITEM: 7. 3. 3. 3.  
 UNIDADE: M³  
 CPU: C15011

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821	PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824	SERVENTE	8,0000	14,9196	119,3568

**(B) = TOTAL** 140,8336**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 4,000 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 140,8336**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 35,2084

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM1097 PEDRA DE MÃO	M³	1,00000	49,0863	49,0863

**(E) = TOTAL** 49,0863

TEMPO FIXO (F)		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0361	PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,500000	1,0600	1,5900

**(F) = TOTAL** 1,5900

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5385	PEDRA DE MÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,500000	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	39,5292

**(G) = TOTAL** 39,5292**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 125,4139**B.D.I.** 26,36% 33,0591**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 158,47

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO DE MANTA TIPO RT-16 OU SIMILAR

ITEM: 7. 3. 3. 4.

UNIDADE: M²

CPU: CP0012

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824	SERVENTE	3,0000	14,9196	44,7588

**(B) = TOTAL** 44,7588**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 180,000 M² **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 44,7588**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 0,2487

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IN3503	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO RT 16	M²	1,05000	5,0600	5,3130

**(E) = TOTAL** 5,3130

TEMPO FIXO (F)

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT8037	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO RT 16 - CAMINHÃO CARROCERIA 15	0,000300	20,4900	0,0061

**(F) = TOTAL** 0,0061

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT9037	0,000300	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0043

**(G) = TOTAL** 0,0043**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 5,5721

B.D.I. 26,36% 1,4688

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 7,04

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

CAMADA DRENANTE COM CONFORMAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRA - AREIA COMERCIAL

ITEM: 7. 3. 3. 5.

UNIDADE: M³

CPU: C55004

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9540 TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 112 KW	1,0000	1,0000	0,000000	175,7350	72,1098	175,7350

**(A) = TOTAL** 175,7350

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 141,120 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 190,6546**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 1,3510

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0081 AREIA GROSSA	M³	1,10000	74,3512	81,7863
IP0001 FIC	%	0,91700	0,0000	0,0124

**(E) = TOTAL** 81,7987

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0375 AREIA GROSSA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,650000	1,0600	1,7490

**(F) = TOTAL** 1,7490

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5399 AREIA GROSSA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,650000	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	38,9440

**(G) = TOTAL** 38,9440**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 123,8427**B.D.I.** 26,36% 32,6449**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL** 156,49

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							ITEM: C11099	
ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO							UNIDADE: M³	
EQUIPAMENTO (A)							CPU:	
	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
IE9069 VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO - 4,1 KW	1,0000	1,0000	0,000000	3,5835	0,5777	3,5835		
<b>(A) = TOTAL</b>						<b>3,5835</b>		
MÃO DE OBRA (B)				QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO		
IH9821 PEDREIRO				1,0000	21,4768	21,4768		
IH9824 SERVENTE				1,0000	14,9196	14,9196		
<b>(B) = TOTAL</b>						<b>36,3964</b>		
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>		9,000 M³		<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>		<b>39,9799</b>		
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)</b>						<b>4,4422</b>		
MATERIAL (E)				UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
<b>(E) = TOTAL</b>								
TEMPO FIXO (F)				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>								
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P
<b>(G) = TOTAL</b>								
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>						<b>4,4422</b>		
<b>B.D.I.</b>								
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

ITEM: C48038

UNIDADE: M³

CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824	SERVENTE	1,0000	14,9196	14,9196

**(B) = TOTAL** 14,9196**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

0,500 M³

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

14,9196

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

29,8392

MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IP0001	FIC	%	2,75300	0,0000	0,8215

**(E) = TOTAL** 0,8215

TEMPO FIXO (F)

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

30,6607

B.D.I.

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ITEM: CA0009  
 GERÊNCIA TÉCNICA UNIDADE: MÊS  
CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9093 VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA)	2,0000	44,0000	176,000000	41,0005	3,4992	4.839,7624
IE9560 ÔNIBUS COM CAPACIDADE PARA 80 LUGARES - 175 KW	1,0000	44,0000	176,000000	172,2666	52,7893	16.870,6472

**(A) = TOTAL** **21.710,4096**

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9819	ENGENHEIRO SUPERVISOR	1,0000	20.904,2263	20.904,2263
IH9840	ENCARREGADO GERAL	1,0000	13.212,0485	13.212,0485
IH9878	SECRETÁRIA	1,0000	4.836,0075	4.836,0075
IH9897	TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE	1,0000	7.088,0624	7.088,0624
IH9903	AUXILIAR TÉCNICO	1,0000	3.753,4934	3.753,4934
IH9948	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE - MENSALISTA	1,0000	4.113,2945	4.113,2945

**(B) = TOTAL** **53.907,1326**

**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 MÊS **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** **75.617,5422**

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** **75.617,5422**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL**

**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** **75.617,5422**

**B.D.I.**

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:		ITEM: CA0010	
GERÊNCIA ADMINISTRATIVA		UNIDADE:	MÊS
EQUIPAMENTO (A)		QUANT.	CPU:
		UTILIZAÇÃO	
		PROD.	IMPROD.
		CUSTO OPERACIONAL	
		PROD.	IMPROD.
		CUSTO HORÁRIO	
<b>(A) = TOTAL</b>			
MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE
IH9809	ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	1,0000	7.424,8214
IH9827	VIGIA	2,0000	3.488,1339
IH9842	FAXINEIRO	0,2000	2.848,9901
IH9896	PORTEIRO	1,0000	3.271,5763
<b>(B) = TOTAL</b>			<b>18.242,4635</b>
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>		1,000 MÊS	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)</b>			<b>18.242,4635</b>
MATERIAL (E)		UNIDADE	CONSUMO
			PREÇO UNITÁRIO
			CUSTO UNITÁRIO
<b>(E) = TOTAL</b>			
TEMPO FIXO (F)		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO
			CUSTO UNITÁRIO
<b>(F) = TOTAL</b>			
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T
		LN	RP
		P	PREÇO UNITÁRIO
		LN	RP
		P	CUSTO UNITÁRIO
<b>(G) = TOTAL</b>			
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>			<b>18.242,4635</b>
<b>B.D.I.</b>			
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>			

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ITEM: CA0019  
**TOPOGRAFIA** UNIDADE: MÊS  
CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9125 VAN FURGÃO - 93 KW	1,0000	44,0000	176,000000	81,1854	28,9449	8.666,4600

**(A) = TOTAL** **8.666,4600**

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9949 TOPOGRAFO		1,0000	5.042,0918	5.042,0918
IH9950 AUXILIAR DE TOPOGRAFIA		3,0000	3.178,0038	9.534,0114

**(B) = TOTAL** **14.576,1032**

**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 MÊS **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** **23.242,5632**

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** **23.242,5632**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL**

**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** **23.242,5632**

**B.D.I.**

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

EQUIPE DE MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO

ITEM: CA0021

UNIDADE: MÊS

CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)

		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9876	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	1,0000	5.294,0146	5.294,0146

**(B) = TOTAL** 5.294,0146**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 MÊS **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 5.294,0146**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 5.294,0146

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)

		CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 5.294,0146

B.D.I.

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ITEM: CA0023

EQUIPE DE FRENTE DE SERVIÇO

UNIDADE: EQxMÊS

CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)		QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9804	APONTADOR	0,5000	3.992,2249	1.996,1125
IH9875	ENCARREGADO DE TURMA	1,0000	5.410,5981	5.410,5981

**(B) = TOTAL** 7.406,7106**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 EQxMÊS **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 7.406,7106**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 7.406,7106

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 7.406,7106

B.D.I.

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ITEM: CA0028  
 EQUIPE DE MANUTENÇÃO UNIDADE: MÊS  
CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9097 CAMINHÃO DE RESGATE DE VEÍCULOS LEVES COM CAPACIDADE DE GUINCHO D	1,3000	1,0000	0,000000	97,7040	32,0542	127,0152
IE9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	1,3000	1,0000	0,000000	172,6362	76,5038	224,4271
IE9669 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 188 KW	2,6100	1,0000	0,000000	160,0185	43,1306	417,6483

**(A) = TOTAL** **769,0906**

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9952 PEDREIRO - MENSALISTA	0,0200	4.001,2825	80,0257
IH9953 ELETRICISTA - MENSALISTA	0,0200	4.080,2134	81,6043
IH9954 SERVENTE - MENSALISTA	0,0200	2.765,7827	55,3157

**(B) = TOTAL** **216,9457**

**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 MÊS **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** **986,0363**

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** **986,0363**

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL**

**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** **986,0363**

**B.D.I.**

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

COMPOSIÇÃO REFERENCIAL									
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							ITEM: CA0029		
DESPESAS DIVERSAS							UNIDADE: UND		
							CPU:		
EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.				
<b>(A) = TOTAL</b>									
MÃO DE OBRA (B)				QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO			
<b>(B) = TOTAL</b>									
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>				1,000 UND	<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>				
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)</b>									
<b>MATERIAL (E)</b>					UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO		
IN1019 DESPESAS DIVERSAS (%)					UND	1,00000	25.628,2800		
<b>(E) = TOTAL</b>							25.628,2800		
TEMPO FIXO (F)					CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)			CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
				LN	RP	P	LN	RP	P
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>							25.628,2800		
<b>B.D.I.</b>									
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>									

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:		QUANT.		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO	
FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO SUPORTE 2,15X0,10X0,10M				PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO	
EQUIPAMENTO (A)									
IE9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM E CAPACIDADE DE 800 K	2,0000		1,0000	0,000000	0,2749	0,1879	0,5498	
<b>(A) = TOTAL</b>								<b>0,5498</b>	
MÃO DE OBRA (B)		QUANT.		SALÁRIO		CUSTO			
				BASE		HORÁRIO			
IH9824	SERVENTE		4,0000		14,9196		59,6784		
<b>(B) = TOTAL</b>								<b>59,6784</b>	
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>		87,000 UND		<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>				<b>60,2282</b>	
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)</b>								<b>0,6923</b>	
MATERIAL (E)		UNIDADE		CONSUMO		PREÇO		CUSTO	
						UNITÁRIO		UNITÁRIO	
C04003	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO		KG	2,52300		7,4700		18,8468	
CE0008	CONCRETO FCK = 20 MPA PARA PRÉ MOLDADOS (MOURÕES) - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO		M³	0,02200		345,0100		7,5902	
<b>(E) = TOTAL</b>								<b>26,4370</b>	
TEMPO FIXO (F)		CONSUMO		PREÇO		CUSTO			
				UNITÁRIO		UNITÁRIO			
<b>(F) = TOTAL</b>									
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO		D.M.T			PREÇO UNITÁRIO		CUSTO
				LN	RP	P	LN	RP	UNITÁRIO
<b>(G) = TOTAL</b>									
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>								<b>27,1293</b>	
<b>B.D.I.</b>									
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>									

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO ESCORA/ESTICADOR 2,55X0,15X0,15M

ITEM: CW0024

UNIDADE: UND

CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9011 CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM E CAPACIDADE DE 800 K	2,0000	1,0000	0,000000	0,2749	0,1879	0,5498

**(A) = TOTAL** 0,5498

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	4,0000	14,9196	59,6784

**(B) = TOTAL** 59,6784**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

45,000 UND

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

60,2282

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

1,3384

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C04003 ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	7,09700	7,4700	53,0146
CE0008 CONCRETO FCK = 20 MPA PARA PRÉ MOLDADOS (MOURÕES) - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO	M³	0,05700	345,0100	19,6656

**(E) = TOTAL** 72,6802

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

74,0186

B.D.I.

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**



**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO TRAVESSA 0,86X0,10X0,10M

ITEM: CW0025

UNIDADE: UND

CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9011 CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM E CAPACIDADE DE 800 K	2,0000	1,0000	0,000000	0,2749	0,1879	0,5498

**(A) = TOTAL** 0,5498

MÃO DE OBRA (B)

	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9824 SERVENTE	4,0000	14,9196	59,6784

**(B) = TOTAL** 59,6784**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =**

218,000 UND

**CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)**

60,2282

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

0,2763

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C04003 ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1,05500	7,4700	7,8809
CE0008 CONCRETO FCK = 20 MPA PARA PRÉ MOLDADOS (MOURÕES) - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO	M³	0,00900	345,0100	3,1051

**(E) = TOTAL** 10,9860

TEMPO FIXO (F)

	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)

	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)**

11,2623

B.D.I.

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS

Trecho: Pátio de Anápolis/GO

Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880

Região: GO

Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO

ITEM: C04003

UNIDADE: KG

CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	

**(A) = TOTAL**

MÃO DE OBRA (B)			QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9801	AJUDANTE		0,0800	17,1456	1,3716
IH9805	ARMADOR		0,0800	21,4678	1,7174

**(B) = TOTAL****(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 1,000 KG **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)****(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)**

MATERIAL (E)			UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IM0014	AÇO CA 60		KG	1,10000	3,8738	4,2612
IM0075	ARAME RECOZIDO 18 BWG		KG	0,01500	5,4348	0,0815

**(E) = TOTAL**

TEMPO FIXO (F)			CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0092	ARAME RECOZIDO 18 BWG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	20,4900	0,0004
IT0094	AÇO CA 60 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	20,4900	0,0225

**(F) = TOTAL**

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)			CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
				LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5092	ARAME RECOZIDO 18 BWG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0003
IT5094	AÇO CA 60 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,001100	1,000000	0,000000	33,160000	0,6400	0,5100	0,4100	0,0157

**(G) = TOTAL****CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)****B.D.I.****PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: **CONCRETO FCK = 20 MPA PARA PRÉ MOLDADOS (MOURÕES) - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - INCLUSIVE TRANSPORTE E ADENSAMENTO** ITEM: CE0008 UNIDADE: M³ CPU:

EQUIPAMENTO (A)	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
IE9010 BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM E CAPACIDADE DE 50	1,0000	0,0800	0,920000	0,4797	0,3219	0,3345
IE9064 TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	1,0000	0,6900	0,310000	0,5436	0,3694	0,4896
IE9066 GRUPO GERADOR - 13 / 14 KVA	1,0000	1,0000	0,000000	8,5324	1,8921	8,5324
IE9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	3,0000	0,9300	0,070000	0,2398	0,1629	0,7032
IE9519 BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA E CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,0000	0,6200	0,380000	29,2528	22,0079	26,4997
IE9703 FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO PARA MOURÃO - 2,2 KW	1,0000	1,0000	0,000000	2,6746	1,6589	2,6746
IE9719 TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	1,0000	1,0000	0,000000	0,2203	0,1527	0,2203

**(A) = TOTAL** 39,4543

MÃO DE OBRA (B)	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO
IH9821 PEDREIRO	1,0000	21,4768	21,4768
IH9824 SERVENTE	8,0000	14,9196	119,3568

**(B) = TOTAL** 140,8336

**(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =** 2,230 M³ **CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)** 180,2879

**(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)** 80,8466

MATERIAL (E)	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
C11099 ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO	M³	1,00000	4,4400	4,4400
IM0082 AREIA MÉDIA LAVADA	M³	0,61586	74,3512	45,7899
IM0191 BRITA 1	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0192 BRITA 2	M³	0,36754	49,0863	18,0412
IM0424 CIMENTO PORTLAND CP II - 32	KG	313,50229	0,3680	115,3688

**(E) = TOTAL** 201,6811

TEMPO FIXO (F)	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
IT0350 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,923790	1,0600	0,9792
IT0352 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,313500	20,4900	6,4236
IT0363 BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844
IT0367 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,0600	0,5844

**(F) = TOTAL** 8,5716

MOMENTO DE TRANSPORTE (G)	CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO			CUSTO UNITÁRIO
		LN	RP	P	LN	RP	P	
IT5374 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,923790	1,000000	0,000000	47,630000	0,7400	0,5900	0,4800	21,8037
IT5376 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,313500	1,000000	0,000000	22,160000	0,6400	0,5100	0,4100	3,0490
IT5387 BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286
IT5391 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	1,000000	0,000000	53,360000	0,7400	0,5900	0,4800	14,5286

**(G) = TOTAL** 53,9099

**CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)** 345,0092

**B.D.I.**

**PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL**

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Ferrovia: EF-151 - Ferrovia Norte Sul - FNS  
 Trecho: Pátio de Anápolis/GO  
 Subtrecho: Ramal de acesso ao Porto Seco de Anápolis/GO

Localização: km 48+880  
 Região: GO  
 Data Base: set/2017 - sem desoneração

**COMPOSIÇÃO REFERENCIAL**

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:							ITEM: C11099	
ADENSAMENTO DE CONCRETO POR VIBRADOR DE IMERSÃO							UNIDADE: M³	
EQUIPAMENTO (A)							CPU:	
	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.			
IE9069 VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO - 4,1 KW	1,0000	1,0000	0,000000	3,5835	0,5777	3,5835		
<b>(A) = TOTAL</b>						<b>3,5835</b>		
MÃO DE OBRA (B)				QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO		
IH9821 PEDREIRO				1,0000	21,4768	21,4768		
IH9824 SERVENTE				1,0000	14,9196	14,9196		
<b>(B) = TOTAL</b>						<b>36,3964</b>		
<b>(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE =</b>		9,000 M³		<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL = (A) + (B)</b>		<b>39,9799</b>		
<b>(D) CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = (A + B) / (C)</b>						<b>4,4422</b>		
MATERIAL (E)				UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
<b>(E) = TOTAL</b>								
TEMPO FIXO (F)				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
<b>(F) = TOTAL</b>								
MOMENTO DE TRANSPORTE (G)		CONSUMO	D.M.T			PREÇO UNITÁRIO		CUSTO UNITÁRIO
			LN	RP	P	LN	RP	P
<b>(G) = TOTAL</b>								
<b>CUSTO DIRETO TOTAL = (D) + (E) + (F) + (G)</b>						<b>4,4422</b>		
<b>B.D.I.</b>								
<b>PREÇO UNITÁRIO REFERENCIAL</b>								