

## **PROPOSTA**

**CONCORRÊNCIA Nº 013/CAE/2023**  
**Processo Administrativo Nº 67106.001246/2023-96**

## PROPOSTA DE PREÇOS

MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECÍFICAS

**CONCORRÊNCIA Nº 013/CAE/2023**  
Processo Administrativo Nº 67106.001246/2023-96

A empresa CONSTROI Arquitetura e Engenharia Eireli, inscrita no CNPJ sob o nº 13.161.701/0001-54, sediada na Rua Engenheiro Enaldo Cravo Peixoto, 215 - Salas 813/814 - Tijuca - Rio de Janeiro, RJ, por intermédio de seu representante legal, o Sr. FREDERICO DE ANDRADE PEREIRA, portador da Carteira de Identidade Profissional nº 1990103352, expedida pelo CREA-RJ, e inscrito no CPF/MF sob o nº 977.741.977-53, vem, por meio desta, apresentar a sua **Proposta de Preços**.

### I. APRESENTAÇÃO

Após examinar todas as cláusulas e condições estipuladas no **Edital da CONCORRÊNCIA nº 013/CAE/2023** e de seus anexos, com os quais concordamos plenamente, vimos apresentar a nossa proposta:

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DA OBRA	VALOR TOTAL
01	OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL, CONFORME CONDIÇÕES, QUANTIDADES E EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NO EDITAL E SEUS ANEXOS	<b>R\$23.578.121,48</b> (vinte e três milhões, quinhentos e setenta e oito mil, cento e vinte e um reais e quarenta e oito centavos)

No valor total estão incluídos os custos de administração local, instalações provisórias, operação e manutenção do canteiro, mobilização e desmobilização, documentação de projeto, taxas diferenciadas de Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e ainda todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução, além de todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto desta licitação.

Nos preços unitários estão incluídos todos os materiais e serviços necessários para que o elemento discriminado no item seja considerado produto final acabado e aplicado, em conformidade com cada desenho e especificação, estando ainda compreendidos todos os controles tecnológicos de materiais e serviços, inspeções, ensaios e outros serviços especializados complementares, preconizados nos documentos do projeto, anexos ao Edital, e nas normas da ABNT ou outras.



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

## PLANILHA SINTÉTICA

*R*

03  
*M*

Constroi Arquitetura e Engenharia Elreli  
Rua Engenheiro Enaldo Cravo Peixoto 215 Salas 813/814  
20540-106 Tijuca Rio de Janeiro RJ Brasil  
Fone: 55 21 3449-0920 E-mail: [engenharia@constroiengenharia.com.br](mailto:engenharia@constroiengenharia.com.br)  
[www.constroiengenharia.com.br](http://www.constroiengenharia.com.br)



Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Público

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS - RESUMO GERAL**

<b>SÍTIO/LOCAL:</b> Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL	<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>IMI:</b> 19.031
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>		<b>TOTAL C/BDI</b>
		<b>%</b>	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	TOTAL C/BDI
<b>01.00.000</b>	<b>ÁREA EXTERNA</b>		
01.03.000	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	0,19%	43.776,19
	ESTUDOS E PROJETOS	0,19%	43.776,19
<b>02.00.000</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	1,26%	297.749,64
02.01.000	CANTEIRO DE OBRAS	1,26%	297.749,64
<b>03.00.000</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0,09%	21.310,24
03.01.000	FUNDAÇÕES	0,05%	12.692,65
03.04.000	ESTRUTURAS DE MADEIRA	0,04%	8.617,59
<b>04.00.000</b>	<b>ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO</b>	0,11%	25.878,00
04.01.000	ARQUITETURA	0,10%	23.360,59
04.05.000	PAVIMENTAÇÃO	0,01%	2.517,41
<b>06.00.000</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</b>	28,14%	6.635.920,73
06.01.000	ELETRICA - GERAL (INFRAESTRUTURA EXTERNA)	1,16%	272.421,01
06.10.000	SERVIÇOS DIVERSOS	26,99%	6.363.499,72
<b>KF</b>			
<b>01.00.000</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS</b>	1,67%	394.481,75
01.03.000	ESTUDOS E PROJETOS	0,30%	71.237,65
01.07.000	LOGÍSTICA	1,37%	323.254,10
<b>02.00.000</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0,64%	150.617,31
02.01.000	CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS	0,24%	55.816,44
02.02.000	DEMOLIÇÃO/DESINSTALAÇÃO/REMOÇÃO	0,40%	94.800,87

04



**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS - RESUMO GERAL**

<b>SITIO/LOCAL:</b> Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL	<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento recundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>IFM:</b> 19.031
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>%</b>
		<b>TOTAL C/BDI</b>

02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,006%	1.331,38
02.02.000	DEMOLIÇÃO/DESINSTALAÇÃO/REMOÇÃO	0,003%	738,26
02.03.000	LOCAÇÃO DE OBRAS	0,003%	583,12
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	0,04%	9.793,39
03.01.000	FUNDAÇÕES	0,028%	6.678,47
03.02.000	ESTRUTURAS DE CONCRETO	0,013%	3.114,92
06.00.000	DTCEA-TWR		
06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	1,33%	314.613,93
	Instalações elétricas	0,58%	136.686,04
	Fornecimento de equipamentos	0,76%	177.947,89
	APP		
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	1,46%	343.432,12
06.01.000	Instalações elétricas	0,04%	8.904,89
	Fornecimento de equipamentos	1,42%	334.527,23
10.00.000	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	6,22%	1.466.063,22
10.01.100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5,09%	1.200.837,83
10.02.001	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	1,09%	258.123,71
10.04.301	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,03%	7.101,68
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>23.578.121,48</b>

05

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:	
OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IMI: 19.031	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	
01.03.560.02	.002- Documento (A4) - APRs referentes a transferência provisória das cargas existentes na KF-GL, identificado como: transferência dos quadros/cargas do QDG existente para o QDG provisório na KF-GL	un	1,00	641,66	27,19	816,13	
01.03.560.03	.003- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: alimentação do PBT-1.1 pelo PTA-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pelo PBT-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pela UPS-1.1 nova; do QDG provisório para o QGBT (novo); do QDG provisório para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-2.1 (novo) - cargas da linha 2; do QL-21-TC para o QDFL-KF (novo); do URF-1.1 para o URF-1.1 (novo); do URF-2.21 para o URF-2.1 (novo); do UPS-1.1 para o UPS-1.1 (novo); e do PBT-UPS-1.1 para o PBT-UPS-2.1 (novo) - cargas da linha 2.; todos existentes na KF	un	12,00	641,66	27,19	9.793,53	
01.03.560.04	.004- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: do QDGN-1, QDGN-2, QDE, para o QGFE-4 (novo); e do QDG-1, QDG-2, para o QGFL-1 (novo), existentes na Sala elétrica	un	5,00	641,66	27,19	4.080,64	
01.03.560.05	.005- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: da CXT-11 na secretaria do comando, para o QGFL-1 (novo) na sala elétrica; do QDG-EMS-18, para o QGFL-2 (novo) na EMS; da CXT-15 na EMS, para o QDFE-3 (novo); e da CXT-21 na sala de controle TWR, para o QGFE-4 (novo) sala elétrica, existentes no DTCEA/TWR	un	4,00	641,66	27,19	3.264,51	
01.03.560.06	.006- Documento (A4) - APRs referente a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: do QPST-3.1, para a CHE-2 (novo); da CHE-2 (novo) para o QGFE-3.1, existentes no APP	un	2,00	641,66	27,19	1.632,25	
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS - ÁREA EXTERNA</b>						<b>43.776,19</b>	
KF							

26



**CISCEA**  
Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIOLOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CREA:  
1990103352-RJ

IM:

19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

UNID. QUANT. BDI %

P. UNIT. P. TOTAL C/BDI

Documento (A4): Memória de cálculo do estudo de proteção (Incluindo a parametrização dos disjuntores e relés de proteção), com a emissão do caderno para parametrização em campo

01.03.506.02 PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A2

Elétrica - Sistema de Energia, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A2)

Elétrica - Sistema de Energia, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A2A)

01.03.506.03 PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A1

Elétrica - Sistema de Energia, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A1)

Elétrica - Sistema de Energia, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A1A)

Elétrica - Instalações Prediais, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A1)

01.03.506.04 PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A0

Elétrica - Sistema de Energia, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A0)

Elétrica - Sistema de Energia, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A0A)

01.03.507 De instalações mecânicas de utilidades

01.03.507.00 PROJETO EXECUTIVO - De instalações mecânicas de utilidades - documento A4

Climatização - Especificação - A4

01.03.507.03 PROJETO EXECUTIVO - De instalações mecânicas de utilidades - documento A1

PROJETO EXECUTIVO - De instalações mecânicas de utilidades - Desenhos - A1

01.07.000 LOGÍSTICA (Fornecimento de acordo com o item 7.2 da Especificação 265.13.E00.EP.009)

≡

4

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Perreira	CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Perreira	DATA:		
OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1890103352-RJ	CREA: 1890103352-RJ	IM: 19.031		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS - KF</b> 394.491,75						
	KF PROVISÓRIA					
01.03.000	ESTUDOS E PROJETOS					
01.03.500	Projeto Executivo					
01.03.502	Projeto Executivo de Fundações e Estruturas					
01.03.502.00	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura de Concreto Armado - documento A4	un.	1,00	226,44	27,19	286,01
01.03.502.03	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura de Concreto Armado - documento A1	un.	1,00	1.918,66	27,19	2.440,34
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS - KF PROVISÓRIA</b> 2.728,35						
<b>TOTAL DE SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS</b> 440.996,29						

*Handwritten signature*





**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Contratos do  
Espaço Aberto

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

<b>SITIO/LOCAL:</b>	Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL	<b>ELABORADO POR:</b>	Eng. Frederico A. Pereira	<b>CONFERIDO POR:</b>	Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>	
<b>OBRA:</b>	Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>CREA:</b>	1990103352-RJ	<b>CREA:</b>	1990103352-RJ	<b>IM:</b>	19.031
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>	<b>BDI %</b>	<b>P. TOTAL C/BDI</b>	

02.01.300	<b>Acessos Provisórios</b>						
02.01.300.01	Escada metálica de acesso módulo Escritório+Banheiro Dim.: 1,00x6,25x3,00m	un	1,00			Incluído no item 02.01.101.	
02.01.400	<b>Proteção e Sinalização da Obra</b>						
02.01.401	Tápumes (altura=2,20m)	m²	185,90	129,68	27,19		30.882,34
02.01.404	Placas de obra, dimensões 100x100cm no mínimo	un	2,00	326,40	27,19		830,30
02.01.405	Portão (2 folhas 3,00 x 2,20m)	m²	13,20	504,64	27,19		8.472,44
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES - AREA EXTERNA</b>							<b>297.749,64</b>

KF							
02.01.100	<b>Construções provisórias</b>						
02.01.106	<b>Dormitórios</b>						
02.01.106.01	Módulo Alojamento Provisório + Banheiro (aluguel de 20 meses)	m²	13,17	1.021,81	27,19		17.116,26
02.01.200	<b>Ligações Provisórias</b>						
02.01.201	Água	un	1,00	2.433,97	27,19		3.095,77
02.01.202	Energia Elétrica	un	1,00	2.559,74	27,19		3.255,73
02.01.203	Telefone	un	1,00	828,43	27,19		1.053,68
02.01.204	Esgoto	un	1,00			Incluído no item 02.01.201.	

39

*Handwritten signature*



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Canteiro de  
Espaço Aberto

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

<b>SITIO/LOCAL:</b> Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL	<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>IM:</b> 19.031
<b>ITEM</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>
			<b>BDI %</b>
			<b>P. TOTAL C/BDI</b>

02.02.310.01	Desmontagem e retirada de condicionadores de ar tipo Split PISO-TETO 60.000 btu/h Dimensões e peso: Unid. Interna: 1,65 m x 0,23 m x 0,63 m x 40,1 kg / Unid. Externa: 0,78 m x 0,91 m x 0,78 m x 67,2 kg / Distancia Interna: 1,0 km	unid.	11,00	48,14	27,19	673,52
02.02.310.02	Desmontagem e retirada do Exaustor e seus respectivos acessórios de instalação. (Sala de Baterias) Dimensões Montado (L x A x P) e peso: 0,250 m x 0,500 m x 0,532 m x 12,3 kg / Distancia Interna: 1,0 km	unid.	1,00	23,52	27,19	29,92
02.02.310.03	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDG da KF (Peso=600kg; Volume: 3,84 m³)	un	1,00	773,64	27,19	983,99
02.02.310.04	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QPB-1.1 da KF (Peso=500kg; Volume: 1,6 m³)	un	1,00	602,36	27,19	766,14
02.02.310.05	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - URF-1.1 / URF-2.1 da KF. (Peso=330kg; Volume: 0,72 m³)	un	2,00	374,98	27,19	953,87
02.02.310.06	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - UPS-1.1 da KF. (Peso=200kg; Volume: 0,7 m³)	un	1,00	374,98	27,19	476,94
02.02.310.07	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - BANCO DE BATERIAS (BPS-1 A/B/C) (40 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	un	120,00	269,30	27,19	4.1.102,72
02.02.310.08	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - Estante do BANCO DE BATERIAS (BPS-1 A/B/C) da KF (Peso=20kg; Volume: 3,6 m³)	un	3,00	1.248,54	27,19	4.764,05
02.02.310.09	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - BANCO DE BATERIAS (BRF-1.1/2.1) (10 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	un	20,00	269,30	27,19	6.850,45

30

f



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**CREA:**  
1990103352-RJ

**IM:**  
19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

**UNID.** **QUANT.** **BDI %** **P. TOTAL C/BDI**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
02.02.310.20	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - UPS-3kVA da Sala Elétrica, (Peso=40kg; Volume: 0,13 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.21	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-11, da Secretaria do Comando - TWR (Peso=20kg; Volume: 0,07 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.22	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-15, da EMS - TWR (Peso=40kg; Volume: 0,11 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.23	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDG-18, da EMS - TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.24	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-21 da Sala de controle - TWR (Peso=35kg; Volume: 0,1 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.25	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDG-19, da Varanda da TWR (Peso=45kg; Volume: 0,15 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.26	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - Chave de transferência Manual do QDG-17 na SL de maq. de ar-condicionado da TWR (Peso=6kg; Volume: 0,01 m³)	un	1,00	27,19	363,01
02.02.310.27	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	un	1,00	27,19	363,01
02.02.311	Remanejamento de equipamentos e acessórios				
02.02.311.01	Remanejamento de equipamentos e acessórios - URF-A (Peso=140kg; Volume: 0,62 m³)	un	1,00	27,19	288,24
02.02.311.02	Remanejamento de equipamentos e acessórios - URF-B (Peso=350kg; Volume: 0,96 m³)	un	1,00	27,19	288,24
02.02.311.03	Remanejamento de equipamentos e acessórios - URF-C (Peso=150kg; Volume: 0,39 m³)	un	1,00	27,19	288,24



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comitê de Implementação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIOLOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IM: 19.031	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL CIBDI	
02.02.325.02.01	Remoção de instalação predial e de força - Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A / 127/250V, fornecido completo. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	un	9,00	0,67	27,19	7,67	
02.02.325.02.02	Remoção de instalação predial e de força - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	un	2,00	0,67	27,19	1,70	
02.02.325.03	<b>.03 - Condutores</b>						
02.02.325.03.01	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #25mm², entre o URF-1.1 e o BRF-1.1 da KF)	m	50,00	2,49	27,19	138,35	
02.02.325.03.02	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #25mm², entre o URF-2.1 e o BRF-2.1 da KF)	m	75,00	2,49	27,19	237,53	
02.02.325.03.03	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1A da KF)	m	39,00	2,49	27,19	123,51	
02.02.325.03.04	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1B da KF)	m	42,00	2,49	27,19	133,02	
02.02.325.03.05	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1C da KF)	m	45,00	2,49	27,19	142,52	
02.02.325.03.06	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o QPB-1.1A e o BSP-1.1A da KF)	m	36,00	2,49	27,19	114,01	
02.02.325.03.07	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o QPB-1.1B e o BSP-1.1B da KF)	m	39,00	2,49	27,19	123,51	
02.02.325.03.08	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o QPB-1.1C e o BSP-1.1C da KF)	m	42,00	2,49	27,19	133,02	
02.02.325.03.09	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm², entre o PTA-1.1 e o QDG da KF)	m	184,00	2,49	27,19	582,73	

02



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Alceu

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIOLOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**CREA:**  
1990103352-RJ

**IM:**  
19.031

**ITEM**

**D I S C R I M I N A Ç Ã O**

**UNID.**

**QUANT.**

**P. UNIT.**

**BDI %**

**P. TOTAL C/BDI**

02.02.325.03.23	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #25mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 da sala de controle e o CXT-15 da EMS TWR)	m	112,00	2,49	27,19	354,71
02.02.325.03.24	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #25mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 da sala de controle e o CXT-15 da EMS TWR)	m	112,00	2,49	27,19	354,71
02.02.325.03.25	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDG-EMS-18 da EMS e o QDG-17 da SL de Maq. de ar cond. TWR)	m	128,00	2,49	27,19	405,38
02.02.325.03.26	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #50mm <sup>2</sup> , entre o QDG-EMS-18 da EMS e o QDG-19 da Varanda TWR)	m	88,00	2,49	27,19	278,70
02.02.325.03.27	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDG-17 SL de Maq. de ar cond. TWR e o QDG-EMS-18 da EMS TWR)	m	128,00	2,49	27,19	405,38
02.02.325.03.28	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDGN-1 e o QDGN-2 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	27,19	76,01
02.02.325.03.29	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #25mm <sup>2</sup> , entre o QDGN-1 da sala elétrica TWR e o PBT-UPS-1.1 da KF)	m	176,00	2,49	27,19	557,40
02.02.325.03.30	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDGN-1 e o QD-UPS da sala elétrica TWR)	m	40,00	2,49	27,19	126,68
02.02.325.03.31	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #70mm <sup>2</sup> , entre o QDGN-2 da sala elétrica TWR e o PBT-UPS-1.1 da KF)	m	188,00	2,49	27,19	595,40
02.02.325.03.32	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #70mm <sup>2</sup> , entre o QDGN-2 e o QDE da sala elétrica TWR)	m	28,00	2,49	27,19	88,68
02.02.325.03.33	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #70mm <sup>2</sup> , entre o QDE e o QDG-1 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	27,19	76,01
02.02.325.03.34	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDE e o QD-UPS da sala elétrica TWR)	m	36,00	2,49	27,19	114,01
02.02.325.03.35	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDE e o UPS-00 da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,49	27,19	101,34

53



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Equipamento

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IM: 19.031	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	
02.02.330.01	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição	m² x km	0,70	12,33	27,19	10,98	
02.02.330.03	Carga, transporte e descarga - QDG da KF (Peso=600kg; Volume: 3,84 m³)	ton x km	0,30	603,22	27,19	230,17	
02.02.330.04	Carga, transporte e descarga - QPB-1.1 da KF (Peso=500kg; Volume: 1,6 m³)	ton x km	0,25	603,22	27,19	191,81	
02.02.330.05	Carga, transporte e descarga - URF-1.1 / URF-2.1 da KF (Peso=330kg; Volume: 0,72 m³)	ton x km	0,33	603,22	27,19	253,19	
02.02.330.06	Carga, transporte e descarga - UPS-1.1 da KF (Peso=200kg; Volume: 0,7 m³)	ton x km	0,10	603,22	27,19	76,72	
02.02.330.07	Carga, transporte e descarga - BANCO DE BATERIAS (BPS-1 A/B/C) (40 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	ton x km	1,80	603,22	27,19	1.381,02	
02.02.330.08	Carga, transporte e descarga - Estante do BANCO DE BATERIAS (BPS-1 A/B/C) da KF (Peso=20kg; Volume: 3,6 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	
02.02.330.09	Carga, transporte e descarga - BANCO DE BATERIAS (BRF-1.1/2.1) (10 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	ton x km	0,30	603,22	27,19	230,17	
02.02.330.10	Carga, transporte e descarga - Estante do BANCO DE BATERIAS (BRF-1.1/2.1) da KF (Peso=10kg; Volume: 0,82 m³)	ton x km	0,01	603,22	27,19	7,67	
02.02.330.11	Carga, transporte e descarga - OL-2.1-TC da KF (Peso=20kg; Volume: 0,06 m³)	ton x km	0,01	603,22	27,19	7,67	
02.02.330.12	Carga, transporte e descarga - UPS-00 da Sala Elétrica (Peso=200kg; Volume: 0,7 m³)	ton x km	0,10	603,22	27,19	76,72	
02.02.330.13	Carga, transporte e descarga - BANCO DE BATERIAS (BPS-00) da Sala Elétrica (Peso=150kg; Volume: 1,9 m³)	ton x km	0,08	603,22	27,19	61,38	
02.02.330.14	Carga, transporte e descarga - QDGN-1 da Sala Elétrica (Peso=110kg; Volume: 0,58 m³)	ton x km	0,06	603,22	27,19	46,03	
02.02.330.15	Carga, transporte e descarga - QDGN-2 da Sala Elétrica (Peso=110kg; Volume: 0,58 m³)	ton x km	0,06	603,22	27,19	46,03	
02.02.330.16	Carga, transporte e descarga - QDG-1 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	
02.02.330.17	Carga, transporte e descarga - QDG-2 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	
02.02.330.18	Carga, transporte e descarga - QDE da Sala Elétrica (Peso=90kg; Volume: 0,43 m³)	ton x km	0,05	603,22	27,19	38,36	
02.02.330.19	Carga, transporte e descarga - QD-UPS da Sala Elétrica (Peso=200kg; Volume: 0,7 m³)	ton x km	0,10	603,22	27,19	76,72	
02.02.330.20	Carga, transporte e descarga - UPS-3KVA da Sala Elétrica (Peso=40kg; Volume: 0,13 m³)	ton x km	0,02	603,22	27,19	15,34	

54

*(Handwritten signature)*



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		M: 19.031	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	
02.02.330.34	Carga, transporte e descarga - Leito de cabos em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,03 m³)	ton x km	0,23	603,22	27,19	176,46	
02.02.330.35	Carga, transporte e descarga - Caixa de passagem em aço (Peso=2kg; Volume: 0,062m³)	ton x km	0,00100	603,22	27,19	0,77	
02.02.330.36	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Evaporadora (Peso = 40,1 Kg-cada)(06 Peças)	ton x km	0,05	603,22	27,19	38,36	
02.02.330.37	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Condensadora (Peso=67,2 Kg-cada)(06 peças)	ton x km	0,08	603,22	27,19	61,38	
02.02.330.38	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Evaporadora (Peso = 40,1 Kg-cada)(05 Peças)	ton x km	0,06	603,22	27,19	46,03	
02.02.330.39	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Condensadora (Peso=67,2 Kg-cada)(05 peças)	ton x km	0,11	603,22	27,19	84,40	
02.02.330.40	Carga, transporte e descarga - Cantoneiras em Aço para suportação das condensadoras (11 Peças)	ton x km	0,04	603,22	27,19	30,69	
02.02.330.41	Carga, transporte e descarga - Tubulação de Cobre + Isolamento	ton x km	0,06	603,22	27,19	46,03	
02.02.330.42	Carga, transporte e descarga - Exaustor axial + Acessórios (Peso = 12,3 Kg)	ton x km	0,02	603,22	27,19	15,34	
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES - KF</b>						<b>150.817,31</b>	
<b>KF PROVISORIA</b>							
02.02.000	<b>DESINSTALAÇÃO, REMOÇÃO, DEMOLIÇÃO, INVENTARIO, EMBALAGEM E TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS EXISTENTES E SERVIÇOS, conforme especificação técnica</b>						
02.02.100	<b>Demolição</b>						
02.02.110	Demolição das bases do snellers e das bases dos leitos metálicos	m²	3,65	136,91	27,19	635,60	

20  
21

*[Handwritten signature]*



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**

Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aberto

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

IM:

CREA:  
1990103352-RJ

19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

UNID. QUANT. BDI %

P. UNIT. P. TOTAL C/BDI

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
03.00.000					
<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
<b>ÁREA EXTERNA</b>					
<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>					
03.01.000					
<b>FUNDAÇÕES</b>					
03.01.300					
<b>Fundações Diretas</b>					
03.01.341					
<b>Formas</b>					
03.01.341.01					
<b>Formas da central de forma e armação e áreas cobertas</b>					
03.01.343	m²	67,8	100,62	27,19	8.676,95
<b>Concreto</b>					
03.01.343.02	m³	7,72	408,97	27,19	4.015,70
<b>Concreto fundação e laje de piso central de forma e armação e áreas cobertas</b>					
03.04.000					
<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>					
03.04.200					
<b>Peças Principais</b>					
03.04.203					
<b>Vigas</b>					
03.04.203.01	m²	0,59	2.577,67	27,19	1.934,34
<b>Tesoura em madeira de lei. Dim.:7.5x15cm (02 unidades)</b>					
03.04.209					
<b>Terças</b>					
03.04.209.01	m	10,00	95,72	27,19	1.217,46
<b>Terças em madeira de lei. Dim.:7.5x15cm (06 unidades)</b>					
03.04.209.02	m	3,00	95,72	27,19	365,24
<b>Terças em madeira de lei. Dim.:7.5x15cm (04 unidades)</b>					
03.04.209.03	m	5,00	95,72	27,19	608,73
<b>Terças em madeira de lei. Dim.:7.5x15cm (02 unidades)</b>					
03.04.210					
<b>Pilares</b>					
03.04.210.01	m³	0,30	3.236,50	27,19	1.234,57
<b>Pilar em madeira de lei. Dim.:7.5x15cm (altura 3,35m, 08 unidades)</b>					

56

7





CONSTROI  
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Público

CISCEA

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

SITIO LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GI

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GI

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CREA:  
1990103352-RJ

IM:

19.031

DISCRIMINAÇÃO

P. UNIT.

BDI %

P. TOTAL C/BDI

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
03.01.343					
03.01.343.01	Concreto				
	Concreto fck ≥ 15 MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	3,02	27,19	1.352,08
<b>03.02.000</b>	<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>				
03.02.165	Bases para as condensadoras e jeitos metálicos				
03.02.166	Formas				
03.02.166.01	Forma convencional	m²	7,90	27,19	1.011,03
03.02.167	Armadura				
03.02.167.02	Armadura - Ferro CA-50 Ø 6,3 mm	kg	17,00	27,19	380,77
03.02.168	Concreto				
03.02.168.01	Concreto-fck ≥ 30MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,20	27,19	104,03
03.02.168.02	Concreto-fck ≥ 15MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,60	27,19	268,63
<b>03.02.340</b>	<b>Pré laje treliçada</b>				
03.02.340.01	Laje tipo mini painel treliçado, unidirecional, biapoiada com largura de 25 cm e altura de 3 cm. Capa de concreto com altura de 7 cm e fck ≥ 30MPa. Altura total h= 10 cm e treliça TR 8645.	m²	4,41	27,19	1.023,49
03.02.342	Armadura				
03.02.342.02	Armadura - Ferro CA-50 Ø 6,3 mm	kg	20,50	27,19	326,97
<b>SUBTOTAL FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS - KF PROVISORIA</b>					<b>8.793,39</b>
KF					

47  
57

9



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIOLOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**CREA:**  
1990103352-RJ

**IM:**  
19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

**UNID.** **QUANT.**

**P. UNIT.**

**BDI %**

**P. TOTAL C/BDI**

03.02.187.20	Tela soldada nervurada Q196(malha 10x10cm, ferros Ø5,0x25,0 mm) - CA-60, incluído espaçador plástico de fundo e treliça espaçadora )	kg	17,50	12,55	27,19	279,34
03.02.188	Concreto					
03.02.188.01	Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,51	408,97	27,19	265,29
03.02.900	Selante/Adesivo					
03.02.902	Adesivo epóxi de alto desempenho para ancoragem de barras, uso em concreto fissurado e não fissurado	ml	3.600,00	0,92	27,19	4.212,53
03.02.903	Adesivo estrutural à base de resina epóxi para ponte de aderência	kg	20,00	48,73	27,19	1.239,59
<b>03.03.000</b>	<b>ESTRUTURA METALICA</b>					
	<b>SUPORTES DE EQUIPAMENTOS (SKIDS)</b>					
	<b>Estrutura Metálica Completa</b>					
03.03.101	Estrutura Metálica executada em aço carbono. ASTM A36 / ASTM A572 Gr.50 / ZAR 250, de acordo com os desenhos de projeto e especificação n° 265.13.C.08.EP.001. Inclui os custos referentes à elaboração dos desenhos de fabricação e montagem, fornecimento de materiais (perfis, chapas, e elementos de ligação), fabricação, transporte, montagem em campo e demais serviços complementares, tais como escoramento e içamento.	kg	551,80	18,74	27,19	13.152,38
03.03.500	<b>Tratamento superficial das peças</b> (Compreende todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra necessário à execução do tratamento das peças metálicas)					
03.03.510	Jateamento abrasivo, ao grau SA 2.1/2	m²	23,40	24,65	27,19	733,64

570

9



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Público

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

<b>SITIO/LOCAL:</b> Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira		<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ		<b>IM:</b> 19.031
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>	<b>BDI %</b>
03.03.520	Galvanização por imersão a quente, de acordo com a norma NBR 6323.	kg	1.539,30	4,44	27,19
03.03.530	<b>Pintura</b>				
03.03.530.02	Tinta Primer / Acabamento: Aplicação de 2 camadas de 70 µm de espessura seca cada, totalizando 140 µm, de tinta poliuretano acrílico alifático, dupla função, para aplicação em aço galvanizado, na cor cinza Munsell N6.5. Referência Renner RETHANE DHG 652, International INTERTHANE 3230 HG, Weg W-THANE SRD 503 ou equivalente	m²	77,50	25,32	27,19
			<b>SUBTOTAL FUNDÇÕES E ESTRUTURAS - KF</b>	<b>82.941,56</b>	
			<b>TOTAL DE FUNDÇÕES E ESTRUTURAS</b>	<b>114.045,19</b>	

19

9



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Contratos do  
Espaço Público

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**IMI:**

**CREA:**  
1990103352-RJ

**CREA:**  
1990103352-RJ

**IMI:**  
19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

**UNID.**

**QUANT.**

**P. UNIT.**

**BDI %**

**P. TOTAL C/BDI**

04.01.604.01	Impermeabilização com emulsão elastomérica (base dos pilares em madeira)	m²	2,68	37,26	27,19	127,01
04.05.000	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
04.05.100	<b>Serviços Preliminares</b>					
04.05.103	Guias					
04.05.103.01	Teto em concreto pré-moldado	m	28,37	47,42	27,19	1.711,09
04.05.600	<b>Revestimentos</b>					
04.05.605	Camada de brita					
04.05.605.01	Colchão de brita n°2 para drenagem de águas pluviais.	m²	4,40	144,08	27,19	806,32
<b>SUBTOTAL ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO - AREA EXTERNA</b>						<b>25.878,00</b>
	KF					
04.01.000	<b>ARQUITETURA</b>					
04.01.100	Paredes					
04.01.112	Alvenaria de blocos de concreto					
04.01.112.01	Bloco de concreto - 9x39x19cm	m²	4,18	64,96	27,19	345,36
04.01.121	De divisória de gesso					
04.01.121.01	Fechamento em gesso acartonado	m²	3,15	101,07	27,19	404,94

80

4



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

<b>SITIO/LOCAL:</b> Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira		<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira		<b>DATA:</b>		
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>CREA:</b> 1990103352-RJ		<b>CREA:</b> 1990103352-RJ		<b>IM:</b> 19.031		
<b>ITEM</b>	<b>D I S C R I M I N A Ç Ã O</b>			<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>	<b>BDI %</b>	<b>P. TOTAL C/BDI</b>

04.01.526	Metálicos							
04.01.526.01	Piso elevado dim.: 60x60cm, concreto celular, incluindo estrutura de montagem (base, pedestais e longarina) e revestimento de piso em laminado melamínico antestático e dissipativo fornecimento de fábrica	m²	144,61	1.033,91	27,19			190.166,51
04.01.500	Revestimentos							
04.01.530	Revestimentos de paredes							
04.01.531.01	Chapisco	m²	4,25	3,97	27,19			21,46
04.01.532.01	Emboço	m²	4,25	33,47	27,19			180,92
04.01.560	Pinturas							
04.01.561.01	Massa corrida	m²	409,04	30,60	27,19			15.919,89
04.01.569	Tinta acrílica							
04.01.569.01	Tinta acrílica (100% acrílica esotinada) na cor branco neve	m²	409,04	15,71	27,19			8.173,25
04.01.570	Tinta epóxi							
04.01.570.01	(PCF2) Tinta epóxi anticorrosiva na cor cinza claro	m²	2,94	24,86	27,19			92,96
04.01.570.02	(PCF2) Selante PU	m²	2,94	111,34	27,19			416,34
04.01.576	Vernizes							
04.01.576.01	Resina acrílica	m²	205,74	40,75	27,19			10.663,49
04.01.600	Impermeabilização							

10  
3

*(Handwritten signature)*



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Urbano

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITE/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:	
OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IM: 19.031	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	
04.01.710.02	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 1,85m, com ferragens para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un	1,00	594,56	27,19	756,22	
04.01.710.03	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 60cm, com ferragens para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un	1,00	207,03	27,19	263,32	
<b>04.02.000</b>	<b>Comunicação Visual</b>						
04.02.102	Placas e quadros						
04.02.102.01	Placa de Orientação e Salvamento - (PO). Dimensões 25x17cm						
04.02.102.02	Placa Identificadora de atividades operacionais - (PI). Dimensões 32x15cm	un	11,00	32,04	27,19	448,27	
04.02.102.03	Placa sinalizadora de área de segurança - (PS). Dimensões 25x17cm	un	4,00	35,53	27,19	180,76	
		un	3,00	32,04	27,19	122,26	
<b>SUBTOTAL ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO - KF</b>						<b>255.248,14</b>	
<b>TOTAL DE ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO</b>						<b>281.126,14</b>	

22  
5



**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira	CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira	DATA:		
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ	CREA: 1990103352-RJ	IM: 19.031		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI%	P. TOTAL C/BDI
06.01.244	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre	un	16,00	7,57	27,19	154,05
06.01.244.07	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #70,0mm²	un	8,00	11,88	27,19	120,88
06.01.244.09	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #120,0mm²					
06.10.000	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					
06.10.050	Transferência provisória e/ou definitiva de redes e cargas existentes					
06.10.050.01	.001- transferência provisória das cargas existentes dos painéis, quadros e equipamentos elétricos da KF-GL para a KF Provisória identificados como: alimentação da KF provisória em 13,8kV derivando da entrada do PMT-1.1 da KF existente; alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao PBT-1.1 existente na KF-GL; alimentação em 380/220V interligando o PBT-UPS da KF provisória ao PBT-UPS-1.1 existente na KF-GL. Para tal é necessário primeiro desconectar os cabos (verdes) da UPS-00 de 80kVA existente; e alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao QDQ provisório na KF-GL.	un	4,00	411,42	27,19	2.093,14
06.10.050.02	.002- transferência provisória das cargas existentes na KF-GL, identificado como: transferência dos quadros/cargas do QDG existente para o QDG provisório na KF-GL.	un	1,00	411,42	27,19	523,29
06.10.050.03	.003- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: alimentação do PBT-1.1 pelo PTA-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pelo PBT-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pela UPS-1.1 nova; do QDG provisório para o QGBT (novo); do QDG provisório para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-2.1 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-2.1 (novo) - cargas da linha 2; do QL-21-TC para o QDFL-KF (novo); do URF-1.1 para o URF-1.1 (novo); do URF-2.21 para o URF-2.1 (novo); do UPS-1.1 para o UPS-1.1 (novo); e do PBT-UPS-1.1 para o PBT-UPS-2.1 (novo) - cargas da linha 2; todos existentes na KF;	un	12,00	411,42	27,19	6.279,42

23



Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Alçado

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira	CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira	DATA:
CREA: 1990103352-RJ	CREA: 1990103352-RJ	IM: 19.031
UNID.	QUANT.	P. UNIT.
		BDI %
		P. TOTAL C/BDI

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
06.10.510.01	<p>-01 - Subestação provisória e infraestrutura interna e externa associadas, conforme item 7.3.3.2, código 06.10.510 da Especificação 265.13.E00.EP.009 composta, no mínimo, dos seguintes equipamentos:</p> <p>-01 (um) painel de média tensão (PMT) compacto, blindado, classe 17,5kV, composto por células modulares isoladas a ar e seus componentes como: transformadores de corrente e de potencial; relés de proteção e medição; chave seccionadora e disjuntor isolados a gas-SF6, para proteção da linha de potência;</p> <p>-01 (um) transformador (TF) de potência a seco, classe 17,5kV, 750kVA, 3Ø, 13.800-380/220V, para atender a todas as cargas do sítio;</p> <p>-02 (dois) grupos motores-geradores a óleo diesel (GMG-1 e GMG-2), de 750kVA cada, 3Ø, 380/220V, 60Hz, com 02 (duas) unidades de supervisão de corrente alternada (USCA) com CLP microprocessado incorporado e disjuntor de proteção, e demais acessórios (baterias de partida, tubulações e acessórios, tanque diário de combustível) incorporado);</p> <p>-02 (dois) tanques de abastecimento de óleo combustível de 1.000L;</p> <p>-01 (um) painel de transferência automática (PTA), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 750kVA;</p> <p>-01 (um) painel de baixa tensão (PBT), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 750kVA;</p> <p>-01 (uma) fonte ininterrupta de energia estática (UPS) modular para carga crítica para equipamentos operacionais, 3Ø, 60Hz, 380/220V, 150kVA + 50kVA (3+1);</p> <p>-01 (um) conjunto de baterias VRLA (BPS), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante para 150kVA;</p> <p>-01 unidades retificadora de força (URF) convencional para alimentação do comando da subestação, 3Ø, 60Hz, 380/220Vca, 125Vcc, com capacidade compatível com a subestação;</p> <p>-01 (um) conjunto de baterias VRLA (BRF), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante;</p> <p>-01 (um) painel de baixa tensão (PBT-UPS), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 150kVA; e</p> <p>-01 (um) Quadro de Distribuição Geral - Provisório na KF (QDG), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 250kVA.</p>	mês	20,00	278.409,39	14,02	6.348.847,73

24  
3





**CONSTROI**  
Engenharia e Arquitetura

Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SINDILOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CREA:**  
1990103352-RJ

**CREA:**  
1990103352-RJ

**IM:**  
19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

**UNID.** **QUANT.** **P. UNIT.** **BDI %** **P. TOTAL C/BDI**

06.01.117.02	Conjunto de baterias - tipo chumbo-ácida regulada por válvula, 15 minutos de autonomia e potência de 40KW (BPS-1.1A a BPS-1.1D e BPS-2.1A a BPS-2.1D), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	8,00	140.724,54	14,02	1.283.632,96
06.01.120	Chave estática de transferência automática (CHE), com posição manual e automático, duas fontes AC de entrada, intertravamento mecânico e chave by-pass para cada entrada					
06.01.120.01	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 360V - 250A (CHE-1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.069	un	1,00	255.967,02	14,02	291.853,60
06.01.121	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)					
06.01.121.01	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	876.893,56	14,02	999.834,04
06.01.121.02	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	853.098,13	14,02	972.702,49
06.01.121.03	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.076	un	1,00	875.528,39	14,02	998.277,47
06.01.122	Panel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)					
06.01.122.01	Panel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS) - Classe 1,0kV, 3Ø, 320A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	580.922,80	14,02	662.368,18
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)					
06.01.129.01	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1,00	196.847,01	14,02	224.444,96
06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)					

25  
→

4



Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

CREA:  
1990103352-RJ

CREA:  
1990103352-RJ

IM:

19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	
06.01.200	<b>CONDUTORES</b>						
06.01.206	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111						
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm <sup>2</sup>	m	7,00	19,29	27,19	171,74	
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm <sup>2</sup>	m	69,00	46,72	27,19	4.100,20	
06.01.209	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), isolamento formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado terminado em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefinico termoplástico não halogenado, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV, conforme NBR 13248, nas cores indicadas em projeto						
06.01.209.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #6,0mm <sup>2</sup>	m	264,00	8,41	27,19	2.823,92	
06.01.209.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #10,0mm <sup>2</sup>	m	64,00	13,36	27,19	1.087,53	
06.01.209.03	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #16,0mm <sup>2</sup>	m	254,00	20,86	27,19	6.739,09	
06.01.209.04	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #25,0mm <sup>2</sup>	m	450,00	22,10	27,19	12.648,06	
06.01.209.05	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #36,0mm <sup>2</sup>	m	407,00	30,36	27,19	15.716,26	
06.01.209.06	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #50,0mm <sup>2</sup>	m	92,00	43,74	27,19	5.118,23	
06.01.209.08	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #95,0mm <sup>2</sup>	m	406,00	76,10	27,19	40.330,17	

26



Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

IM:

19.031

CREA:  
1990103352-RJ

UNID. QUANT. BDI% P. TOTAL C/BDI

**DISCRIMINAÇÃO**

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI%	P. TOTAL C/BDI
06.01.210.04	m	15,00	25,86	27,19	493,37
Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encondamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm <sup>2</sup>					
06.01.210.05	m	175,00	11,81	27,19	2.628,70
Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encondamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm <sup>2</sup>					
06.01.216					
Cabo óptico dielétrico revestido em acrílico, tubo loose, preenchido com gel não hidroscópico, operação nas faixas de 850, 1310 ou 1550 nm, capa externa de poliéster lino de alta densidade, com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos					
06.01.216.01	m	107,00	21,21	27,19	2.886,54
Cabo óptico dielétrico revestido em acrílico, com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 9 um - monomodo					
06.01.218					
Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blindagem com fita de poliéster metalizada, conforme norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1					
06.01.218.01	m	95,00	14,56	27,19	1.759,29
Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blindagem com fita de poliéster metalizada - 4 pares - 24AWG					
<b>06.01.240</b>	<b>EMENDAS, TERMINAIS E MUFLAS</b>				
06.01.244					
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre					
06.01.244.01	un	32,00	2,48	27,19	100,94
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #6,0mm <sup>2</sup>					
06.01.244.02	un	8,00	2,60	27,19	26,46
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #10,0mm <sup>2</sup>					
06.01.244.03	un	32,00	2,87	27,19	116,81
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #16,0mm <sup>2</sup>					
06.01.244.04	un	40,00	3,82	27,19	194,35
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #25,0mm <sup>2</sup>					
06.01.244.05	un	80,00	4,29	27,19	436,52
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #35,0mm <sup>2</sup>					
06.01.244.06	un	16,00	6,12	27,19	124,54
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50,0mm <sup>2</sup>					
06.01.244.08	un	8,00	8,93	27,19	90,86
Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #95,0mm <sup>2</sup>					

2026

9



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Público

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira	CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira	DATA:		
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ	CREA: 1990103352-RJ	IMI: 19.031		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
06.01.332	Bucha em alumínio sílico, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa					
06.01.332.01	Bucha em alumínio sílico - Ø3/4"	un	2,00	1,36	27,19	3,46
06.01.336	Curva 90° em PVC rígido antichama, rosca paralela (BSP), raio standard, conforme NBR-15485					
06.01.336.01	Curva 90° em PVC - Ø3/4"	un	2,00	18,74	27,19	47,67
06.01.342	Luva em aço carbono, galvanizado à quente, rosca paralela (BSP)					
06.01.342.01	Luva em aço carbono - Ø3/4"	un	2,00	18,05	27,19	45,92
06.01.349	Curva 90° em aço-carbono, galvanizado à quente					
06.01.349.01	Curva 90° em aço - Ø3/4", rosca paralela (BSP), raio standard	un	2,00	21,10	27,19	53,67
<b>06.01.350</b>	<b>LEITOS E ACESSÓRIOS</b>					
06.01.351	Leito em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m					
06.01.351.01	Leito em aço - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), chapa distanciada a cada 200mm, A = 300mm, B = 100mm	un	3,00	640,84	27,19	2.445,25
<b>06.01.360</b>	<b>Acessórios</b>					
06.01.361	Cotovelo Reto 90° em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido					
06.01.361.01	Cotovelo Reto 90° em aço - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), A = 300mm, B = 100mm	un	1,00	71,99	27,19	91,56

5/8



**CONSTROI**  
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>
<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>IM:</b> 19.031
<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>
		<b>BDI %</b>
		<b>P. TOTAL C/BDI</b>

**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**ITEM DISCRIMINAÇÃO**

06.01.523	Tala reta em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido					
06.01.523.01	Tala reta em aço - com 3 furos	un	300,00	6,07	27,19	2.316,13
06.01.550	<b>FERRAGENS</b>					
06.01.557	Abraçadeira tipo unha reforçada com base em ferro nodular galvanizado à quente, fornecida completa					
06.01.557.01	Abraçadeira tipo unha reforçada - Ø3/4"	un	4,00	6,31	27,19	32,10
06.01.578	Cantoneira de abas iguais. perfil "L", em aço em aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado, zincada por imersão por zinco fundido.					
06.01.578.01	Cantoneira de abas iguais. perfil "L" - "L" de 1,12"x1,12"x1/4", com 0,6m	un	2,00	25,28	27,19	64,31
06.01.578.02	Cantoneira de abas iguais. perfil "L" - "L" de 1,12"x1,12"x1/4", com 2,0m	un	2,00	66,27	27,19	168,58
06.01.610	Porca losangular, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido					
06.01.610.01	Porca losangular, - Ø3/8" - com mola	pç	900,00	2,82	27,19	3.228,08
06.01.650	<b>CONECTORES, GRAMPOS E PRESILHAS</b>					
06.01.663	Conector terminal de pressão, para um cabo, em liga de cobre ou bronze, com um furo de Ø3/8" para fixação à superfície plana					
06.01.663.01	Conector terminal de pressão - para cabos #16mm²	un	4,00	2,87	27,19	14,60
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabos #50mm²	un	16,00	6,12	27,19	124,54

69



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle de  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**CREA:**  
1990103352-RJ

**IM:**  
19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

**UNID.** **QUANT.** **BDI %** **P. UNIT.** **P. TOTAL C/BDI**

<b>SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGIA - KF SALA ELÉTRICA</b>					<b>13.188.942,91</b>	
	<b>DTCEA-TWR</b>					
<b>06.01.000</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
<b>06.01.100</b>	<b>EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS</b>					
06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)					
06.01.128.01	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC) - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	71.931,03	14,02	82.015,76
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)					
06.01.129.02	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	47.314,24	14,02	53.947,70
06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)					
06.01.136.01	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE) - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	36.821,99	14,02	41.984,43
<b>06.01.200</b>	<b>CONDUTORES</b>					
06.01.206	Cabo de cobre eletrolítico nu, lâmpara meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111					
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, lâmpara meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm²	m	12,00	46,72	27,19	713,08

88



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**DATA:**

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**IM:**

**CREA:** 1990103352-RJ

**CREA:** 1990103352-RJ

**19.031**

**D I S C R I M I N A Ç Ã O**

**P. UNIT.**

**BDI %**

**P. TOTAL C/BDI**

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
06.01.303					
06.01.303.03	vr	2,00	287,33	27,19	756,35
06.01.310					
06.01.313					
06.01.313.13	un	4,00	72,19	27,19	367,27
06.01.330					
06.01.331					
06.01.331.03	un	4,00	3,27	27,19	16,64
06.01.332					
06.01.332.03	un	4,00	4,97	27,19	25,29
06.01.350					
06.01.360					
06.01.361					
06.01.381.01	pc	2,00	14,95	27,19	38,03

*F*



**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

<b>SITIOLOCAL:</b> Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL	<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico A. Pereira	<b>DATA:</b>
<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>CREA:</b> 1990103352-RJ	<b>IM:</b> 19.031
<b>ITEM</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>
			<b>BDI %</b>
			<b>P. TOTAL C/BDI</b>

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
<b>06.01.550</b>	<b>FERRAGENS</b>				
06.01.557	Abraçadeira tipo unha reforçada com base em ferro nodular galvanizado à quente, fornecida completa				
06.01.557.03	Abraçadeira tipo unha - Ø2"	un	4,00	7,30	27,19
06.01.610	Porca losangular, em aço SAE 1008/1010 (balço teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido				37,14
06.01.610.01	Porca losangular - Ø3/8" - com mola	pç	8,00	2,82	27,19
<b>06.01.650</b>	<b>CONECTORES, GRAMOS E PRESILHAS</b>				28,69
06.01.663	Conector terminal de pressão, para um cabo, em liga de cobre ou bronze, com um furo de Ø3/8" para fixação à superfície plana				
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabos #50mm²	un	3,00	6,12	27,19
06.01.676	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre				23,35
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível - cabo #50 mm² - passante e cabo #50 mm² - derivação	un	3,00	28,71	27,19
	<b>SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGIA - DTCEA TWR</b>				<b>314.613,93</b>

<b>APP</b>					
<b>06.01.000</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
<b>06.01.100</b>	<b>EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS</b>				

32

*R*



**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IM: 19.031
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
06.01.209.07	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar - #70,0mm <sup>2</sup>	m	28,00	60,49	27,19	2.154,24
06.01.210	Cabo de cobre eletrolítico superflexível, tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento e cobertura de PVC sem chumbo antichama, blindagem metálica, temperatura normal de operação de 70°C, classe de tensão 0,6/1kV, conforme NBR 7289.					
06.01.210.03	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 25x#1,0mm <sup>2</sup>	m	19,00	27,92	27,19	674,72
<b>06.01.240</b>	<b>EMENDAS, TERMINAIS E MUFLAS</b>					
06.01.244	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre					
06.01.244.06	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50,0mm <sup>2</sup>	un	8,00	6,12	27,19	62,27
06.01.244.07	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #70,0mm <sup>2</sup>	un	16,00	7,57	27,19	154,05
<b>06.01.400</b>	<b>ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS</b>					
06.01.401	Eletrocalha tradicional lisa, perfil "U", em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m					
06.01.401.01	Eletrocalha tradicional lisa, perfil "U" - a = 300mm; b = 100mm	pc	2,00	188,27	27,19	478,92
<b>06.01.410</b>	<b>Acessórios</b>					
06.01.411	Tampa de encaixe reta para eletrocalha, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m					
06.01.411.02	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 300mm	pc	2,00	83,30	27,19	211,90

→ 53

4



**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle de  
Espaço Alçado

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

CREA:  
1990103352-RJ

CREA:  
1990103352-RJ

IM:  
19.031

ITEM

**DISCRIMINAÇÃO**

UNID. QUANT. P. UNIT. BDI % P. TOTAL C/BDI

06.01.675	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos						
06.01.675.02	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos - para cabo #50mm <sup>2</sup> , de latão	un	2,00	2,19	27,19		5,37
06.01.676	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre						
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível - cabo #50 mm <sup>2</sup> - passante e cabo #50 mm <sup>2</sup> - derivação	un	2,00	28,71	27,19		79,03
<b>06.01.950</b>	<b>GERAIS</b>						
06.01.955	Composto selante para vedação de unidade seladora						
06.01.955.01	Composto selante para vedação de unidade seladora - pote de 1,0kg	un	1,00	63,91	27,19		81,29
06.01.961	Impressão do diagrama unifilar da SE sobre película adesiva, laminada em uma face e aplicada sobre painel emoldurado; o painel deverá ser executado com MDF, com espessura de 2cm, moldura reta na cor preta que deverá proteger e se sobrepor às bordas da impressão						
06.01.961.01	Impressão do diagrama unifilar da SE - tamanho: mínimo A0	un	1,00	285,01	27,19		362,50
<b>SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGIA - APP</b>							<b>343.432,12</b>
<b>TOTAL SISTEMA DE ENERGIA</b>							<b>13.846.988,96</b>

**ELETRICA - INSTALAÇÕES PREDIAIS**

KF

**06.01.000 INSTALAÇÕES ELETRICAS**

52

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIOLOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

CREA:  
1990103352-RJ

CREA:  
1990103352-RJ

IM:  
19.031

ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI

06.01.313	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo, rosca paralela (BSP), tampa aparafusada e guarnição de neoprene							
06.01.313.01	Condulete em alumínio - Tipo "LL" - Ø3/4"			pc	21,00	26,37	27,19	704,34
06.01.313.02	Condulete em alumínio - Tipo "LR" - Ø3/4"			pc	4,00	27,17	27,19	138,23
06.01.313.03	Condulete em alumínio - Tipo "Ln" - Ø3/4"			pc	2,00	28,20	27,19	71,74
06.01.313.04	Condulete em alumínio - Tipo "T" - Ø3/4"			pc	10,00	30,97	27,19	393,91
06.01.313.05	Condulete em alumínio - Tipo "TB" - Ø3/4"			pc	50,00	31,85	27,19	2.025,50
06.01.313.06	Condulete em alumínio - Tipo "X" - Ø3/4"			pc	8,00	37,00	27,19	376,48
06.01.313.07	Condulete em alumínio - Tipo "E" - Ø3/4"			pc	6,00	22,45	27,19	171,32
06.01.313.08	Condulete em alumínio - Tipo "DUPLOE" - Ø3/4"			pc	1,00	41,62	27,19	52,94
06.01.313.09	Condulete em alumínio - Tipo "LL" - Ø1"			pc	3,00	36,90	27,19	140,80
06.01.313.10	Condulete em alumínio - Tipo "T" - Ø1"			pc	8,00	43,41	27,19	441,71
06.01.313.11	Condulete em alumínio - Tipo "TB" - Ø1"			pc	3,00	43,48	27,19	185,91
06.01.313.12	Condulete em alumínio - Tipo "X" - Ø1"			pc	1,00	46,07	27,19	58,60
06.01.330	Acessórios							
06.01.333	Buchas de redução em ferro modular galvanizado à quente							
06.01.333.01	Buchas de redução - Ø3/4"xØ1"			pc	14,00	19,78	27,19	352,21
06.01.342	Luva em aço carbono, galvanizado à quente, rosca paralela (BSP)							
06.01.342.01	Luva em aço - Ø3/4"			un	5,00	18,05	27,19	114,79
06.01.345	Prensa cabo em nylon, com bucha de neoprene, rosca interna e externa paralela (BSP)							
06.01.345.01	Prensa cabo em nylon - Ø3/4"			un	41,00	21,77	27,19	1.135,26

VC

*(Handwritten signature)*



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Público

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**DATA:**

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**IM:**

**CREA:**  
1990103352-RJ

**19.031**

**DISCRIMINAÇÃO**

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
------	-------	--------	----------	-------	----------------

06.01.636.01	un	32,00	15,32	27,19	623,54
Suspensão tipo gancho curvo - Longa A=150mm					
06.01.800					
<b>LUMINARIAS E ACESSÓRIOS</b>					
06.01.830					
<b>Luminárias Industriais</b>					
06.01.834					
Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facetado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipino (G-13)					
06.01.834.01	un	32,00	217,89	27,19	8.866,30
Luminária industrial pendente - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K					
06.01.840					
<b>Luminárias à Prova de Tempo e Gases</b>					
06.01.841					
Luminária à prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27					
06.01.841.01	un	39,00	206,05	27,19	10.220,92
Luminária à prova de tempo - para uma lâmpada LED 15W - E-27, bulbo - 6500K (pendente)					
06.01.847					
<b>Luminárias e equipamentos de LED</b>					
06.01.847.01					
Luminária de embutir em forro de gesso, de LED, fabricada (corpo) em alumínio injetado com acabamento em pintura na cor branca, refletor em alumínio com pintura branca e difusor recuado em acrílico translúcido, fornecida com rabicho de ligação e plugue macho/fêmea, conforme especificação.					
06.01.847.01.01	un	3,00	124,51	27,19	475,09
Luminária de embutir em forro de gesso - Circular (Ø190mm), LED 18W, 4000K, 125Vcc, sem controle de luz					
06.01.860					
<b>Acessórios</b>					

36



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Alcega

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

DATA:

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

IM:

CREA:  
1990103352-RJ

19.031

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CREA:  
1990103352-RJ

UNID. QUANT. BDI %

**D I S C R I M I N A Ç Ã O**

P. UNIT. P. TOTAL C/BDI

ITEM	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
06.01.935					
Plugue (macho) em material termoplástico, com contatos em prata, pinos cilíndricos em cobre, 10A / 250V					
06.01.935.01	pç	6,00	12,68	27,19	96,77
06.01.937					
Prolongador (fêmea) em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, 10A / 250V					
06.01.937.01	pç	6,00	Incluído no item 06.01.935.01		
Prolongador (fêmea) em material termoplástico - 2P+Pe (3 pinos em linha)					
<b>06.01.950</b>	<b>GERAIS</b>				
06.01.951					
Arame de aço carbono galvanizado a quente					
06.01.951.01	kg	0,50	74,78	27,19	47,56
<b>TOTAL INSTALAÇÕES PREDIAIS - KF</b>					<b>51.406,52</b>
<b>TOTAL DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</b>					<b>20.534.316,21</b>

31  
M

X



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	
SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR:		CONFERIDO POR:		DATA:	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		Eng. Frederico A. Pereira		Eng. Frederico A. Pereira			
		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IMI: 19.031	
07.02.501.02	Parametrização do controlador	unid.	7,00	3.115,20	27,19	27.735,56	
07.02.501.03	Transdutor de temperatura e umidade para ambiente - Ref.: AGST SN06 ou equivalente	unid.	1,00	Incluído no item			
07.02.501.04	Módulo de interface de controle e comunicação por infravermelho (sem fio) - Ref.: AGST irCom ou equivalente	unid.	6,00	07.02.501.01			
07.02.507	<b>Quadro Elétrico</b>			Incluído no item			
07.02.507.01	<p>Panela elétrica de distribuição de força com dispositivos de operação e proteção para o sistema de climatização composto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-08(oito) disjuntores trifásicos de 25 A;</li> <li>- 01(um) disjuntor geral trifásico geral de 100 A;</li> <li>- Armário de sobrepor - Dimensões: 1.000 x 600 x 250 mm;</li> <li>- Barramento trifásico de 1/2" x 1/4"</li> </ul> <p>Ver documento 265.13.U01.EP.008.01.</p>	unid.	1,00	6.069,36	14,02	6.920,28	
07.02.508	<b>Cabos e Fios (Condutores)</b>						
07.02.508.01	Cabo de cobre eletrolítico, lâmpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), Isolação formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefinico termoplástico não halogenado, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV, conforme NBR 13248, nas cores padrões.	metro	130,00	13,52	27,19	2.235,49	
07.02.508.01.01	Cabo de cobre eletrolítico, lâmpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), 0,6/1kV Multipolar 4 x #2,5 mm²	metro	130,00	13,52	27,19	2.235,49	
07.02.700	<b>Acessórios</b>						

*(Handwritten signature)*

UP  
40



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Limitação do  
Sistema de Contratos de  
Espaço Aberto

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

DATA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

CREA:  
1990103352-RJ

CREA:  
1990103352-RJ

IM:  
19.031

**DISCRIMINAÇÃO**

UNID. QUANT.

P. UNIT. BDI %

P. TOTAL C/BDI

07.02.705.01	Abraçadeira (Tipo copo) econômica, em aço carbono de Ø 2", para haste de Ø 1/4" com acabamento Galvanizado, com os acessórios de fixação.	unid.	126,00	10,93	27,19	1.751,64
07.07.000	<b>COMBUSTÍVEL</b>					
07.07.417	Combustível					
07.07.417.01	01 - Óleo combustível - diesel S-10	L	20.000,00	4,61	27,19	117.269,18
<b>TOTAL DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES</b>						<b>259.750,71</b>

39  
2



Comitê de Implantação do  
Sistema de Contratos  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira		CONFERIDO POR: Eng. Frederico A. Pereira		DATA:		
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-RJ		CREA: 1990103352-RJ		IM: 19.031		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI
11.00.000	<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO - KF</b>							
11.01.110	<b>Arquitetura</b>							
11.01.110.01	Recomposição das placas do piso elevado existente da Sala Elétrica DTCEA-GL. Dim.:40x40cm.			m²	1,60	393,92	27,23	801,90
11.01.140	<b>Pavimentação</b>							
11.01.141	Recomposição de pavimento asfáltico			m³	0,50	1.914,82	27,23	1.218,11
11.01.500	<b>INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES</b>							
11.01.510	<b>Instalações Mecânicas</b>							
11.01.510.01	Retirada e Colocação do Atenuidor de Ruídos (Dim.:3,30x0,85x1,70m)			un	1,00	1.538,24	27,23	1.957,10
11.01.540	Instalações de Ventilação Mecânica conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14679:2012/ABNT NBR 5410:2008 / ABNT NBR 5462:1994 / ABNT NBR 13971:2014 / Resolução RE nº09 - 16/01/2003 e apresentados na Especificação 2265.13.U01.EP.008.00 e seus anexos.							
11.01.540.01	Prestação de serviço de higienização conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14679:2012, para dutos de ar.			m	100,00	31,79	27,23	4.044,64
11.01.540.02	Prestação de serviço de higienização conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14679:2012, para equipamentos de climatização tipo "Ventiladores".			un	2,00	157,99	27,23	402,02
11.01.540.03	Prestação de serviço de higienização conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14679:2012, para "Casas de Máquinas" dos equipamentos de climatização.			m²	50,00	160,64	27,23	10.219,11

*(Handwritten signature)*

30



**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**



**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
 Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
 1990103362-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. [R\$]	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
01.03.100.01	.01 - Levantamentos técnicos de dados em campo de infraestrutura (civíl, elétrica e eletrônica), com emissão do respectivo relatório técnico.	un	1,00	13.362,62	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.502.00	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura de Concreto Armado - documento A4	un.	5,00	226,44	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação nº 265.13.A00.MD.003
01.03.502.03	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura de Concreto Armado - documento A1	un.	4,00	1.918,66	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação nº 265.13.A00.MD.003
01.03.504.00	Projeto Executivo de Arquitetura e elementos de urbanismo - documento A4	un	2,00	226,44	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.504.03	Projeto Executivo de Arquitetura e elementos de urbanismo - documento A1	un	5,00	1.789,90	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.507.00	PROJETO EXECUTIVO - De instalações mecânicas de utilidades - documento A4	un	1,00	226,44	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.507.03	PROJETO EXECUTIVO - De instalações mecânicas de utilidades - documento A1	un	2,00	1.621,36	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.506.00	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A4	un	1,00	181,54	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.506.02	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A2	un	3,00	772,20	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.506.03	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A1	un	12,00	1.544,42	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.506.04	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A0	un	6,00	3.088,87	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
01.03.560.01	.001- Documento (A4) - APRs referentes a transferência provisória das cargas existentes dos painéis, quadros e equipamentos elétricos da KF-GL para a KF Provisória identificados como: alimentação da KF provisória em 13,8kV derivando da entrada do PMT-1.1 da KF existente; alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao PBT-1.1 existente na KF-GL; alimentação em 380/220V interligando o PBT-UPS da KF provisória ao PBT-UPS-1.1 existente na KF-GL. Para tal é necessário primeiro desconectar os cabos (verdes) da UPS-00 de 80kVA existente; e alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao QDG provisório na KF-GL.	un	4,00	641,66	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação nº 265.13.A00.MD.003
01.03.560.02	.002- Documento (A4) - APRs referentes a transferência provisória das cargas existentes na KF-GL. Identificado como: transferência dos quadros/cargas do QDG existente para o QDG provisório na KF-GL.	un	1,00	641,66	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação nº 265.13.A00.MD.003
01.03.560.03	.003- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: alimentação do PBT-1.1 pelo PTA-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pelo PBT-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pela UPS-1.1 nova; do QDG provisório para o QGBT (novo); do QDG provisório para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-2.1 (novo) - cargas da linha 2; do QL-21-TC para o QDFL-KF (novo); do URF-1.1 para o URF-1.1 (novo); do URF-2.21 para o URF-2.1 (novo); do UPS-1.1 para o UPS-1.1 (nova); e do PBT-UPS-1.1 para o PBT-UPS-2.1 (novo) - cargas da linha 2.; todos existentes na KF;	un	12,00	641,66	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação nº 265.13.A00.MD.003

42

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico A. Pereira			
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CREA: 1990103352-FUJ			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNT. (R\$)	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO

02.01.404	Placas de obra, dimensões 100x100cm no mínimo	un	2,00	328,40	Utilizado composição ORSE nº 51, com insumos SINAPI convertendo de m² para unidade.
02.01.405	Portão (2 folhas 3,00 x 2,20m), para a área da KF provisória provisória	m²	26,40	504,84	ORSE - 10891
02.01.400.04	Portão (1 folha 0,80 x 2,20m), para a área da KF provisória	m²	1,76	504,84	ORSE - 10891
02.02.110	Demolição das bases dos shelters e das bases dos leitos metálicos	m²	3,65	136,91	SINAPI - 97629
02.02.140.01	Demolição convencional de vedações	m²	8,23	115,47	SINAPI - 97621
02.02.140.02	Demolição convencional de divisórias	m²	0,27	20,35	Utilizado composição ORSE - 23 com insumos SINAPI em atendimento ao documento nº 265.13.A00.MD.003.
02.02.140.03	Portas (ver projeto)	un	3,00	9,16	SINAPI - 97614
02.02.140.04	Venezianas (ver projeto)	un	8,00	25,37	SINAPI - 97845 adaptado
02.02.140.05	Verga	m³	0,01	136,91	SINAPI - 97629
02.02.150.01	Chapa metálica	m²	1,17	267,99	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.150.02	Demolição convencional de bases de concreto	m³	0,75	136,91	SINAPI - 97629
02.02.180	Demolição do asfalto existente	m²	0,50	136,91	SINAPI - 97629
02.02.300.01	Remoção da junta de dilatação do teto da Sala de Equipamentos	m	19,90	0,90	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.01	Desmontagem e retirada de condicionadores de ar tipo Split PISO-TETO 60.000 btu/h Dimensões e peso: Unid. Interna: 1,65 m x 0,23 m x 0,63 m x 40,1 kg / Unid. Externa: 0,78 m x 0,91 m x 0,78 m x 67,2 kg / Distância interna: 1,0 km	unid.	11,00	46,14	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.02	Desmontagem e retirada do Exaustor e seus respectivos acessórios de instalação, (Sala de Baterias) Dimensões Montado (L x A x P) e peso: 0,250 m x 0,500 m x 0,532 m x 12,3 kg / Distância interna: 1,0 km	unid.	1,00	23,52	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.03	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .01 - QDG da KF (Peso=600kg; Volume: 3,84 m³)	un	1,00	773,64	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.04	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .02 - QPB-1.1 da KF (Peso=500kg; Volume: 1,6 m³)	un	1,00	602,36	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.05	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .03 - URF-1.1 / URF-2.1 da KF, (Peso=330kg; Volume: 0,72 m³)	un	2,00	374,98	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.06	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .04 - UPS-1.1 da KF, (Peso=200kg; Volume: 0,7 m³)	un	1,00	374,98	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.07	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .05 - BANCO DE BATERIAS (BPS-1.A/B/C) (40 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	un	120,00	269,30	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.08	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .06 - Estante do BANCO DE BATERIAS (BPS-1.1A/B/C) da KF (Peso=20kg; Volume: 3,6 m³)	un	3,00	1.248,54	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
02.02.310.09	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .07 - BANCO DE BATERIAS (BRF-1.1/2.1) (10 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	un	20,00	269,30	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.004
02.02.310.10	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .08 - Estante do BANCO DE BATERIAS (BRF-1.1/2.1) da KF (Peso=10kg; Volume: 0,82 m³)	un	2,00	501,76	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.006
02.02.310.11	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .09 - QL-21-TC da KF (Peso=20kg; Volume: 0,06 m³)	un	1,00	366,44	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.006
02.02.310.12	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .10 - UPS-00 da Sala Elétrica, (Peso=200kg; Volume: 0,7 m³)	un	1,00	366,44	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.007
02.02.310.13	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .11 - BANCO DE BATERIAS (BPS-00) da Sala Elétrica (Peso=150kg; Volume: 1,9 m³)	un	1,00	366,44	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.008

43A

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**
**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CREA:**  
1990103352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. (R\$)	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
02.02.311.08	Remanejamento de equipamentos e acessórios - 08 - BANCO DE BATERIAS com estante BMG-2.1 (2 elementos) da KF (Peso=90kg; Volume: 0,36 m³)	un	1,00	178,14	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.323.01	Desmontagem e retirada da rede hidráulica e seus acessórios.	metro	115,15	0,49	SINAPI - 97662
02.02.325.01.01	Remoção de instalação predial e de força - .01.1 - Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facetado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipin, incluindo lâmpadas. (Peso=4kg; Volume: 0,5 m³)	un	12,00	1,29	SINAPI - 97665
02.02.325.01.02	Remoção de instalação predial e de força - .01.2 - Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27, incluindo lâmpada. (Peso=1,8kg; Volume: 0,004 m³)	un	6,00	1,28	SINAPI - 97665
02.02.325.02.01	Remoção de instalação predial e de força - .02.1 - Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A / 127/250V, fornecido completo. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	un	9,00	0,67	SINAPI - 97660
02.02.325.02.02	Remoção de instalação predial e de força - .02.2 - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	un	2,00	0,67	SINAPI - 97660
02.02.325.03.01	Remoção de instalação predial e de força - .03.1 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm², entre o URF-1.1 e o BRF-1.1 da KF)	m	50,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.02	Remoção de instalação predial e de força - .03.2 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm², entre o URF-2.1 e o BRF-2.1 da KF)	m	75,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.03	Remoção de instalação predial e de força - .03.3 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1A da KF)	m	39,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.04	Remoção de instalação predial e de força - .03.4 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1B da KF)	m	42,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.05	Remoção de instalação predial e de força - .03.5 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1C da KF)	m	45,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.06	Remoção de instalação predial e de força - .03.6 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #150mm², entre o QPB-1.1A e o BSP-1.1A da KF)	m	36,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.07	Remoção de instalação predial e de força - .03.7 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #150mm², entre o QPB-1.1B e o BSP-1.1B da KF)	m	39,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.08	Remoção de instalação predial e de força - .03.8 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #150mm², entre o QPB-1.1C e o BSP-1.1C da KF)	m	42,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.09	Remoção de instalação predial e de força - .03.9 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o PTA-1.1 e o QDG da KF)	m	184,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.10	Remoção de instalação predial e de força - .03.10 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o PTA-2.1 e o QDG da KF)	m	176,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.11	Remoção de instalação predial e de força - .03.11 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm², entre o QDG e o QL-21-TC da KF)	m	48,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

342

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
 Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
 1990103352-FU

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. [R\$]	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
02.02.325.03.28	Remoção de instalação predial e de força - .03.27 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDGN-1 e o QDGN-2 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.28	Remoção de instalação predial e de força - .03.28 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm², entre o QDGN-1 da sala elétrica TWR e o PBT-UPS-1.1 da KF)	m	176,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.30	Remoção de instalação predial e de força - .03.29 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDGN-1 e o QD-UPS da sala elétrica TWR)	m	40,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.31	Remoção de instalação predial e de força - .03.30 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDGN-2 da sala elétrica TWR e o PBT-UPS-1.1 da KF)	m	188,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.32	Remoção de instalação predial e de força - .03.31 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDGN-2 e o QDE da sala elétrica TWR)	m	28,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.33	Remoção de instalação predial e de força - .03.32 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDE e o QDG-1 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.34	Remoção de instalação predial e de força - .03.33 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDE e o QD-UPS da sala elétrica TWR)	m	36,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.35	Remoção de instalação predial e de força - .03.34 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDE e o UPS-00 da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.36	Remoção de instalação predial e de força - .03.35 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDG-1 e o QDG-2 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.37	Remoção de instalação predial e de força - .03.36 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDG-1 da sala elétrica TWR e o PBT-1.1 da KF)	m	178,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.38	Remoção de instalação predial e de força - .03.37 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDG-2 da sala elétrica TWR e o QDG da KF)	m	204,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.39	Remoção de instalação predial e de força - .03.38 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDG-2 e o QDG-1 da sala elétrica TWR)	m	28,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.40	Remoção de instalação predial e de força - .03.39 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QD-UPS e o UPS-00 da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.41	Remoção de instalação predial e de força - .03.40 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o UPS-00 e o BSP-00 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.42	Remoção de instalação predial e de força - .03.41 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDG da KF e o QDG-17 da SL de Maq. de ar cond. TWR)	m	360,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.325.03.43	Remoção de instalação predial e de força - .03.42 - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QD-UPS e o UPS da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,49	Utilizado composição SIURB nº 096014, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

454

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**
**SITIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**
**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF da DTCEA-GL

Eng. Frederico A. Pereira

**CREA:**

1890103352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. (R\$)	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
02.02.330.16	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .14 - QDG-1 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	ton x km	0,03	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.17	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .15 - QDG-2 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	ton x km	0,03	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.18	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .16 - QDE da Sala Elétrica (Peso=90kg; Volume: 0,43 m³)	ton x km	0,05	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.19	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .17 - QD-UPS da Sala Elétrica (Peso=200kg; Volume: 0,7m³)	ton x km	0,10	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.20	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .18 - UPS-3kVA da Sala Elétrica, (Peso=40kg; Volume: 0,13 m³)	ton x km	0,02	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.21	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .19 - CXT-11, da Secretaria do Comando -TWR (Peso=20kg; Volume: 0,07 m³)	ton x km	0,01	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.22	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .20 - CXT-15, da EMS -TWR (Peso=40kg; Volume: 0,11 m³)	ton x km	0,02	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.23	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .21 - QDG-18, da EMS -TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 m³)	ton x km	0,03	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.24	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .22 - CXT-21 da Sala de controle -TWR (Peso=35kg; Volume: 0,1 m³)	ton x km	0,020	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.25	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .23 - QDG-19, da Varanda da TWR (Peso=45kg; Volume: 0,15 m³)	ton x km	0,02	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.26	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .24 - Chave de transferência Manual do QDG-17 na SL. de maq. de ar condicionado da TWR (Peso=5kg; Volume: 0,01 m³)	ton x km	0,00	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.27	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .25 - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	ton x km	1,64	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.28	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .26 - Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facetado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipin, incluindo lâmpadas. (Peso=4kg; Volume: 0,5 m³)	ton x km	0,024	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.29	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .27 - Luminária à prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com garnição de neoprene, soquete E-27, incluindo lâmpada. (Peso=1,8kg; Volume: 0,004 m³)	ton x km	0,0054	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.30	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .28 - Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A / 127/250V, fornecido completo. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	ton x km	0,0023	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.31	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .29 - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	ton x km	0,0005	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.32	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .30 - Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, rosca BSP, seus acessórios, curvas, condutores e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,05m³)	ton x km	2,58	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.33	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .31 - Eletrocabo tradicional perfurada, perfil "U", em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=4kg; Volume: 0,03 m³)	ton x km	0,78	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.34	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .32 - Leito de cabos em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,03 m³)	ton x km	0,23	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
02.02.330.35	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .33 - Caixa de passagem em aço (Peso=2kg; Volume: 0,062m³)	ton x km	0,001	603,22	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

46 JA

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
 Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
 1990103352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. (R\$)	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
03.03.530.02	Tinta Primer / Acabamento: Aplicação de 2 camadas de 70 µm de espessura seca cada, totalizando 140 µm, de tinta poliuretano acrílico alifático, dupla função, para aplicação em aço galvanizado, na cor cinza Munsell N6.5. Referência Renner RETHANE DHG 652. International INTERTHANE 3230 HG, Weg W-THANE SRD 503 ou equivalente	m²	100,90	25,32	SINAPI 100728
03.04.203.01	Teacota em madeira de lei. Dim.: 7,5x15cm (02 unidades)	m²	0,59	2.577,67	SINAPI 92560
03.04.209.01	Terças em madeira de lei. Dim.: 7,5x15cm (08 unidades)	m	10,00	95,72	SINAPI 92539
03.04.209.02	Terças em madeira de lei. Dim.: 7,5x15cm (04 unidades)	m	3,00	95,72	SINAPI 92539
03.04.209.03	Terças em madeira de lei. Dim.: 7,5x15cm (02 unidades)	m	5,00	95,72	SINAPI 92539
03.04.210.01	Pilar em madeira de lei. Dim.: 7,5x15cm (altura 3,35m, 08 unidades)	m³	0,30	3.235,50	Utilizado composição SBC nº 100725, substituindo os insumos SBC por insumos do ORSE
03.04.210.02	Pilar em madeira de lei. Dim.: 7,5x15cm (altura 3,00m, 12 unidades)	m³	0,41	3.235,50	Utilizado composição SBC nº 100725, substituindo os insumos SBC por insumos do ORSE.
03.04.303.01	Parafuso de aço, com diâmetro de 8mm (5/16")	un	200,00	5,89	Utilizado composição ORSE nº 12560, substituindo os insumos do ORSE por insumos do SINAPI.
03.04.500.01	Tratamento imunizante em todas as peças de madeira do telhado.	m²	2,73	20,65	SINAPI 102234
04.01.112.01	Bloco de concreto - 5x39x19cm	m²	4,18	64,96	SINAPI 103316
04.01.121.01	Fechamento em gesso acartonado	m²	3,15	101,07	SINAPI 96359
04.01.124.01	Vergas em concreto, esp.: 10cm	m	8,7	118,13	SINAPI 93189
04.01.124.02	Contravergas em concreto, esp.: 10cm	m	7	112,72	SINAPI 93197
04.01.208.01	(PCF1) Porta corta-fogo de abrir, 1 folha, dim.: 140x210cm	un	1	4.371,18	Montagem de composição utilizando composição ORSE 12098, substituindo insumos ORSE por insumos SINAPI e convertendo de M2 para un, incluindo pintura, barra antipânico e selante PU, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.225.01	(VE1) veneziana fixa em alumínio anodizado natural, dim.: 50x50 cm. Inclui ferragens	un	8	350,29	Montagem de composição, utilizando insumos SINAPI para mão de obra e CPOS 25.01.470 para o material, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.407.01	Teixa ondulada em aço galvanizado, espessura 6,5mm	m²	98,57	153,65	Montagem de composição ORSE - 12721, utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.413.01	Cumeira metálica L=40cm	m	10,00	102,51	Montagem de composição, utilizando insumos ORSE e SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.511.01	Piso cimentado (melo áspero com juntas plásticas) em painéis com área máxima de 1,50m² e espessura de 3cm - (área externa).	m²	55,98	37,45	SINAPI - 98882
04.01.513.01	Granito cinza andorinha, dim. 60x50cm	m²	4,25	400,55	SINAPI - 98671
04.01.517.01	Piso epóxi autonivelante, sem juntas de dilatação, aspecto varnificado, acabamento na cor cinza, incluindo primer	m²	5,67	163,32	Montagem de composição, utilizando insumo SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.520.01	Piso podotátil em PVC cor amarelo, Dim.: 25x25cm (32 unidades)	m²	2,00	642,01	Montagem de composição SINAPI - 101094, adaptando de m para m², para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.528.01	Piso elevado dim.: 60x60cm, concreto celular, incluindo estrutura de montagem (base, pedestais e longarina) e revestimento de piso em laminado melamínico antiestático e dissipativo fornecimento de fábrica	m²	144,61	1.033,91	Montagem de composição utilizando composições SINAPI 98678 e CPOS 21.07.010, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.531.01	Chapisco	m²	4,25	3,97	SINAPI - 87879
04.01.532.01	Emboço	m²	4,25	33,47	SINAPI - 87531
04.01.561.01	Massa corrida	m²	409,04	30,60	SINAPI - 96136

 42  
 M

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
189010352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. [R\$]	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
04.02.102.03	Placa sinalizadora de área de segurança - (PS). Dimensões 25x17cm	un	3,00	32,04	Montagem de composição, utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.05.103.01	Teto em concreto pré-moldado	m	28,37	47,42	SINAPI - 94276
04.05.605.01	Colchão de brita nº2 para drenagem de águas pluviais.	m²	4,40	144,08	SINAPI - 96624
06.01.112.01	Sistema Ininterrupto de Energia Estática (UPS) - Modular: trifásica - 380/220V - gabinete com 04 (quatro) módulos (3+1) de 50kVA/40kW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	2,00	999.640,63	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.114.01	Unidade Retificadora (URF) tipo Modular - tipo Modular: Entrada = 380/220V, 60Hz, 3Ø+N+Pe / Saída = 125Vcc, I=60A - gabinete com 03 (três) módulos (3+0) 1Ø de 20A, (URF-1.1 e URF-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	2,00	44.782,37	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.117.01	Conjunto de baterias - tipo chumbo-ácida regulada por válvula, para 120 minutos de autonomia e potência de 7,5kW (BRF), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	2,00	32.552,12	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.117.02	Conjunto de baterias - tipo chumbo-ácida regulada por válvula, 15 minutos de autonomia e potência de 40kW (BPS-1.1A a BPS-1.1D e BPS-2.1A a BPS-2.1D), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	8,00	140.724,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.120.01	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V - 250A (CHE-1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.069	un	1,00	255.967,02	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.120.02	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V/100A (CHE-2), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1,00	189.854,31	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.121.01	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	876.893,56	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.121.02	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	863.088,13	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.121.03	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.078	un	1,00	875.523,39	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.122.01	Panel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS) - Classe 1,0kV, 3Ø, 320A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	580.822,80	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.128.01	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST) - capacidade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1,00	103.439,16	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.128.01	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC) - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	71.931,03	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.129.01	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1,00	196.847,01	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.129.02	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	47.314,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.130.01	Quadro de Força e Luz (QDFL) - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL da KF), sobrepor, conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.075.	un	1,00	34.788,77	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.133.01	Quadro de Distribuição de Luz (QDL) - 1Ø, 125Vcc, 16A (QDL-E), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.078.	un	1,00	19.168,71	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.135.01	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE) - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-4), conforme desenhos nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1,00	283.421,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica
06.01.136.01	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE) - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	36.821,99	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica

 40  
M



**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**
**SÍMIO/LOCAL:** Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico A. Pereira

**OBRA:** Obra de implantação de banimento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**CREA:**  
1990103352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. [R\$]	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.210.04	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm <sup>2</sup>	m	15,00	25,88	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica
06.01.210.05	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm <sup>2</sup>	m	175,00	11,81	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximo ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica
06.01.218.01	Cabo óptico dielétrico revestido em acrílico, com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 9 µm - monomodo	m	581,00	21,21	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.218.01	Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blindagem com fita de poliéster metalizada - 4 pares - 24AWG	m	95,00	14,68	ORSE - 7138, utilizando insumos dos SINAPI.
06.01.244.01	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #6,0mm <sup>2</sup>	un	32,00	2,48	ORSE - 7925, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.02	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #10,0mm <sup>2</sup>	un	8,00	2,60	ORSE - 7926, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.03	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #16,0mm <sup>2</sup>	un	32,00	2,87	ORSE - 7927, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.04	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #25,0mm <sup>2</sup>	un	40,00	3,82	ORSE - 7928, utilizando insumos dos SINAPI.
06.01.244.05	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #35,0mm <sup>2</sup>	un	112,00	4,29	ORSE - 7928, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.06	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50,0mm <sup>2</sup>	un	24,00	6,12	ORSE - 7923, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.07	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #70,0mm <sup>2</sup>	un	32,00	7,57	ORSE - 7929, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.08	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #95,0mm <sup>2</sup>	un	8,00	8,93	ORSE - 7924, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.09	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #120,0mm <sup>2</sup>	un	32,00	11,88	ORSE - 7930, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.10	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #150,0mm <sup>2</sup>	un	40,00	16,93	ORSE - 7931
06.01.244.11	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #185,0mm <sup>2</sup>	un	16,00	22,96	ORSE - 7932
06.01.244.12	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #240,0mm <sup>2</sup>	un	40,00	35,04	ORSE - 7933, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.245.01	Luva de emenda à compressão em cobre - #10,0mm <sup>2</sup>	un	4,00	3,75	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.245.02	Luva de emenda à compressão em cobre - #16,0mm <sup>2</sup>	un	8,00	4,70	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.245.03	Luva de emenda à compressão em cobre - #25,0mm <sup>2</sup>	un	20,00	5,71	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.245.04	Luva de emenda à compressão em cobre - #35,0mm <sup>2</sup>	un	8,00	6,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.245.05	Luva de emenda à compressão em cobre - #50,0mm <sup>2</sup>	un	4,00	9,33	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.245.06	Luva de emenda à compressão em cobre - #95,0mm <sup>2</sup>	un	4,00	12,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.303.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3/4"	vr	74,00	89,74	ORSE - 9973, utilizando insumos SINAPI e SINAPI 100752
06.01.303.02	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1"	vr	10,00	104,28	ORSE - 9198, utilizando insumos SINAPI e SINAPI 100752
06.01.303.03	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø2"	vr	2,00	297,38	ORSE - 7692, utilizando insumos SINAPI e SINAPI 100752
06.01.305.01	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - macho/macho gratorio - Ø3/4" - comprimento de 1m	un	2,00	43,27	ORSE-11748, adaptada com a inclusão de insumo
06.01.313.01	Condutete em alumínio - Tipo "LL" - Ø3/4"	pc	21,00	26,37	ORSE - 00390
06.01.313.02	Condutete em alumínio - Tipo "LR" - Ø3/4"	pc	4,00	27,17	SINAPI - 95787
06.01.313.03	Condutete em alumínio - Tipo "LB" - Ø3/4"	pc	2,00	28,20	SINAPI-95787 Adaptada, substituindo o insumo SINAPI-2583 pelo insumo ORSE-00645

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
199010352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. [R\$]	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.471.02	Junta "Rela", em aço - a = 300mm; b = 100mm	pc	4,00	22,60	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica
06.01.483.01	Acoplamento painel reforçado - A = 100x100mm	pc	2,00	17,15	EMOP - 15.018.0992-0
06.01.483.02	Acoplamento painel reforçado - A = 300x100mm	pc	1,00	20,15	EMOP - 15.018.0996-0
06.01.501.01	Perfido perfurado em aço - 38x38mm, fornecido em peça de 6,0m	un	62,00	78,17	ORSE - 9689, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.523.01	Tala reta em aço - com 3 furos	un	300,00	6,07	ORSE - 09639
06.01.557.01	Abraçadeira tipo unha reforçada - Ø3/4"	un	12,00	6,31	IOPEs - 160322 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.557.02	Abraçadeira tipo unha - Ø1"	un	3,00	6,52	IOPEs - 160322 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.557.03	Abraçadeira tipo unha - Ø2"	un	4,00	7,30	IOPEs - 160322 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.558.01	Abraçadeira tipo unha - Ø3/4"	un	143,00	6,40	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, conforme especificação técnica
06.01.578.01	Cantoneira de abas iguais, perfil "L" - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4", com 0,6m	un	2,00	25,28	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
06.01.578.02	Cantoneira de abas iguais, perfil "L" - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4", com 2,0m	un	2,00	66,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
06.01.581.01	Chumbador auto perfurante - Ø1/4"	un	143,00	11,61	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
06.01.597.01	Pino de fixação à tiro - Ø1/4"x30x30mm	cj	143,00	11,07	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
06.01.610.01	Porca losangular, - Ø3/8" - com mola	pc	916,00	2,82	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
06.01.630.01	Tirante em vergalhão - Ø1/4", C=3m	un	71,00	26,68	ORSE - 424, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.634	Suspensão (conjunto) para fixação de estroado à luminária e a condutete	un	32,00	14,18	ORSE - 11443
06.01.636.01	Suspensão tipo gancho curvo - Longa A=150mm	un	32,00	15,32	ORSE - 9673
06.01.663.01	Conector terminal de pressão - para cabos #16mm²	un	4,00	2,87	ORSE - 7927, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabos #50mm²	un	21,00	6,12	ORSE - 7923, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.664.01	Conector tipo parafuso fendido - para cabos #50mm²	un	16,00	43,24	SBC - 63475, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.675.01	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos - para cabo #16mm², de latão	un	6,00	1,82	ORSE - 11006
06.01.675.02	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos - para cabo #50mm², de latão	un	46,00	2,19	ORSE - 11132
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível - cabo #50 mm² - passante e cabo #50 mm² - derivação	un	23,00	28,71	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.676.02	Conector à compressão irreversível - cabo #50 mm² - passante e cabo #16 mm² - derivação	un	2,00	28,71	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica
06.01.834.01	Luminária industrial pendente - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	32,00	217,89	ORSE - 12368
06.01.841.01	Luminária a prova de tempo - para uma lâmpada LED 15W - E-27, bulbo - 6500K (pendente)	un	38,00	206,06	ORSE - 7715
06.01.847.01.01	Luminária de embulir em forro de gesso - Circular (Ø 190mm), LED 18W, 4000K, 125Voc, sem controle de luz	un	3,00	124,51	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica
06.01.862.01	Bloco autônomo para iluminação de emergência - LED - 127/220V (6Volt) com indicação "Saída"	un	2,00	41,45	ORSE - 11887, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.884.01	Lâmpada LED tubular T8 - 18W - 6500K	un	64,00	Incluída no item 06.01.834.01	

SDA

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SITIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
1990103352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNIT. [R\$]	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.10.510.01	01 - Subestação provisória e infraestrutura interna e externa associados, conforme item 7.3.3.2, código 06.10.510 da Especificação 265.13.E00.EP.009 composta, no mínimo, dos seguintes equipamentos: - 01 (um) painel de média tensão (PMT) compacto, blindado, classe 17,5kV, composto por células modulares isoladas a ar e seus componentes como: transformadores de corrente e de potencial; reles de proteção e medição; chave seccionadora e disjuntor isolados a gas-SF6, para proteção da linha de potência; - 01 (um) transformador (TF) de potência a seco, classe 17,5kV, 750kVA, 3Ø, 13.800-380/220V, para atender a todas as cargas do sítio; - 02 (dois) grupos motores-geradores a óleo diesel (GMG-1 e GMG-2), de 750KVA cada, 3Ø, 380/220V, 60Hz, com 02 (duas) unidades de supervisão de corrente alternada (USCA) com CLP microprocessado incorporado a disjuntor de proteção, e demais acessórios (baterias de partida, tubulações e acessórios, tanque diário de combustível incorporado); - 02 (dois) tanques de abastecimento de óleo combustível de 1.000L; - 01 (um) painel de transferência automática (PTA), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 750KVA; - 01 (um) painel de baixa tensão (PBT), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 750KVA; - 01 (uma) fonte ininterrupta de energia estática (UPS) modular para carga crítica para equipamentos operacionais, 3Ø, 60Hz, 380/220V, 150KVA + 50KVA (3+1); - 01 (um) conjunto de baterias VRLA (BP\$), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante para 150kVA; - 01 unidades retificadoras de força (LRF) convencional para alimentação do comando da subestação, 3Ø, 60Hz, 380/220Vca, 125Vcc, com capacidade compatível com a subestação; - 01 (um) conjunto de baterias VRLA (BRF), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante; - 01 (um) painel de baixa tensão (PBT-UPS), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 150kVA; e - 01 (um) Quadro de Distribuição Geral - Provisório na KF (QDG), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 250kVA.	mês	20,00	278.409,39	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO conforme especificação técnica
07.02.204.01.01	Condicionador de ar tipo "split" Piso-Teto, condensação a ar, capacidade frigorífica nominal 60.000 Btu/h, ciclo "Frio", compressores "inverter", 1F-220v-60HZ, com controle remoto e função Swing (Horizontal e Vertical). Etiqueta ENCE Classe A. Marca Referência: Carrier Modelo Referência (Und. Evaporadora/Condensadora): 42XQV60C5 / 38CCV060515MC Para maiores informações, ver desenho: 265.13.U01.DS.040.00	unid.	6,00	8.853,92	SINAPI - 103286
07.02.429.01.01	Tubo de PVC, conexão soldável, comprimento padrão de 3 m, de Ø 3/4"	vara	39,00	62,13	Montagem de composição SINAPI nº 89356, convertendo de m para vara de 3 metros, conforme especificação nº
07.02.429.01.02	Joelho 90° de PVC, conexão soldável, de Ø 3/4"	unid.	24,00	8,02	SINAPI - 89356
07.02.429.01.03	Luva de PVC, conexão soldável, de Ø 3/4"	unid.	20,00	5,99	SINAPI - 89371
07.02.429.01.04	Tubo de plástico Cristal Ø1/2"	metro	24,00	5,61	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
07.02.501.01	Módulo controlador para automação de equipamentos do tipo Split System - para até 08 equipamentos - Ref.: AGST Conflix Light ou equivalente	un	1,00	12.988,08	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação nº
07.02.501.02	Parametrização do controlador	un	7,00	3.115,20	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação nº
07.02.501.03	Transdutor de temperatura e umidade para ambiente - Ref.: AGST SMO6 ou equivalente	un	1,00	Incluído no item 07.02.501.01	
07.02.501.04	Módulo de interface de controle e comunicação por infravermelho (sem fio) - Ref.: AGST IrCom ou equivalente	un	6,00	Incluído no item 07.02.501.01	
07.02.507.01	Painel elétrico de distribuição de força com dispositivos de operação e proteção para o sistema de climatização composto por: - 08(oito) disjuntores trifásicos de 25 A; - 01(um) disjuntor geral trifásico geral de 100 A; - Armário de sobrepor - Dimensões: 1.000 x 600 x 250 mm; - Barramento trifásico de 1/2" x 1/4". Ver documento 265.13.U01.EP.008.01.	un	1,00	5.069,36	Montagem de composição ORSE - 9725 adaptada, utilizando insumo ORSE e SINAPI, substituindo o insumo 10104 pelo insumo 8079, conforme especificação nº

SDA

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)**

SÍTIO/LOCAL: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL

 ELABORADO POR:  
 Eng. Frederico A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 CREA:  
 1980103352-RJ

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL UNT. (R\$)	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
11.01.540.03	Prestação de serviço de higienização conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14879:2012, para "Casas de Máquinas" dos equipamentos de climatização.	m²	50,00	160,64	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, ORSE e SCO, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
11.01.540.04	Prestação de serviço de manutenção conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 13971:2014 / Resolução RE nº09 - 16/01/2003, para equipamentos do sistema de renovação de ar. - Substituição dos filtros de admissão de ar; - Substituição dos motores dos ventiladores. - Inclusão do sistema de renovação de ar no PMOC (Lei 13.589/2018)	un	2,00	3.063,86	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e cotação, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
11.01.540.05	Prestação de serviço de manutenção conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 5410:2008 / ABNT NBR 5462:1994, para quadros elétricos e demais serviços elétricos. - Adequação do sistema de iluminação; - Adequação dos quadros elétricos.	un	2,00	2.233,00	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e cotação, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
11.01.540.06	Realocação e sinalização visual de lixeira cinzenta a uma distância de 4 metros das grelhas de tomadas de ar da KF, conforme ABNT 16401 ITEM 7.1.3	un	1,00	3,24	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003



 32  
 JM

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS



















# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Obra: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: Jan-24

CÓDIGO: 01.03.560.04	SERVIÇO: .004- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: do QDGN-1, QDGN-2, QDE, para o QGFE-4 (novo); e do QDG-1, QDG-2, para o QGFL-1 (novo), existentes na Sala elétrica.	UNIDADE: un						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS	H	4,00	102,97	411,88
C90772	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	19,15	229,80
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA ENCARGOS SOCIAIS					641,68
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					641,68

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)					641,68
BDI					
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					641,68

Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação nº 265.13.A00.MD.003
























# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: Jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
02.01.112	Estocagem de resíduos (plástico, papelão, classe D e madeira)	m <sup>2</sup>

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL

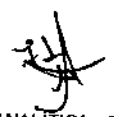
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
093208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	1,00000	969,13	969,13

Observações:  SINAPI - 93208	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	969,13
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	969,13
	BDI	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>969,13</b>



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
02.01.202	Energia Elétrica	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000	23,22	185,76
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	27,28	54,56
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>465,92</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>465,92</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	0,43220	13,68	5,91
5052	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	1,00000	1.273,80	1.273,80
1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA	UN	1,00000	242,01	242,01
979	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	30,00000	11,29	338,70
39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2,00000	1,15	2,30
39210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2,00000	0,86	1,72
3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,00000	5,67	5,67
3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1,00000	50,34	50,34
2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	6,00000	6,43	38,58
1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4,00000	2,16	8,64
420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	1,00000	37,19	37,19
11146	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA) SEM O LANÇAMENTO (NBR 15823)	M3	0,08000	425,79	34,06
2392	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE	UN	1,00000	54,82	54,82

Observações:  
 Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>2.093,74</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>2.559,66</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>2.559,66</b>



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 02.01.401		<b>SERVIÇO:</b> Tapumes (altura=2,20m), para a área da KF provisória					<b>UNIDADE:</b> m²	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP	CHP	1,00000	0,0044		31,66		0,14
C91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI	CHI	1,00000		0,0191		30,31	0,58
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>							<b>0,72</b>	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18970	22,82	4,33			
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56910	27,68	15,75			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>							<b>20,08</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>							<b>20,08</b>	
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
3992	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	1,00000	40,83	40,83			
4433	CAIBRO NÃO APARELHADO *6 X 8* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	1,22730	34,42	42,24			
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,04280	19,84	0,86			
7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M2	0,58530	41,84	24,49			
C94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,00120	383,42	0,46			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>							<b>108,87</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>							<b>129,67</b>	
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>							<b>129,67</b>	
<b>Observações:</b> SINAPI - 98459								

*Handwritten signature/initials*









## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **02.02.150.02** SERVIÇO: **Demolição convencional de bases de concreto** UNIDADE: **m²**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	1,00000	1,5562		30,76		47,87
C5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	1,00000		0,4411		28,84	12,72
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>60,59</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30510	27,28	8,32
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,15300	21,57	68,01
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>76,33</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>76,33</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>136,92</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>136,92</b>

Observações:  
  
SINAPI - 97629












# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: <b>Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL</b>						Data Base do custo: <b>jan-24</b>		
CÓDIGO: <b>02.02.310.06</b>		SERVIÇO: <b>Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .04 - UPS-1.1 da KF, (Peso=200kg; Volume: 0.7m³)</b>					UNIDADE: <b>un</b>	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	28,20	28,20			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	23,22	23,22			
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,33010	27,68	36,82			
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,33010	21,57	28,69			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>116,93</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>116,93</b>			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
34746	COMPENSADO NAVAL - CHAPA/PAINEL EM MADEIRA COMPENSADA Prensada, de 2200 X 1600 MM, E = 4 MM	M2	1,76500	36,46	64,35			
4512	SARRAFO 2,5 X 5° CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	M	0,80000	1,84	1,47			
4433	CAIBRO NAO APARELHADO 6 X 6° CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	5,16000	34,42	177,61			
40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,52200	24,91	13,00			
3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,76500	0,92	1,62			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>258,05</b>			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>374,98</b>			
<b>BCI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>374,98</b>			

Observações:  
Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

82  
 PLANILHA ANALÍTICA - CCU  
 35

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **Jan-24**

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
02.02.310.08	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - .06 - Estante do BANCO DE BATERIAS (BPS-1.1A/B/C) da KF (Peso=20kg; Volume: 3.6 m³)	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	28,20	28,20
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	23,22	23,22
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,93998	27,68	275,14
C88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,93998	21,57	214,41
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>540,97</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>540,97</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
34746	COMPENSADO NAVAL - CHAPA/PAINEL EM MADEIRA COMPENSADA PRENSADA, DE 2200 X 1600 MM, E = 4 MM	M2	13,19000	36,46	480,91
4512	SARRAFO *2,5 X 5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	M	0,80000	1,84	1,47
4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	5,16000	34,42	177,61
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	1,12100	24,91	35,40
3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	13,19000	0,92	12,13
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>707,52</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>1.248,49</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>1.248,49</b>

Observações:  
Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

83  
M





























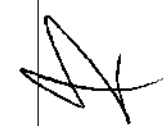






# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:		jan-24	
CÓDIGO: 02.02.325.02.02		SERVIÇO: Remoção de instalação predial e de força - .02.2 - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0.5kg; Volume: 0,0003 m³)						UNIDADE: un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO	
									(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO		CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00950	28,20		0,27			
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01870	21,57		0,40			
									(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA
									ENCARGOS SOCIAIS
									(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL			
									(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL
Observações: SINAPI - 97660									CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)
									BDI
									CUSTO UNITÁRIO TOTAL



99  
M



















































## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL					<b>Data Base do custo:</b> jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> 02.02.325.04.03	<b>SERVIÇO:</b> Remoção de instalação predial a de força - .04.3 - Leito de cabos em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,03 m³)					<b>UNIDADE:</b> m		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500	28,20	14,10			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500	23,22	11,61			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					25,71			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					25,71			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					25,71			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					25,71			
<b>Observações:</b>								
Utilizado composição SIURB nº 095010, substituindo os insumos por insumos do SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022								



 122  
 M

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 02.02.330.01	<b>SERVIÇO:</b> Carga, transporte e descarga (item 02.02.00 DEMOLIÇÃO)						<b>UNIDADE:</b> m <sup>2</sup> x km	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>								
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
C100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	0,20	1,50	0,30			
C100937	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>2</sup> , EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1,00	8,43	8,43			
C100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>2</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M <sup>2</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	0,40	8,99	3,60			
<b>Observações:</b>						<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	12,33	
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 174.13.G00.MD.001.						<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		12,33
						BDI		
						<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		12,33

  
 PLANILHA ANALÍTICA - CCU  
 117  
 123

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **SERVIÇO** UNIDADE: **ton x km**  
**02.02.330.03** Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .01 - QDG da KF (Peso=600kg; Volume: 3.84 m³)

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO ÓPER.	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M², EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T), AF. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: **Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022**

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

124  
A

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **02.02.330.05** SERVIÇO: **Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .03 - URF-1.1 / URF-2.1 da KF, (Peso=330kg; Volume: 0,72 m³)** UNIDADE: **ton x km**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AE. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AE. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				<b>597,12</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				<b>597,12</b>	

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: **Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022**

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

125  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE
02.02.330.07	Carga, transporte, descarga e esparnamento de materiais provenientes da demolição - .05 - BANCO DE BATERIAS (BPS-1.A/B/C) (40 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0.044 m³)	ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T) AF. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				<b>597,12</b>	

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>603,14</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>603,14</b>

Observações:  
Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

120  
27

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **02.02.330.09** SERVIÇO: **Carga, transporte, descarga e armazenamento de materiais provenientes da remoção - .07 - BANCO DE BATERIAS (BRF-1.1/2.1) (10 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,04 m³)** UNIDADE: **ton x km**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>2</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>2</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>2</sup> /111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T) AF 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: **Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022**

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

PLANKHA ANALÍTICA - CCU  
125  
12/24  
JA

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL  
 Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 02.02.330.11  
 SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .09 - QL-21-TC da KF (Peso=20kg; Volume: 0,06 m³)  
 UNIDADE: ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M², EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T), AF. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL **6,02**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA **597,12**

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL **597,12**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações:

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	<b>603,14</b>
BCI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	<b>603,14</b>

*Handwritten signature/initials*



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:		Jan-24		
CÓDIGO: 02.02.330.13		SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .11 - BANCO DE BATERIAS (BPS-00) da Sala Elétrica (Peso=150kg; Volume: 1,9 m³)						UNIDADE: ton x km		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO		
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF. 07/2020.	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02		
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF. 07/2020.	T	1,00	1,0000		6,00		6,00		
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								6,02		
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL					
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60					
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52					
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA								597,12		
ENCARGOS SOCIAIS										
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL								597,12		
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL					
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL										
Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022								CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)		603,14
								BDI		
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL		603,14

109  
M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: **jan-24**

**CÓDIGO:** 02.02.330.15 **SERVIÇO:** Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .13 - QDGN-2 da Sala Elétrica (Peso=110kg; Volume: 0,58 m³) **UNIDADE:**  
ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM, AF: 07/2020)	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T), AF: 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C85247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

**Observações:**

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>603,14</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>603,14</b>

PLANTA ANALÍTICA - CCU  
131  
*130*

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL **Data Base do custo:** jan-24

**CÓDIGO:** 02.02.330.17 **SERVIÇO:** Carga, transporte, descarga e espathamento de materiais provenientes da demolição - .15 - QDG-2 da Sala Elétrica (Peso=85kg; Volume: 0,36 m³) **UNIDADE:** ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AE_07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 MP - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AE_07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	226,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				<b>597,12</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				<b>597,12</b>	

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

**Observações:** Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 285.13.A00.MD.022

	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
	<b>BDI</b>	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

131  
7



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle da Espaço Aeronáutico

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: SERVIÇO  
02.02.330.19 Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .17 - QD-UPS da Sala Elétrica (Peso=200kg; Volume: 0.7m³) UNIDADE: ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M², EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AE. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AE. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>	<b>597,12</b>
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
<b>CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

132  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **SERVIÇO** UNIDADE:  
**02.02.330.21** **ton x km**  
**Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .19 - CXT-11, da Secretaria do Comando -TWR (Peso=20kg; Volume: 0,07 m³)**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AE 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AE 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

<b>Observações:</b>  Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
	<b>CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
	<b>BDI</b>	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

133  
JM

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **SERVIÇO** UNIDADE:  
**02.02.330.23** **ion x km**  
**Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .21 - QDG-18, da EMS -TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 m³)**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: **(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL**

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022 **CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)**

**BDI** **603,14**

**CUSTO UNITARIO TOTAL** **603,14**

134  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>Data Base do custo:</b> jan-24						
<b>CÓDIGO:</b> 02.02.330.25	<b>SERVIÇO:</b> Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .23 - QDG-19, da Varanda da TWR (Peso=45kg; Volume: 0,15 m³)							
					<b>UNIDADE:</b> ton x km			
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M², EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AE. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AE. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,00	23,22	371,52			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA ENCARGOS SOCIAIS</b>					<b>597,12</b>			
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								
<b>Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 285.13.A00.MD.022</b>					<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>		
					<b>BDI</b>			
					<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>		

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:** jan-24

<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE:</b>
02.02.330.27	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes de demolição - 25 - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF_07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,80
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				<b>597,12</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				<b>597,12</b>	

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

**Observações:**

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 285.13.A00.MD.022

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>603,14</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>603,14</b>

 136  
 M



**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 02.02.330.29 SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .27 - Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprens, soquete E-27, incluindo lâmpada. (Peso=1,8kg; Volume: 0,004 m³) UNIDADE: ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AF. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T) AF. 07/2020	T	1,00	1,0000		6,00		6,00

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL 6,02

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 597,12  
ENCARGOS SOCIAIS  
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 597,12

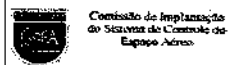
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 285.13.A00.MD.022

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL  
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 603,14  
BDI  
CUSTO UNITÁRIO TOTAL 603,14



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **SERVIÇO** UNIDADE: **ton x km**  
**02.02.330.31** Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .29 - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume= 0,0003 m³)

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>2</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	UNIDADE: TXKM. AE. 07/2020. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>2</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>2</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE. (UNIDADE: T).	T	1,00	1,0000		6,00		6,00

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL **6,02**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA **597,12**

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL **597,12**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

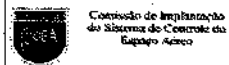
Observações: **Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022**

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	<b>603,14</b>
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	<b>603,14</b>

A38 JM



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **SERVIÇO** UNIDADE: **ton x km**  
**02.02.330.33** Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .31 - Eletrocalha tradicional perfurada, perfil "U", em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=4kg; Volume: 0,03 m³)

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF. 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>6,02</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>			
<b>BDI</b>			
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>			
			<b>603,14</b>
			<b>603,14</b>

139  
M

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

<b>CÓDIGO:</b> 02.02.330.35	<b>SERVIÇO</b> Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .33 - Caixa de passagem em aço (Peso=2kg; Volume: 0,062m³)	<b>UNIDADE:</b> ton x km
--------------------------------	--	-----------------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO ÔPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M², EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM <small>(UNIDADE: TXKM, AF: 02/2020)</small>	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)	T	1,00	1,0000		6,00		6,00

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL 6,02

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 597,12

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 597,12

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações:

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 603,14

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 603,14

140  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 02.02.330.37 UNIDADE: ton x km  
 SERVIÇO: Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Condensadora (Peso=67,2 Kg-cada)(06 peças)

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>2</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM <small>UNIDADE: TXKM - 05/07/2020</small>	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>2</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)	T	1,00	1,0000		6,00		6,00

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL **6,02**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA **597,12**

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL **597,12**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

Observações:  
 Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL  
 CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) **603,14**  
 BDI  
 CUSTO UNITÁRIO TOTAL **603,14**

*Handwritten signature*



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:	jan-24			
CÓDIGO:		SERVIÇO						UNIDADE:		
02.02.330.39		Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Condensadora (Peso=67,2 Kg-cada)(05 peças)						ton x km		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO		
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>2</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM) AE 07/2020	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02		
C100997	ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>2</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)	T	1,00	1,0000		6,00		6,00		
								(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	6,02	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL					
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60					
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52					
					(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	597,12				
					ENCARGOS SOCIAIS					
					(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	597,12				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL					
					(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					
Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022					CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	603,14				
					BDI					
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL	603,14				

PLANILHA ANALÍTICA - CCU  
155

142  
u

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> Jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 02.02.330.41		<b>SERVIÇO:</b> Carga, transporte e descarga - Tubulação de Cobre + Isolamento					<b>UNIDADE:</b> ton x km	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM <small>(UNIDADE: TXKM, DE 02/2020)</small>	TXKM	1,00	0,0093		1,87		0,02
C100997	ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T)	T	1,00	1,0000		6,00		6,00
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>							<b>6,02</b>	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	23,22	371,52			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>597,12</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>597,12</b>			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								
<b>Observações:</b>  Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 285.13.A00.MD.022				<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		<b>603,14</b>		
				<b>BDI</b>				
				<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		<b>603,14</b>		

143  
M

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: **Jan-24**
**CÓDIGO:** 02.03.100 **SERVIÇO:** De edificações **UNIDADE:**  
m²

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13000	27,68	3,60
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13000	21,57	2,80

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 6,40

**ENCARGOS SOCIAIS**
**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 6,40

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,04000	7,59	0,30
6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	M	0,09000	12,58	1,13
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01200	19,84	0,24
340	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 16 BWG (1,65 MM), CLASSE 250	M	0,02000	1,55	0,03

**Observações:**

Utilizado composição IOPES 010501, substituindo os insumos por insumos SINAPI.

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>1,70</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>8,10</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>8,10</b>

 144  
 1



**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **Jan-24**CÓDIGO: **02.01.400.04** SERVIÇO: **Portão (1 folha 0,80 x 2,20m), para a área da KF provisória** UNIDADE: **m²**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	27,28	109,12
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	21,67	86,28

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 195,40

ENCARGOS SOCIAIS

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 195,40

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1841/OR SE	Portão em barras de ferro vert. quadr. 3/4", com quadro de tubo galv. 2", montantes em tubo galvanizado de 4" e esticador redondo ø=1/2", inclusive	m2	1,00000	293,32	293,32
C87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400	M3	0,03000	530,90	15,93

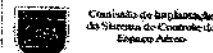
Observações:  
  
**ORSE - 10891****(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 309,25**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 504,65

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 504,65145  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO:

SERVIÇO

UNIDADE:

03.01.102

Escavação mecanizada

m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,27 M. - CHP DIURNO	CHP	1,00000	0,0248		131,40		3,26
C5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,27 M. - CHI DIURNO	CHI	1,00000		0,0299		61,60	1,84
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								5,10

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05470	21,57	1,18
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA					1,18
ENCARGOS SOCIAIS					
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					1,18

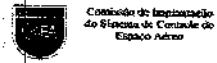
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)					6,28
BDI					
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					6,28

Observações:

SINAPI 90108



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL				<b>Data Base do custo:</b>		Jan-24		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>					<b>UNIDADE:</b>		
03.01.342.04	Ferro CA-50 Ø10 mm					kg		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL			
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08900	26,52	2,36			
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02900	21,27	0,62			
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA						2,98		
ENCARGOS SOCIAIS								
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL						2,98		
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL			
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO 4.2 A 12.5" MM, COBRIMENTO 20 MM.	UN	0,46550	0,19	0,09			
43132	ARAME RECOZIDO 18 BWG, D = 1,65 MM (0,018 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,02500	28,15	0,70			
C92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF 06/2022	KG	1,00000	9,05	9,05			
Observações: SINAPI 96546					(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	9,84		
					CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	12,82		
					BDI			
					<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>12,82</b>		

*Handwritten signature/initials*

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:		jan-24		
CÓDIGO: 03.01.343.02		SERVIÇO: Concreto fundação e laje de piso central de forma e armação e áreas cobertas 30MPa conforme especificação						UNIDADE: m²		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO		
C89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF 05/2023	CHP	1,00000	0,6382		5,24			3,34	
C89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI	CHI	1,00000		0,6018		1,44		0,87	
								(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		4,21
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO		CUSTO TOTAL				
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,24000		23,56		29,21			
C88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,96330		21,57		42,35			
								(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		71,56
								ENCARGOS SOCIAIS		
								(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		71,56
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL				
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,16630		0,56		219,05			
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,71190		79,20		56,38			
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	M3	0,59270		95,35		56,51			
								(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		331,94
								CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)		407,71
								BDI		
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL		407,71
Observações: SINAPI 94972										

149  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							Data Base do custo:	jan-24	
CÓDIGO:	SERVIÇO						UNIDADE:		
03.02.162.03	Ferro CA-60 Ø8 mm						kg		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL				
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05610	26,62	1,49				
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00092	21,27	0,02				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>1,51</b>				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>1,51</b>				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
39017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,74300	0,19	0,14				
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,011 KG/M)	KG	0,02500	28,15	0,70				
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, AF. 06/2022	KG	1,00000	9,80	9,80				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>				<b>10,64</b>					
Observações:									
SINAPI 92761									
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>12,15</b>				
<b>BDI</b>									
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>12,15</b>				

149  
/

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							Data Base do custo: Jan-24	
CÓDIGO: 03.02.166.01		SERVIÇO: Forma Convencional					UNIDADE: m²	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	1,00000	0,0180		31,68		0,57
C91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	1,00000		0,0140		30,31	0,42
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL							0,99	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41300	27,88	39,11			
C86239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58900	22,82	13,44			
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA					52,55			
ENCARGOS SOCIAIS								
(C) CUSTO HORARIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					52,55			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	M	1,05900	36,30	38,44			
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	M	0,92400	2,65	2,45			
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	M	0,82500	7,59	4,74			
2892	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01700	5,55	0,09			
40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 1 1/2)	KG	0,04400	24,91	1,10			
6074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,01100	22,62	0,25			
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					47,07			
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)					100,81			
BDI								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					100,81			
Observações: SINAPI 96534								



150

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica  
 da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:** jan-24

<b>CÓDIGO:</b> 03.02.167.03	<b>SERVIÇO:</b> Ferro CA-50 Ø8 mm	<b>UNIDADE:</b> kg
--------------------------------	--------------------------------------	-----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02660	21,27	0,56
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16250	26,52	4,31

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 4,87

**ENCARGOS SOCIAIS**
**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 4,87

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,74300	0,19	0,14
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,02500	28,15	0,70
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF 06/2022	KG	1,00000	9,80	9,80

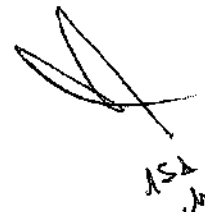
**Observações:**

SINAPI 104109

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 10,64


**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 15,51

**BDI**
**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 15,51


 15.51  
 JH

to de Implantação  
na de Controle de  
pago Adreco

jan-24
UNIDADE:
m <sup>3</sup>
CUSTO HORARIO
3,34
0,87
4,21
CUSTO TOTAL
29,21
42,36
71,56
71,56
CUSTO TOTAL
219,05
56,38
58,51
331,94
407,71
407,71

  
152  
M



to de Implantação  
na de Controle do  
Espaço Aéreo

jan-24

UNIDADE:

m³

CUSTO  
HORARIO

3,46

0,90

4,36

CUSTO  
TOTAL

30,21

43,72

73,93

73,93

CUSTO  
TOTAL

153,48

63,96

55,43

272,87

351,16

351,16

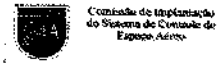
153  
M

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 03.02.167.20	<b>SERVIÇO:</b> Tela soldada nervurada Q196(malha 10x10cm, ferros Ø5,0xØ5,0 mm) - CA-60, incluído espaçador plástico de fundo e treliça espaçadora					<b>UNIDADE:</b> kg		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00800	21,27	0,17			
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02400	26,52	0,64			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>						0,81		
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>						0,81		
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	0,39200	24,59	9,64			
42407	TRELIÇA NERVURADA (ESPAÇADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA	M	0,32200	6,61	1,61			
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,01100	28,15	0,31			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>						11,76		
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>						12,57		
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>						12,57		
<b>Observações:</b> SINAPI 97092								



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:** Jan-24

<b>CÓDIGO:</b> 03.02.340.01	<b>SERVIÇO:</b> Laje tipo mini painel treliçado, unidirecional, biapoiaada com largura de 25 cm e altura de 3 cm. Capa de concreto com altura de 7 cm e fck ≥ 30MPa. Altura total h= 10 cm e treliça TR 8645.	<b>UNIDADE:</b> m²
--------------------------------	--	-----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORARIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLENTE	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88318	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35400	21,57	7,64
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50100	27,68	13,87

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 21,51

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 21,51

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,05400	526,67	28,43
6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,87000	24,87	46,51
40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,04000	24,91	1,00
C92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,21100	15,19	18,40
3743	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM	M2	1,00000	52,55	52,55
C92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PE-DIREITO SIMPLS. AF_09/2020	M	0,97000	14,51	14,07

Observações:

SINAPI 101963

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 160,96

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 182,47

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 182,47

155  
M



OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **03.02.902** SERVIÇO: **Adesivo epóxi de alto desempenho para ancoragem de barras, uso em concreto fissurado e não fissurado** UNIDADE: **ml**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01740	27,28	0,47
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01740	21,57	0,38

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA **0,85**

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL **0,85**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
166	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,00150	42,85	0,06

Observações:

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL **0,06**

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) **0,91**

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL **0,91**

*(Handwritten signature)*  
150  
A

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:		jan-24	
CÓDIGO:		SERVIÇO						UNIDADE:	
03.03.101		Estrutura Metálica executada em aço carbono. ASTM A36 / ASTM A572 Gr.50 / ZAR 250, de acordo com os desenhos de projeto e especificação nº 265.13.C08.EP.001. Inclui os custos referentes à elaboração dos desenhos de fabricação e montagem, fornecimento de materiais (perfis, chapas, e elementos de ligação), fabricação, transporte, montagem em campo e demais serviços complementares, tais como escoramento e içamento.						kg	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO	
C93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T. POTÊNCIA 260 KW - CHP	CHP	1,00000	0,0054		299,75		1,62	
C93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T. POTÊNCIA 260 KW - CHI	CHI	1,00000		0,0004		153,70	0,06	
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								1,68	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	0,03860	27,02	1,04				
C88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	0,00070	21,25	0,01				
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA					1,05				
ENCARGOS SOCIAIS									
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					1,05				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
10966	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	KG	0,4787453	9,36	4,48				
4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,6074417	8,23	5,00				
1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,69 KG/M2	KG	0,0037514	8,49	0,03				
C100718	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA, AF. 01/2020	M2	0,04610	24,63	1,14				
C100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO, EXCUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)	M2	0,46100	11,55	5,32				
442	PARAFUSO FRANCES M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIÂMETRO = 16 MM, CABECA ABANULADA	UN	0,00180	6,89	0,01				
1332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,0010614	8,82	0,01				
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					15,99				
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)					18,72				
BDI									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					18,72				

Observações:

SINAPI 100777



to de Implantação  
za de Controle do  
paço Aditivo

jan-24

UNIDADE:

m<sup>2</sup>

CUSTO  
HORARIO

1,25

1,36

2,61

CUSTO  
TOTAL

1,15

1,51

2,66

2,66

CUSTO  
TOTAL

19,37

19,37

24,64

24,64

1,50  
m



**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**



Conselho de Engenharia e Tecnologia  
de Energia de Controle de  
Espaço Aberto

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: Jan-24

CÓDIGO: 03.03.530.02	SERVIÇO <b>Tinta Primer / Acabamento: Aplicação de 2 camadas de 70 µm de espessura seca cada, totalizando 140 µm, de tinta poliuretano acrílico alifático, dupla função, pa.a aplicação em aço galvanizado, na cor cinza Munsell N6.5. Referência Renner RETHANE DHG 652, International INTERTHANE 323D HG, W.eg W-THANE SRD 503 ou equivalente</b>	UNIDADE: m²
-------------------------	--	----------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OFER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88312	PINTOR PARA TINTA EPOXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21490	28,34	6,09
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				6,09	
ENCARGOS SOCIAIS					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					6,09

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
5330	DILUENTE EPOXI	L	0,02120	48,12	1,02
44072	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	L	0,14112	129,03	18,21

Observações: SINAPI 100728	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	19,23
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	25,32
	<b>BDI</b>	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	25,32

A

159  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica de KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:		Jan-24	
CÓDIGO:		SERVIÇO						UNIDADE:	
03.04.209.01		Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (06 unidades)						m	
CODIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OFER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
C93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	1,00000	0,0431		31,08		1,34	
C93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	1,00000		0,0598		30,04	1,80	
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								3,14	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL				
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36700	27,68	10,16				
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40700	22,82	9,29				
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA					19,45				
ENCARGOS SOCIAIS									
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					19,45				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL				
4408	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	3,29200	3,35	11,03				
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	1,95600	17,60	34,43				
4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,65800	37,22	24,49				
40668	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03000	20,34	0,61				
39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,05000	20,17	1,01				
20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07000	22,35	1,56				
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					73,13				
Observações: SINAPI 92539									
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (A) + (B)					95,72				
BDI:									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					95,72				

JGO  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						Data Base do custo:		Jan-24	
CÓDIGO:		SERVIÇO						UNIDADE:	
03.04.209.03		Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (02 unidades)						m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
C93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF. 03/2016.	CHP	1,00000	0,0431		31,06		1,34	
C93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF. 03/2016.	CHI	1,00000		0,0598		30,04	1,80	
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								3,14	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88282	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36700	27,68	10,16				
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40700	22,92	9,29				
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA					19,45				
ENCARGOS SOCIAIS									
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					19,45				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
4408	RIPA NÃO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	3,29200	3,35	11,03				
4430	CAIBRO NÃO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	1,95600	17,60	34,43				
4425	VIGA NÃO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,65800	37,22	24,49				
40588	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03000	20,34	0,61				
39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,05000	20,17	1,01				
20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07000	22,35	1,56				
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					73,13				
Observações: SINAPI 92539					CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (A) + (B) + (C) + (D)		85,72		
					BDI				
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL		95,72		

JGJ  
M

<b>OBRA:</b>	Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	Data Base do custo:	jan-24
<b>CÓDIGO:</b>	SERVIÇO		<b>UNIDADE:</b>
03.04.210.02	Pilar em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (altura 3,00m, 12 unidades)		m²

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,89835	27,43	156,31
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,83230	22,82	178,73

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL     **335,04**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
01558/ORSE	Madeira de lei sucupira	m3	1,00000	2.900,48	2.900,48

Observações:  
Utilizado composição SBC nº 100725, substituindo os insumos SBC por insumos do ORSE.

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL     **2.900,48**

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL     **3.235,52**

102  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Adeq.

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL  
 Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 03.04.500.01  
 SERVIÇO: Tratamento imunizante em todas as peças de madeira do telhado.  
 UNIDADE: m²

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OFER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45290	28,34	12,84

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
7340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	0,32570	24,02	7,82

Observações: SINAPI 102234  
 (D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL

JG3  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Conselho de Implantação do Sistema de Controle de Espécies Ativas

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: Jan-24

CÓDIGO: 04.01.112.01

SERVIÇO: Bloco de concreto - 9x39x19cm

UNIDADE: m²

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,73000	27,28	19,91
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36500	21,57	7,87

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 27,78

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 27,78

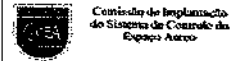
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDACÃO. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,00870	487,57	4,24
650	BLOCO DE VEDACÃO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR)	UN	13,60000	2,33	31,69
34557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM. (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,42000	2,17	0,91
37396	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	0,00500	59,17	0,30

Observações:  SINAPI 103316	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	37,14
	CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)	64,92
	BDI	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>64,92</b>

164  
↓  
PLANILHA ANALÍTICA - CCU  
1



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 04.01.124.01 SERVIÇO UNIDADE: m  
Vergas em concreto, esp.:10cm

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO. OPER.	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000	27,28	9,55
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17500	21,57	3,77

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 13,32

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 13,32

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	0,02400	377,86	9,07
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF 06/2022	KG	0,79000	9,80	7,74
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM.	UN	6,00000	0,19	1,14
C92270	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF 09/2020	M2	0,40000	209,79	83,92
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,00700	5,55	0,04
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,37900	7,59	2,88

Observações: (D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 104,79

SINAPI 93189

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 118,11

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 118,11

*IGS*



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle de  
Espaço Aéreo

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>Data Base do custo:</b> jan-24
---	-----------------------------------

<b>CÓDIGO:</b> 04.01.208.01	<b>SERVIÇO:</b> (PCF1) Porta corta-fogo de abrir, 1 folha, dim.: 140x210cm	<b>UNIDADE:</b> un
-----------------------------	--	--------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,99720	27,28	190,88
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,58600	21,57	120,49

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 311,37

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 311,37

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
12929/ORS E	PORTA CORTA FOGO, DUAS FOLHAS, ABRIR, CLASSE P90, DA DKS OU SIMILAR - INCLUSIVE BATENTE	M2	2,94000	489,61	1.439,45
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,02940	79,20	2,33
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	13,52400	0,56	7,57
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 e 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	M3	0,02940	95,35	2,80
C100728	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR	M2	7,35000	25,30	185,96
C100730	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR	M2	7,35000	24,84	182,57
39615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00000	562,18	562,18
39620	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, COM FECHADURA LADO OPOSTO, COR	UN	1,00000	858,60	858,60
C98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS, AF 06/2018	M2	7,35000	111,33	818,28

Observações:  
 Montagem de composição utilizando composição ORSE 12098, substituindo insumos ORSE por insumos SINAPI e convertendo de M2 para un, incluindo pintura, barra antipânico e selante PU, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 4.059,74

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 4.371,11

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 4.371,11

160  
M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Contabilidade Espetro Adcoo

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>Data Base do custo:</b>		<b>jan-24</b>					
<b>CÓDIGO:</b>  04.01.407.01	<b>SERVIÇO:</b>  Telha ondulada em aço galvanume, espessura 6,5mm			<b>UNIDADE:</b>  m²					
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88282	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	27,68	8,30				
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	21,57	6,47				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>								14,77	
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>								14,77	
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
13488/ORSE	TELHA EM AÇO GALVALUME, SIMPLES, ONDULADA, NÃO PINTADA, OND17 - 0,85MM, KINGSPAN- ISOESTE OU SIMILAR	M2	1,06000	129,39	137,15				
07696/ORSE	MASSA 3M P/CALAFETAÇÃO	KG	0,00400	23,21	0,09				
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXAÇÃO DE TELHA EM MADEIRA	UN	1,00000	1,63	1,63				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								138,87	
<b>Observações:</b> Montagem de composição ORSE - 12721, utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003								<b>CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)</b> <b>BDI</b> <b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	153,64  153,64



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
04.01.511.01	Piso cimentado (melo áspero com juntas plásticas) em painéis com área máxima de 1,50m <sup>2</sup> e espessura de 3cm - (área externa).	m <sup>2</sup>

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33300	27,28	9,08
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16700	21,57	3,60

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 12,68

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 12,68

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400	M3	0,34310	530,90	22,88
3671	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,67000	1,14	1,90

Observações:

SINAPI - 98682

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 24,78

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 37,46

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 37,46













# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação de Sistema de Controle do Espaço-Arquitetônico

OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo:

jan-24

CÓDIGO:  
04.01.570.02

SERVIÇO

(PCF2) Selante PU

UNIDADE:  
m²

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47600	27,36	13,02
C88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09600	22,18	2,13

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 15,15

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 15,15

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
43148	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO	KG	2,00000	48,09	96,18

Observações:

SINAPI - 98553

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 96,18

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 111,33

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 111,33

183

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: <b>Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL</b>	Data Base do custo:	jan-24
---	---------------------	--------

CÓDIGO: <b>04.01.604.01</b>	SERVIÇO: <b>Impermeabilização com emulsão elastomérica (base dos pilares em madeira)</b>	UNIDADE: <b>m²</b>
--------------------------------	---	-----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42200	27,36	11,55
C88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08500	22,18	1,89

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 13,44

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 13,44

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	KG	1,50000	15,88	23,82

Observações:

SINAPI - 98557	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	23,82
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	37,26
	BDI	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>37,26</b>

113



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>Data Base do custo:</b>	jan-24
---	----------------------------	--------

<b>CÓDIGO:</b> 04.01.702.02	<b>SERVIÇO:</b> S1 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	<b>UNIDADE:</b> m
--------------------------------	---	----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,09400	22,66	24,79
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	21,57	11,78

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 36,57

**ENCARGOS SOCIAIS**

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 36,57

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO. E= *2,5*	M2	0,32000	591,09	189,15
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,02	5,21

<b>Observações:</b> Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b> <span style="float: right;">194,36</span>
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b> <span style="float: right;">230,93</span>
	<b>BDI</b>
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b> <span style="float: right;">230,93</span>



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>Data Base do custo:</b>	<b>jan-24</b>
---	----------------------------	---------------

<b>CÓDIGO:</b> 04.01.702.04	<b>SERVIÇO:</b> S3 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	<b>UNIDADE:</b> m
--------------------------------	---	----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,09400	22,66	24,79
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	21,57	11,78

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA      36,57

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL      36,57

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO. E= *2,5*	M2	0,32000	591,09	189,15
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,02	5,21

<b>Observações:</b> Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b> 194,36
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b> 230,93
	<b>BDI</b>
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b> 230,93

177  
M

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL**

Data Base do custo:

jan-24

CÓDIGO: 04.01.702.06      SERVIÇO: S5 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm

UNIDADE:

m

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,99400	22,66	24,79
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	21,57	11,78

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 36,57

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 36,57

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO. E= *2,5*	M2	0,32000	591,09	189,15
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,02	5,21

Observações:

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 194,36

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 230,93

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 230,93

<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL					<b>Data Base do custo:</b> jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> 04.02.102.01	<b>SERVIÇO:</b> Placa de Orientação e Salvamento - (PO). Dimensões 25x17cm					<b>UNIDADE:</b> un		
<b>CÓDIGO</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>UND</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UTIL. OPERAT.</b>	<b>UTIL. IMPROD.</b>	<b>CUSTO OPER</b>	<b>CUSTO IMPROD</b>	<b>CUSTO HORARIO</b>
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
<b>CÓDIGO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR</b>	<b>UND</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>			
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,57	4,31			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>4,31</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>4,31</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>MATERIAIS/SERVIÇOS</b>	<b>UND</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>			
34721	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	0,04250	633,60	26,93			
8619/SEI NFRA	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,50000	1,60	0,80			
<b>Observações:</b> Montagem de composição, utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003					<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>27,73</b>		
					<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>32,04</b>		
					<b>BDI</b>			
					<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>32,04</b>		



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle de  
Espaço Aéreo

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: **Jan-24**

**CÓDIGO:** 04.02.102.03 **SERVIÇO:** Placa sinalizadora de área de segurança - (PS). Dimensões 25x17cm **UNIDADE:** un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,57	4,31
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>4,31</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>4,31</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
34721	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	0,04250	633,60	26,93
8619/SEINFRA	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,50000	1,60	0,80
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>27,73</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>32,04</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>32,04</b>

**Observações:**

Montagem de composição, utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 285.13.A00.MD.003

180  
M



**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo:

Jan-24

**CÓDIGO:**

**SERVIÇO**

**UNIDADE:**

04.01.710.01

**Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 1,55m, com ferragens para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.**

un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,55000	27,28	42,28
C88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,87500	21,57	83,58
C88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,16250	27,09	31,49
C88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,17800	29,73	35,02
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>192,37</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>192,37</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4814/OR SE	CHAPA DE AÇO GROSSA PRETA 3/8"(9,53MM) 74,48 KG/M2	KG	2,34232	8,98	21,03
2311/OR SE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 21,3MM (1/2"), E = 2,25MM, L = 6000MM NBR 5580	UN	10,25067	17,55	179,90
2313/OR SE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 60,30MM (2"), E = 2,85MM, L = 6000MM NBR 5580 M	UN	1,55000	64,48	99,94
C94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM	M3	0,02325	359,22	8,35

Observações:

Montagem de composição ORSE - 4819, utilizando insumos SINAPI e ORSE, substituindo os insumos 2308 e 10997 por insumos mais próximos aos solicitados, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>309,22</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>501,59</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>501,59</b>

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo:

jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
04.01.710.03	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 60cm, com ferragens para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	27,28	16,37
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50000	21,57	32,36
C88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	27,09	12,19
C88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45600	29,73	13,56
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>74,48</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>74,48</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4814/OR SE	CHAPA DE AÇO GROSSA PRETA 3/8"(9,53MM) 74,48 KG/M2	KG	2,34232	8,98	21,03
2311/OR SE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 21,3MM (1/2"), E = 2,25MM, L = 6000MM NBR 5580	UN	3,96800	17,55	69,64
2313/OR SE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 60,30MM (2"), E = 2,65MM, L = 6000MM NBR 5580 M	UN	0,60000	64,48	38,69
C94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM	M3	0,00900	359,22	3,23
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>132,59</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>207,07</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>207,07</b>

**Observações:**  
Montagem de composição ORSE - 4819, utilizando insumos SINAPI e ORSE, substituindo os insumos 2308 e 10997 por insumos mais próximos aos solicitados, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> Jan-24		
<b>CÓDIGO:</b>  06.01.112.01		<b>SERVIÇO</b>  Sistema Ininterrupto de Energia Estática (UPS) - Modular: trifásica - 380/220V - gabinete com 04 (quatro) módulos (3+1) de 50kVA/40kW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.						<b>UNIDADE:</b>  un
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	28,20	1.128,00			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	23,22	928,80			
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	31,20	249,60			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>2.306,40</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>2.306,40</b>			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COT-01.06	UPS - 04 (quatro) módulos (3+1) de 50kVA/40kW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF)	un	1,00000	997.334,10	997.334,10			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>997.334,10</b>			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>999.640,50</b>			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>999.640,50</b>			
<b>Observações:</b> Montagem da composição utilizando Insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica								



 123  
 A

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:**

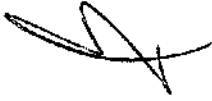
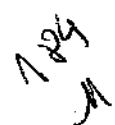
jan-24

<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>		<b>UNIDADE:</b>
06.01.114.01	Unidade Retificadora (URF) tipo Modular - tipo Modular: Entrada = 380/220V, 60Hz, 3Ø+N+Pe / Saída = 125Vcc, In=60A - gabinete com 03 (três) módulos (3+0) 1Ø de 20A, (URF-1.1 e URF-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.		un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	28,20	112,80
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	23,22	92,88
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					205,68
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					205,68

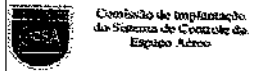
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-02_06	RETIFICADOR 125Vcc - 60A	un	1,00000	44.576,66	44.576,66
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>				44.576,66	
<b>Observações:</b>					
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica					
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>				44.782,34	
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>				44.782,34	

  
  
  
 1/24  
 MA





## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **06.01.120.01** SERVIÇO: **Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V - 250A (CHE-1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.069** UNIDADE: **un**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	28,20	1.128,00
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	23,22	928,80
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	31,20	249,60

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** **2.306,40**

**ENCARGOS SOCIAIS**

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** **2.306,40**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-05 06	CHE-1 250A	un	1,00000	253.660,29	253.660,29

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** **253.660,29**

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** **255.966,69**

**BDI**

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** **255.966,69**


Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica

*[Handwritten Signature]*  
  
*185 JM*

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							Data Base do custo:	jan-24	
CÓDIGO:		SERVIÇO						UNIDADE:	
06.01.121.01		Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.						un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	31,20	249,60				
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	23,22	928,80				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	28,20	1.128,00				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					2.306,40				
ENCARGOS SOCIAIS									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					2.306,40				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
COT-07_06	PBT - 2.1	un	1,00000	874.586,84	874.586,84				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					874.586,84				
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					876.893,24				
<b>BDI</b>									
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					876.893,24				

Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica



176  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Urbano

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.121.03	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	31,20	249,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	23,22	928,80
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	28,20	1.128,00

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 2.306,40

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 2.306,40

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-09 06	QGBT	un	1,00000	873.221,66	873.221,66

Observações:

Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 873.221,66

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 875.528,06

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 875.528,06

*J*

*1187 M*



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comitê de Implantação do Sistema de Controle do Espaço-Arquitetônico

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							Data Base do custo:	Jan-24	
CÓDIGO:	SERVIÇO								UNIDADE:
06.01.126.01	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST) - capacidade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080								un
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	28,20	56,40				
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	23,22	46,44				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>						102,84			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>						102,84			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
COT-11 06	QPST - 3.2	un	1,00000	103.336,31	103.336,31				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>						103.336,31			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>						103.439,15			
<b>BDI</b>									
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>						103.439,15			

Observações: Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica


*(Handwritten signature)*  
*108 M*

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> Jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 08.01.129.01		<b>SERVIÇO:</b> Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077					<b>UNIDADE:</b> un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	28,20	56,40			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	23,22	46,44			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					102,84			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					102,84			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COT-13 06	QGFL-1	un	1,00000	196.744,15	196.744,15			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					196.744,15			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					196.846,99			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					196.846,99			

Observações:  
 Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica.



 199  
 M



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do  
Espaço-Aéreo

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b>		jan-24
<b>CÓDIGO:</b>		<b>SERVIÇO</b>						<b>UNIDADE:</b>	
06.01.130.01		Quadro de Força e Luz (QDFL) - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL da KF), sobrepor, conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.075.						un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	28,20	56,40				
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	23,22	46,44				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					102,84				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					102,84				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
COT-15 06	QDFL-KF	un	1,00000	34.685,91	34.685,91				
<b>Observações:</b> Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica				<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>		34.685,91			
				<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		34.788,75			
				<b>BDI</b>					
				<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		34.788,75			

A

190  
A

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> Jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.135.01		<b>SERVIÇO:</b> Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE) - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-4), conforme desenhos nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076					<b>UNIDADE:</b> un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	28,20	56,40			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	23,22	46,44			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					102,84			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					102,84			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COT-17 06	QGFE-4	un	1,00000	283.318,38	283.318,38			
<b>Observações:</b> Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica				<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>		283.318,38		
				<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		283.421,22		
				<b>BDI</b>				
				<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		283.421,22		

MORA M




# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL			Data Base do custo:		Jan-24			
CÓDIGO:	SERVIÇO			UNIDADE:				
06.01.150	Sistema de Gerenciamento de Energia (SIGE), conforme documentos APÊNDICE - 01, APÊNDICE - 02, APÊNDICE - 03, APÊNDICE - 04, APÊNDICE - 05, APÊNDICE - 06,			un				
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>								
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
COT-19 06	SIGE	un	1,00000	3.710.524,07	3.710.524,07			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								
Observações: Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica					<b>3.710.524,07</b>			
					<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>			
					<b>BDI</b>			
					<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>			
					<b>3.710.524,07</b>			



192  
M



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL
 
**Data Base do custo:** Jan-24

<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE:</b>
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm <sup>2</sup>	m

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0957	28,20	2,70
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0957	23,22	2,22

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 4,92

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 4,92

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	1,0500000	13,68	14,36

Observações:

SINAPI - 96971 - Adaptada

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 14,36

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 19,28

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 19,28



192  
M

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:** jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.207.01	<b>Cabo de cobre eletrolítico, fêmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm<sup>2</sup></b>	m

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029	28,20	0,82
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029	23,22	0,67

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 1,49

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 1,49

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,0094	8,32	0,08
1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,2434	1,73	2,15

**Observações:**

SINAPI - 91928

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 2,23

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 3,72

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL 3,72**

✓  
  
 194  
 M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica  
 da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:** jan-24

<b>CÓDIGO:</b> 06.01.209.01	<b>SERVIÇO:</b> Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #6,0mm <sup>2</sup>	<b>UNIDADE:</b> m
--------------------------------	---	----------------------

CODIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,051	28,20	1,44
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,051	23,22	1,18

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 2,62

**ENCARGOS SOCIAIS**
**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 2,62

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,00940	8,32	0,08
994	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 kV, SECAO NOMINAL 6 MM <sup>2</sup>	M	1,24340	4,59	5,71

**Observações:**

SINAPI - 91931

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 5,79

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 8,41

**BDI**
**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 8,41



 1995  
 JL

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: **Jan-24**

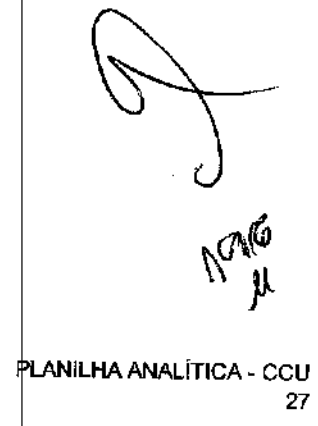
CÓDIGO: <b>06.01.209.03</b>	SERVIÇO: <b>Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #16,0mm²</b>	UNIDADE: <b>m</b>
--------------------------------	--	----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>C88264</b>	<b>ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	H	0,1140	28,20	3,21
<b>C88247</b>	<b>AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	H	0,1140	23,22	2,65
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>5,86</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>5,86</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>21127</b>	<b>FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19</b>	UN	0,0094	8,32	0,08
<b>995</b>	<b>CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUCTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2</b>	M	1,2434	12,00	14,92
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>				<b>15,00</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>				<b>20,86</b>	
<b>BDi</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>				<b>20,86</b>	

**Observações:** SINAPI - 91935



**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:** Jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.209.05	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #35,0mm <sup>2</sup>	m

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0697	28,20	1,97
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0697	23,22	1,62

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 3,59

**ENCARGOS SOCIAIS**
**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 3,59

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ÀTE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,00900	8,32	0,07
1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	1,01500	26,30	26,69

Observações:

SINAPI - 92986

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 28,76

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 30,35

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 30,35



 197  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

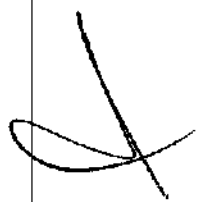
<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> Jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.209.07		<b>SERVIÇO:</b> Cabo de cobre eletrolítico, fêmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #70,0mm²					<b>UNIDADE:</b> m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO
							<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10070	28,20	2,84			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10070	23,22	2,34			
							<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA ENCARGOS SOCIAIS</b>	
							<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>	
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	1,01500	54,41	55,23			
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,00900	8,32	0,07			
							<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	
Observações:  SINAPI - 92990							<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	
							<b>BDI</b>	
							<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	

198  
u

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b> Jan-24	
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.209.09		<b>SERVIÇO:</b> Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #120,0mm²						<b>UNIDADE:</b> m
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14500	23,22	3,37			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14500	28,20	4,09			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					7,46			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					7,46			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
1017	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1	M	1,01500	92,38	93,77			
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,00900	8,32	0,07			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>				93,84				
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>				101,30				
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>				101,30				
<b>Observações:</b> SINAPI - 92994								



199  
M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: **Jan-24**

<b>CÓDIGO:</b> 06.01.208.11	<b>SERVIÇO:</b> Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #185,0mm²	<b>UNIDADE:</b> m
--------------------------------	---	----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2025	28,20	5,71
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2025	23,22	4,70

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 10,41

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 10,41

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1000	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 185 MM²	M	1,0150000	137,47	139,53
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,0090000	8,32	0,07

Observações:

SINAPI - 92998

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 139,60

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 150,01

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 150,01

200  
M



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica  
da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.209.13	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#1,5mm <sup>2</sup>	m

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2510	28,20	7,08
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2512	23,22	5,83

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 12,91

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 12,91

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
18451/SEINFRA A	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	M	1,00000	2,26	2,26

Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 2,26

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 15,17

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 15,17

204  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL					<b>Data Base do custo:</b> Jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.209.15	<b>SERVIÇO:</b> Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#2,5mm <sup>2</sup>						<b>UNIDADE:</b> m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	28,20	3,95			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	23,22	3,25			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>								7,20
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
I8140/SEINFRA	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5MM2	M	1,0000000	4,09	4,09			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								4,09
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>								11,29
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>								11,29
<b>Observações:</b> Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica								

A

202  
/1

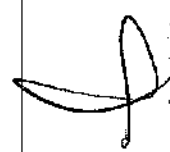
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>Data Base do custo:</b> jan-24	
<b>CÓDIGO:</b>  06.01.210.01	<b>SERVIÇO:</b>  Cabo de cobre eletrolítico superflexível tãpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 12x#1,0mm²	<b>UNIDADE:</b>  m	

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	28,20	5,64
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	23,22	4,64
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-OBRA</b>					10,28
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-OBRA - TOTAL</b>					10,28

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
18472/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 12 x 1,0 mm²	M	1,00000	6,16	6,16
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,00900	8,32	0,07
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					6,23
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					16,51
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					16,51

**Observações:**  
 Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica



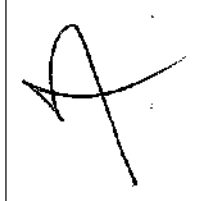
203  
#

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.210.03	<b>SERVIÇO:</b> Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 25x#1,0mm <sup>2</sup>							<b>UNIDADE:</b> m
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	28,20	5,64			
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	23,22	4,64			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>10,28</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>10,28</b>			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
18475/SEINFR A	CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR BLINDADO 25 x 1,0 mm <sup>2</sup>	M	1,00000	17,56	17,56			
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19	UN	0,00900	8,32	0,07			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>17,63</b>			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>27,91</b>			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>27,91</b>			

Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica

  
  
 204  
 M

<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL					<b>Data Base do custo:</b> Jan-24			
<b>CÓDIGO:</b>  06.01.210.05	<b>SERVIÇO:</b>  Cabo de cobre eletrolítico superflexível temperatura mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,8/1kV - Multipolar 2x#2,5mm²						<b>UNIDADE:</b>  m	
<b>CÓDIGO</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>UND</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UTIL. OPERAT.</b>	<b>UTIL. IMPROD.</b>	<b>CUSTO OPER</b>	<b>CUSTO IMPROD</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								
<b>CÓDIGO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR</b>				<b>UND</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				H	0,1400	28,20	3,95
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				H	0,1400	23,22	3,25
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA								7,20
ENCARGOS SOCIAIS								
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL								7,20
<b>CÓDIGO</b>	<b>MATERIAIS/SERVIÇOS</b>				<b>UND</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>
39258	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2				M	0,7000000	6,58	4,61
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL							4,61	
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)								11,81
BDI								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>								<b>11,81</b>

 203  
M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL **Data Base do custo:** jan-24

<b>CÓDIGO:</b>  06.01.218.01	<b>SERVIÇO:</b>  Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blindagem com fita de poliéster metalizada - 4 pares - 24AWG	<b>UNIDADE:</b>  m
------------------------------------	---	--------------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	28,20	3,95
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	21,57	3,02

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 6,97

ENCARGOS SOCIAIS

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 6,97

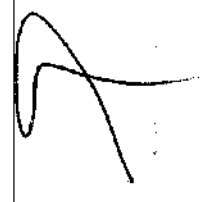
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
39599	CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH)	M	1,0500000	6,64	6,97
344	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,65MM (0,0166 KG/M)	KG	0,0166000	37,00	0,61

Observações: ORSE - 7138, utilizando insumos dos SINAPI.	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b> 7,58
--	--

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 14,55

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 14,55



206  
M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
<b>06.01.244.02</b>	<b>Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #10,0mm²</b>	<b>un</b>

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO - OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>C88264</b>	<b>ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	<b>H</b>	<b>0,0400</b>	<b>28,20</b>	<b>1,13</b>

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA**      **1,13**

**ENCARGOS SOCIAIS**

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL**      **1,13**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>1574</b>	<b>TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6</b>	<b>UN</b>	<b>1,0000000</b>	<b>1,47</b>	<b>1,47</b>

Observações: ORSE - 7926, utilizando insumos do SINAPI.

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL**      **1,47**

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)**      **2,60**

**BDI**

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL**      **2,60**

207  
M



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b> jan-24	
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.244.04	<b>SERVIÇO</b> Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #25,0mm <sup>2</sup>						<b>UNIDADE:</b> un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500	28,20	1,41			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					1,41			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					1,41			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
1576	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,0000000	2,41	2,41			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					2,41			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					3,82			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					3,82			
<b>Observações:</b>								
ORSE - 7922, utilizando insumo dos SINAPI.								

19

208  
JA



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

<b>CÓDIGO:</b> 06.01.244.06	<b>SERVIÇO:</b> Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50,0mm²	<b>UNIDADE:</b> un
--------------------------------	---	-----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	28,20	1,41

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 1,41

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 1,41

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,00000	4,72	4,72

Observações:

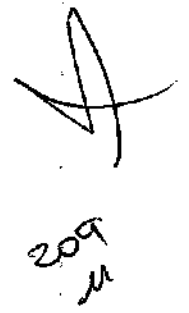
ORSE - 7923, utilizando insumo dos SINAPI.

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 4,72

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 6,13

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 6,13



**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica  
da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: Jan-24

CÓDIGO:

SERVIÇO

06.01.244.08

Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #95,0mm²

UNIDADE:

un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	28,20	1,69

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 1,69

ENCARGOS SOCIAIS

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 1,69

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1580	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	UN	1,0000000	7,24	7,24

Observações:

ORSE - 7924, utilizando insumos do SINAPI.

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 7,24

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 8,93

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 8,93210  
M

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**



**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

<b>CÓDIGO:</b> 08.01.244.10	<b>SERVIÇO:</b> Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #150,0mm <sup>2</sup>	<b>UNIDADE:</b> un
--------------------------------	--	-----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07000	28,20	1,97

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 1,97

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 1,97

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
3152/ORSE	Terminal de compressão para cabo de 150 mm <sup>2</sup>	UN	1,00000	14,96	14,96

Observações:

ORSE - 7931

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 14,96

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 18,93

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 16,93

211  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: **jan-24**

<b>CÓDIGO:</b> 06.01.244.12	<b>SERVIÇO</b> Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #240,0mm <sup>2</sup>	<b>UNIDADE:</b> un
--------------------------------	---	-----------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	28,20	1,97

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 1,97

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 1,97

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11838	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 240 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UN	1,0000000	33,07	33,07

Observações:

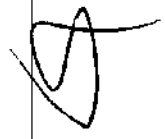
ORSE - 7933, utilizando insumo dos SINAPI.

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 33,07

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 35,04

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 35,04



212  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle de Custos

OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: Jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.245.02	Luva de emenda à compressão em cobre - #16,0mm <sup>2</sup>	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	28,20	2,82

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 2,82

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 2,82

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-23_06	LUVA DE EMENDA À COMPRESSÃO PARA CABOS #16MM <sup>2</sup>	un	1,00000	1,87	1,87

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 1,87

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 4,69

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 4,69

Observações:

Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica

213  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b>	<b>Jan-24</b>	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>						<b>UNIDADE:</b>	
<b>06.01.245.04</b>	<b>Luva de emenda à compressão em cobre - #35,0mm<sup>2</sup></b>						<b>un</b>	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>C88264</b>	<b>ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	H	0,10000	28,20	2,82			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>2,82</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>2,82</b>			
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
<b>COT-25 06</b>	<b>LUIVA DE EMENDA À COMPRESSÃO PARA CABOS #35MM<sup>2</sup></b>	un	1,00000	3,71	3,71			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>3,71</b>			
<b>Observações:</b>								
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica								
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>6,53</b>			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO-UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>6,53</b>			



214  
M

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica  
da KF do DTCEA-GLData Base do custo: **Jan-24**

<b>CODIGO:</b> 06.01.245.06	<b>SERVIÇO:</b> Luva de emenda à compressão em cobre - #95,0mm <sup>2</sup>	<b>UNIDADE:</b> un
--------------------------------	--	-----------------------

CODIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CODIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	28,20	2,82

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 2,82

ENCARGOS SOCIAIS

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 2,82

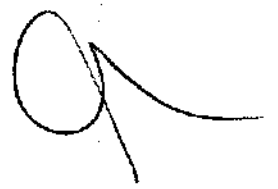
CODIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-27_06	LUVA DE EMENDA À COMPRESSÃO PARA CABOS #95MM <sup>2</sup>	un	1,00000	9,61	9,61

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 9,61**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 12,43

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 12,43

Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica

215  
M

**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica  
 da KF do DTCEA-GL.

 Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
<b>06.01.303.02</b>	<b>Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1"</b>	<b>vr</b>

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	28,20	21,15
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	21,57	16,18

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** **37,33**
**ENCARGOS SOCIAIS**
**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** **37,33**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21136	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	3,1500000	15,69	49,42
2638	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	1,0000000	2,60	2,60
C100752	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02	M2	0,30000	49,69	14,91

Observações:

ORSE - 9199, utilizando insumos SINAPI e SINAPI 100752

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** **66,93**
**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** **104,26**
**BDI**
**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** **104,26**


 216  
u





# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 06.01.305.01 SERVIÇO: Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - macho/macho giratório - Ø3/4" - comprimento de 1m UNIDADE: un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	28,20	2,82
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	21,57	2,16

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 4,98

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 4,98

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
2504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"),	M	1,00000	13,47	13,47
03827/ORSE	Terminal de conexão SPTF d=3/4" para tubo metálico flexível (ref. sealtubo ou	UN	2,00000	12,41	24,82

Observações: ORSE-11749, adaptada com a inclusão de insumo

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 38,29

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 43,27

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 43,27

*[Handwritten signature]*  
21/2/24



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Adreco

**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.313.02	Conduíte em alumínio - Tipo "LR" - Ø3/4"	PC

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3154	28,20	8,89
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3154	23,22	7,32

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 16,21

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 16,21

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
2593	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000000	10,40	10,40
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA	UN	2,0000000	0,27	0,54

Observações:	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 10,94
SINAPI - 95787	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 27,15
	BDI
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL 27,15</b>

9

218  
M



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL  
**Data Base do custo:** jan-24

**CÓDIGO:** 06.01.313.06  
**SERVIÇO:** Condutete em alumínio - Tipo "X" - Ø3/4"  
**UNIDADE:** pç

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORARIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40080	28,20	11,30
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40080	23,22	9,31

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 20,61

**ENCARGOS SOCIAIS**
**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 20,61

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
2580	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000000	15,84	15,84
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA	UN	2,0000000	0,27	0,54

**Observações:**

SINAPI - 95801

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 16,38

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL (C) + (D)** 36,99

**BDI**
**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 36,99



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **06.01.313.08** SERVIÇO: **Condutele em alumínio - Tipo "DUPL0 E" - Ø3/4"** UNIDADE: **PF**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23010	28,20	6,49
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23010	23,22	5,34

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 11,83

**ENCARGOS SOCIAIS**

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 11,83

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
74.21.68/SUDECAP	CONDULETE DUPLO 3/4"	UN	1,00000	29,25	29,25
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA	UN	2,00000	0,27	0,54

Observações: SINAPI-95779, substituindo o insumo SINAPI-2565 pelo insumo SUDECAP-11.17.10

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 29,79

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 41,62

**BD**

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 41,62

J

22/11

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: <b>Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL</b>							Data Base do custo: <b>jan-24</b>		
CÓDIGO: <b>06.01.313.10</b>		SERVIÇO: <b>Condutele em alumínio - Tipo "T" - Ø1"</b>						UNIDADE: <b>pc</b>	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4578	28,20	12,91				
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4578	23,22	10,63				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>23,54</b>				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>23,54</b>				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
2586	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,00	19,32	19,32				
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA	UN	2,00	0,27	0,54				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>19,86</b>				
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>43,40</b>				
<b>BDI</b>									
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>43,40</b>				

Observações:

SINAPI - 95798







## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.332.01		<b>SERVIÇO:</b> Buchta em alumínio silício - Ø3/4"					<b>UNIDADE:</b> un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	28,20	0,28			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>								0,28
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>								0,28
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
39175	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000000	1,07	1,07			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>								1,07
Observações: Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica						<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		1,35
						<b>BDI</b>		
						<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		1,35



225





## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b> jan-24					
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.349.01		<b>SERVIÇO</b> Curva 90° em aço - Ø3/4", rosca paralela (BSP), raio standart						<b>UNIDADE:</b> un				
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO				
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>												
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL							
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2950	28,20	8,32							
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2950	23,22	6,85							
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					15,17							
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>												
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					15,17							
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL							
2633	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UN	1,0000000	5,93	5,93							
<b>Observações:</b> SINAPI - 91914 - Adaptada com substituição de insumo						<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>		5,93				
						<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>						21,10
						<b>BDI</b>						
						<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>						21,10

A

228  
M













## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle de Espaço Aéreo

OBRA: <b>Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF de DTCEA-GL</b>							Data Base do custo: <b>jan-24</b>			
CÓDIGO: <b>06.01.402.01</b>		SERVIÇO <b>Eletricalha tradicional perfurada, perfil "U" - a = 100mm; b = 100mm</b>						UNIDADE: <b>pç</b>		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO		
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>										
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL					
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	28,20	11,28					
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	21,57	8,63					
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>19,91</b>					
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>										
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>19,91</b>					
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL					
13399/ORS E	Eletricalha metálica lisa, zincada, 100 x 100 x 3000 mm	UN	1,00000	92,50	92,50					
C100752	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02	M2	0,30000	49,69	14,91					
Observações:  ORSE - 12599		<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>				<b>107,41</b>				
		<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>127,32</b>			
		<b>BDI</b>								
		<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>127,32</b>			

J

233  
M

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do JTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.411.02		<b>SERVIÇO:</b> Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 300mm						<b>UNIDADE:</b> pç	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	28,20	2,82				
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	21,57	2,16				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>4,98</b>				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>4,98</b>				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
B993/ORSE	Tampa de encaixe 300 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) un	UN	1,00000	78,32	78,32				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>78,32</b>				
<b>Observações:</b> OR: E - 12575 - Adaptada com substituição de insumo						<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		<b>83,30</b>	
						<b>BDI</b>			
						<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		<b>83,30</b>	

*[Handwritten signature]*  
234  
M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>Data Base do custo:</b> jan-24						
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.471.02	<b>SERVIÇO:</b> Junta "Reta", em aço - a = 300mm; b = 100mm						<b>UNIDADE:</b> Pç	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38400	28,20	10,83			
C88316	SERVEIÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38500	21,57	8,30			
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				19,13				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>								
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				19,13				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
043792/OPE S	JUNTA SIMPLES LONGA P/ ELETROCALHA 300X100 MM	UN	1,00000	3,46	3,46			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>				3,46				
<b>Observações:</b> Montagem da composição utilizando Insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica					<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		22,59	
					<b>BDI</b>			
					<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		22,59	



 237  
 M

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		Data Base do custo: jan-24						
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.483.02	<b>SERVIÇO</b> Acoplamento painel reforçado - A = 300x100mm						<b>UNIDADE:</b> Pq	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL			
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	28,20	5,64			
C88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,57	4,31			
				<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>		9,95		
				<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>				
				<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>		9,95		
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL			
7671/EMOP	ACOPLAMENTO EM PAINEL, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 300X100MM	UN	1,00000	10,20	10,20			
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					10,20			
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					20,15			
<b>BDI</b>								
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					20,15			
<b>Observações:</b> EMOP - 15.018.0996-0								

*J*

236  
M



### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço-Arquitetônico

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica						<b>Data Base do custo:</b> jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.523.01						<b>SERVIÇO:</b> Tala reta em aço - com 3 furos			
						<b>UNIDADE:</b> un			
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRIC STA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	28,20	2,82				
C88316	SERVEN TE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	21,57	2,16				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					4,98				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					4,98				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
9866/ORSE	Tala plana perfurada 38mm	UN	1,0000000	1,09	1,09				
<b>Observações:</b> ORSE - 09539				<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>		1,09			
				<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		6,07			
				<b>BDI</b>					
				<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		6,07			

*(Handwritten signature)*

237



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

OBRA: <b>Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL</b>	Data Base do custo: <b>jan-24</b>
---	-----------------------------------

CÓDIGO: <b>06.01.557.02</b>	SERVIÇO: <b>Abraçadeira tipo unha - Ø1"</b>	UNIDADE: <b>un</b>
-----------------------------	---	--------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	23,22	5,81

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA **5,81**

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL **5,81**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
3049/AGETOP	BRACA DEIRA METALICA TIPO "U" DIÂMETRO 1"	UN	1,00000	0,71	0,71

Observações:

IOP ES - 160322 - Adaptada com substituição de insumo

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL **0,71**

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) **6,52**

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL 6,52**

93<sup>4</sup>



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **06.01.558.01** SERVIÇO: **Abraçadeira tipo união - Ø3/4"** UNIDADE: **un**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	23,22	5,81

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 5,81

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 5,81

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
3055/AGETOP	BRACA DEIRA METALICA TIPO "U" DIÂMETRO 3/4"	UN	1,00000	0,59	0,59

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 0,59

Observações: Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, conforme especificação técnica

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 6,40

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL 6,40

287 M

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do TCEA-GL** Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: **06.01.578.02** SERVIÇO: **Cantoneira de abas iguais. perfil "L" - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4", com 2,0m** UNIDADE: **un**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	28,20	4,23
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	23,22	3,48

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** 7,71

**ENCARGOS SOCIAIS**

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** 7,71

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM AÇO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 K 3/M	M	2,00000	29,28	58,56

Observações: **(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** 58,56

Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica **CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** 66,27

**BDi**

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** 66,27

*Jus*



**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do TCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b> jan-24		
<b>CÓDIGO:</b> SERVIÇO 06.01.607.01							<b>UNIDADE:</b> cj		
<b>Pino de fixação à tiro - Ø1/4"x30x30mm</b>									
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO	
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	28,20	5,64				
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	23,22	4,64				
(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA									
ENCARGOS SOCIAIS									
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL									
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
14147	PINO DE FERRO COM ROSCA 1/4", COMPRIMENTO DA HASTE = 30 MM E ROSCA = 30 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0100000	78,49	0,78				
(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL									
Observações: Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica									
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)									
BDI									
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									



 241  
 m

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do TCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b> jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> SERVIÇO									<b>UNIDADE:</b>	
06.01.630.01							Tirante em vergalhão - Ø1/4", C=3m		un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO		
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>										
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL					
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	28,20	8,46					
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	23,22	6,97					
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>						<b>15,43</b>				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>										
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>						<b>15,43</b>				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL					
39996	VERGALHÃO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	3,0000000	3,41	10,23					
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>						<b>10,23</b>				
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>						<b>25,66</b>				
<b>BDI</b>										
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>						<b>25,66</b>				
<b>Observações:</b>										
ORSE - 424, utilizando insumos do SINAPI.										



242  
M

<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24			
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.636.01		<b>SERVIÇO:</b> Suspensão tipo gancho curvo - Longa A=150mm						<b>UNIDADE:</b> un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER.	CUSTO IMPROD.	CUSTO HORÁRIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	28,20	5,64				
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	21,57	4,31				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					9,95				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					9,95				
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
8626/ORSE	Gancho longo para perfilado, ref. Mopa ou similar	UN	1,00000	5,37	5,37				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					5,37				
<b>Observações:</b> ORSE - 9673					<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>		15,32		
					<b>BDI</b>				
					<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>		15,32		



 243  
 M

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL  
**Data Base do custo:** jan-24

**CÓDIGO:** 06.01.663.02  
**SERVIÇO:** Conector terminal de pressão - para cabos #50mm<sup>2</sup>  
**UNIDADE:** un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	COSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.0500	28,20	1,41

<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				<b>1,41</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>				
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				<b>1,41</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,0000000	4,72	4,72

<b>Observações:</b> ORSE - 7923, utilizando insumos do SINAPI.	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>			<b>4,72</b>
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>			<b>6,13</b>
	<b>BDI</b>			
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>			<b>6,13</b>

*[Handwritten signature]*  
244



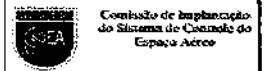
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL						<b>Data Base do custo:</b> jan-24				
<b>CÓDIGO:</b> 06.01.676.01		<b>SERVIÇO:</b> Conector à compressão irreversível – cabo #50 mm <sup>2</sup> - passante e cabo #50 mm <sup>2</sup> - derivação							<b>UNIDADE:</b> un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO		
									(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO		CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	28,20		5,64				
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	23,22		4,64				
									(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	
									ENCARGOS SOCIAIS	
									(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL				
COT-28_06	Conector à compressão irreversível	un	1,00000	18,42		18,42				
									(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
Observações: Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme especificação técnica									CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	
									BDI	
									<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	



 240  
 1



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO: 06.01.834.01 SERVIÇO UNIDADE: un  
**Luminária Industrial pendente - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular 6500K**

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	28,20	28,20
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	21,57	21,57

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA** **49,77**

ENCARGOS SOCIAIS

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL** **49,77**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
13216/ORSE	Luminária de sobrepor, (tecnolux ref.FLP-6478/2x20) Tubled corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 2 lampadas tubled de 20w	UN	1,0000000	142,84	142,84
39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	2,0000000	12,64	25,28

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL** **168,12**

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)** **217,89**

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL** **217,89**

Observações: ORSE-12368

M

247 M

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: <b>Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL</b>	Data Base do custo: <b>jan-24</b>
---	-----------------------------------

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
06.01.847.01.01	Luminária de embutir em forro de gesso - Circular (Ø 190mm), LED, 18W, 4000K, 125Vcc, sem controle de luz	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	28,20	28,20
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	23,22	23,22

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA 51,42

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL 51,42

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
13647/ORS E	Luminária de embutir redonda para lâmpada fluorescente ou LED compacta	UN	1,00000	52,85	52,85
13288/ORSE	Lâmpada led 15w de potência, luz branca Autovolt, marca Glight ou similar	UN	1,00000	20,23	20,23

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL 73,08

Observações: Montagem da composição utilizando Insumos SINAPI e ORSE ,conforme especificação técnica	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D) 124,50
---	---

B/DI  
CUSTO UNITÁRIO TOTAL 124,50











# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							Data Base do custo: jan-24		
CÓDIGO: 06.01.963.01		SERVIÇO: Massa a base de epóxi - pote de 1kg					UNIDADE: un		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO	
							(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	28,20	22,56				
							(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		22,56
							ENCARGOS SOCIAIS		
							(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		22,56
CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
38120	MASSA EPOXI BICOMPONENTE PARA REPAROS	KG	1,00000	113,04	113,04				
							(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		113,04
Observações: ORSE - 13172 , utilizando insumos SINAPI							CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)		135,60
							BDI		
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL		135,60



152  
M





**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: **Jan-24**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO:</b>	<b>UNIDADE:</b>
<b>06.10.050.06</b>	<b>.006- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: do QPST-3.1, para a CHE-2 (nova); da CHE-2 (nova) para o QGFE-3.1,</b>	<b>un</b>

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

**(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	28,20	225,60
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	23,22	185,76

**(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA**     411,36

**ENCARGOS SOCIAIS**

**(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL**     411,36

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL

**(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL**

Observações:  
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica

**CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)**     411,36

BDI

**CUSTO UNITÁRIO TOTAL**     411,36



255  
M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo:

Jan-24

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
07.02.204.01.01	<p>Condicionador de ar tipo "split" Piso-Teto, condensação a ar, capacidade frigorífica nominal 60.000 Btu/h, ciclo "Frio", compressores "Inverter", 1f-220v-60HZ, com controle remoto e função Swing (Horizontal e Vertical). Etiqueta ENCE Classe A. Marca Referência: Carrier Modelo Referência (Und. Evaporadora/Condensadora): 42XQV60C5 / 38CCV060515MC Para maiores informações, ver desenho: 265.13.U01.DS.040.00</p>	unid.

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP	CHP	1,00000	0,2058		299,75		61,72
C93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI	CHI	1,00000		1,5166		153,70	233,10
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>294,82</b>

CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,57490	22,18	101,47
C100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,57490	25,47	116,52
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>217,99</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>217,99</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,00000	0,87	8,70
4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	UN	6,00000	0,48	2,88
13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA	UN	4,00000	0,49	1,96
13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	UN	6,00000	1,65	9,90
13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO = 18MM	UN	6,00000	1,58	9,48
43189	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 60.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC,	UN	1,00000	8.308,19	8.308,19

Observações:

SINAPI - 103266

<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>8.341,11</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>8.853,92</b>
<b>BDI</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>8.853,92</b>



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL							<b>Data Base do custo:</b>	jan-24	
<b>CODIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>							<b>UNIDADE:</b>	
07.02.429.01.02	Joelho 90° de PVC, conexão soldável, de Ø 3/4"							unid.	
CODIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO	
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>									
CODIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL				
C88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,13110	27,79	3,64				
C88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13110	22,75	2,98				
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					6,62				
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>									
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					6,62				
CODIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL				
20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	UN	0,00600	72,49	0,43				
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,00470	63,98	0,30				
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02910	1,90	0,06				
3542	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00000	0,61	0,61				
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>							1,40		
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>							8,02		
<b>BDI</b>									
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>							8,02		

Observações:

SINAPI - 89358



# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		Data Base do custo:	jan-24
CODIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:	
07.02.429.01.04	Tubo de plástico Cristal Ø1/2"	metro	

CODIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CODIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,01050	27,79	0,29
C88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01050	22,75	0,24
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>0,53</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>0,53</b>

CODIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
37458	MANGUEIRA CRISTAL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 1/2" X 2 MM	M	1,05000	4,84	5,08

Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.U01.EP.008.01	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>5,08</b>
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>5,61</b>
	<b>BDI</b>	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>5,61</b>

*[Handwritten Signature]*

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>Data Base do custo:</b>	Jan-24
<b>CÓDIGO:</b> 07.02.701.01.01	<b>SERVIÇO:</b> Tubulação frigorígena de cobre de Ø 3/8" (9,52 mm) - Parede 1/32"	<b>UNIDADE:</b> metro

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,13590	27,79	3,78
C88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13590	22,75	3,09
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					6,87
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					6,87

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,02250	24,91	25,47
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					25,47
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					32,34
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					32,34

**Observações:**  
 SINAPI - 92305

959  
 M

# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:**

jan-24

**CÓDIGO:**
**SERVIÇO:**
**UNIDADE:**

07.02.701.02.01

Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Curva 90° Ø 3/8" - Parede 1/32"

unid.

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,24520	27,79	6,81
C88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24520	22,75	5,58
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>12,39</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>12,39</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
12714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 807) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM.	UN	1,00000	4,18	4,18
12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,00280	235,54	0,66
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA EMBALAGEM DE 400 GR/LISO EM PVC ACO POLIETILENO	UN	0,00070	26,41	0,02
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,05450	1,90	0,10
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>4,96</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>17,35</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>17,35</b>

**Observações:**

SINAPI - 103874





OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo:

jan-24

CÓDIGO:

SERVIÇO

UNIDADE:

07.02.702.01

Tubo esponjoso em Polietileno de Ø 3/8"

metro

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO

(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,47	7,64

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA

7,64

ENCARGOS SOCIAIS

(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL

7,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
39716	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE DN 3/8" E=10 MM	M	1,01000	1,46	1,47

Observações:

Montagem de composição ORSE - 9837, utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.U01.EP.008.01

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL

1,47

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)

9,11

BDI

CUSTO UNITÁRIO TOTAL

9,11

263  
M











# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Conselho de Implantação  
do Sistema de Controle do  
Espaço Urbano

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Data Base do custo: jan-24

CÓDIGO: 10.01.100	SERVIÇO: Administração Local	UNIDADE: unid
----------------------	---------------------------------	------------------

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL								

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5.060,00000	93,35	472.351,00
C90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5.060,00000	35,58	180.034,80
C90766	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5.060,00000	25,14	127.208,40
C100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS	H	4.840,00000	33,99	164.511,60
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	944.105,80
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	944.105,80

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	
					(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	

Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	944.105,80
	BDI	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>944.105,80</b>

*K*  
*264*  
*M*









# COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Adeco

OBRA: **Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL**

Data Base do custo: **jan-24**

CÓDIGO:	SERVIÇO	UNIDADE:
11.01.540.02	Prestação de serviço de higienização conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14679:2012, para equipamentos de climatização tipo "Ventiladores".	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORÁRIO
C99833	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVAJATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/M. <small>CHP DIURNO AE 05/2023</small>	CHP	1,00000	2,0000		2,41		4,24
C99834	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVAJATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/M. <small>CHI DIURNO AE 05/2023</small>	CHI	1,00000		0,3357		0,21	0,06
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>4,30</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	24,51	21,57
C88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	34,34	60,44
C88275	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS	H	2,00000	38,31	67,43
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>				<b>149,44</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>				<b>149,44</b>	

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
ORSE 00813	DESENCROSTANTE DURATTO OU SIMILAR - R1	L	0,10390	39,99	3,66
ORSE 00615	COLORO LÍQUIDO PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO	L	0,12530	5,45	0,60

Observações: Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, ORSE e SCO, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003	<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>	<b>4,26</b>
	<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>	<b>158,00</b>
	<b>BDI</b>	
	<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>	<b>158,00</b>

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO


**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**Data Base do custo:**

jan-24

<b>CÓDIGO:</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNIDADE:</b>
11.01.540.04	Prestação de serviço de manutenção conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 13971:2014 / Resolução RE nº09 - 16/01/2003 , para equipamentos do sistema de renovação de ar. - Substituição dos filtros de admissão de ar; - Substituição dos motores dos ventiladores. - Inclusão do sistema de renovação de ar no PMOC (Lei 13.589/2018)	un

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C99833	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVAJATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHR. DIURNO. AF. 05/2023	CHP	1,00000	4,0000		2,41		8,48
C99834	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVAJATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHI. DIURNO. AF. 05/2023	CHI	1,00000		0,3357		0,21	0,06
<b>(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL</b>								<b>8,54</b>

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00000	28,94	407,48
C88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS	H	16,00000	26,77	376,92
C88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	34,34	120,88
<b>(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA</b>					<b>905,28</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
<b>(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL</b>					<b>905,28</b>

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
ORSE 09054	Ventilador centrífugo de 5730m³/h, 453rpm e 20mmca Marca: Otam ou similar	un	1,00000	2.331,29	2.051,54
COT.01 11	Filtro de ar descartável G4 + M5 para ventilação externa	UND	2,00000	55,97	98,51
<b>(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL</b>					<b>2.150,05</b>
<b>CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)</b>					<b>3.063,87</b>
<b>BDI</b>					
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>					<b>3.063,87</b>

**Observações:**

Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e cotação, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

 272  
 A





## RELATÓRIO DE INSUMOS

**RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico de A. Pereira	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CONFERIDO POR: Eng. Frederico de A. Pereira	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
COT-30_06	Locação de KF	UND	278.409,39
COT-19_06	SIGE	un	3.710.524,07
COT-01_06	UPS - 04 (quatro) módulos (3+1) de 50kVA/40kW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF)	un	997.334,10
COT-04_06	CONJUNTO DE BATERIAS 40KW (BPS-1.1A a BPS-1.1D e BPS-2.1A a BPS-2.1D)	un	140.518,83
COT-07_06	PBT - 2.1	un	874.586,84
COT-09_06	QGBT	un	873.221,66
COT-08_06	PBT - 3	un	850.791,40
COT-10_06	PBT-UPS 2.1	un	578.616,07
391677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	93,35
COT-17_06	QGFE-4	un	283.318,38
COT-05_06	CHE-1 250A	un	253.660,29
COT-13_06	QGFL-1	un	196.744,15
COT-06_06	CHE-2 100A	un	187.647,58
390776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,58
COT-04_01	LOGÍSTICA - CHAVE ESTÁTICA (CHE-1 / CHE-2)	UN	83.418,72
1015	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 240 MM2	M	182,68
C100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,99
COT-20_06	DPST	un	18.960,34
C88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,57
390766	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,14
1017	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	92,38
977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	54,41
COT-11_06	QPST - 3.2	un	103.336,31
1000	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 185 MM2	M	137,47
1221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	4,58
M.04.000.036135	REVESTIMENTO LAMINADO MELAMINICO DISSIPATIVO TEXTURIZADO OU LISO, E=2MM, PLACA 80X60CM, VÁRIAS CORES, REF. FORMIPISO OU EQUIVALENTE INSTALADO	M2	594,70
CPOS			
COT-02_06	RETIFICADOR 125Vcc - 60A	un	44.576,66
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,20
393208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	969,13
COT-12_06	QDFAC-3	un	71.828,18
COT-03_06	CONJUNTO DE BATERIAS 7,5KW (BRF)	un	32.346,42
45.01.03	LOCAÇÃO VEICULO TIPO PICAPE LEVE C/ SEGURO SEM COMBUSTIVEL	MÉS	2.835,87
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,22
39694	PISO ELEVADO COM 2 PLACAS DE ACO COM ENCHIMENTO DE CONCRETO CELULAR, INCLUSO BASE/HASTE/CRUZETAS, 60 X 60 CM, H = *28* CM, RESISTENCIA CARGA CONCENTRADA 496 KG (COM COLOCACAO)	M2	393,92
13189	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 60.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	8.308,19
COT-14_06	QGFL-2	un	47.211,38
1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	26,30
14433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	34,42

**RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
<b>SÍTIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico de A. Pereira	
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico de A. Pereira	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
1018	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	38,90
COT 01C-01	Documentação UPS + Baterias	UN	3.212,00
10557/ORSE	TELEFONE - DISPÊNDIO MENSAL	mês	136,39
8079/ORSE	QDC -10 - QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR CINZA RAL, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM DISJUNTORES, BARRAMENTOS E ACESSÓRIOS DE MONTAGEM - 800X600X200MM	UN	5.920,97
7292/ORSE	Luminária tipo pendente simples, ref: 1110/1, Blanca ou similar	un	144,68
COT 03_10	PGR	un	6.072,00
C100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2,55
090779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	140,13
088297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,22
090770	ARQUITETO DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	124,04
34746	COMPENSADO NAVAL - CHAPA/PAINEL EM MADEIRA COMPENSADA PRENSADA, DE 2200 X 1600 MM, E = 4 MM	M2	36,46
6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	36,30
43147	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA MONOCOMPONENTE	KG	18,62
43651	MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS	KG	7,22
13216/ORSE	Luminária de sobrepor, (tecnolux ref.FLP-6478/2x20) Tubiada corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 2 lampadas tubiada de 20w	UN	142,84
3100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,47
ORSE 09054	Ventilador centrífugo de 5730m³/h, 453rpm e 20mmca Marca: Otam ou similar	un	2.051,54
088267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	27,79
367	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	40,89
995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	12,00
093287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	299,75
088275	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,71
10555/ORSE	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	mês	158,40
088239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,82
088270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	27,36
39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	8,88
12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	24,91
088248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,75
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,56
088278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	27,02
21128	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	12,14
1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,73
H.05.000.030415 CPOS	CAIXILHO FIXO TIPO VENEZIANA EM ALUMINIO ANODIZADA BRANCO, LINHA 25 - SOB MEDIDA	M2	1.342,95
088255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,65
5052	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UM	1.273,80
18472/SEINFRA	CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR BLINDADO 12 x 1,0 mm²	M	6,16
7356	TINTA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	25,62

RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS

**RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico de A. Pereira	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CONFERIDO POR: Eng. Frederico de A. Pereira	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
13286/ORSE	Lâmpada led 15w de potência, luz branca Autovolt, marca Glight ou similar	un	20,23
10537/ORSE	ALUGUEL DE ARMÁRIO DE AÇO E VIDROS	mês	9,52
C100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	418,60
1721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	95,35
C98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	111,33
C88320	TAQUEADOR OU TAQUEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	29,26
41679	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	UN	28,60
39510	LUMINARIA DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W COM REFLETOR E ALETAS EM ALUMÍNIO, COMPLETA (INCLUI REATOR E LAMPADAS)	UN	203,44
C9387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	12,64
C9258	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	M	6,58
110786/ORSE	ALUGUEL DE BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO 40 LITROS INOX 110V, MASTERFRIO OU SIMILAR	mês	12,02
C1127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	8,32
C971/ORSE	Fio flexível 2 x 2,5mm <sup>2</sup>	M	4,14
C0559/ORSE	Cópias de desenhos	m2	35,20
12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	18,22
34636	CAIXA D'ÁGUA / RESERVATÓRIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	369,16
131	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	KG	36,64
C9996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 * (6,3 MM)	M	3,41
10540/ORSE	ALUGUEL DE COMPUTADOR NOTEBOOK	mês	16,47
1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	T	549,02
C979	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	11,29
C99599	CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH)	M	6,64
C8636/ORSE	Condutele tipo "TB" de 3/4" am alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	UN	12,88
C8311/ORSE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 21,3MM (1/2"), E = 2,25MM, L = 8000MM NBR 5580	UN	17,55
1425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	37,22
C34714	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	52,89
C88312	PINTOR PARA TINTA EPOXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,34
14430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	17,60
1020	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	7,53
C3152/ORSE	Terminal de compressão para cabo de 150 mm2	UN	14,96
34823	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR 40 ATE 50A	UN	35,59
C99615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	562,18
C39259	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 4 MM2	M	10,15
C1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	13,20
C14721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	633,60
C21136	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	15,69

 272  
M

RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS

**RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

ELABORADO POR:

Eng. Frederico de A. Pereira

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica  
da KF do DTCEA-GL

CONFERIDO POR:

Eng. Frederico de A. Pereira

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
0587/ORSE	ALUGUEL DE RELÓGIO DE PONTO	mês	10,70
05795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF 07/2016	CHP	30,76
8481/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 20 x 1,5 mm <sup>2</sup>	M	15,50
3743	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M <sup>2</sup> , VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	M <sup>2</sup>	52,55
156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	42,85
4342	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 3/8"	UN	0,25
2725	LUVA DE COBRE (REF 600) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	8,98
3908/ORSE	Condutele tipo "LB" de 2" em aluminio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós.	UN	53,22
1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	4,72
088315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	27,09
4408	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,35
COT.01_11	Filtro de ar descartável G4 + M5 para ventilação externa	UND	49,25
0530/ORSE	ALUGUEL DE MESA PARA REUNIÃO	mês	4,40
42714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	4,18
097836	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M <sup>2</sup>	19,00
11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	1,32
1579	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10	UN	5,88
C100728	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M <sup>2</sup>	25,30
39716	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXÍVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 3/8", E= 10 MM	M	1,46
3399/ORSE	Eletrocalha metálica lisa, zincada, 100 x 100 x 3000 mm	UN	92,50
C100730	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M <sup>2</sup>	24,84
4674	CHAPA DE MDF CRU, E = 20 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M <sup>2</sup>	60,18
3826/ORSE	Gancho longo para perfilado, ref. Mopa ou similar	UN	5,37
2637	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UN	2,24
7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M <sup>2</sup> ), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M <sup>2</sup>	24,59
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,02
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	1,83
13647/ORSE	Luminária de embutir redonda para lâmpada flourescente ou LED compacta	UN	52,85
2732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	235,54
3983/ORSE	Tampa de encaixe 300 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) un	UN	78,32
3586	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	19,32
088306	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,00
74	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 36,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	M	29,28
091868	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	12,44
11948	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 40 MM	UN	0,74
394974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M <sup>3</sup>	383,42

RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS

### RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		ELABORADO POR: Eng. Frederico de A. Pereira	
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		CONFERIDO POR: Eng. Frederico de A. Pereira	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
1576	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	2,41
16140/SEINFRA	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5MM2	M	4,09
13648/ORSE	FITA ACABAMENTO BORDO, EM PVC, COR BRANCA, E=18MM	M	0,31
139881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE (REF 606) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	14,78
13718/ORSE	Presilha de latão, L=20mm, para fixação de cabos cobre, furo d=5mm, para cabos 35mm² a 50mm², ref: TEL-744 ou similar (SPDA)	UN	1,91
13055/AGETOP	BRACA DEIRIA METALICA TIPO "U" DIÁMETRO 3/4"	UN	0,59
14814/ORSE	CHAPA DE AÇO GROSSA PRETA 3/8"(9,53MM) 74,48 KG/M2	KG	8,98
14108/ORSE	Flange 300 x 100mm	UN	27,90
1092767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,19
12685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	6,43
10100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	38,12
139422	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	8,28
1420	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIÁMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	37,19
10247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	22,35
139017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,19
ORSE 00813	DESENCROSTANTE DURATTO OU SIMILAR - R1	L	35,19
111146	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 15823)	M3	425,79
14333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	KG	8,49
13990/ORSE	Tampa de encaixe 100 X3000 - Z para eletrocilha metálica (ref.: mopa ou similar)	M	10,97
18451/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 1,5 mm²	M	2,26
1626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	KG	15,88
1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	1,74
105952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	28,84
1392273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	14,51
17568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	0,81
13283/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v	M	6,07
12565	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	10,08
138101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	6,66
13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIÁMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	UN	1,65
139855	LUVA PASSANTE DE COBRE (REF 601) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	2,35
144	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,85MM (0,0166 KG/M)	KG	37,00
13937/ORSE	Condutele tipo "TB" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós.	UN	19,40
11902	CABO TELEFONICO CCI 50, 2 PARES, USO INTERNO, SEM BLINDAGEM	M	1,14
1580	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	UN	7,24
10T-24_06	LUVA DE EMENDA A COMPRESSÃO PARA CABOS #25MM²	un	2,89



RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS

## RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS

<b>SÍTIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico de A. Pereira	
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico de A. Pereira	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO INSUMO R\$
4.21.89/SUDEC	CONDULETE DUPLO 3/4"	UN	29,25
44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM. CINZA	M	0,74
38094	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	2,48
504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	13,47
391885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	13,40
442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	6,89
COT-26 06	LUVA DE EMENDA À COMPRESSÃO PARA CABOS #50MM <sup>2</sup>	un	6,50
2638	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	2,60
39879	CURVA 45 GRAUS DE COBRE (REF 606) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	4,15
383281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	31,08
C5869	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5 / 9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1.2 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	70,80
38112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	5,85
J0645/ORSE	Condulete tipo "LB" de 3/4" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	UN	11,44
31142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDIDO DE 2" X 3/16" X 35 CM, SECAO "U", PARA MADEIRAMENTO DE TELHADO	UN	38,37
340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	24,02
39419	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	7,30
ORSE 00815	CLORO LÍQUIDO PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO	L	4,80
1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74.69 KG/M2	KG	8,62
20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	72,49
39179	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	4,89
2581	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	18,50
4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	UN	0,48
1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2,16
179	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	1,38
388629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	541,59
13861	LUVA PVC SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	0,79
COT-23 08	LUVA DE EMENDA À COMPRESSÃO PARA CABOS #18MM <sup>2</sup>	un	1,87
2002/ORSE	Saída horizontal para eletroduto 2"	UN	7,48
3542	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	0,61
3619/SEINFRA	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	1,60
7681/EMOP	ACOPLAMENTO EM PAINEL, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X100MM	UN	7,20
38099	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	1,28
43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	28,15
343792/OPES	JUNCAO SIMPLES LONGA P/ ELETROCALHA 300X100 MM	UN	3,46
122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	63,98
389226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	1,44

*[Assinatura]*  
RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS <sup>290</sup>M



**RELATÓRIO DE INSUMOS UTILIZADOS**

<b>SÍTIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		<b>ELABORADO POR:</b> Eng. Frederico de A. Pereira	
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>CONFERIDO POR:</b> Eng. Frederico de A. Pereira	
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>CUSTO INSUMO R\$</b>
34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	3,87
39431	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	0,29
39175	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,07
3049/AGETOP	BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIÁMETRO 1"	UN	0,71
340	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 16 BWG (1,65 MM), CLASSE 250	M	1,55
35678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	131,40
37395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	59,17
391277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	7,98
39209	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	0,55
4226	GAS DE COZINHA - GLP	KG	6,29
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	26,41
39443	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	0,26
35679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	61,60
C100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1,50
392717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,18
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1,87
C91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,52




## CURVA ABC DE SERVIÇOS



Constroi Arquitetura e Engenharia Eireli  
Rua Engenheiro Enaldo Cravo Peixoto 215 Salas 813/814  
20540-106 Tijuca Rio de Janeiro RJ Brasil  
Fone: 55 21 3449-0920 E-mail: [engenharia@constroiengenharia.com.br](mailto:engenharia@constroiengenharia.com.br)  
[www.constroiengenharia.com.br](http://www.constroiengenharia.com.br)

272  
M

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

<b>SITIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL	<b>PAGINA:</b>
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>DATA:</b> jan.-24
<b>ITEM</b>	<b>Posição da Curva</b>

	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>P. UNIT.</b>	<b>BDI %</b>	<b>P. TOTAL C/BDI</b>	<b>% do Serviço</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>SEGMENTO A-70%</b>
06.10.510.01	<p>-01 - Subestação provisória e infraestrutura interna e externa associadas, conforme item 7.3.3.2, código 06.10.510 da Especificação 265.13.E00.EP.009 composta, no mínimo, dos seguintes equipamentos:</p> <p>-01 (um) painel de média tensão (PMT) compacto, blindado, classe 17.5kV, composto por células modulares isoladas a ar e seus componentes como: transformadores de corrente e de potencial; reles de proteção e medição; chave seccionadora e disjuntor isolados a gás-SF6, para proteção da linha de potência;</p> <p>-01 (um) transformador (TF) de potência a seco, classe 17.5kV, 750KVA, 3Ø, 13.800-380/220V, para atender a todas as cargas do edifício;</p> <p>-02 (dois) grupos motores-generadores a óleo diesel (GMS-1 e GMS-2), de 750KVA cada, 3Ø, 380/220V, 60Hz, com 02 (duas) unidades de supervisão de corrente alternada (JSCA) com CLP, microprocessado incorporado e disjuntor de proteção, e demais acessórios (baterias de partida, tubulações e acessórios, tanque diário de combustível incorporado);</p> <p>-02 (dois) tanques de abastecimento de óleo combustível de 1.000L;</p> <p>-01 (um) painel de transferência automática (PTA), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 750KVA;</p> <p>-01 (um) painel de baixa tensão (PBT), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 750KVA;</p> <p>-01 (uma) fonte ininterrupta de energia estática (UPS) modular para carga crítica para equipamentos operacionais, 3Ø, 60Hz, 380/220V, 150KVA + 50KVA (3+1);</p> <p>-01 (um) conjunto de baterias VRLA (BPS), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante para 150KVA;</p> <p>-01 unidades retificadoras de força (URF) convencional para alimentação do comando da subestação, 3Ø, 60Hz, 380/220Vca, 125Vcc, com capacidade compatível com a subestação;</p> <p>-01 (um) conjunto de baterias VRLA (BRF), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante;</p> <p>-01 (um) painel de baixa tensão (PBT-JPS), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 150KVA;</p> <p>-01 (um) Quadro de Distribuição Geral - Provisório na KF (QDG), 3Ø, 60Hz, 380/220V, 250KVA.</p>	mês	20,00	278.409,39	14,02	6.348.847,73	26,926860%	26,926866%	

283  
M

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
<p><b>SITIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL</p> <p><b>PÁGINA:</b></p> <p><b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL</p> <p><b>DATA:</b> jan.-24</p>									
06.01.120.01	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V - 250A (CHE-1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.069	un	1,00	255.967,02	14,02	291.853,60	1,237815%	83,09328%	SEGMENTO B-20%
10.02.001	Operação e Manutenção de canteiro da obra (materiais)	mês	22,00	9.224,70	27,19	258.123,71	1,094759%	84,18804%	SEGMENTO B-20%
06.01.209.12	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #240,0mm²	m	896,00	198,40	27,19	226.101,08	0,958944%	85,14698%	SEGMENTO B-20%
06.01.129.01	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1,00	196.847,01	14,02	224.444,96	0,951920%	86,09890%	SEGMENTO B-20%
06.01.120.02	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V - 100A (CHE-2), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1,00	189.954,31	14,02	216.585,90	0,918588%	87,01749%	SEGMENTO B-20%
01.07.102.04	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - CHAVE ESTÁTICA (CHE-1 / CHE-2)	un	2,00	83.418,72	27,19	212.200,54	0,899889%	87,91748%	SEGMENTO B-20%
04.01.526.01	Piso elevado dim.: 60x60cm, concreto celular, incluindo estrutura de montagem (base, pedestais e longarina) e revestimento de piso em laminado melamínico antiestático e dissipativo fornecimento de fábrica	m²	144,61	1.033,91	27,19	180.166,51	0,806538%	88,72402%	SEGMENTO B-20%
06.01.180.01	Dispositivo de Proteção Contra Surto e Transientes (DPST) - Vac 380V	un	8,00	19.005,21	14,02	173.357,92	0,735249%	89,45927%	SEGMENTO B-20%
06.01.209.08	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #120,0mm²	m	1.176,00	101,31	27,19	151.534,88	0,642693%	90,10196%	SEGMENTO B-20%
06.01.209.07	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #70,0mm²	m	1.852,00	60,49	27,19	150.181,47	0,636853%	90,73891%	SEGMENTO C-10%
06.01.209.11	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #185,0mm²	m	720,00	150,02	27,19	137.383,52	0,582674%	91,32158%	SEGMENTO C-10%

20/24

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:					
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: jan.-24					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	P. UNIT.	BDI%	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
	UNID.	QUANT.					
03.03.101	Estrutura Metálica executada em aço carbono. ASTM A36 / ASTM A572 Gr.50 / ZAR 250, de acordo com os desenhos de projeto e especificação nº 265.13.C08.EP.001. Inclui os custos referentes à elaboração dos desenhos de fabricação e montagem, fornecimento de materiais (perfis, chapas, e elementos de ligação), fabricação, transporte, montagem em campo e demais serviços complementares, tais como escoramento e içamento.			50.032,90	0,212201%	94,70313%	SEGMENTO C-10%
02.01.401	Tapumes (altura=2,20m)	2.099,10		18,74	27,19		
06.01.209.10	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondimento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #150,0mm²	292,82		129,68	27,19	94,90797%	SEGMENTO C-10%
06.01.136.01	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE) - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	306,00		122,50	27,19	95,11150%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.07	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - BANCO DE BATERIAS (BPS-1.A/B/C) (40 elementos) da KF (Peso=30kg; Volume: 0,014 m³)	1,00		36.821,99	14,02	95,25957%	SEGMENTO C-10%
06.01.209.08	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondimento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #95,0mm²	120,00		269,30	27,19	95,46390%	SEGMENTO C-10%
06.01.130.01	Quadro de Força e Luz (QDFL) - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL da KF), sobrepôr, conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.075.	406,00		78,10	27,19	95,63495%	SEGMENTO C-10%
02.01.103	Módulo Almoxnafado	1,00		34.788,77	14,02	95,80518%	SEGMENTO C-10%
02.01.104	Depósito de equipamentos elétricos e climatização (área coberta)	30,00		969,13	27,19	95,96002%	SEGMENTO C-10%
02.01.105	Central de formas e armadura	30,00		969,13	27,19	96,11686%	SEGMENTO C-10%
02.01.107	Módulo Referêntio/Cozinha (20 pessoas)	55,00		462,15	27,19	96,25398%	SEGMENTO C-10%
07.02.501.02	Parametrização do controlador	40,00		613,83	27,19	96,38643%	SEGMENTO C-10%
02.01.101	Módulo Escritório-Reunião-Banheiro (1 pessoa + reunião)	7,00		3.115,20	27,19	96,50406%	SEGMENTO C-10%
		17,00		1.183,44	27,19	96,61259%	SEGMENTO C-10%

*(Handwritten signature)*

2025

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: jan-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL CIBDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
03.01.341.01	Formas da central de forma e armação e áreas cobertas	m <sup>2</sup>	88,00	100,62	27,19	11.262,11	0,047765%	98,00350%	SEGMENTO C-10%
01.07.102.03	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - BATERIAS/SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BATERIAS - SGB (BPS-1,1A/B/C/D - BPS-2,1A/B/C/D - BRF-1.1 - BRF-2.1 com SGB)	un	10,00	862,40	27,19	10.968,87	0,046521%	98,05002%	SEGMENTO C-10%
04.01.576.01	Resina acrílica	m <sup>3</sup>	205,74	40,75	27,19	10.663,49	0,045226%	98,09525%	SEGMENTO C-10%
06.01.841.01	Luminária a prova de tempo - para uma lâmpada LED 15W - E-27, bulbo - 6500K (pendente)	un	39,00	206,06	27,19	10.220,92	0,043349%	98,13860%	SEGMENTO C-10%
11.01.540.03	Prestação de serviço de higienização conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 14679:2012, para "Casas de Máquinas" dos equipamentos de climatização.	m <sup>2</sup>	50,00	160,64	27,23	10.219,11	0,043341%	98,18194%	SEGMENTO C-10%
01.03.560.03	003- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: alimentação do PBT-1.1 pelo PTA-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pelo PBT-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pela UPS-1.1 novo; do QDG provisório para o QGBT (novo); do QDG provisório para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-3 (novo); - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-2.1 (novo) - cargas da linha 2; do QL-21-TC para o QDFL-KF (novo); do URF-1.1 para o URF-1.1 (novo); do URF-2.21 para o URF-2.1 (novo); do UPS-1.1 para o UPS-1.1 (novo); e do PBT-UPS-1.1 para o PBT-UPS-2.1 (novo) - cargas da linha 2.); todos existentes na KF;	un	12,00	641,66	27,19	9.793,53	0,041537%	98,22348%	SEGMENTO C-10%
01.03.502.03	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura - documento A1	un.	4,00	1.918,66	27,19	9.761,37	0,041400%	98,29488%	SEGMENTO C-10%
07.02.701.01.02	Tubulação frigorígena de cobre de Ø 1.1/8" (28,57 mm) - Parede 1/16"	metro	126,00	58,48	27,19	9.371,97	0,039749%	98,30463%	SEGMENTO C-10%
06.01.209.06	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondimento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #50,0mm <sup>2</sup>	m	164,00	43,74	27,19	9.123,80	0,038696%	98,34333%	SEGMENTO C-10%
06.01.834.01	Luminária Industrial pendente - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	32,00	217,89	27,19	8.888,30	0,037612%	98,38094%	SEGMENTO C-10%
02.01.111	Telhado para betoneira e serra elétrica	m <sup>2</sup>	15,00	462,15	27,19	8.817,13	0,037395%	98,41834%	SEGMENTO C-10%

206  
7

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
06.10.050.03	003- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: alimentação do PBT-1.1 pelo PTA-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pelo PBT-1.1; alimentação do PBT-UPS-1.1 pela UPS-1.1 nova; do QDG provisório para o QGBT (novo); do QDG provisório para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-3 (novo) - cargas de climatização; do PBT-1.1 para o PBT-2.1 (novo) - cargas da linha 2; do QL-21-TC para o QDFL-KF (novo); do URF-1.1 para o URF-1.1 (novo); do URF-2.21 para o URF-2.1 (novo); do UPS-1.1 para o UPS-1.1 (novo); e do PBT-UPS-1.1 para o PBT-UPS-2.1 (novo) - cargas da linha 2.); todos existentes na KF;	un	12,00	411,42	27,19	6.279,42	0,026632%	98,72794%	SEGMENTO C-10%
02.01.201	Água	un	2,00	2439,97	27,19	6.191,53	0,026260%	98,75420%	SEGMENTO C-10%
06.01.501.01	Perfilaro perfurado em aço - 38x38mm, fornecido em peça de 6,0m	un	62,00	78,17	27,19	6.164,31	0,026144%	98,78034%	SEGMENTO C-10%
02.01.108	Depósito de madeiras (área coberta)	m²	5,00	859,24	27,19	6.100,29	0,025873%	98,80621%	SEGMENTO C-10%
02.01.108	Depósito de brita (área coberta)	m²	5,00	859,24	27,19	6.100,29	0,025873%	98,83208%	SEGMENTO C-10%
02.01.110	Depósito de areia (área coberta)	m²	5,00	859,24	27,19	6.100,29	0,025873%	98,85795%	SEGMENTO C-10%
06.01.207.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encondoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm²	m	1.270,00	3,73	27,19	6.026,12	0,025554%	98,88350%	SEGMENTO C-10%
11.01.540.05	Prestação de serviço de manutenção conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 5410:2008 / ABNT NBR 5462:1994, para quadros elétricos e demais serviços elétricos. - Adequação do sistema de iluminação; - Adequação dos quadros elétricos.	un	2,0000	2.239,00	27,23	5.692,09	0,024099%	98,90760%	SEGMENTO C-10%
04.01.208.01	(PCF1) Porta corta-fogo de abrir, 1 folha, dim.: 140x210cm	un	1,00	4.371,18	27,19	5.559,70	0,023580%	98,93118%	SEGMENTO C-10%
07.02.701.01.01	Tubulação frigorígena de cobre de Ø 3/8" (9,52 mm) - Parede 1/32"	metro	126,00	32,34	27,19	5.182,79	0,021981%	98,95316%	SEGMENTO C-10%
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encondoamento classe 2A - #50,0mm²	m	87,00	46,72	27,19	5.169,82	0,021926%	98,97509%	SEGMENTO C-10%



OPZ  
M

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

DATA:  
jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
01.03.560.01	.001- Documento (A4) -APRs referentes a transferência provisória das cargas existentes dos painéis, quadros e equipamentos elétricos da KF-GL para a KF Provisória identificados como: alimentação da KF provisória em 13,8kV derivando da entrada do PMT-1.1 da KF existente; alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao PBT-1.1 existente na KF-GL; alimentação em 380/220V interligando o PBT-UPS da KF provisória ao PBT-UPS-1.1 existente na KF-GL. Para tal é necessário primeiro desconectar os cabos (verdes) da UPS-00 de 80KVA existente; e alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao QDG provisório na KF-GL.	un	4,00	641,66	27,19	3.284,51	0,013846%	99,17066%	SEGMENTO C-10%
01.03.560.05	.005- Documento (A4) - APRs referentes a transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: da CXT-11 na secretaria do comando, para o QGFL-1 (novo) na sala elétrica; do QDG-EMS-16, para o QGFL-2 (novo) na EMS; da CXT-15 na EMS, para o QDFE-3 (novo); e da CXT-21 na sala de controle TWR, para o QGFE-4 (novo) sala elétrica, existentes no DTCEA/TWR.	un	4,00	641,66	27,19	3.284,51	0,013846%	99,18451%	SEGMENTO C-10%
03.03.530.02	Tinta Primer / Acabamento: Aplicação de 2 camadas de 70 µm de espessura seca cada, totalizando 140 µm, de tinta poliuretano acrílico alifático, dupla função, para aplicação em aço galvanizado, na cor cinza Munsell N6.5. Referência Renner RETHANE DHG 652, internacional INTERTHANE 3230 HG, Weg W-THANE SRD 503 ou equivalente	m²	100,90	25,32	27,19	3.249,43	0,013782%	99,19829%	SEGMENTO C-10%
03.03.510	Jateamento abrasivo, ao grau SA 2.1/2	m²	100,90	24,66	27,19	3.163,45	0,013417%	99,21171%	SEGMENTO C-10%
07.02.429.01.01	Tubo de PVC, conexão soldável, comprimento padrão de 3 m, de Ø 3/4"	vara	39,00	62,13	27,19	3.061,90	0,013071%	99,22478%	SEGMENTO C-10%
04.01.701.01	Rodapé em madeira, h= 7cm, acabamento envernado	m	66,83	35,19	27,19	2.946,43	0,012496%	99,23728%	SEGMENTO C-10%
01.03.506.02	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A2	un	3,00	772,20	27,19	2.946,48	0,012497%	99,24978%	SEGMENTO C-10%
03.02.162.03	Amadure - Ferro CA-50 Ø6 mm	kg	187,00	12,15	27,19	2.889,82	0,012256%	99,26204%	SEGMENTO C-10%

980  
M







**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

**CISCEA**  
Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
06.10.050.01	.001- transferência provisória das cargas existentes dos painéis, quadros e equipamentos elétricos da KF-GL para a KF Provisória identificados como: alimentação da KF provisória em 13,8kV derivando da entrada do PBT-1.1 da KF existente; alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao PBT-1.1 existente na KF-GL; alimentação em 380/220V interligando o PBT-UPS da KF provisória ao PBT-UPS-1.1 existente na KF-GL. Para tal é necessário primeiro desconectar os cabos (verdes) da UPS-00 de 80KVA existente; e alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao QDG provisório na KF-GL.	un	4,00	411,42	27,19	2.093,14	0,008877%	99,42694%	SEGMENTO C-10%
06.10.050.05	.005- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: da CXT-11 na secretaria do comando, para o QGFL-1 (novo) na sala elétrica; do QDG-EMS-18, para o QGFL-2 (novo) na EMS; da CXT-15 na EMS, para o QDFE-3 (novo); e da CXT-21 na sala de controle TWR, para o QGFE-4 (novo) sala elétrica, existentes no DTCEA/TWR.	un	4,00	411,42	27,19	2.093,14	0,008877%	99,43582%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.05	Condutete em alumínio - Tipo "TB" - Ø3/4"	pc	50,00	31,85	27,19	2.025,50	0,008591%	99,44441%	SEGMENTO C-10%
06.01.607.01	Pino de fixação à tiro - Ø1/4"x30x30mm	cj	143,00	11,07	27,19	2.013,43	0,008539%	99,45295%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.32	Carga, transporte e descarga - Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, rosca BSP, seus acessórios, curvas, condutetes e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,05m³)	ton x km	2,56	603,22	27,19	1.979,47	0,008395%	99,46135%	SEGMENTO C-10%
11.01.510.01	Retirada e Colocação do Atenuador de Ruídos (Dim.:3,30x0,85x1,70m)	un	1,00	1.538,24	27,23	1.957,10	0,008300%	99,46965%	SEGMENTO C-10%
03.04.203.01	Tesoura em madeira de tel. Dim.:7,5x15cm (02 unidades)	m²	0,59	2.577,67	27,19	1.934,34	0,008204%	99,47785%	SEGMENTO C-10%
06.01.210.03	Cabo de cobre eletrolítico superflexível témpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 25x#1,0mm²	m	53,00	27,92	27,19	1.662,11	0,007982%	99,48583%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.12	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #240,0mm²	un	40,00	35,04	27,19	1.782,70	0,007561%	99,49339%	SEGMENTO C-10%
06.01.218.01	Cabo em par trançado blindado (FIJTP), categoria 6, blindagem com fita de poliéster metalizada - 4 pares - 24AWG	m	86,00	14,56	27,19	1.759,29	0,007462%	99,50085%	SEGMENTO C-10%

22/29

### CURVA ABC DE SERVIÇOS

<b>SITIO/LOCAL:</b>	RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL	<b>PÁGINA:</b>	
<b>OBRA:</b>	Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>DATA:</b>	Jan.-24
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>P. UNIT.</b>	<b>BDI %</b>
		<b>P. TOTAL C/BDI</b>	<b>% do Serviço</b>
		<b>QUANT.</b>	<b>% Acumulado</b>
		<b>UNID.</b>	<b>Posição da Curva</b>

02.02.310.10	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - Estante do BANCO DE BATERIAS (BRF-1/1.2.1) da KF (Peso=10kg; Volume: 0,82 m³)	un	2,00	501,76	27,19	1.276,38	0,005413%	99,61976%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.04.02	Remoção de instalação predial e de força- Eletrocabos tradicionais perfurada, perfil "U", em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=4kg; Volume: 0,03 m³)	m	39,00	25,72	27,19	1.275,82	0,005411%	99,62517%	SEGMENTO C-10%
04.01.710.01	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm Intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 1,55m, com ferragens para fixação no piso elevado. Var projeto de arquitetura.	un	2,00	501,56	27,19	1.275,87	0,005411%	99,63058%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.27	Carga, transporte e descarga - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	ton x km	1,64	603,22	27,19	1.259,27	0,005337%	99,63592%	SEGMENTO C-10%
04.01.702.04	Soleiras - S3 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	4,22	230,93	27,19	1.239,50	0,005257%	99,64118%	SEGMENTO C-10%
03.02.903	Adesivo estrutural à base de resina epóxi para ponte de aderência	kg	20,00	48,73	27,19	1.239,59	0,005257%	99,64644%	SEGMENTO C-10%
03.04.210.01	Pilar em madeira de lei Dim.: 7,5x15cm (altura 3,35m, 08 unidades)	m³	0,30	3.235,50	27,19	1.234,57	0,005236%	99,65168%	SEGMENTO C-10%
11.01.141	Recomposição de pavimento asfáltico	m³	0,50	1.914,82	27,23	1.218,11	0,005166%	99,65685%	SEGMENTO C-10%
03.04.209.01	Terças em madeira de lei Dim.: 7,5x15cm (06 unidades)	m	10,00	95,72	27,19	1.217,46	0,005164%	99,66201%	SEGMENTO C-10%
04.01.702.03	Soleiras - S2 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	4,14	230,93	27,19	1.216,00	0,005157%	99,66717%	SEGMENTO C-10%
02.02.140.01	Demolição convencional de vedações	m³	8,23	115,47	27,19	1.208,71	0,005126%	99,67230%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.18	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o CXT-15 da EMS e o QDGN-2 da sala elétrica TWR)	m	368,00	2,49	27,19	1.165,47	0,004943%	99,67724%	SEGMENTO C-10%
06.01.558.01	Abraçadeira tipo união - Ø3/4"	un	143,00	6,40	27,19	1.164,04	0,004937%	99,68218%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.42	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDG da KF e o QDG-17 da SL de Maq. de ar cond. TWR)	m	360,00	2,49	27,19	1.140,13	0,004836%	99,68702%	SEGMENTO C-10%
06.01.345.01	Pressa cabo em nylon - Ø3/4"	un	41,00	21,77	27,19	1.135,26	0,004815%	99,69184%	SEGMENTO C-10%



2020

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
02.02.310.05	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - URF-1.1 / URF-2.1 da KF. (Peso=330kg; Volume: 0,72 m³)	un	2,00	374,98	27,19	953,87	0,004046%	99,74911%	SEGMENTO C-10%
07.02.701.02.05	Acessórios para tubulação fitorgana de cobre - Luva Ø 3/8" - Parede 1/32"	unid.	25,00	29,55	27,19	939,62	0,003985%	99,76310%	SEGMENTO C-10%
06.01.864.01	Conector tipo parafuso fendido - para cabos #50mm²	un	16,00	43,24	27,19	879,95	0,003732%	99,75683%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.10	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #150,0mm²	un	40,00	16,93	27,19	881,33	0,003653%	99,76048%	SEGMENTO C-10%
06.01.209.16	Cabo de cobre eletrolítico, lâmpara mole, encoarçamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 3x#4,0mm²	m	55,00	12,28	27,19	859,04	0,003643%	99,76412%	SEGMENTO C-10%
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível - cabo #50 mm² - passante e cabo #50 mm² - derivação	un	23,00	28,71	27,19	839,87	0,003562%	99,76768%	SEGMENTO C-10%
02.01.404	Placas de obra, dimensões 100x100cm no mínimo	un	2,00	326,40	27,19	830,30	0,003521%	99,77120%	SEGMENTO C-10%
01.03.560.02	002- Documento (A4) - APRs referentes a transferência provisória das cargas existentes na KF-GL, identificado como: transferência dos quadros/cargas do QDG existente para o QDG provisório na KF-GL.	un	1,00	641,66	27,19	816,13	0,003461%	99,77466%	SEGMENTO C-10%
04.05.805.01	Colchão de brisa n° 2 para drenagem de águas pluviais.	m²	4,40	144,06	27,19	806,32	0,003420%	99,77808%	SEGMENTO C-10%
11.01.110.01	Recomposição das placas do piso elevado existente da Sala Elétrica DTCEA-GL. Dim.:40x40cm.	m²	1,60	393,92	27,23	801,90	0,003401%	99,78148%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.04	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QPB-1.1 da KF (Peso=500kg; Volume: 1,6 m³)	un	1,00	602,36	27,19	786,14	0,003249%	99,78473%	SEGMENTO C-10%
06.01.303.03	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø"	vr	2,00	297,33	27,19	756,35	0,003208%	99,78794%	SEGMENTO C-10%
04.01.710.02	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm Intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 1,85m, com ferragens para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un	1,00	594,56	27,19	756,22	0,003207%	99,79115%	SEGMENTO C-10%

201  
M



**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
02.02.325.03.10	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #85mm <sup>2</sup> , entre o PTA-2.1 e o QDG da KF)	m	176,00	2,49	27,19	557,40	0,0023664%	99,82994%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.29	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #25mm <sup>2</sup> , entre o QDGN-1 da sala elétrica TWR e o PBT-UPS-1.1 da KF)	m	176,00	2,49	27,19	557,40	0,0023664%	99,83230%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.37	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #70mm <sup>2</sup> , entre o QDG-1 da sala elétrica TWR e o PBT-1.1 da KF)	m	176,00	2,49	27,19	557,40	0,0023664%	99,83466%	SEGMENTO C-10%
03.02.167.03	Amaçura - Ferro CA-50 Ø8 mm	kg	27,00	15,52	27,19	532,98	0,002260%	99,83692%	SEGMENTO C-10%
06.10.050.02	002- transferência provisória das cargas existentes na KF-GL, identificado como: transferência dos quadros/cargas do QDG existente para o QDG provisório na KF-GL.	un	1,00	411,42	27,19	523,29	0,002219%	99,83914%	SEGMENTO C-10%
04.01.702.02	Soleiras - S1 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	1,70	230,83	27,19	499,32	0,002118%	99,84126%	SEGMENTO C-10%
06.01.210.04	Cabo de cobre eletrolítico superflexível téppera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm <sup>2</sup>	m	15,00	25,86	27,19	493,37	0,002082%	99,84335%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.09	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #120,0mm <sup>2</sup>	un	32,00	11,86	27,19	483,53	0,002051%	99,84540%	SEGMENTO C-10%
06.01.401.01	Eletrocalha tradicional lisa, perfil "U" - a = 300mm; b = 100mm	pg	2,00	188,27	27,19	478,92	0,002031%	99,84743%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.06	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - UPS-1.1 da KF, (Peso=200kg; Volume: 0,7m <sup>3</sup> )	un	1,00	374,96	27,19	476,94	0,002023%	99,84945%	SEGMENTO C-10%
06.01.847.01.01	Luminária de embulir em ferro de gesso - Circular (Ø 190mm), LED 18W, 4000K, 125Vcc, sem controle de luz	un	3,00	124,51	27,19	475,09	0,002015%	99,85147%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.11	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #185,0mm <sup>2</sup>	un	16,00	22,96	27,19	467,25	0,001982%	99,85345%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.11	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QL-21-TC da KF (Peso=20kg; Volume: 0,06 m <sup>3</sup> )	un	1,00	366,44	27,19	466,08	0,001977%	99,85543%	SEGMENTO C-10%



292



**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

<b>SÍTIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		<b>PÁGINA:</b>	
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		<b>DATA:</b> jan.-24	
<b>ITEM</b>	<b>D I S C R I M I N A Ç Ã O</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>

		<b>P. UNIT.</b>	<b>BDI %</b>	<b>P. TOTAL C/BDI</b>	<b>% do Serviço</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Posição da Curva</b>
06.01.313.04	Conduteira em alumínio - Tipo "T" - Ø3/4"	pc	27,19	30,97	0,001671%	99,88060%	SEGMENTO C-10%
06.01.372.01	Junção Simples em aço - Simples aba de 100mm	un	27,19	25,48	0,001649%	99,88225%	SEGMENTO C-10%
03.02.167.02	Armadura - Ferro CA-50 Ø6,3 mm	kg	27,19	17,61	0,001615%	99,88387%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.06	Conduteira em alumínio - Tipo "X" - Ø3/4"	pc	27,19	37,00	0,001597%	99,88547%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.18	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDE da Sala Elétrica (Peso=80kg; Volume: 0,43 m³)	un	27,19	295,79	0,001596%	99,88707%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.13	Conduteira em alumínio - Tipo "LB" - Ø2"	un	27,19	72,19	0,001558%	99,88863%	SEGMENTO C-10%
03.04.209.02	Terças em madeira de lei. Dim.: 7,5x10cm (04 unidades)	m	27,19	96,72	0,001549%	99,89018%	SEGMENTO C-10%
03.02.168.01	Concreto-fck ≥ 30MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	27,19	408,97	0,001544%	99,89172%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.20	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - UPS-3KVA da Sala Elétrica, (Peso=40kg; Volume: 0,13 m³)	un	27,19	285,41	0,001540%	99,89326%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.21	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-11, da Secretaria do Comando - TWR (Peso=20kg; Volume: 0,07 m³)	un	27,19	285,41	0,001540%	99,89480%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.22	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-15, da EMS - TWR (Peso=40kg; Volume: 0,11 m³)	un	27,19	285,41	0,001540%	99,89634%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.23	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDG-18, da EMS - TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 m³)	un	27,19	285,41	0,001540%	99,89788%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.24	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-21 da Sala de controle - TWR (Peso=35kg; Volume: 0,1 m³)	un	27,19	285,41	0,001540%	99,89942%	SEGMENTO C-10%
02.02.310.25	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDG-19, da Varanda da TWR (Peso=45kg; Volume: 0,15 m³)	un	27,19	285,41	0,001540%	99,90096%	SEGMENTO C-10%

*[Handwritten signature]*

293  
4

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
06.01.402.01	Eletrocalha tradicional perfurada, perfil "U" - a = 100mm; b = 100mm	pc	2,00	127,31	27,19	323,85	0,001374%	99,92166%	SEGMENTO C-10%
06.01.209.15	Cabo de cobre eletrolítico, lâmpera mole, enrocamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#2,5mm²	m	22,00	11,29	27,19	315,91	0,001340%	99,92300%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.07	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #70,0mm²	un	32,00	7,57	27,19	308,11	0,001307%	99,92431%	SEGMENTO C-10%
04.01.702.05	Soleiras - S4 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	1,04	230,93	27,19	305,47	0,001296%	99,92561%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.04.03	Remoção de instalação predial e de força - Leito de cabos em apo e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,03 m³)	m	9,00	25,72	27,19	294,42	0,001249%	99,92686%	SEGMENTO C-10%
02.02.311.01	Remanejamento de equipamentos e acessórios - URF-A (Peso=140kg; Volume: 0,62 m³)	un	1,00	226,62	27,19	288,24	0,001222%	99,92808%	SEGMENTO C-10%
02.02.311.02	Remanejamento de equipamentos e acessórios - URF-B (Peso=350kg; Volume: 0,96 m³)	un	1,00	226,62	27,19	288,24	0,001222%	99,92930%	SEGMENTO C-10%
02.02.311.03	Remanejamento de equipamentos e acessórios - URF-C (Peso=150kg; Volume: 0,39 m³)	un	1,00	226,62	27,19	288,24	0,001222%	99,93052%	SEGMENTO C-10%
02.02.311.04	Remanejamento de equipamentos e acessórios - BANCO DE BATERIAS com estante BRF-A (4 elementos) da KF (Peso=160kg; Volume: 0,2 m³)	un	1,00	226,62	27,19	288,24	0,001222%	99,93174%	SEGMENTO C-10%
01.03.507.00	PROJETO EXECUTIVO - De Instalações mecânicas de utilidades - documento A4	un	1,00	226,44	27,19	288,01	0,001222%	99,93296%	SEGMENTO C-10%
03.02.187.20	Tela soldada nervurada Q196(malha 10x10cm, ferros Ø5,0xØ5,0 mm) - CA-60, incluído espaçador plástico de fundo e treliça espaçadora )	kg	17,50	12,55	27,19	279,34	0,001185%	99,93415%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.26	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV #50mm², entre o QDG-EMS-18 da EMS e o QDG-18 da Varanda TWR)	m	85,00	2,49	27,19	278,70	0,001182%	99,93533%	SEGMENTO C-10%
03.02.168.02	Concreto-fck ≥ 15MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,60	362,00	27,19	268,63	0,001139%	99,93647%	SEGMENTO C-10%
03.02.188.01	Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,51	408,97	27,19	265,29	0,001125%	99,93760%	SEGMENTO C-10%

295



**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:
OBRA: Obra de implantação de barramento recundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Posição da Curva

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI%	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
02.02.311.08	Remanejamento de equipamentos e acessórios - BANCO DE BATERIAS com estante BMG-2.1 (2 elementos) da KF (Peso=90kg; Volume: 0,36 m³)	un	1,00	176,14	27,19	224,03	0,000950%	99,95070%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.16	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm², entre o CXT-11 da secretaria do comando e o CXT-15 da EMS TWR)	m	69,00	2,49	27,19	215,36	0,000913%	99,95161%	SEGMENTO C-10%
06.01.411.02	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 300mm	pç	2,00	83,30	27,19	211,90	0,000899%	99,95251%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.04	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #25,0mm²	un	40,00	3,82	27,19	194,35	0,000824%	99,95333%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.04	Carga, transporte e descarga - QPB-1.1 da KF (Peso=500kg; Volume: 1,6 m³)	ton x km	0,25	603,22	27,19	191,31	0,000814%	99,95414%	SEGMENTO C-10%
06.01.349.01	Curva 90° em aço - Ø3/4", rosca paralela (BSP), raio standart	un	7,00	21,10	27,19	187,86	0,000797%	99,95494%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.06	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50,0mm²	un	24,00	6,12	27,19	186,82	0,000792%	99,95573%	SEGMENTO C-10%
04.01.702.01	Solteiras - SO - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 15cm	m	1,40	103,40	27,19	184,12	0,000781%	99,95651%	SEGMENTO C-10%
04.01.532.01	Emboço	m²	4,25	33,47	27,19	180,92	0,000767%	99,95728%	SEGMENTO C-10%
04.02.102.02	Placa identificadora de atividades operacionais - (PI), Dimensões 32x15cm	un	4,00	35,53	27,19	180,76	0,000767%	99,95805%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.34	Carga, transporte e descarga - Leito de cabos em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,03 m³)	ton x km	0,23	603,22	27,19	176,46	0,000748%	99,95880%	SEGMENTO C-10%
06.01.963.01	Massa a base de epóxi - pote de 1kg	un	1,00	135,60	27,19	172,47	0,000731%	99,95953%	SEGMENTO C-10%
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm²	m	7,00	19,29	27,19	171,74	0,000728%	99,96026%	SEGMENTO C-10%
07.02.429.01.04	Tubo de plástico Cristal Ø1/2"	metro	24,00	5,61	27,19	171,25	0,000728%	99,96099%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.07	Conduíte em alumínio - Tipo "E" - Ø3/4"	pç	6,00	22,45	27,19	171,32	0,000727%	99,96172%	SEGMENTO C-10%
06.01.578.02	Cantoneira de abas iguais, perfil "L" - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4", com 2,0m	un	2,00	66,27	27,19	168,58	0,000715%	99,96244%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.11	Conduíte em alumínio - Tipo "TB" - Ø1"	pç	3,00	43,48	27,19	165,91	0,000704%	99,96314%	SEGMENTO C-10%
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabos #50mm²	un	21,00	6,12	27,19	163,46	0,000693%	99,96383%	SEGMENTO C-10%
06.01.955.01	Composto selante para vedação de unidade seladora - pote de 1,0kg	un	2,00	63,91	27,19	162,67	0,000689%	99,96452%	SEGMENTO C-10%

*(Handwritten signature)*

295

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL CIBDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
02.02.325.03.30	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm², entre o QDCN-1 e o QD-UPS da sala elétrica TWR)	m	40,00	2,49	27,19	126,66	0,000537%	99,97706%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.03	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o UPS-1.1 e o QPB-1.1A da KF)	m	39,00	2,49	27,19	123,51	0,000524%	99,97758%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.07	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o QPB-1.1B e o BSP-1.1B da KF)	m	39,00	2,49	27,19	123,51	0,000524%	99,97810%	SEGMENTO C-10%
04.02.102.03	Placa sinalizadora de área de segurança - (PS). Dimensões 25x17cm	un	3,00	32,04	27,19	122,26	0,000519%	99,97862%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.03	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #16,0mm²	un	32,00	2,87	27,19	116,81	0,000495%	99,97912%	SEGMENTO C-10%
06.01.471.02	Junta "Rela", em aço - a = 300mm; b = 100mm	pc	4,00	22,60	27,19	114,98	0,000488%	99,97961%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.06	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #150mm², entre o QPB-1.1A e o BSP-1.1A da KF)	m	36,00	2,49	27,19	114,01	0,000484%	99,98009%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.34	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm², entre o QDE e o QD-UPS da sala elétrica TWR)	m	36,00	2,49	27,19	114,01	0,000484%	99,98057%	SEGMENTO C-10%
06.01.305.01	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - macho/macho giratório - Ø3/4" - comprimento de 1m	un	2,00	43,27	27,19	110,07	0,000467%	99,98104%	SEGMENTO C-10%
06.01.862.01	Bloco autônomo para iluminação de emergência - LED - 127/220V (Bivolt) com indicação "Saída"	un	2,00	41,46	27,19	105,44	0,000447%	99,98149%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.35	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #95mm², entre o QDE e o UPS-00 da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,48	27,19	101,34	0,000430%	99,98192%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.40	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #70mm², entre o QD-UPS e o UPS-00 da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,49	27,19	101,34	0,000430%	99,98235%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.43	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #70mm², entre o QD-UPS e o UPS da sala elétrica TWR)	m	32,00	2,49	27,19	101,34	0,000430%	99,98278%	SEGMENTO C-10%
06.01.244.01	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #6,0mm²	un	32,00	2,48	27,19	100,94	0,000428%	99,98321%	SEGMENTO C-10%
06.01.905.01	um interruptor de duas seções simples - montado em condutete de alumínio simples à prova de tempo	un	2,00	39,02	27,19	99,26	0,000421%	99,98363%	SEGMENTO C-10%
06.01.207.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Multipolar 3x#2,5mm²	m	10,00	7,66	27,19	97,30	0,000413%	99,98404%	SEGMENTO C-10%

22  
→

A





Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL:	RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL	PÁGINA:							
OBRA:	Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	DATA: Jan-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
02.02.325.03.33	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm <sup>2</sup> , entre o QDE e o QDG-1 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	27,19	76,01	0,0003222%	99,99027%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.36	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm <sup>2</sup> , entre o QDG-1 e o QDG-2 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	27,19	76,01	0,0003222%	99,99059%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.41	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm <sup>2</sup> , entre o UPS-00 e o BSP-00 da sala elétrica TWR)	m	24,00	2,49	27,19	76,01	0,0003222%	99,99091%	SEGMENTO C-10%
06.01.676.02	Conector à compressão Irreversível - cabo #50 mm <sup>2</sup> - passante e cabo #16 mm <sup>2</sup> - derivação	un	2,00	28,71	27,19	73,03	0,000310%	99,99122%	SEGMENTO C-10%
02.02.323.01	Desmontagem e retirada da rede hidráulica e seus acessórios.	metro	116,15	0,49	27,19	71,77	0,000304%	99,99152%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.03	Condutete em alumínio - Tipo "L" n° Ø3/4"	pç	2,00	28,20	27,19	71,74	0,000304%	99,99182%	SEGMENTO C-10%
03.04.500.01	Tratamento imunitante em: todas as peças de madeira do telhado.	m <sup>2</sup>	2,73	20,65	27,19	71,70	0,000304%	99,99212%	SEGMENTO C-10%
06.01.245.04	Luva de emenda à compressão em cobre - #35,0mm <sup>2</sup>	un	8,00	8,54	27,19	66,55	0,000282%	99,99240%	SEGMENTO C-10%
06.01.578.01	Cartoneira de abas iguais, perfil "L" - "L" de 1,1/2"x1,1/2"x1/4", com 0,6m	un	2,00	25,28	27,19	64,31	0,000273%	99,99267%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.12	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #16mm <sup>2</sup> , entre o CXT-11 e o QDFL-APP da secretaria do comando TWR)	m	20,00	2,49	27,19	63,34	0,000269%	99,99294%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.21	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #6mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 e o QDFE-23 da sala de controle TWR)	m	20,00	2,49	27,19	63,34	0,000269%	99,99321%	SEGMENTO C-10%
06.01.245.06	Luva de emenda à compressão em cobre - #95,0mm <sup>2</sup>	un	4,00	12,43	27,19	63,24	0,000268%	99,99348%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.13	Carga, transporte e descarga - BANCO DE BATERIAS (BPS-00) da Sala Elétrica (Peso=150kg; Volume: 1,9 m <sup>3</sup> )	ton x km	0,08	603,22	27,19	61,38	0,000260%	99,99374%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.37	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Condensadora (Peso=67,2 Kg-cada)(06 peças)	ton x km	0,08	603,22	27,19	61,38	0,000260%	99,99400%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.12	Condutete em alumínio - Tipo "X" - Ø1"	pç	1,00	46,07	27,19	58,60	0,000249%	99,99425%	SEGMENTO C-10%
04.01.703.01	Peitoril - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 18 cm	m	0,36	127,29	27,19	58,28	0,000247%	99,99450%	SEGMENTO C-10%
06.01.313.08	Condutete em alumínio - Tipo "DUPLO E" - Ø3/4"	pç	1,00	41,62	27,19	52,94	0,000225%	99,99473%	SEGMENTO C-10%

29  
F

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
06.01.463.02	Acomodamento painel reforçado - A = 300x100mm	pç	1,00	20,15	27,19	25,63	0,000109%	99,99815%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.03.19	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0KV, #16mm², entre o CXT-15 e o CXT-15 Chave de Transferencia da sala elétrica TWR)	m	8,00	2,49	27,19	25,34	0,000107%	99,99826%	SEGMENTO C-10%
06.01.332.03	Bucha em alumínio - Ø2"	un	4,00	4,97	27,19	25,29	0,000107%	99,99837%	SEGMENTO C-10%
06.01.557.02	Abracaadeira tipo unha - Ø1"	un	3,00	6,52	27,19	24,88	0,000106%	99,99848%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.08	Carga, transporte e descarga - Estante do BANCO DE BATERIAS (BPS-1.1A/B/C) da KF (Peso=20kg; Volume: 3,8 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	0,000098%	99,99858%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.16	Carga, transporte e descarga - QDG-1 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	0,000098%	99,99868%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.17	Carga, transporte e descarga - QDG-2 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	0,000098%	99,99878%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.23	Carga, transporte e descarga - QDG-18, da EMS - TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 m³)	ton x km	0,03	603,22	27,19	23,02	0,000098%	99,99888%	SEGMENTO C-10%
02.02.300.01	Remoção da junta de dilatação do teto da Sala de Equipamentos	m	19,60	0,90	27,19	22,44	0,000085%	99,99898%	SEGMENTO C-10%
04.01.531.01	Chapisco	m²	4,25	3,97	27,19	21,46	0,000091%	99,99907%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.01.01	Remoção de instalação predial e de força - Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facetado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipin, incluindo lâmpadas. (Peso=4kg; Volume: 0,5 m³)	un	12,00	1,29	27,19	19,69	0,000084%	99,99915%	SEGMENTO C-10%
06.01.245.01	Luva de emenda à compressão em cobre - #10,0mm²	un	4,00	3,75	27,19	19,08	0,000081%	99,99923%	SEGMENTO C-10%
06.01.331.03	Arruela em alumínio - Ø2"	un	4,00	3,27	27,19	16,64	0,000071%	99,99930%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.02	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes das demolições	m³	5,40	2,27	27,19	15,59	0,000066%	99,99937%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.20	Carga, transporte e descarga - UPS-3kVA da Sala Elétrica, (Peso=40kg; Volume: 0,13 m³)	ton x km	0,02	603,22	27,19	15,34	0,000065%	99,99944%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.22	Carga, transporte e descarga - CXT-15, da EMS - TWR (Peso=40kg; Volume: 0,11 m³)	ton x km	0,02	603,22	27,19	15,34	0,000065%	99,99951%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.24	Carga, transporte e descarga - CXT-21 da Sala de controle - TWR (Peso=35kg; Volume: 0,1 m³)	ton x km	0,02	603,22	27,19	15,34	0,000065%	99,99958%	SEGMENTO C-10%

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:							
OBRA: Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	BDI %	P. TOTAL C/BDI	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
02.02.140.02	Demolição convencional de divisórias	m²	0,27	20,35	27,19	6,99	0,000030%	100,00018%	SEGMENTO C-10%
11.01.540.06	Realocação do fumômetro que está localizado atualmente ao lado da saída de ar, conforme ABNT 16401 ITEM 7.1.3	un	1,00	3,24	27,23	4,12	0,000017%	100,00020%	SEGMENTO C-10%
03.01.102	Escavação mecanizada	m³	0,50	6,27	27,19	3,99	0,000017%	100,00022%	SEGMENTO C-10%
06.01.332.01	Bucha em alumínio sílico - Ø3/4"	un	2,00	1,36	27,19	3,46	0,000015%	100,00024%	SEGMENTO C-10%
06.01.331.01	Arruela em alumínio sílico - Ø3/4"	un	2,00	1,06	27,19	2,70	0,000011%	100,00025%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.26	Carga, transporte e descarga - Chava de transferência Manual do QDG: 17 na SL, de maq. de ar-condicionado da TWR (Peso=6kg; Volume: 0,01 m³)	ton x km	0,003	603,22	27,19	2,30	0,000010%	100,00026%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.30	Carga, transporte e descarga - Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A/127/250V, fornecido completo. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	ton x km	0,0023	603,22	27,19	1,76	0,000007%	100,00027%	SEGMENTO C-10%
02.02.140.06	Verga	m²	0,01	136,91	27,19	1,74	0,000007%	100,00028%	SEGMENTO C-10%
02.02.325.02.02	Remoção de instalação predial e de força - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	un	2,00	0,67	27,19	1,70	0,000007%	100,00029%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.35	Carga, transporte e descarga - Caixa de passagem em aço (Peso=2kg; Volume: 0,082m³)	ton x km	0,00100	603,22	27,19	0,77	0,000003%	100,00029%	SEGMENTO C-10%
02.02.330.31	Carga, transporte e descarga - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume: 0,0003 m³)	ton x km	0,00060	603,22	27,19	0,38	0,000002%	100,0000%	SEGMENTO C-10%
						<b>23.578.121,48</b>	<b>100,00%</b>		

*A*

*29*

## CURVA ABC DE INSUMOS

A

300  
M

## CURVA ABC DE INSUMOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
<b>SÍTIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL								
<b>PÁGINA:</b>								
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL								
<b>DATA:</b> jan.-24								
COT-30_06	Locação de KF	UND	20,00000	278.409,39	5.568.187,80	27,4031756%	27,4031756%	SEGMENTO A - 70%
COT-19_06	SIGE	un	1,00000	3.710.524,07	3.710.524,07	18,2609040%	45,6640796%	SEGMENTO A - 70%
COT-01_06	UPS - 04 (quatro) módulos (3+1) de 50KVA/40kW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF)	un	2,00000	987.334,10	1.994.668,20	9,8165229%	55,4801742%	SEGMENTO A - 70%
COT-04_06	CONJUNTO DE BATERIAS 40KW (BPS-1.1A a BPS-1.1D e BPS-2.1A a BPS-2.1D)	un	8,00000	140.518,83	1.124.150,64	5,5323740%	61,0125055%	SEGMENTO A - 70%
COT-07_06	PBT - 2.1	un	1,00000	874.586,84	874.586,84	4,3041754%	65,3166476%	SEGMENTO A - 70%
COT-09_06	QGBT	un	1,00000	873.221,66	873.221,66	4,2974568%	69,6140712%	SEGMENTO A - 70%
COT-08_06	PBT - 3	un	1,00000	850.791,40	850.791,40	4,1870689%	73,8011078%	SEGMENTO A - 70%
COT-10_06	PBT-UPS 2.1	un	1,00000	578.616,07	578.616,07	2,8475903%	76,6466761%	SEGMENTO B - 20%
C91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5409,31000	93,35	504.585,69	2,4832586%	79,1319262%	SEGMENTO B - 20%
COT-17_06	QGFE-4	un	1,00000	283.318,38	283.318,38	1,3943178%	80,5262332%	SEGMENTO B - 20%
COT-05_06	CHE-1 250A	un	1,00000	253.660,29	253.660,29	1,2483590%	81,7745826%	SEGMENTO B - 20%
COT-13_06	QGFL-1	un	1,00000	196.744,15	196.744,15	0,9682530%	82,7426281%	SEGMENTO B - 20%
COT-06_06	CHE-2 100A	un	1,00000	187.647,58	187.647,58	0,9234863%	83,6663063%	SEGMENTO B - 20%
C90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5060,00000	35,58	180.034,80	0,8860199%	84,5522795%	SEGMENTO B - 20%
COT-04_01	LOGÍSTICA - CHAVE ESTÁTICA (CHE-1 / CHE-2)	UN	2,00000	83.418,72	166.837,44	0,8210707%	85,3733438%	SEGMENTO B - 20%
1015	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 240 MM2	M	909,44000	182,88	166.198,50	0,8176211%	86,1909550%	SEGMENTO B - 20%
C100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4840,00000	33,99	164.511,60	0,8096243%	87,0006779%	SEGMENTO B - 20%
COT-20_06	DPST	un	6,00000	18.960,34	151.682,72	0,7484885%	87,7471806%	SEGMENTO B - 20%
C89316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6103,85000	21,87	131.860,04	0,6479493%	88,3950889%	SEGMENTO B - 20%
C90766	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5080,00000	25,14	127.208,40	0,6260410%	89,0211450%	SEGMENTO B - 20%
1017	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	1193,64000	92,38	110.268,46	0,5426731%	89,5638281%	SEGMENTO B - 20%

A

304  
M

**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 DATA:  
 jan.-24

Posição da Curva

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	SEGMENTO C - 10%
4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1251,41000	34,42	43.073,53	0,2119813%	95,7044279%	SEGMENTO C - 10%
COT-18_06	QDFE-3	un	1,00000	36.719,14	36.719,14	0,1807089%	95,8851354%	SEGMENTO C - 10%
C93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	31,00000	1.183,44	36.668,64	0,1805489%	96,0656832%	SEGMENTO C - 10%
999	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 150 MM2	M	312,62000	111,92	34.988,43	0,1721914%	96,2378708%	SEGMENTO C - 10%
COT-15_06	QDFL-KF	un	1,00000	34.685,91	34.685,91	0,1707028%	96,4085721%	SEGMENTO C - 10%
C93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÓRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	70,00000	462,15	32.360,50	0,1592091%	96,5677799%	SEGMENTO C - 10%
COT_01B-01	Pacas Sobressalentes UPS	UN	2,00000	15.253,79	30.507,58	0,1501394%	96,7179162%	SEGMENTO C - 10%
998	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM2	M	412,09000	70,85	29.114,16	0,1432819%	96,8611917%	SEGMENTO C - 10%
C90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1460,00000	19,50	28.470,00	0,1401117%	97,0013081%	SEGMENTO C - 10%
C93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	26,17000	1.021,61	26.740,77	0,1316015%	97,1329089%	SEGMENTO C - 10%
C93210	EXECUÇÃO DE REFETÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	40,00000	613,83	24.553,20	0,1208357%	97,2537429%	SEGMENTO C - 10%
COT_01A-01	Treinamento para UPS Modular DPA 50KVA em 21hr	UN	2,00000	10.879,00	21.758,00	0,1070784%	97,3608215%	SEGMENTO C - 10%
COT-02_01	Conjunto de Sobressalentes - UNIDADE RETIFICADORA - UR	UN	2,00000	9.999,77	19.988,54	0,0984254%	97,4592461%	SEGMENTO C - 10%
COT-16_06	QDL-E	un	1,00000	19.065,85	19.065,85	0,0938303%	97,5530757%	SEGMENTO C - 10%
C98262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	565,30000	27,68	15.947,50	0,0770073%	97,6300958%	SEGMENTO C - 10%



 302  
 M

**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTILOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

DATA:  
jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
COT-21_06 7243	CASO ÓTICO 08F TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	m M2	610,05000 185,85000	12,85 41,84	7.839,14 7.775,96	0,0385734% 0,0382885%	98,5985291% 98,6367929%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
C80772 12744	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PREDIAL	H M	379,20000 128,84000	19,15 54,38	7.261,68 7.006,32	0,0357375% 0,0344808%	98,6725279% 98,7070109%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
1018	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICÂMARA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICÂMARA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINAL 50 MM2	M	166,46000	38,90	6.475,29	0,0318874%	98,7388748%	SEGMENTO C - 10%
COT_01C-01	Documentação UPS + Baterias	UN	2,00000	3.212,00	6.424,00	0,0316150%	98,7704895%	SEGMENTO C - 10%
10557/ORSE	TELEFONE - DISPÊNDIO MENSAL	mês	44,00000	136,39	6.001,16	0,0295340%	98,8000235%	SEGMENTO C - 10%
8079/ORSE	QDC-10 - QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIÉSTER NA COR CINZA RAL, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM DISJUNTORES, BARRAMENTOS E ACESSÓRIOS DE MONTAGEM - 800X600X200MM	UN	1,00000	5.920,97	5.920,97	0,0291394%	98,8291629%	SEGMENTO C - 10%
7292/ORSE	Luminária tipo pendente simples, ref: 1110/1, Branca ou similar	un	39,00000	144,88	5.642,52	0,0277690%	98,8569315%	SEGMENTO C - 10%
COT 03_10	PGR	un	0,92000	6.072,00	6.986,24	0,0274920%	98,8844233%	SEGMENTO C - 10%
C100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2187,90000	2,55	5.579,15	0,0274571%	98,9119017%	SEGMENTO C - 10%
C80779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	39,68000	140,13	5.560,36	0,0273647%	98,9392664%	SEGMENTO C - 10%
C88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	167,92000	30,22	5.074,54	0,0249737%	98,9642393%	SEGMENTO C - 10%
C80770 34746	ARQUITETO DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES COMPENSADO NAVAL - CHAPA/PAINEL EM MADEIRA COMPENSADA PRENSADA, DE 2200 X 1600 MM, E = 4 MM	H M2	40,00000 134,38000	124,04 36,46	4.961,60 4.899,49	0,0244179% 0,0241123%	98,9886562% 99,0127672%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
6189	TABUA NÃO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	134,66000	36,30	4.888,16	0,0240565%	99,0368235%	SEGMENTO C - 10%

303



## CURVA ABC DE INSUMOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
<b>SÍTIO/LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL								
<b>PÁGINA:</b>								
<b>OBRA:</b> Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL								
<b>DATA:</b> Jan.-24								
21128	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	233,10000	12,14	2.829,83	0,0139267%	99,3786957%	SEGMENTO C - 10%
1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1579,12000	1,73	2.731,88	0,0134446%	99,3920662%	SEGMENTO C - 10%
H.05.000.030415/CP05	CAIXILHO FIXO TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO, LINHA 25 - SOB MEDIDA	M2	2,00000	1.342,95	2.685,90	0,0132183%	99,4052864%	SEGMENTO C - 10%
C88265	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	81,25000	32,85	2.652,81	0,0130655%	99,4183410%	SEGMENTO C - 10%
5052	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLIS, FLANGEADO, H = 7 M, DIÂMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	2,00000	1.273,80	2.547,60	0,0125377%	99,4308786%	SEGMENTO C - 10%
18472/SEINFRA	CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR BLINDADO 12 x 1,0 mm²	M	389,00000	6,16	2.396,24	0,0117928%	99,4426713%	SEGMENTO C - 10%
7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	93,47000	25,62	2.394,70	0,0117852%	99,4544550%	SEGMENTO C - 10%
C100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA, AF_01/2020	M2	96,77000	24,63	2.383,45	0,0117299%	99,4661853%	SEGMENTO C - 10%
11785	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	3,98000	591,09	2.352,54	0,0115777%	99,4777629%	SEGMENTO C - 10%
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, AF_06/2022	KG	220,87000	9,80	2.164,53	0,0106625%	99,4884187%	SEGMENTO C - 10%
01558/JORSE	Madeira de lei supupla	m3	0,71000	2.900,48	2.059,34	0,0101348%	99,4985534%	SEGMENTO C - 10%
36785	GRANALHA DE AÇO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G18)	SC25KG	16,14000	121,08	1.954,23	0,0096175%	99,5081708%	SEGMENTO C - 10%
C88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80,00000	23,56	1.984,80	0,0082758%	99,5174456%	SEGMENTO C - 10%
44072	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	L	14,24000	129,03	1.837,39	0,0080425%	99,5264877%	SEGMENTO C - 10%
40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 1 1/2)	KG	73,63000	24,91	1.834,12	0,0080264%	99,5355151%	SEGMENTO C - 10%
P.04.000.065641	Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado a fogo, de 300 x 100 mm	m	8,00000	198,18	1.783,62	0,0087779%	99,5442931%	SEGMENTO C - 10%
10562/JORSE	MATERIAL DE ESCRITÓRIO	mês	66,00000	26,40	1.742,40	0,0085750%	99,5528660%	SEGMENTO C - 10%
C87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF_08/2019	M3	3,25000	530,90	1.725,43	0,0084915%	99,5613595%	SEGMENTO C - 10%

32





**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

DATA:  
jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
C100752	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	22,50000	49,69	1.118,03	0,0055023%	88,6881873%	SEGMENTO C - 10%
5186	RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARUIPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO. *1,5 X 7 CM	M	68,13000	15,88	1.081,90	0,0053244%	88,6935231%	SEGMENTO C - 10%
11927	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	UN	126,00000	8,51	1.072,26	0,0052770%	89,6987998%	SEGMENTO C - 10%
03162/ORSE	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 4 X 2,5 MM2. 450/750V	M	132,60000	7,88	1.044,89	0,0051423%	89,7039394%	SEGMENTO C - 10%
40848	PISO EPOXI AUTONIVELANTE, ESPESSURA *4* MM (INCLUSO EXECUCAO)	M2	5,67000	183,32	1.039,42	0,0051154%	89,7090548%	SEGMENTO C - 10%
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUJA	M	135,08000	7,59	1.025,26	0,0050457%	89,7140976%	SEGMENTO C - 10%
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,30000	26,52	936,16	0,0046072%	89,7187053%	SEGMENTO C - 10%
00720/ORSE	CUMEEIRA ALUMINIO 0,8 MM (2,71 KG/M2)	M	10,00000	90,69	906,90	0,0044832%	89,7231688%	SEGMENTO C - 10%
MAT125700	SOLUPAN TECNICO (LIMPEZA INDUSTRIAL) EM SACO DE 25KG	KG	97,69000	9,06	886,07	0,0043658%	89,7275220%	SEGMENTO C - 10%
370	AREA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	10,97000	79,20	866,82	0,0042758%	89,7317978%	SEGMENTO C - 10%
39620	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, COM FECHADURA LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00000	858,60	858,60	0,0042255%	89,7360233%	SEGMENTO C - 10%
13286/ORSE	Lâmpada led 15w de potência, luz branca Autovolt, marca Glight ou similar	un	42,00000	20,23	849,66	0,0041615%	89,7402050%	SEGMENTO C - 10%
10637/ORSE	ALUGUEL DE ARMARIO DE AÇO E VIDROS	mês	88,00000	9,52	837,76	0,0041229%	89,7443286%	SEGMENTO C - 10%
C100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	2,00000	418,60	837,20	0,0041202%	89,7484487%	SEGMENTO C - 10%
4721	PEDRA-BRITADA N.1 (0,5 a 10-MM) POSTO-PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	8,62000	95,35	821,92	0,0040459%	89,7524936%	SEGMENTO C - 10%
C88553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	7,35000	111,33	818,28	0,0040271%	89,7566208%	SEGMENTO C - 10%
C88320	TAQUEADOR OU TAQUEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	27,88000	29,26	815,77	0,0040147%	89,7606353%	SEGMENTO C - 10%
41679	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	UN	28,51000	28,60	815,39	0,0040128%	89,7646481%	SEGMENTO C - 10%

305



**CURVA ABC DE INSUMOS**
**SÍDIO/LOCAL:** RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

**PÁGINA:**
**OBRA:** Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**DATA:**  
 Jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UMD.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
2311/ORSE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 21,3MM (1/2"), E = 2,25MM, L = 6000MM NBR 5580	UN	36,70000	17,85	644,09	0,0031698%	99,8261172%	SEGMENTO C - 10%
4425	VIGA NÃO APARELHADA *5 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	17,15000	37,22	638,32	0,0031414%	99,8292590%	SEGMENTO C - 10%
34714	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	12,00000	52,89	634,68	0,0031235%	99,8323824%	SEGMENTO C - 10%
C88312	PINTOR PARA TINTA EPOXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,31000	28,34	632,27	0,0031116%	99,8354936%	SEGMENTO C - 10%
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	35,21000	17,60	619,70	0,0030498%	99,8385433%	SEGMENTO C - 10%
1020	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	79,58000	7,53	599,24	0,0029491%	99,8414934%	SEGMENTO C - 10%
3152/ORSE	Femal de compressão para cabo de 150 mm2	UN	40,00000	14,96	598,40	0,0029450%	99,8444383%	SEGMENTO C - 10%
34623	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR 40 ATE 50A	UN	16,00000	35,59	569,44	0,0028024%	99,8472405%	SEGMENTO C - 10%
39615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00000	562,18	562,18	0,0027867%	99,8500072%	SEGMENTO C - 10%
39259	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 4 MM2	M	55,00000	10,15	558,25	0,0027474%	99,8527536%	SEGMENTO C - 10%
1599	CONNECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	41,00000	13,20	541,20	0,0026635%	99,8554170%	SEGMENTO C - 10%
34721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	0,79000	633,60	500,54	0,0024633%	99,8578803%	SEGMENTO C - 10%
21136	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	31,50000	15,89	494,24	0,0024323%	99,8603127%	SEGMENTO C - 10%
1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	LIN	2,00000	242,01	484,02	0,0023820%	99,8626947%	SEGMENTO C - 10%
10541/ORSE	ALUGUEL DE IMPRESSORA COLORIDA - LASER	mês	44,00000	10,97	482,68	0,0023755%	99,8650709%	SEGMENTO C - 10%
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	4,97000	95,86	476,37	0,0023444%	99,8674153%	SEGMENTO C - 10%
9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	122,77000	3,80	466,53	0,0022960%	99,8697122%	SEGMENTO C - 10%

 306  
 7



**CURVA ABC DE INSUMOS**

**SITIO/LOCAL:** RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

**PÁGINA:**

**OBRA:** Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

**DATA:**  
Jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
1577	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHANDO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	112,00000	2,72	304,64	0,0014982%	99,9027308%	SEGMENTO C - 10%
43132	ARAMÉ RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	10,89000	28,15	300,92	0,0014809%	99,8042118%	SEGMENTO C - 10%
11866	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 70 MM2	UN	16,00000	18,66	298,56	0,0014693%	99,9056815%	SEGMENTO C - 10%
4316	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 40 CM PARA FIXACAO DE TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLUI PORCA SEXTAVADA DE ZINCO	UN	126,00000	2,32	292,32	0,0014366%	99,9071221%	SEGMENTO C - 10%
5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	14,28000	19,84	283,32	0,0013943%	99,9085167%	SEGMENTO C - 10%
43148	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO	KG	5,88000	48,09	282,77	0,0013916%	99,9099084%	SEGMENTO C - 10%
38124	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	9,41000	29,17	274,49	0,0013509%	99,9112593%	SEGMENTO C - 10%
1823/ORSE	Moldura de madeira 10 x 1,5 cm	M	12,00000	22,33	267,96	0,0013187%	99,9125778%	SEGMENTO C - 10%
C88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,11000	29,31	267,01	0,0013141%	99,9138920%	SEGMENTO C - 10%
6212	TABUA 2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	21,18000	12,68	266,44	0,0013113%	99,9152037%	SEGMENTO C - 10%
4512	SARRAFO 2,5 X 5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	136,60000	1,84	249,50	0,0012279%	99,9164310%	SEGMENTO C - 10%
6183	TABUA NAO APARELHADA 2,5 X 20" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	10,02000	24,87	249,20	0,0012284%	99,9176573%	SEGMENTO C - 10%
9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	10,00000	24,84	248,40	0,0012225%	99,9188799%	SEGMENTO C - 10%
4472	VIGA NAO APARELHADA 6 X 16" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	5,31000	46,50	246,92	0,0012152%	99,9200950%	SEGMENTO C - 10%
0646/ORSE	REGIAO - BRUTA Condutete tipo "LL" de 3/4" em aluminio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	UN	21,00000	11,44	240,24	0,0011923%	99,9212773%	SEGMENTO C - 10%
C91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO POTENCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2016	CHI	7,84000	30,31	237,63	0,0011695%	99,9224467%	SEGMENTO C - 10%
10567/ORSE	ALUGUEL DE RELÓGIO DE PONTO	mês	22,00000	10,70	235,40	0,0011565%	99,9236033%	SEGMENTO C - 10%

F 30 x





**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTILO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:						
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
38716	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 3/8", E= 10 MM	M	127,26000	1,46	186,80	0,0008144%	99,9419839%	SEGMENTO C - 10%
13399/ORSE	Eletrocalha metálica lisa, zincada, 100 x 100 x 3000 mm	UN	2,00000	92,50	186,00	0,0009105%	99,9428943%	SEGMENTO C - 10%
C100730	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO), AF_01/2020	M2	7,35000	24,84	182,57	0,0008985%	99,9437829%	SEGMENTO C - 10%
34874	CHAPA DE MDF CRU, E = 20 MM, DE 2,75 X 1,85* M	M2	3,00000	60,18	180,54	0,0008885%	99,9446814%	SEGMENTO C - 10%
3626/ORSE	Genico longo para perfilado, ref. Mopa ou similar	UN	32,00000	5,37	171,84	0,0008457%	99,9455289%	SEGMENTO C - 10%
2637	LUA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UN	76,00000	2,24	170,24	0,0008378%	99,9463628%	SEGMENTO C - 10%
7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	6,86000	24,59	168,69	0,0008302%	99,9471929%	SEGMENTO C - 10%
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	80,31000	2,02	162,23	0,0007984%	99,9479929%	SEGMENTO C - 10%
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	98,57000	1,63	160,67	0,0007907%	99,9487825%	SEGMENTO C - 10%
13647/ORSE	Luminária de embutir redonda para lâmpada fluorescente ou LED compacta	UN	3,00000	52,85	158,55	0,0007803%	99,9495628%	SEGMENTO C - 10%
12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,67000	235,84	157,81	0,0007766%	99,9503394%	SEGMENTO C - 10%
3993/ORSE	Tampa de encaixe 300 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar)	UN	2,00000	78,32	156,64	0,0007709%	99,9511103%	SEGMENTO C - 10%
2586	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1" COM TAMPA CEGA	UN	8,00000	19,32	154,58	0,0007606%	99,9518711%	SEGMENTO C - 10%
C88306	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,44000	28,00	152,32	0,0007496%	99,9526208%	SEGMENTO C - 10%
574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	M	5,20000	29,28	152,26	0,0007493%	99,9533700%	SEGMENTO C - 10%
C91868	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	12,10000	12,44	150,52	0,0007408%	99,9541110%	SEGMENTO C - 10%

7300



**CURVA ABC DE INSUMOS**

<b>SÍTIO/LOCAL:</b>	RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL	<b>PÁGINA:</b>	
<b>OBRA:</b>	Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL	<b>DATA:</b>	Jan.-24
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>
			<b>C. UNIT.</b>
			<b>% do Serviço</b>
			<b>% Acumulado</b>
			<b>Posição da Curva</b>

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
C88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,23000	29,73	125,76	0,0006189%	99,9640511%	SEGMENTO C - 10%
3777	LONA PLÁSTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	134,38000	0,92	123,63	0,0006084%	99,9646622%	SEGMENTO C - 10%
38413	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COIR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	M2	6,63000	18,72	124,11	0,0006108%	99,9652729%	SEGMENTO C - 10%
37458	MANGUEIRA CRISTAL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 1/2" X 2 MM	M	26,20000	4,84	121,97	0,0006003%	99,9658731%	SEGMENTO C - 10%
2574	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	10,00000	12,00	120,00	0,0005908%	99,9664638%	SEGMENTO C - 10%
11622	SELANTE A BASE DE ALCATRAO E POLIURETANO PARA JUNTAS HORIZONTAIS	KG	2,00000	68,76	117,52	0,0005784%	99,9670421%	SEGMENTO C - 10%
C91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	3,68000	31,68	116,58	0,0005737%	99,9676158%	SEGMENTO C - 10%
20232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIÃO, L= "16" CM, E= "2,0" CM	M	1,40000	82,50	115,50	0,0005684%	99,9681842%	SEGMENTO C - 10%
38120	MASSA EPOXI BICOMPONENTE PARA REPAROS	KG	1,00000	113,04	113,04	0,0005583%	99,9687405%	SEGMENTO C - 10%
857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	8,21000	13,68	112,31	0,0005527%	99,9692930%	SEGMENTO C - 10%
14147	PINO DE AÇO COM ROSCA 1/4", COMPRIMENTO DA HASTE = 30 MM E ROSCA = 20 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	1,43000	78,49	112,24	0,0005524%	99,9698453%	SEGMENTO C - 10%
C88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,05000	27,43	111,09	0,0005467%	99,9703920%	SEGMENTO C - 10%
2382	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	UN	2,00000	54,82	109,64	0,0005396%	99,9709315%	SEGMENTO C - 10%
5330	DILUENTE EPOXI	L	2,23000	48,12	107,31	0,0005281%	99,9714596%	SEGMENTO C - 10%
3871	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESURA)	M	93,49000	1,14	106,58	0,0005245%	99,9719819%	SEGMENTO C - 10%
44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	2,65000	39,99	105,97	0,0005215%	99,9725034%	SEGMENTO C - 10%
C82746	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OX-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	1,45000	72,44	105,04	0,0005188%	99,9730203%	SEGMENTO C - 10%
3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	2,00000	50,34	100,68	0,0004955%	99,9735157%	SEGMENTO C - 10%
4020/ORSE	Curva de Inversão 300 x 100 mm	UN	1,00000	100,23	100,23	0,0004933%	99,9740090%	SEGMENTO C - 10%

3099

**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

DATA:

Jan.-24

Posição da Curva

ITEM

DISCRIMINAÇÃO

UNID.

QUANT.

C. UNIT.

CUSTO TOTAL

% do Serviço

% Acumulado

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
ORSE 00813 11146	DESENCROSTANTE DURATTO OU SIMILAR - R1 CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTÊNCIA C15, ESPALHAMENTO SF2, COM BOMBAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 15823)	L M3	1,95000 0,16000	35,19 425,79	68,82 68,13	0,0003377% 0,0003353%	99,9813895% 99,9817248%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
1333 3890/ORSE	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM), 99,59 KG/M2 Tampa de encaixe 100 X3000 - Z para eletrocalha metálica (ref.: mapa ou similar)	KG M	7,87000 6,00000	8,48 10,87	66,82 65,82	0,0003288% 0,0003289%	99,9820537% 99,9823777%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
184-51/SEINFRA 528	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> MANTA LÍQUIDA DE BASE ASFÁLTICA MODIFICADA COM A ADICÃO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGÂNICO, APLICADO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA)	M KG	29,00000 4,02000	2,26 15,88	65,54 63,84	0,0003225% 0,0003142%	99,9827009% 99,9830147%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
1575 C5952	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M6 MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	UN CHI	36,00000 2,16000	1,74 28,84	62,64 62,29	0,0003083% 0,0003066%	99,9833234% 99,9836299%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
092273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	4,28000	14,51	62,10	0,0003056%	99,9839356%	SEGMENTO C - 10%
7588	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 66 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	76,24000	0,81	61,75	0,0003039%	99,9842394%	SEGMENTO C - 10%
3283/ORSE 2565	Cabo de cobre PP Complast 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , 450/750V CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	M UN	10,00000 6,00000	6,07 10,08	60,70 60,48	0,0002987% 0,0002976%	99,9845382% 99,9848357%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
38101 13294	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO) PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIÂMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	UN UN	9,00000 36,00000	6,66 1,85	59,94 59,40	0,0002950% 0,0002923%	99,9851308% 99,9854223%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%
39855	LUVA PASSANTE DE COBRE (REF 601) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	25,00000	2,35	58,75	0,0002891%	99,9857114%	SEGMENTO C - 10%
344 3937/ORSE	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,65MM (0,0166 KG/M) Condutete tipo "TB" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós.	KG UN	1,58000 3,00000	37,00 19,40	58,46 58,20	0,0002877% 0,0002864%	99,9859991% 99,9862855%	SEGMENTO C - 10% SEGMENTO C - 10%

310  
A



**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL		PÁGINA:						
OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL		DATA: Jan.-24						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
C81918	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00000	24,85	48,70	0,0002448%	99,9905991%	SEGMENTO C - 10%
03827/ORSE	Terminal de conexão SPTF d=3/4" para tubo metálico flexível (ref. sealtubo ou similar)	UN	4,00000	12,41	49,84	0,0002443%	98,9908434%	SEGMENTO C - 10%
C89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHIP DIURNO. AF_05/2023	CHP	9,38000	5,24	49,15	0,0002419%	99,9910861%	SEGMENTO C - 10%
00641/ORSE	Condulete tipo "LL" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	UN	3,00000	16,28	48,84	0,0002404%	99,9913255%	SEGMENTO C - 10%
12194/EMOP	COTOVELO RETO, 300X100MM, PRE-ZINCADA	UN	1,00000	47,10	47,10	0,0002318%	99,9915573%	SEGMENTO C - 10%
39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3/4 X 9)	KG	2,32000	20,17	46,79	0,0002303%	99,9917876%	SEGMENTO C - 10%
11026	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	4,26000	10,72	45,56	0,0002242%	98,9920116%	SEGMENTO C - 10%
C91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00000	22,26	44,52	0,0002181%	98,9922309%	SEGMENTO C - 10%
1573	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 8 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M6	UN	32,00000	1,36	43,52	0,0002142%	98,9924443%	SEGMENTO C - 10%
2593	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL DE 3/4" COM TAMPA CEGA	UN	4,00000	10,40	41,60	0,0002047%	99,9926491%	SEGMENTO C - 10%
2633	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4")	UN	7,00000	6,93	41,51	0,0002043%	99,9928534%	SEGMENTO C - 10%
COT-27_08	LUBRILHINA A COMPRESSÃO PARA CABOS #95MM <sup>2</sup>	un	4,00000	9,61	38,44	0,0001892%	99,9930426%	SEGMENTO C - 10%
C90773	DESENHISTA COPISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	12,39	37,17	0,0001829%	99,9932255%	SEGMENTO C - 10%
COT-29_06	Conector à compressão irreversível	un	2,00000	18,42	36,84	0,0001813%	99,9934068%	SEGMENTO C - 10%
ORSE 10572	PPRA (NR-9)	UN	0,05000	704,00	35,20	0,0001732%	99,9935800%	SEGMENTO C - 10%
ORSE 10573	PCMSO (NR-7)	UN	0,05000	704,00	35,20	0,0001732%	99,9937532%	SEGMENTO C - 10%
13966/ORSE	Conjunto de Plug macho e fêmea 2p + t, 10A	UN	6,00000	5,83	33,78	0,0001662%	99,9939195%	SEGMENTO C - 10%
38774	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS, POTÊNCIA 2 W, BATERIA DE LÍTIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	2,00000	16,55	33,10	0,0001629%	99,9940824%	SEGMENTO C - 10%

30  
24





CURVA ABC DE INSUMOS

SÍTIOLocal: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

DATA:  
Jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
C83281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHIP	0,78000	31,06	24,23	0,0001182%	99,9964796%	SEGMENTO C - 10%
C8689	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM COMLASTRO 6,5 / 9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,34000	70,80	24,07	0,0001185%	99,9965981%	SEGMENTO C - 10%
38112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	4,00000	5,85	23,40	0,0001152%	99,9967133%	SEGMENTO C - 10%
00845/ORSE	Condutite tipo "LB" de 3/4" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e póis	UN	2,00000	11,44	22,88	0,0001128%	99,9968259%	SEGMENTO C - 10%
21142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDIDO DE 2" X 3/16" X 35 CM, SECAO "U", PARA MADEIRAMENTO DE TELHADO	UN	0,59000	38,37	22,64	0,0001114%	99,9969373%	SEGMENTO C - 10%
7340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	0,89000	24,02	21,38	0,0001052%	99,9970425%	SEGMENTO C - 10%
39419	PERFIL GUJA, FORMATO U, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	2,86000	7,30	20,88	0,0001028%	99,9971452%	SEGMENTO C - 10%
ORSE 00815	CLORO LÍQUIDO PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO	L	4,06000	4,80	19,49	0,0000959%	99,9972410%	SEGMENTO C - 10%
1332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,99 KG/M2	KG	2,23000	8,62	19,22	0,0000946%	99,9973356%	SEGMENTO C - 10%
20083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CMS	UN	0,26000	72,49	18,85	0,0000928%	99,9974284%	SEGMENTO C - 10%
39179	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	4,00000	4,69	18,76	0,0000923%	99,9975207%	SEGMENTO C - 10%
2581	CONDULITE DE ALUMÍNIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,00000	18,50	18,50	0,0000910%	99,9976117%	SEGMENTO C - 10%
4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	UN	36,00000	0,48	17,28	0,0000850%	99,9976974%	SEGMENTO C - 10%
1892	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	8,00000	2,16	17,28	0,0000850%	99,9977823%	SEGMENTO C - 10%
379	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	UN	12,00000	1,38	16,56	0,0000815%	99,9978639%	SEGMENTO C - 10%
C88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,03000	541,59	16,25	0,0000800%	99,9979438%	SEGMENTO C - 10%
3881	LUVA PVC SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	20,00000	0,79	15,80	0,0000778%	99,9980215%	SEGMENTO C - 10%
001-23_06	LUVA DE EMENDA À COMPRESSÃO PARA CABOS #18MMF	un	8,00000	1,87	14,96	0,0000736%	99,9980956%	SEGMENTO C - 10%
2002/ORSE	Saida horizontal para eletroduto 2"	UN	2,00000	7,48	14,96	0,0000736%	99,9981692%	SEGMENTO C - 10%
3542	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	24,00000	0,61	14,64	0,0000720%	99,9982409%	SEGMENTO C - 10%

332



**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de Implantação de barramento recundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 DATA:  
 jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
11996/ORSE	Presilha de latão, L=20mm, para fixação de cabos cobre, furo d=5mm, para cabos 16mm² a 25mm², ref:TEL-743 ou similar (SPDA)	UN	6,00000	1,54	9,24	0,0000455%	99,9992569%	SEGMENTO C - 10%
07596/ORSE	MASSA 3M P/CALAFETAÇÃO	KG	0,39000	23,21	9,05	0,0000445%	99,9993014%	SEGMENTO C - 10%
39213	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	4,00000	2,24	8,96	0,0000441%	99,9993456%	SEGMENTO C - 10%
C5967	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM AÇO LISO, POTENCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5 / 9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHP	0,06000	144,65	8,68	0,0000427%	99,9993883%	SEGMENTO C - 10%
C87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA UMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02000	421,26	8,43	0,0000415%	99,9994297%	SEGMENTO C - 10%
C5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,03000	255,63	7,67	0,0000377%	99,9994674%	SEGMENTO C - 10%
39435	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	UN	63,02000	0,11	6,93	0,0000341%	99,9995028%	SEGMENTO C - 10%
1879	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	2,00000	3,56	7,12	0,0000350%	99,9995380%	SEGMENTO C - 10%
39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,50000	2,99	6,48	0,0000319%	99,9995698%	SEGMENTO C - 10%
37586	PINO DE AÇO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = 23* MM E COMP HASTE = 27* MM (AÇAO INDIRETA)	CEMTO	0,09000	68,82	6,19	0,0000305%	99,9996003%	SEGMENTO C - 10%
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,30000	20,19	6,06	0,0000298%	99,9996301%	SEGMENTO C - 10%
48534/IOPEs	ABRACADEIRA TIPO "U" P/ FIXAÇÃO ELETRODUTO 3/4" (LABOR)	UN	12,00000	0,50	6,00	0,0000285%	99,9996587%	SEGMENTO C - 10%
3052/AGETOP	BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIAMETRO 2"	UN	4,00000	1,49	5,96	0,0000283%	99,9996890%	SEGMENTO C - 10%
C100937	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	0,70000	8,43	5,90	0,0000290%	99,9997181%	SEGMENTO C - 10%
39597	PASTA PARA SOLDAR DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,13000	43,18	5,61	0,0000276%	99,9997457%	SEGMENTO C - 10%
39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4,00000	1,15	4,60	0,0000226%	99,9997684%	SEGMENTO C - 10%
39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	12,00000	0,33	3,96	0,0000195%	99,9997881%	SEGMENTO C - 10%
34657	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = 1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L)*50 X 7,5* CM	M	1,76000	2,17	3,82	0,0000188%	99,9998069%	SEGMENTO C - 10%

303





Comissão de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

**CISCEA**

**CURVA ABC DE INSUMOS**

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL

PÁGINA:

OBRA: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

DATA:  
jan.-24

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	C. UNIT.	CUSTO TOTAL	% do Serviço	% Acumulado	Posição da Curva
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,03000	26,41	0,79	0,0000039%	98,99999885%	SEGMENTO C - 10%
39443	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	2,88000	0,26	0,75	0,0000037%	98,99999883%	SEGMENTO C - 10%
C5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 8.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_09/2014	CHI	0,01000	61,80	0,62	0,0000031%	98,99999863%	SEGMENTO C - 10%
C100674	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	0,14000	1,50	0,21	0,0000010%	98,9999973%	SEGMENTO C - 10%
C92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	1,02000	0,18	0,18	0,0000009%	98,9999962%	SEGMENTO C - 10%
C97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	TXKM	0,07000	1,87	0,13	0,0000006%	98,9999988%	SEGMENTO C - 10%
C91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,13000	0,52	0,07	0,0000003%	100,000000%	SEGMENTO C - 10%
	<b>TOTAL</b>			<b>20.319.488,28</b>		<b>100,000000%</b>		

304  
=

**TAXA DE BDI PARA SERVIÇOS E OBRAS**

A

305  
M

**Composição da Taxa de BDI para Serviços e Obras**

Sítio/Local: DTCEA-GL - Rio de Janeiro, RJ

Obra: Implantar barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Componentes	Regulamentações/Fontes	Percentual
AC = Administração Central	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	4,00%
R = Riscos	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,97%
S = Seguros	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,40%
G = Garantias	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,40%
DF = Despesas Financeiras	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	1,23%
L = Lucro	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	7,40%
T = Tributos	Composto pelos tributos conforme fontes abaixo descritas	9,59%
ISS	Decreto nº 24.147/2004 (base da alíquota 3% e deduções da base de cálculo sobre materiais e equipamentos)	1,44%
PIS	Lei Complementar nº 07/1970 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998	0,65%
CONFINS	Lei Complementar nº 70/1991 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998 e art. 1º da Lei 10.833/2003	3,00%
CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	Art. 7º, § 7º, inciso I, da Lei nº 13.161/2015	4,50%
<b>Taxa de BDI para Serviços e Obras</b>		<b>27,19%</b>

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Legenda:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central

R = taxa representativa de riscos

S = taxa representativa de seguros

G = taxa representativa de garantias

DF = taxa representativa das despesas financeiras

L = taxa representativa do lucro/remuneração

T = taxa representativa da incidência de tributos

316  
μ

**TAXA DE BDI PARA EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**



314  
21

**Composição da Taxa de BDI para Fornecimento de Materiais e Equipamentos**
**Sítio/Local:** DTCEA-GL - Rio de Janeiro, RJ

**Obra:** Implantar barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

Componentes	Regulamentações/Fontes	Percentual
AC = Administração Central	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	3,45%
R = Riscos	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,56%
S = Seguros	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,15%
G = Garantias	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,15%
DF = Despesas Financeiras	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	0,85%
L = Lucro	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	4,43%
T = Tributos	Composto pelos tributos conforme fontes abaixo descritas	3,65%
PIS	Lei Complementar nº 07/1970 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998	0,65%
CONFINS	Lei Complementar nº 70/1991 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998 e art. 1º da Lei 10.833/2003	3,00%
<b>BDI para Fornecimento de Materiais e Equipamentos</b>		<b>14,02%</b>

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Legenda:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central

R = taxa representativa de riscos

S = taxa representativa de seguros

G = taxa representativa de garantias

DF = taxa representativa das despesas financeiras

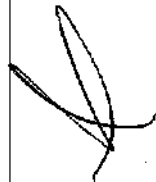
L = taxa representativa do lucro/remuneração

T = taxa representativa da incidência de tributos



 31w  
 M

**PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA**



319  
M

Sítio/Local: DTCEA-GL - Rio de Janeiro, RJ

 Elaborado por:  
Eng. Frederico de A. Pereira

 Conferido por:  
Eng. Frederico de A. Pereira

Obra: Implantar barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

 Crea:  
1990103352 RJ

 Crea:  
1990103352 RJ

**Planilha de Encargos Sociais sobre Mão de Obra**

SINAPI - Cálculos e Parâmetros

Anexo V

**Apêndice 19 - Encargos Sociais - Rio de Janeiro**
**RIO DE JANEIRO**

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,98%	Não incide	17,98%	Não incide
B2	Férrias	4,87%	Não incide	4,87%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,87%	8,33%	10,87%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,25%	Não incide	1,25%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,64%	6,62%	8,64%	6,62%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>45,40%</b>	<b>16,33%</b>	<b>45,40%</b>	<b>16,33%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,36%	3,34%	4,36%	3,34%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,76%	3,65%	4,76%	3,65%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,19%	2,45%	3,19%	2,45%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,28%	0,37%	0,28%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>12,78%</b>	<b>8,80%</b>	<b>12,78%</b>	<b>8,80%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,08%	2,91%	17,16%	6,17%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,28%	0,39%	0,30%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,45%</b>	<b>3,19%</b>	<b>17,55%</b>	<b>6,47%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>84,43%</b>	<b>47,12%</b>	<b>113,53%</b>	<b>70,48%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Encargos sociais conforme CLT, Constituição Federal, Súmulas do Tribunal Superior do Trabalho, Decreto 6.727/09, Lei nº 4090/62, Lei 3.607/60, Lei 8.212/91, Decreto 99.684/90, Lei 8.029/90, Lei 8.036/90, Decreto 99.684/90, Decreto 3.048/99 e Convenção Coletiva de Trabalho de 2012/2013.



## MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



322  
M



**SITIO LOCAL:**  
RIO DE JANEIRO (RJ) DTCEA-GL

**MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**OBRA:**  
Obra de implantação de barramento redutor de energia elétrica da KE do DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico de A. Pereira  
1990.103352 CREA-RJ

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico de A. Pereira  
1990.103352 CREA-RJ

**CISCEA**  
Comitê de Implantação do  
Sistema de Controle do  
Espaço Aéreo

EVENTO	TEAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO, ORIGEM	Nº	VALORES		QUANT. PARCELAS		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DE PARCELA		VALOR RECIDO	
				%	RS	INIC	FIN	%	RS	%	RS	%	RS
1		<b>INICIAÇÃO</b>											
1.1		Reunião de partida (kick off), na sede da CISCEA											
1.2		Entraga, pela CONTRATADA, da tabela de pagamentos											
1.3		Entrega, pela CONTRATADA, em conformidade com o item 3.5.1 - Práticas SEAP, de documentação relativa ao canteiro de obras											
1.4		Entrega, pela CONTRATADA, de relação contendo o fabricante de cada equipamento do sistema de energia a ser fornecido											
1.5		Entrega, pela CONTRATADA, em conformidade com as itens 3.2.2 e 3.4.1 - Práticas SEAP, de documentação relativa às Ações de Responsabilidade Técnica - ART's; ao Cadastro Nacional de Obras (CNO); e às medidas de segurança e de saúde que serão adotadas durante a execução das atividades de obra.											
1.6		Análise e aprovação, pela CISCEA, da relação contendo o fabricante de cada equipamento (dos Sistemas de Energia, Óleo combustível e Condicionadores e SIGAR) a serem fornecidos											
	10.00.000	<b>SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS</b>											
2.1	10.04.301	Mobilização, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	3.550,84	100,00%	3.550,84	1	1	100,00%	3.550,84				
2.2	10.04.301	Dasmobilização, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	3.550,84	100,00%	3.550,84	1	1	100,00%	3.550,84				
3	10.02.001	Operação e manutenção do canteiro de obras, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	258.123,62	100,00%	258.123,62	21 + 1	21 + 1	4,56%	11.732,90	4,56%	11.732,74		
	01.00.000	<b>ÁREA EXTERNA</b>											
4	01.03.100.01	<b>SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS</b> Levantamentos técnicos de dados em campo de Infraestrutura (civil, elétrica e eletrônica), com emissão do respectivo relatório técnico.	16.895,92	100,00%	16.895,92	1	1	100,00%	16.895,92				
	01.03.000	<b>Projeto Executivo</b>											
5	01.03.506	Elaboração, pela CONTRATADA, dos Projetos executivos de Instalações Elétricas e Eletrônicas, conforme especificações contratuais	3.928,69	100,00%	3.928,69	1	1	100,00%	3.928,69				
6	01.03.560	Elaboração, pela CONTRATADA, do Relatório Preliminar de Risco / Plano de Transição, conforme especificações contratuais	22.851,58	100,00%	22.851,58	1 + 1	1 + 1	50,00%	11.425,78	50,00%	11.425,80		
	02.00.000	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
7	02.01.000	Execução, pela CONTRATADA, do Canteiro de Obras, conforme especificações contratuais	297.748,40	100,00%	297.748,40	1	1	100,00%	297.748,40				
	03.00.000	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>											
8	03.01.000	Execução, pela CONTRATADA, das Fundações, conforme especificações contratuais	12.892,59	100,00%	12.892,59	1	1	100,00%	12.892,59				
9	03.04.000	Execução, pela CONTRATADA, da Estrutura de madeira e cobertura, conforme especificações contratuais	8.816,83	100,00%	8.816,83	1	1	100,00%	8.816,83				
	04.00.000	<b>ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO</b>											
10	04.01.400	Execução, pela CONTRATADA, da Cobertura e Fechamento Lateral, conforme especificações contratuais	20.586,88	100,00%	20.586,88	1	1	100,00%	20.586,88				
11	04.01.500	Execução, pela CONTRATADA, dos Revestimentos e Pavimentações Provisórias, conforme especificações contratuais	5.311,22	100,00%	5.311,22	1	1	100,00%	5.311,22				
12	04.01.800	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</b>											
	04.05.000	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</b>											
12	04.05.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Instalações Elétricas (Infraestrutura Externa), conforme especificações contratuais	272.417,86	100,00%	272.417,86	1	1	100,00%	272.417,86				
	05.10.000	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>											
13	05.10.050.01	Execução, pela CONTRATADA, das Transferências Provisórias das cargas existentes, conforme especificações contratuais	2.818,41	100,00%	2.818,41	1	1	100,00%	2.818,41				
	05.10.050.02												

322  
M



**SITIOLOCAL:**  
RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

**OBRA:**  
Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KE do DTCEA-GL

**ELABORADO POR:**  
Eng. Frederico de A. Pereira  
1980103352 CREARJ

**CONFERIDO POR:**  
Eng. Frederico de A. Pereira  
1980103352 CREARJ

Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo  
**CISCEA**

**MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

EVENTO	SEAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO/FORÇEM	R\$		VALORES		QUANT. PARCELAS		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DE PARCELA		VALOR RETIDO COMISSÃO EM TORNO DO PONTE	
			%	R\$	%	R\$	INC.	FIN.	%	R\$	%	R\$	%	R\$
26	01.03.004	Elaboração, pela CONTRATADA, dos Projetos executivos de Arquitetura e elementos de urbanismo, conforme especificações contratuais	100,00%	11.958,91	100,00%	11.958,91	1	1	100,00%	11.958,91				
27	01.03.006	Elaboração, pela CONTRATADA, dos Projetos executivos de Instalações Elétricas e Eletroinstalações, conforme especificações contratuais	100,00%	46.383,23	100,00%	46.383,23	1	1	100,00%	46.383,23				
28	01.03.007	Elaboração, pela CONTRATADA, dos Projetos executivos de Instalações Mecânicas, conforme especificações contratuais	100,00%	4.412,44	100,00%	4.412,44	1	1	100,00%	4.412,44				
29	01.07.000	<b>LOGÍSTICA</b>												
29	01.07.100	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Logística do Sistema de Energia e de Autonomia Elétrica, conforme especificações contratuais	100,00%	323.254,09	100,00%	323.254,09	4 + 1	4 + 1	20,00%	64.650,82	20,00%	64.650,82		
30	02.00.000	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
30	02.01.000	Execução, pela CONTRATADA, do Canteiro de Obras, conforme especificações contratuais	100,00%	55.816,04	100,00%	55.816,04	1	1	100,00%	55.816,04				
31	02.02.100	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Demolições e retradas, conforme especificações contratuais	100,00%	20.956,96	100,00%	20.956,96	1	1	100,00%	20.956,96				
32	02.02.150	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Desinstalação e Remoção, conforme especificações contratuais	100,00%	66.688,46	100,00%	66.688,46	2	2	50,00%	33.284,23				
33	02.02.300	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Carga, transporte, descarga e empilhamento de materiais provenientes de demolição, conforme especificações contratuais	100,00%	7.258,49	100,00%	7.258,49	2	2	80,00%	3.629,24				
34	03.00.000	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>												
34	03.02.000	Execução, pela CONTRATADA, das Estruturas de concreto, conforme especificações contratuais	100,00%	14.700,49	100,00%	14.700,49	1	1	100,00%	14.700,49				
35.1	03.03.000	<b>ESTRUTURA METÁLICA (SUPORTES DOS EQUIPAMENTOS (SKIDS))</b>												
35.1	03.03.000	Aprovação, pela CONTRATANTE, do projeto executivo, de acordo com as especificações contratuais.	10,00%	17.720,04	10,00%	17.720,04	1	1	100,00%	17.720,04				1,25%
35.2	03.03.000	Aprovação, pela CONTRATANTE, após pré-montagem da estrutura metálica e recebimento em fábrica, incluindo a entrega da mesma com tratamento anti-risco, pintura e todos os seus acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	40,00%	7.083,01	40,00%	7.083,01	1	1	100,00%	7.083,01				1,25%
35.3	03.03.000	Transporte e entrega em campo de todos os acessórios da estrutura metálica pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais.	20,00%	3.541,01	20,00%	3.541,01	1	1	100,00%	3.541,01				1,25%
35.4	03.03.000	Ancoragem em Campo, pela CONTRATANTE, de toda a estrutura, montada, incluindo a instalação nos CPTRR de campo, de acordo com as especificações contratuais.	25,00%	4.430,01	25,00%	4.430,01	1	1	100,00%	4.430,01				1,25%
36.1	03.03.000	<b>ESTRUTURA METÁLICA (SUPORTES DOS PEDESTAIS DE APOIO DO PISO ELIVADO)</b>												
36.1	03.03.000	Aprovação, pela CONTRATANTE, do projeto executivo, de acordo com as especificações contratuais.	10,00%	50.497,00	10,00%	50.497,00	1	1	100,00%	50.497,00				1,25%
36.2	03.03.000	Aprovação, pela CONTRATANTE, após pré-montagem da estrutura metálica e recebimento em fábrica, incluindo a entrega da mesma com tratamento anti-risco, pintura e todos os seus acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	40,00%	20.198,80	40,00%	20.198,80	1	1	100,00%	20.198,80				1,25%
36.3	03.03.000	Transporte e entrega em campo de todos os acessórios da estrutura metálica pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais.	20,00%	10.098,40	20,00%	10.098,40	1	1	100,00%	10.098,40				1,25%
36.4	03.03.000	Ancoragem em Campo, pela CONTRATANTE, de toda a estrutura, montada, incluindo a instalação nos CPTRR de campo, de acordo com as especificações contratuais.	28,00%	12.824,25	28,00%	12.824,25	1	1	100,00%	12.824,25				1,25%
37	04.00.000	<b>ARQUITETURA</b>												
37	04.01.100	Execução, pela CONTRATADA, das Parques, conforme especificações contratuais	100,00%	2.658,13	100,00%	2.658,13	1	1	100,00%	2.658,13				

3233



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Áereo  
**CISCEA**

**MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**SITIO LOCAL:** RIO DE JANEIRO (RJ) DTCEA-GL  
**ELABORADO POR:** Eng. Frederico de A. Pereira 1890103352 CREA-RJ  
**CONFERIDO POR:** Eng. Frederico de A. Pereira 1990103352 CREA-RJ

EVENTO	SEAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO / ORIGEM	VALORES		QUANT. PARCELAS		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DE PARCELA		VALOR RE-TIDO	
			R\$	%	INIC.	FIM	R\$	%	R\$	%	R\$	%
46.4	06.01.114.01	Montagem (assentamento físico dos equipamentos nas bases projetadas e preparação necessária para a instalação), pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	102.121,72	15,00%	3	3	5.106,09	39,33%	5.106,09			851,01
46.5	06.01.114.01	Instalação (fechamento, conexões e interligações) pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais, pré-testes e preenchimento do CPTRRC	102.121,72	15,00%	1+1	1+1	7.659,12	60,00%	7.659,12	50,00%	7.659,13	851,01
46.6	06.01.114.01	Testes de excitação em Campo (SAT), pela CISCEA, de todos os equipamentos do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	102.121,72	10,00%	2	2	5.106,09	50,00%	5.106,09			851,03
47.1	06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (conjunto de baterias (BRP))										
47.1	06.01.117.01	Aprovação do projeto executivo de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	74.231,86	10,00%	2	2	7.423,19	50,00%	3.711,59			618,60
47.2	06.01.117.01	Fabricação e Testes de Aceleração em Fábrica (FAT) de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais e preenchimento do CPTRRC-F	74.231,86	20,00%	4	4	18.557,97	25,00%	4.639,49			618,60
47.3	06.01.117.01	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	74.231,86	20,00%	1	1	14.849,37	100,00%	14.849,37			618,60
47.4	06.01.117.01	Montagem (assentamento físico dos equipamentos nas bases projetadas e preparação necessária para a instalação), pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	74.231,86	15,00%	3	3	11.134,78	33,33%	3.711,59			818,80
47.5	06.01.117.01	Instalação (fechamento, conexões e interligações) pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais, pré-testes e preenchimento do CPTRRC	74.231,86	15,00%	2	2	11.134,78	50,00%	5.567,39			818,80
47.6	06.01.117.01	Testes de excitação em Campo (SAT), pela CISCEA, de todos os equipamentos do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	74.231,86	10,00%	2	2	7.423,19	50,00%	3.711,59			818,80
48.1	06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (chave estática de transferência automática (KCHE))										
48.1	06.01.120.02	Aprovação do projeto executivo de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	291.853,59	10,00%	2	2	29.185,36	50,00%	14.592,68			2.432,12
48.2	06.01.120.02	Fabricação e Testes de Aceleração em Fábrica (FAT) de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais e preenchimento do CPTRRC-F	291.853,59	25,00%	3+1	3+1	72.993,40	25,00%	18.240,85	26,00%	18.240,84	2.432,12
48.3	06.01.120.02	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	291.853,59	20,00%	1	1	58.370,72	100,00%	58.370,72			2.432,12
48.4	06.01.120.02	Montagem (assentamento físico dos equipamentos nas bases projetadas e preparação necessária para a instalação), pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	291.853,59	15,00%	3	3	43.778,04	33,33%	14.592,68			2.432,12
48.5	06.01.120.02	Instalação (fechamento, conexões e interligações) pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais, pré-testes e preenchimento do CPTRRC	291.853,59	15,00%	1+1	1+1	43.778,04	60,00%	21.889,07	50,00%	21.889,02	2.432,12
48.6	06.01.120.02	Testes de excitação em Campo (SAT), pela CISCEA, de todos os equipamentos do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	291.853,59	10,00%	2	2	29.185,36	50,00%	14.592,68			2.432,10
49.1	06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Quartas e Painéis)										
49.1	06.01.121	Aprovação do projeto executivo de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	4.415.684,25	10,00%	1+1	1+1	441.568,43	50,00%	220.785,21	50,00%	220.785,22	36.787,20

329  
A



SITIOLOGICAL:  
RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL

**MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

OBRA:  
Obra de Implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL

ELABORADO POR:  
Eng. Frederico de A. Pereira  
1980103352 CREA-RJ

CONFERIDO POR:  
Eng. Frederico de A. Pereira  
1980103352 CREA-RJ

CISCEA

Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

EVENTO	SEAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO / ORIGEM	R\$	VALORES		QUANT. PARCELAS		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DA PARCELA		VALOR RETIDO	
				%	R\$	INIC.	FIN.	R\$	%	R\$	%	R\$	
51	06.01.200 06.01.300 06.01.500 06.01.650 06.01.850 07.00.000 07.02.000	Execução, pela CONTRATADA, Das Instalações Fixas Elétricas (Alimentação dos Quadros e Painéis), de acordo com as Especificações Contratuais	511.123,84	100,00%	511.123,84	2 + 1	2 + 1	170.374,02	33,33%	170.374,02	33,33%	170.374,01	
		INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES											
		SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO											
52	07.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Engenharia, de acordo com as especificações contratuais	60.179,73	100,00%	60.179,73	1 + 1	1 + 1	40.119,82	66,87%	40.119,82	33,33%	20.069,92	
53.1	07.02.000	Fornecimento de equipamentos	82.300,72	10,00%	8.230,07	0 + 1	0 + 1	4.115,03	50,00%	4.115,03	50,00%	4.115,04	886,84
53.2	07.02.000	Fabricação, Testes e Acabamento em Fábrica (FAT), com preenchimento do CPTRR-F, de cada equipamento do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	82.300,72	25,00%	20.375,18	0 + 1	0 + 1	10.287,69	50,00%	10.287,69	80,00%	10.287,80	886,84
53.3	07.02.000	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	82.300,72	20,00%	16.460,14	1	1	16.460,14	100,00%	16.460,14			886,84
53.4	07.02.000	Manutenção (instalação feita dos equipamentos para a preparação de instalação), sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	82.300,72	15,00%	12.345,11	1	1	12.345,11	100,00%	12.345,11			886,84
53.5	07.02.000	Instalação (fechamento e conexão) da infraestrutura elétrica (cabo hidráulica e start-up) e acionamento dos CPTRR-C do campo dos pré-teses, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	82.300,72	15,00%	12.345,11	1	1	12.345,11	100,00%	12.345,11			886,84
53.6	07.02.000	Testes de acionamento em Campo (SAT), pela CISCEA, de todos os equipamentos do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	82.300,72	10,00%	8.230,07	1	1	8.230,07	100,00%	8.230,07			886,86
54	07.07.000	ÓLEO COMBUSTÍVEL	117.289,71	100,00%	117.289,71	19 + 1	19 + 1	5.864,89	5,00%	5.864,89	5,00%	5.864,92	
55	11.01.110	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	801,80	100,00%	801,80	1 + 1	1 + 1	400,85	50,00%	400,85			
56	11.01.140	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Re-composição de pavimento asfáltico, de acordo com as Especificações Contratuais	1.218,11	100,00%	1.218,11	1	1	1.218,11	100,00%	1.218,11			
57	11.01.510.01	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Retirada e Colocação do Alarizador de Ruídos, de acordo com as Especificações Contratuais	1.857,10	100,00%	1.857,10	1	1	1.857,10	100,00%	1.857,10			
58	11.01.540	Prestação, pela CONTRATADA, dos serviços de implantação e manutenção do Sistema de Climatização, de acordo com as Especificações Contratuais	28.147,87	100,00%	28.147,87	1	1	28.147,87	100,00%	28.147,87			
59.1	06.00.000 06.01.128 06.01.136	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Quadros de distribuição TMR) Aprovação, pela CONTRATANTE, do Projeto Executivo	177.847,89	10,00%	17.784,78	1 + 1	1 + 1	8.897,39	50,00%	8.897,39	80,00%	8.897,40	1.482,90
59.2	06.01.128 06.01.128 06.01.136	Fabricação e Testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais e preenchimento do CPTRR-F	177.847,89	25,00%	44.466,97	2	2	22.243,49	50,00%	22.243,49			1.482,90
59.3	06.01.128 06.01.129 06.01.136	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	177.847,89	20,00%	35.569,58	1	1	35.569,58	100,00%	35.569,58			1.482,90

325 M

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



326  
M



**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

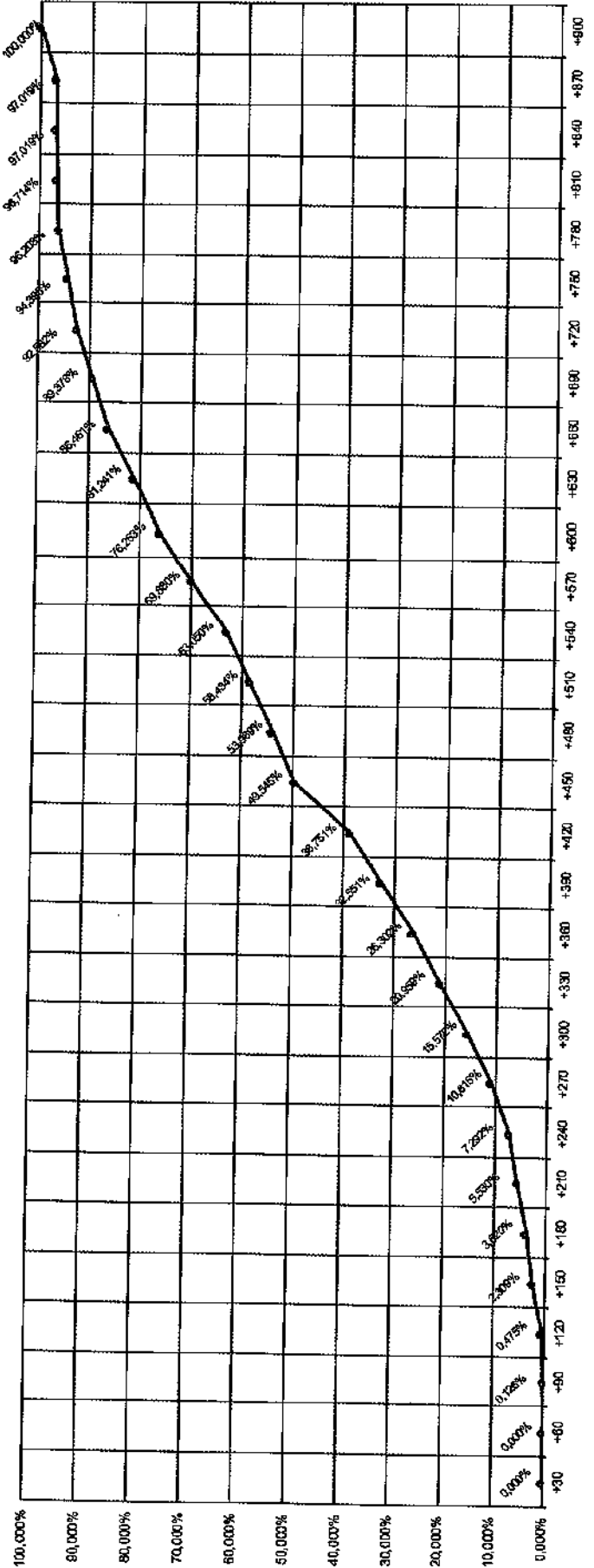
## **CURVA DE AVANÇO FÍSICO (CURVA S)**

*A*

*329  
M*

Constroi Arquitetura e Engenharia Eireli  
Rua Engenheiro Enaldo Cravo Peixoto 215 Salas 813/814  
20540-106 Tijuca Rio de Janeiro RJ Brasil  
Fone: 55 21 3449-0920 E-mail: [engenharia@constroiengenharia.com.br](mailto:engenharia@constroiengenharia.com.br)  
[www.constroiengenharia.com.br](http://www.constroiengenharia.com.br)

CURVA DE AVANÇO FÍSICO



*R*

330  
 M





**CONSTROI**  
Arquitetura e Engenharia

## BOLETIM DE MEDIÇÃO

331  
A

Constroi Arquitetura e Engenharia Eireli  
Rua Engenheiro Eualdo Cravo Peixoto 215 Salas 813/814  
20540-106 Tijuca Rio de Janeiro RJ Brasil  
Fone: 55 21 3449-0920 E-mail: [engenharia@constroiengenharia.com.br](mailto:engenharia@constroiengenharia.com.br)  
[www.constroiengenharia.com.br](http://www.constroiengenharia.com.br)

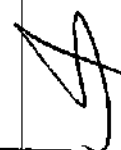
Obra: Obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL
Local: Rio de Janeiro, RJ - DTCEA-GL
Contrato Nº:
Contratante: Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
Contratada: Constroi Arquitetura e Engenharia

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

Período da Medição:
Número da Medição:
Data da Medição:

Contratada:

\_\_\_\_\_



Fiscalização:

\_\_\_\_\_

332  
M



# RESUMO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DTCEA-GL	<b>RESUMO DA MEDIÇÃO</b>	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL		NÚMERO DA MEDIÇÃO:
CONTRATO N.º:		DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇOS	VALOR TOTAL DO SERVIÇO [R\$]	VALOR ACUMULADO ANTERIOR [R\$]	PERCENTUAL ACUMULADO ANTERIOR [%]	VALOR MEDIDO NO MÊS [R\$]	PERCENTUAL MEDIDO NO MÊS [%]	VALOR ACUMULADO TOTAL [R\$]	PERCENTUAL ACUMULADO TOTAL [%]	SALDO TOTAL [R\$]	PERCENTUAL DO SALDO TOTAL [%]
	<b>ÁREA EXTERNA</b>	<b>7.024.629,43</b>		<b>0,0000%</b>		<b>0,0000%</b>		<b>0,0000%</b>	<b>7.024.629,43</b>	<b>100,0000%</b>
01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	43.776,13	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	43.776,13	100,0000%
01.03.000	ESTUDOS E PROJETOS	43.776,13	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	43.776,13	100,0000%
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	297.748,28	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	297.748,28	100,0000%
02.01.000	CANTEIRO DE OBRAS	297.748,28	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	297.748,28	100,0000%
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	21.309,37	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	21.309,37	100,0000%
03.01.000	FUNDAÇÕES	12.692,58	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	12.692,58	100,0000%
03.04.000	ESTRUTURAS DE MADEIRA	8.616,79	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	8.616,79	100,0000%
04.00.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	25.878,08	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	25.878,08	100,0000%
04.01.000	ARQUITETURA	23.360,54	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	23.360,54	100,0000%
04.05.000	PAVIMENTAÇÃO	2.517,54	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	2.517,54	100,0000%
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	6.635.917,47	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	6.635.917,47	100,0000%
06.01.000	ELETRICA - GERAL (INFRAESTRUTURA EXTERNA)	272.417,82	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	272.417,82	100,0000%
06.10.000	SERVIÇOS DIVERSOS	6.363.499,65	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	6.363.499,65	100,0000%
	<b>KF</b>	<b>14.415.536,04</b>		<b>0,0000%</b>		<b>0,0000%</b>		<b>0,0000%</b>	<b>14.415.536,04</b>	<b>100,0000%</b>
01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	394.491,69	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	394.491,69	100,0000%
01.03.000	ESTUDOS E PROJETOS	71.237,62	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	71.237,62	100,0000%
01.07.000	LOGÍSTICA	323.254,07	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	323.254,07	100,0000%
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	150.619,11	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	150.619,11	100,0000%
02.01.000	CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS	55.816,00	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	55.816,00	100,0000%
02.02.000	DEMOLIÇÃO/DESINSTALAÇÃO/REMOÇÃO	94.803,11	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	94.803,11	100,0000%
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	82.917,44	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	82.917,44	100,0000%
03.02.000	ESTRUTURAS DE CONCRETO	14.700,45	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	14.700,45	100,0000%
03.03.000	ESTRUTURA METÁLICA	68.216,99	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	68.216,99	100,0000%
04.00.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	255.246,99	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	255.246,99	100,0000%
04.01.000	ARQUITETURA	254.495,72	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	254.495,72	100,0000%
04.02.000	COMUNICAÇÃO VISUAL	751,27	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	751,27	100,0000%
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	13.240.355,74	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	13.240.355,74	100,0000%
06.01.000	SISTEMA DE ENERGIA	13.188.948,53	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	13.188.948,53	100,0000%
06.01.000	INSTALAÇÕES PREDIAIS	51.407,39	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	51.407,39	100,0000%
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES	259.780,03	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	259.780,03	100,0000%
07.02.000	AR CONDICIONADO	142.480,33	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	142.480,33	100,0000%
07.07.000	COMBUSTÍVEL	117.299,70	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	117.299,70	100,0000%
11.00.000	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	32.125,04	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	32.125,04	100,0000%
11.01.110	ARQUITETURA	801,90	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	801,90	100,0000%
11.01.140	PAVIMENTAÇÃO	1.218,11	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	1.218,11	100,0000%
11.01.500	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES	30.105,03	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	0,00	0,0000%	30.105,03	100,0000%
	<b>KF PROVISÓRIA</b>	<b>13.853,83</b>		<b>0,0000%</b>		<b>0,0000%</b>		<b>0,0000%</b>	<b>13.853,83</b>	<b>100,0000%</b>

CONSTROI Arquitetura e Engenharia 333

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS

PERÍODO DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_ Nº DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL
01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS											
	ÁREA EXTERNA											
01.03.000	ESTUDOS E PROJETOS											
01.03.100	Levantamento de dados em campo											
01.03.100.01	Levantamentos técnicos de dados em campo de infraestrutura (civil, elétrica e eletrônica), com emissão do respectivo relatório técnico.	1,00	un	1,00	16.993,92	16.993,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
01.03.500	Projeto Executivo											
01.03.506	de instalações elétricas e eletrônicas											
01.03.506.03	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A1	1,00	un	2,00	1.964,34	3.928,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
	Elétrica-Área Externa, conforme tabela 3 da EP 265.13.E00.EP.009 - Desenhos (A1)											
01.03.560	Relatório de Análise Preliminar de Risco (APR) / Plano de transferência											
01.03.560.01	.001 - Documento (A4) -APR referentes a transferência provisória das cargas existentes dos painéis, quadros e equipamentos elétricos da KF-GL para a KF Provisória identificados como: alimentação da KF provisória em 13,8kV derivando da entrada do PMT-1.1 da KF existente; alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao PBT-1.1 existente na KF-GL; alimentação em 380/220V interligando o PBT-UPS da KF provisória ao PBT-UPS-1.1 existente na KF-GL. Para tal é necessário primeiro desconectar os cabos (ver tabela) da UPS-00 de 80kVA existente; e alimentação em 380/220V interligando o PBT da KF provisória ao QDC provisório na KF-GL	1,00	un	4,00	816,13	3.264,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00

334

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

OBRA: **OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL**  
 LOCAL: **RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL**  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS

PERÍODO DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_ Nº DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL
KF												
01.03.500	Projeto Executivo											
01.03.502	Projeto Executivo de Fundações e Estruturas											
01.03.502.00	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura - documento A4	1,00	un	4,00	288,01	1.152,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
	Especificação - A4											
	Memória de Cálculo das estruturas de concreto armado - A4											
	Projeto Executivo de Estrutura Metálica - Especificação - A4											
	Memória de Cálculo-Estrutura Metálica - A4											
01.03.502.03	Projeto Executivo de Fundação e Estrutura - documento A1	1,00	un	3,00	2.440,35	7.321,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
	Desenho - A1											
01.03.504	Projeto Executivo de Estrutura Metálica - Desenho - A1											
	Projeto Executivo de Arquitetura e elementos de urbanismo											
01.03.504.00	Projeto Executivo de Arquitetura e elementos de urbanismo - documento A4	1,00	un	2,00	288,01	576,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
	Especificação - A4											
	Caderno de Detalhes - A4											
01.03.504.03	Projeto Executivo de Arquitetura e elementos de urbanismo - documento - A1	1,00	un	5,00	2.276,58	11.382,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
	Desenhos - A1											
01.03.506	De instalações elétricas e eletrônicas											
01.03.506.00	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A4	1,00	un	1,00	230,89	230,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	(Incluindo a parametrização dos disjuntores e relés de proteção), com a emissão do caderno para parametrização em campo											

335

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICEA-GL	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL		Nº DA MEDIÇÃO:
CONTRATO Nº:		DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES (R\$)			QUANTIDADES											
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	SALDO TOTAL							
01.07.100	Sistemas de Energia e de Automação Elétrica																		
01.07.101	01 - De acordo com a folha de checklist 01:																		
01.07.101.01	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - PBT-2.1 / PBT-3	1,00	un	2,00	Incluído no equipamento														
01.07.101.02	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - PBT-UPS-2.1	1,00	un	1,00	Incluído no equipamento														
01.07.101.03	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - QGBT	1,00	un	1,00	Incluído no equipamento														
01.07.101.04	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - QPST-3.2	1,00	un	1,00	Incluído no equipamento														
01.07.102	02 - De acordo com a folha de checklist 02:																		
01.07.102.01	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - SISTEMA INTERRUPTOR DE ENERGIA - (UPS-1.1 / UPS-2.1)	1,00	un	2,00	37.323,64	74.647,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
01.07.102.02	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - UNIDADE REPLICADORA - UR - (URF-1.1 / URF-2.1)	1,00	un	2,00	12.718,70	25.437,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
01.07.102.03	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - BATERIAS/SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BATERIAS - SGB (BBS-1.1/A/B/C/D - BBS-2.1/A/B/C/D - BRP-1.1 - BRP-2.1 com SGB)	1,00	un	10,00	1.096,89	10.968,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
01.07.102.04	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - CHAVE ESTÁTICA (CHE-1 / CHE-2)	1,00	un	2,00	106.100,27	212.200,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
01.07.103	03 - De acordo com a folha de checklist 03:																		
01.07.103.01	LOGÍSTICA - Sistemas de Energia e de Automação Elétrica - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA - SIGE	1,00	un	1,00	Incluído no equipamento														
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS - KF</b>						394.491,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	KF PROVISÓRIA																		
	ESTUDOS E PROJETOS																		
01.03.000	Projeto Executivo																		
01.03.500																			

330

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICEA-GL

LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL

CONTRATO N.º:

PERÍODO DA MEDIÇÃO:

N.º DA MEDIÇÃO:

DATA DA MEDIÇÃO:

SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	Q.TDE	VALORES (R\$)			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL		
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES											
	ÁREA EXTERNA											
02.01.000	CANTEIRO DE OBRAS											
02.01.100	Construções Provisórias											
02.01.101	Módulo Escritório+Reunido+Banheiro (1 pessoa + reunião)	1,00	m²	17,00	1.505,22	25.588,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00
02.01.102	Módulo Escritório+Banheiro (3 pessoas)	1,00	m²	14,00	1.505,22	21.073,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00
02.01.103	Módulo Almacarifado	1,00	m²	30,00	1.232,63	36.978,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
02.01.104	Depósito de equipamentos elétricos e climatização (área coberta)	1,00	m²	30,00	1.232,63	36.978,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
02.01.105	Central de formas e armadura	1,00	m²	55,00	587,81	32.329,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
02.01.106.02	Módulo Sanitário/Vestário Masculino	1,00	m²	13,00	1.299,64	16.893,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00
02.01.107	Módulo Refeitório/Cozinha (20 pessoas)	1,00	m²	40,00	780,73	31.229,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00
02.01.108	Depósito de madeiras (área coberta)	1,00	m²	5,00	1.220,05	6.100,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
02.01.109	Depósito de brita (área coberta)	1,00	m²	5,00	1.220,05	6.100,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
02.01.110	Depósito de areia (área coberta)	1,00	m²	3,00	1.220,05	6.100,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
02.01.111	Telhado para betoneira e serra elétrica	1,00	m²	15,00	587,81	8.817,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00
02.01.112	Estocagem de resíduos (plástico, papelão, classe D e madeira)	1,00	m²	18,00	1.232,63	22.187,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
02.01.200	Ligações Provisórias											
02.01.201	Água	1,00	un	1,00	3.095,77	3.095,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.01.202	Energia Elétrica	1,00	un	1,00	3.255,73	3.255,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.01.203	Telefone	1,00	un	1,00	1.033,69	1.033,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.01.204	Esgoto	1,00	un	1,00	Incluído no item							
					02.01.101							
02.01.300	Acessos Provisórios											
02.01.300.01	Escada metálica de acesso módulo Escritório-papeleiro Dim: 1,00x6,25x3,00m	1,00	un	1,00	Incluído no item							
					02.01.101							
02.01.400	Proteção e Sinalização da Obra											

334

OBRA: OBRAS DE IMPLANTACÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO Nº:

SERVIÇOS  
 PRELIMINARES

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
02.02.140.03	Portas (ver projeto)	1,00	un	3,00	11,65	34,95	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
02.02.140.04	Ventiladoras (ver projeto)	1,00	un	8,00	32,27	258,14	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
02.02.140.05	Verga	1,00	m²	0,01	174,24	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
02.02.150	De pisos										
02.02.150.01	Chapa metálica	1,00	m²	1,17	340,85	398,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17
02.02.150.02	Demolido convencional de bases de concreto	1,00	m²	0,75	174,13	130,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
02.02.300	Remoção de equipamentos e acessórios										
02.02.300.01	Remoção da junta de dilatação do teto da Sala de Equipamentos	1,00	m	19,60	1,14	22,37	0,00	0,00	0,00	0,00	19,60
02.02.310	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica										
02.02.310.01	Desmontagem e retirada de condicionadores de ar tipo Split PISO-TETO 60.000 btu/h	1,00	unid.	11,00	61,24	673,58	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00
	Dimensões e peso: Unid. Interna: 1,65 m x 0,23 m x 0,63 m x 40,1 kg / Unid. Externa: 0,78 m x 0,91 m x 0,78 m x 67,2 kg / Distância Interna: 1,0 km										
02.02.310.02	Desmontagem e retirada do Exator e seus respectivos acessórios de instalação. (Sala de Baterias) Dimensões Montado (L x A x P) e peso: 0,250 m x 0,500 m x 0,532 m x 12,3 kg / Distância Interna: 1,0 km	1,00	unid.	1,00	29,92	29,92	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.03	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDG da KF (Peso=600kg; Volume: 3,84 m³)	1,00	un	1,00	984,00	983,99	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.04	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QPB-1.1 da KF (Peso=900kg; Volume: 1,6 m³)	1,00	un	1,00	766,15	766,14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.05	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - URF-1.1 / URF-2.1 da KF, (Peso=330kg; Volume: 0,72 m³)	1,00	un	2,00	476,93	933,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

336



<b>OBRA:</b> OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICEA-GL	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>PERÍODO DA MEDIÇÃO:</b>
<b>LOCAL:</b> RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL		<b>N° DA MEDIÇÃO:</b>
<b>CONTRATON:</b>		<b>DATA DA MEDIÇÃO:</b>

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
02.02.310.14	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDCN-1 da Sala Elétrica (Peso=110kg; Volume=0,58 m³)	1,00	un	1,00	406,93	406,92	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.15	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDCN-2 da Sala Elétrica (Peso=110kg; Volume=0,58 m³)	1,00	un	1,00	406,93	406,92	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.16	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDC-1 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume=0,36 m³)	1,00	un	1,00	351,62	351,62	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.17	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDC-2 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume=0,36 m³)	1,00	un	1,00	351,62	351,62	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.18	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QDE da Sala Elétrica (Peso=90kg; Volume=0,43 m³)	1,00	un	1,00	376,21	376,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.19	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - QD-UPS da Sala Elétrica (Peso=200kg; Volume=0,7 m³)	1,00	un	1,00	466,07	466,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.20	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - UPS-3KVA da Sala Elétrica, (Peso=40kg; Volume=0,13 m³)	1,00	un	1,00	363,02	363,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.21	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-1.1, da Secção de Comando - TWR (Peso=20kg; Volume=0,07 m³)	1,00	un	1,00	363,02	363,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.310.22	Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, incluindo os cabos de interligação, conforme especificação técnica - CXT-1.5, da EMS -TWR (Peso=40kg; Volume=0,11 m³)	1,00	un	1,00	363,02	363,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

339

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO N.º:

SERVIÇOS PRELIMINARES

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 N.º DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
02.02.311.06	Remanejamento de equipamentos e acessórios - BANCO DE BATERIAS com estante BRG-C (14 elementos) da KF (Peso=1.120kg; Volume: 0,48 m³)	1,00	un	1,00	224,03	224,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.311.07	Remanejamento de equipamentos e acessórios - BANCO DE BATERIAS com estante BMG-1.1 (2 elementos) da KF (Peso=90kg; Volume: 0,36 m³)	1,00	un	1,00	224,03	224,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.311.08	Remanejamento de equipamentos e acessórios - BANCO DE BATERIAS com estante BMG-2.1 (2 elementos) da KF (Peso=90kg; Volume: 0,36 m³)	1,00	un	1,00	224,03	224,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.320	Remoção das redes hidráulicas, elétricas e de utilidades.										
02.02.323	Redes aéreas										
02.02.323.01	Desmontagem e retirada da rede hidráulica e seus acessórios.	1,00	metro	115,15	0,63	72,17	0,00	0,00	0,00	0,00	115,15
02.02.325	Remoção de instalação predial e de força										
02.02.325.01	01 - luminárias										
02.02.325.01.01	Remoção de instalação predial e de força - Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facetado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipin, incluindo lâmpadas. (Peso=4kg; Volume: 0,3 m³)	1,00	un	12,00	1,65	19,74	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
02.02.325.01.02	Remoção de instalação predial e de força - Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27, incluindo lâmpada. (Peso=1,8kg; Volume: 0,004 m³)	1,00	un	6,00	1,65	9,87	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
02.02.325.02	.02 - Interruptores e Tomadas										
02.02.325.02.01	Remoção de instalação predial e de força - Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A / 250V, fornecido completo. (Peso=0,3kg; Volume: 0,0006 m³)	1,00	un	9,00	0,85	7,65	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00

360  
M

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO N.º:

SERVIÇOS  
 PRELIMINARES

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 N.º DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QUIDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	
02.02.325.03.14	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #35mm <sup>2</sup> , entre o CXT-11 da secretaria do comando e o QDG da KF)	1,00	m	316,00	3,17	1.000,93	0,00	0,00	0,00	0,00	316,00
02.02.325.03.15	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm <sup>2</sup> , entre o CXT-11 da secretaria do comando e o QDCN-1 da sala elétrica TWR)	1,00	m	316,00	3,17	1.000,93	0,00	0,00	0,00	0,00	316,00
02.02.325.03.16	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm <sup>2</sup> , entre o CXT-11 da secretaria do comando e o CXT-15 da EMS TWR)	1,00	m	68,00	3,17	213,38	0,00	0,00	0,00	0,00	68,00
02.02.325.03.17	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm <sup>2</sup> , entre o CXT-11 da secretaria do comando e o QDG-EMS-18 da EMS TWR)	1,00	m	76,00	3,17	240,73	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
02.02.325.03.18	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm <sup>2</sup> , entre o CXT-15 da EMS e o QDCN-2 da sala elétrica TWR)	1,00	m	368,00	3,17	1.165,65	0,00	0,00	0,00	0,00	368,00
02.02.325.03.19	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #16mm <sup>2</sup> , entre o CXT-15 e o CXT-15 Chave de Transferência da sala elétrica TWR)	1,00	m	8,00	3,17	25,34	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
02.02.325.03.20	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #6mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 e o QDFE-22 da sala de controle TWR)	1,00	m	16,00	3,17	50,67	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
02.02.325.03.21	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #6mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 e o QDFE-23 da sala de controle TWR)	1,00	m	20,00	3,17	63,35	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00
02.02.325.03.22	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 da sala de controle e o QDCN-1 da TWR)	1,00	m	356,00	3,17	1.127,64	0,00	0,00	0,00	0,00	356,00
02.02.325.03.23	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 da sala de controle e o CXT-15 da EMS TWR)	1,00	m	112,00	3,17	354,76	0,00	0,00	0,00	0,00	112,00
02.02.325.03.24	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #25mm <sup>2</sup> , entre o CXT-21 da sala de controle e o CXT-15 da EMS TWR)	1,00	m	112,00	3,17	354,76	0,00	0,00	0,00	0,00	112,00
02.02.325.03.25	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm <sup>2</sup> , entre o QDG-EMS-18 da EMS e o QDG-17 da SL de Maq. de ar cond. TWR)	1,00	m	128,00	3,17	405,44	0,00	0,00	0,00	0,00	128,00



# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTACÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL

LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL

CONTRATO Nº:

PERÍODO DA MEDIÇÃO:

Nº DA MEDIÇÃO:

DATA DA MEDIÇÃO:

SERVIÇOS  
PRELIMINARES

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
02.02.325.03.38	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDG-2 da sala elétrica TWR e o QDG da KF)	1,00	m	204,00	3,17	646,17	0,00	0,00	0,00	0,00	204,00
02.02.325.03.39	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QDG-2 e o QDG-1 da sala elétrica TWR)	1,00	m	28,00	3,17	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00
02.02.325.03.40	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QD-UPS e o UPS-00 da sala elétrica TWR)	1,00	m	32,00	3,17	101,35	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00
02.02.325.03.41	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o UPS-00 e o BSP-00 da sala elétrica TWR)	1,00	m	24,00	3,17	76,02	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
02.02.325.03.42	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #95mm², entre o QDG da KF e o QDG-17 da SL de Mag. de ar cond. TWR)	1,00	m	360,00	3,17	1.140,31	0,00	0,00	0,00	0,00	360,00
02.02.325.03.43	Remoção de instalação predial e de força - Elétrica (cabos de BT, 0,6/1,0kV, #70mm², entre o QD-UPS e o UPS da sala elétrica TWR)	1,00	m	32,00	3,17	101,35	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00
02.02.325.04	04 - Conduitos										
02.02.325.04.01	Remoção de instalação predial e de força - Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, rosca BSP, seus acessórios, curvas, condutores e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,05m³)	1,00	m	103,00	32,72	3.369,78	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00
02.02.325.04.02	Remoção de instalação predial e de força- Eletrocalha tradicional perfurada, perfil "U", em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=4kg; Volume: 0,03 m³)	1,00	m	39,00	32,72	1.275,93	0,00	0,00	0,00	0,00	39,00
02.02.325.04.03	Remoção de instalação predial e de força - Leito de cabos em aço e seus acessórios, curvas, emendas e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,03 m³)	1,00	m	9,00	32,72	294,44	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00
02.02.325.04.04	Remoção de instalação predial e de força - Caixa de passagem em aço (Peso=2kg; Volume: 0,062m³)	1,00	m	1,00	32,72	32,71	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
02.02.330	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição										
02.02.330.01	Carga, transporte e descarga (item 02.02.00 DEMOLICÃO)	1,00	m³ x km	0,70	15,68	10,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70

352  
E

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

SERVIÇOS PRELIMINARES

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
02.02.330.21	Carga, transporte e descarga - CXT-11, da Secretaria do Comando-TWR (Peso=20kg; Volume: 0,07 m³)	1,00	ton x km	0,01	767,36	7,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
02.02.330.22	Carga, transporte e descarga - CXT-15, da EMS -TWR (Peso=40kg; Volume: 0,11 m³)	1,00	ton x km	0,02	767,36	15,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
02.02.330.23	Carga, transporte e descarga - QDC-18, da EMS -TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 m³)	1,00	ton x km	0,03	767,36	23,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
02.02.330.24	Carga, transporte e descarga - CXT-21 da Sala de controle - TWR (Peso=35kg; Volume: 0,1 m³)	1,00	ton x km	0,02	767,36	15,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
02.02.330.25	Carga, transporte e descarga - QDC-19, da Varanda da TWR (Peso=45kg; Volume: 0,15 m³)	1,00	ton x km	0,02	767,36	15,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
02.02.330.26	Carga, transporte e descarga - Chave de transferência Manual do QDC-17 na SL de mag. de ar-condicionado da TWR (Peso=6kg; Volume: 0,01 m³)	1,00	ton x km	0,00	768,53	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02.02.330.27	Carga, transporte e descarga - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	1,00	ton x km	1,64	767,24	1.258,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64
02.02.330.28	Carga, transporte e descarga - Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facelado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipin, incluído lâmpadas. (Peso=4kg; Volume: 0,5 m³)	1,00	ton x km	0,02	767,07	18,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
02.02.330.29	Carga, transporte e descarga - Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27, incluindo lâmpada. (Peso=1,8kg; Volume: 0,004 m³)	1,00	ton x km	0,01	767,56	4,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
02.02.330.30	Carga, transporte e descarga - Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe 1, 10A / 127/250V, fornecido completo. (Peso=0,5kg; Volume: 0,003 m³)	1,00	ton x km	0,00	769,04	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02.02.330.31	Carga, transporte e descarga - Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo, 3 Seções. (Peso=0,5kg; Volume: 0,003 m³)	1,00	ton x km	0,00	774,40	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02.02.330.32	Carga, transporte e descarga - Eletrodo de aço-carbono, galvanizado à quente, rosca BSP, seis acessórios, curvas, condutores e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,05 m³)	1,00	ton x km	2,58	767,24	1.979,47	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58

343



# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO Nº:

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

SERVIÇOS  
 PRELIMINARES

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
02.02.180	Demolição do asfalto existente	1,00	m²	0,50	174,13	87,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
02.02.330	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição										
02.02.330.02	Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes das demolições	1,00	m²	5,40	2,89	15,59	0,00	0,00	0,00	0,00	5,40
02.03.000	Locação de Obras										
02.03.100	De edificações	1,00	m²	57,50	10,32	593,38	0,00	0,00	0,00	0,00	57,50
SUBTOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES - KF PROVISORIA						1.331,62	0,00	0,00	0,00	0,00	57,50
TOTAL DE SERVIÇOS PRELIMINARES						449.699,09	0,00	0,00	0,00	0,00	57,50

344  
 M

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL

LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL

CONTRATO Nº:

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
Nº DA MEDIÇÃO:  
DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES (R\$)		QUANTIDADES		SALDO TOTAL		
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS
03.04.500.01	Tratamento imunizante em todas as peças de madeira do telhado.	1,00	m²	2,73	26,27	71,71	0,00	0,00	0,00	2,73	
<b>SUBTOTAL FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS - ÁREA EXTERNA</b>							<b>21.309,37</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>REFRIGISÓRIA</b>											
<b>FUNDAÇÕES</b>											
03.01.000											
03.01.100	Escavações de Valas	1,00	m³	0,50	7,97	3,98	0,00	0,00	0,00	0,50	
03.01.102	Escavação mecanizada										
03.01.300	Fundações diretas										
03.01.340	Sapatas Isoladas										
03.01.341	Formas										
03.01.341.01	Forma convencional	1,00	m²	20,20	127,98	2.585,14	0,00	0,00	0,00	20,20	
03.01.342	Armadura										
03.01.342.04	Armadura - Ferro CA-50 Ø10 mm	1,00	kg	168,00	16,30	2.737,82	0,00	0,00	0,00	168,00	
03.01.343	Concreto										
03.01.343.01	Concreto fck ≥ 15 MPa (preparo mecânico com betoneira)	1,00	m³	3,02	447,71	1.352,08	0,00	0,00	0,00	3,02	
<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>											
<b>Bases para as condensadoras e leitos metálicos</b>											
03.02.166	Formas										
03.02.166.01	Forma convencional	1,00	m²	7,90	127,98	1.011,02	0,00	0,00	0,00	7,90	
03.02.167	Armadura										
03.02.167.02	Armadura - Ferro CA-50 Ø6,3 mm	1,00	kg	17,00	22,40	380,74	0,00	0,00	0,00	17,00	
03.02.168	Concreto										
03.02.168.01	Concreto-fck ≥ 30MPa (preparo mecânico com betoneira)	1,00	m³	0,20	520,17	104,03	0,00	0,00	0,00	0,20	
03.02.168.02	Concreto-fck ≥ 15MPa (preparo mecânico com betoneira)	1,00	m³	0,60	447,71	268,62	0,00	0,00	0,00	0,60	

345

# BOLETIM DE MEDIÇÃO

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFPO DICEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QUDE	VALORES (R\$)		QUANTIDADES		SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO ANTERIOR		EXECUTADO NO MÊS
03.02.187	Amiduria									
03.02.187.20	Tela soldada nervurada Q196(malha 10x10cm, ferros Ø5,0xØ5,0 mm) - CA-50, incluído espaçador plástico de fundo e reboca espargadora.	1,00	kg	17,50	15,96	279,31	0,00	0,00	0,00	17,50
03.02.188	Concreto									
03.02.188.01	Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira).	1,00	m³	0,51	520,17	265,28	0,00	0,00	0,00	0,51
03.02.900	Selante/Adesivo									
03.02.902	Adesivo epóxi de alto desempenho para ancoragem de barras, uso em concreto fissurado e não fissurado	1,00	mL	3.600,00	1,16	4.190,55	0,00	0,00	0,00	3.600,00
03.02.903	Adesivo estrutural à base de resina epóxi para ponte de aderência	1,00	kg	20,00	61,97	1.239,48	0,00	0,00	0,00	20,00
03.03.000	<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>									
	<b>SUPORTES DE EQUIPAMENTOS (SKIDS)</b>									
03.03.100	Estrutura Metálica Completa									
03.03.101	Estrutura Metálica executada em aço carbono. ASTM A36 / ASTM A572 Gr.50 / ZAR 250, de acordo com os desenhos de projeto e especificação nº 265.13.C08-EP-001. Inclui os custos referentes à elaboração dos desenhos de fabricação e montagem, fornecimento de materiais (perfis, chapas, e elementos de ligação), fabricação, transporte, montagem em campo e demais serviços complementares, tais como escoramento e içamento.	1,00	kg	551,80	23,83	13.149,00	0,00	0,00	0,00	551,80
03.03.500	Tratamento superficial das peças (Compreende todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra necessário à execução do tratamento das peças metálicas)									
03.03.510	Jateamento abrasivo, ao grau SA 2 1/2	1,00	m²	23,40	31,35	733,61	0,00	0,00	0,00	23,40

*(Handwritten signature)*

346



# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: **OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GI**  
 LOCAL: **RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GI**  
 CONTRATO Nº:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]		QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					TOTAL C/EDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL
03.03.530.02	Tinta Primer / Acabamento: Aplicação de 2 camadas de 70 µm de espessura seca cada, totalizando 140 µm, de tinta poliuretano acrílico alifático, dupla função, para aplicação em aço galvanizado, na cor cinza Munsell N6.5. Referência Renner RETHANE DAG 652, International INTERTHANE 3230 FCG, Weg W-THANE SPD 503 ou equivalente	1,00	m²	77,50	32,20	2.495,60	0,00	0,00	0,00	0,00	77,50
<b>SUBTOTAL FUNDACOES E ESTRUTURAS - KF</b>						<b>82.917,44</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>TOTAL DE FUNDACOES E ESTRUTURAS</b>						<b>114.020,72</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

<b>TOTAL DE FUNDACOES E ESTRUTURAS</b>						<b>114.020,72</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
--	--	--	--	--	--	-------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--

344

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFIO DICEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL  
 CONTRATO Nº:

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ARQUITETURA E  
 URBANISMO

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL		
04.05.600	Revestimentos											
04.05.605	Camada de brita											
04.05.605.01	Cotcho de brita nº2 para drenagem de águas pluviais	1,00	m²	4,40	806,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40
<b>SUBTOTAL ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO - ÁREA EXTERNA</b>					<b>25.878,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>KF</b>												
<b>ARQUITETURA</b>												
04.01.100	Paredes											
04.01.112	Alvenaria de blocos de concreto											
04.01.112.01	Bloco de concreto - 9x39x19cm	1,00	m²	4,18	345,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,18
04.01.121	De divisória de gesso											
04.01.121.01	fechamento em gesso acartonado	1,00	m²	3,15	404,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,15
04.01.124	Vergas e Contravergas											
04.01.124.01	Vergas em concreto, esp.:10cm	1,00	m	8,70	1.307,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,70
04.01.124.02	Contravergas em concreto, esp.:10cm	1,00	m	7,00	1.003,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00
04.01.200	Esquadrias											
04.01.208	Porta corta-fogo											
04.01.208.01	PCF/Porta corta-fogo de abrir, 1 folha, dim.: 140x210cm	1,00	un	1,00	5.559,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
04.01.225	Carrilho fixo de alumínio em veneziana											
04.01.225.01	(VE) veneziana fixa em alumínio anodizado natural, dim.: 50x50 cm, Incl./Terraçens	1,00	un	8,00	3.564,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
04.01.500	Revestimentos											
04.01.510	Revestimentos de pisos											
04.01.513	De pedras											
04.01.513.01	Granito cinza andorinha, dim.:60x50cm	1,00	m²	4,25	2.165,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,25

342

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

PERÍODO DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 Nº DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ARQUITETURA E URBANISMO

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QUDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL		
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL	
04.01.608	Tratamento de juntas												
04.01.608.01	Solante de políuretano (mastique) 5x22cm	1,00	m	19,60	125,80	2.465,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,60
04.01.700	Acabamentos e Arremates												
04.01.701	Rodapés												
04.01.701.01	Rodapé em madeira, h= 7cm, acabamento encerado	1,00	m	65,83	44,76	2.946,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,83
04.01.702	Soleiras												
04.01.702.01	Soleiras - S0 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 15cm	1,00	m	1,40	131,52	184,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
04.01.702.02	Soleiras - S1 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	1,00	m	1,70	293,72	499,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70
04.01.702.03	Soleiras - S2 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	1,00	m	4,14	293,72	1.216,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,14
04.01.702.04	Soleiras - S3 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	1,00	m	4,22	293,72	1.239,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,22
04.01.702.05	Soleiras - S4 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	1,00	m	1,04	293,72	305,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04
04.01.702.06	Soleiras - S5 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	1,00	m	1,18	293,72	346,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18
04.01.703	Peitofil												
04.01.703.01	Feitoril - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 18 cm	1,00	m	0,36	161,90	58,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
04.01.710.01	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado Ø12,7mm intermediários e 03 montantes em chapa de aço galvanizado #3/8" todos com pintura eletrolítica na cor cinza PANTONE 5517C, comprimento 1,55m, com ferragens para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	1,00	un	2,00	637,93	1.275,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

349

OBRA: OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO JTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - JTCEA-GL  
 CONTRATANTE: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS  
 PERÍODO DA MEDIÇÃO: N° DA MEDIÇÃO: DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]		QUANTIDADES		SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS								
	ÁREA EXTERNA								
06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
06.01.200	CONDUTORES								
06.01.209	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordamento classe 5 (superflexível), isolamento formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado termofixo em dupla camada de borracha HPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefinico termoplástico não halogenado, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV, conforme NBR 13248, nas cores indicadas em projeto.	1,00	m	1.924,00	76,94	148.030,16	0,00	0,00	1.924,00
06.01.209.07	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #70,0mm²	1,00	m	864,00	128,85	111.326,90	0,00	0,00	864,00
06.01.209.09	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #120,0mm²								
06.01.216	Cabo óptico dielétrico revestido em acrílico, tubo fofo, preenchido com gel não hidroscópico, operação nas faixas de 850, 1310 ou 1550 nm, capa externa de polietileno de alta densidade, com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos								
06.01.216.01	Cabo óptico dielétrico revestido em acrílico, com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 9 µm - monomodo	1,00	m	474,00	26,97	12.785,88	0,00	0,00	474,00
06.01.240	TERMINAIS E MUFLAS								
06.01.244	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre								

350  
M

OBRA: OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REINDIANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL	Nº DA MEDIÇÃO:
CONTRATON:	DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
06.10.050.04	.004- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: do QDCN-1, QDCN-2, QDE, para o QCFE-4 (novo); e do QDC-1, QDC-2, para o QCFE-1 (novo), existentes na Sala elétrica.	1,00	un	5,00	523,28	2.616,40	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
06.10.050.05	.005- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: da CXT-11 na secretaria do comando, para o QCFE-1 (novo) na sala elétrica; do QDC-EMS-18, para o QCFE-2 (novo) na EMS; da CXT-13 na EMS, para o QCFE-3 (novo); e da CXT-21 na sala de controle TWR, para o QCFE-4 (novo) sala elétrica, existentes no DICEA/TWR	1,00	un	4,00	523,28	2.093,12	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.10.050.06	.006- transferência definitiva das cargas existentes dos equipamentos/quadros elétricos identificados como: do OFST-3.1, para a CHE-2 (novo); da CHE-2 (novo) para o QCFE-3.1, existentes no APP.	1,00	un	2,00	523,28	1.046,56	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.10.500	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS										
06.10.510	Locação de subestação provisória										

351  
M

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	Q'TDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL
<b>KF - SALA ELÉTRICA</b>												
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>												
06.01.000												
06.01.100	<b>EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS</b>											
06.01.112	Sistema Interruptor de Energia Estática (UPS)											
06.01.112.01	Sistema Interruptor de Energia Estática (UPS) - Modular: trifásica - 380/220V - gabinete com 04 (quatro) módulos (3+1) de 50KVA/40KW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF), conforme desenho nº 265.13.ED1.DS.066.	1,00	un	2,00		1.139.790,48	2.279.580,95	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.114	Unidade Retificadora (URF) tipo Modular											
06.01.114.01	Unidade Retificadora (URF) tipo Modular - tipo Modular: Entrada - 380/220V, 60Hz, 3Ø+N+Pe / Saída - 125Vcc, In=60A - gabinete com 03 (três) módulos (3+0) 1Ø de 20A, (URF-1.1 e URF-2.1), conforme desenho nº 265.13.ED1.DS.066.	1,00	un	2,00		51.060,86	102.121,72	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.117	Conjunto de baterias estacionárias reguladas por válvula com estante metálica, com sistema de gerenciamento, monitoração e equalização individual de baterias (SGB) e em conformidade com o GUIA EUROBAT 10+											
06.01.117.01	Conjunto de baterias - tipo chumbo-ácida regulada por válvula, para 120 minutos de autonomia e potência de 7,5kW (BRP), conforme desenho nº 265.13.ED1.DS.066.	1,00	un	2,00		37.115,93	74.231,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.117.02	Conjunto de baterias - tipo chumbo-ácida regulada por válvula, 15 minutos de autonomia e potência de 40kW (BPS-1.1.A e BPS-1.1.D e BPS-2.1.A e BPS-2.1.D), conforme desenho nº 265.13.ED1.DS.066.	1,00	un	8,00		160.454,12	1.283.632,96	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.120	Chave estática de transferência automática (CHE), com posição manual e automático, duas fontes AC de entrada, intertravamento mecânico e chave by-pass para cada entrada.											
06.01.120.01	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V - 250A (CHE-1), conforme desenho nº 265.13.ED1.DS.066 e 265.13.ED1.DS.069	1,00	un	1,00		291.853,59	291.853,59	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.121	Panel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)											

332

OBRA: **OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL**  
 LOCAL: **RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL**  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]		QUANTIDADES		SALDO TOTAL
					TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	
06.01.150	Sistema de Gerenciamento de Energia (SIGE), conforme documentos APÊNDICE - 01, APÊNDICE - 02, APÊNDICE - 03, APÊNDICE - 04, APÊNDICE - 05, APÊNDICE - 06, APÊNDICE - 07 e APÊNDICE - 09, da Especificação 265.13.E00.EP.009, composto NO MÍNIMO dos itens: Softwares / Equipamentos (hardwares) / Parametrização / Documentação / Comissionamento / Unidade Gerenciamento de Energia (UGE-1.1 / UGE-2.1) / Unidade Remota de Gerenciamento de Energia (URGE) (URGE-KF / URGE-APP / URGE - DICEA-TWR / Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	1,00	un	1,00	4.230.739,54	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.170	Acessórios								
06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPS) composto de varistores com proteção térmica e fusíveis de proteção, capacidade de curto-circuito de 200kA, corrente máxima de descarga por linha de 200kA para 8/20µs, corrente nominal de descarga por linha de 80kA para 8/20µs, para instalação em caixa de alumínio IP65 acoplada ao quadro (conforme UL 1449 ed.2)	1,00	un	8,00	21.669,74	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.180.01	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPS) - Pac 380V								
06.01.200	CONDUTORES								
06.01.206	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111								
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm²	1,00	m	7,00	24,53	0,00	0,00	0,00	7,00
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm²	1,00	m	69,00	59,42	0,00	0,00	0,00	69,00

358  
7



# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTACÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DTCEA-GI.  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GI  
 CONTRATO Nº:

INSTALAÇÕES  
 ELÉTRICAS E  
 ELETRÔNICAS

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES (R\$)		QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL
06.01.209.11	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #185,0mm²	1,00	m	360,00	190,81	68.692,85	0,00	0,00	0,00	0,00	360,00
06.01.209.12	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #240,0mm²	1,00	m	896,00	252,35	226.106,55	0,00	0,00	0,00	0,00	896,00
06.01.209.13	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#1,5mm²	1,00	m	39,00	19,30	559,39	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00
06.01.209.14	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm²	1,00	m	184,00	13,12	2.413,69	0,00	0,00	0,00	0,00	184,00
06.01.209.15	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#2,5mm²	1,00	m	22,00	14,36	315,92	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00
06.01.209.16	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 3x#4,0mm²	1,00	m	55,00	15,62	859,37	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
06.01.210	Cabo de cobre eletrolítico superflexível, tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento e cobertura de PVC sem chumbo antichama, blindagem metálica, temperatura normal de operação de 70°C, classe de tensão 0,6/1kV, conforme NBR 7289.										
06.01.210.01	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 1,2x#1,0mm²	1,00	m	85,00	21,02	1.786,69	0,00	0,00	0,00	0,00	85,00
06.01.210.02	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2,5x#1,0mm²	1,00	m	37,00	35,51	1.314,03	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00
06.01.210.03	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2,5x#1,0mm²	1,00	m	34,00	35,51	1.207,49	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00
06.01.210.04	Cabo de cobre eletrolítico superflexível tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm²	1,00	m	15,00	32,90	493,43	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00

354



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICRA-GL  
 CONTRATO N.º:

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS  
 PERÍODO DA MEDIÇÃO: N.º DA MEDIÇÃO: DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	Q'TDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
06.01.244.09	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #120,0mm²	1,00	un	24,00	15,11	362,64	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
06.01.244.10	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #150,0mm²	1,00	un	40,00	21,53	861,38	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00
06.01.244.11	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #185,0mm²	1,00	un	8,00	29,20	233,61	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.244.12	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #240,0mm²	1,00	un	40,00	44,57	1.782,77	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00
06.01.245	Lava de emenda à compressão em cobre, para cabos de cobre										
06.01.245.01	Lava de emenda à compressão em cobre - #10,0mm²	1,00	m	4,00	4,77	19,06	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.245.02	Lava de emenda à compressão em cobre - #16,0mm²	1,00	m	8,00	5,98	47,81	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.245.03	Lava de emenda à compressão em cobre - #25,0mm²	1,00	m	20,00	7,26	145,27	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00
06.01.245.04	Lava de emenda à compressão em cobre - #35,0mm²	1,00	m	8,00	8,52	66,52	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.245.05	Lava de emenda à compressão em cobre - #50,0mm²	1,00	m	4,00	11,86	47,45	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.245.06	Lava de emenda à compressão em cobre - #95,0mm²	1,00	m	4,00	15,82	63,26	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.300	ELÉTRICISTAS, CONDULETES, CAIXAS E ACESSÓRIOS										
06.01.303	Elétron de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, conforme NBR-5598, rosca BSP, conforme NBR NM-ISO 7-1, fornecido com uma luva por vara e um vara de 3m										
06.01.303.01	Elétron de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3/4"	1,00	vr	2,00	114,14	228,28	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.330	Acessórios										
06.01.331	Aruela em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa										
06.01.331.01	Aruela em alumínio silício - Ø3/4"	1,00	un	2,00	1,36	2,71	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.332	Bucha em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa										
06.01.332.01	Bucha em alumínio silício - Ø3/4"	1,00	un	2,00	1,72	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

355



# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF0 DICEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	Q/TDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MES	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MES		ACUMULADO TOTAL
06.01.373	Junção 90° em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido											
06.01.373.01	Junção 90° em aço - aba de 100mm	1,00	un	4,00	32,40	129,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.375	Proteção para ligação em painel, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido											
06.01.375.01	Proteção para ligação em painel - A = 300mm	1,00	un	3,00	48,14	144,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
06.01.500	<b>FERRILHADOS E ACESSÓRIOS</b>											
06.01.501	Perfilado perfurado em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido											
06.01.501.01	Perfilado perfurado em aço - 38x38mm, fornecido em peça de 6,0m	1,00	un	60,00	99,42	5.963,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00
06.01.510	Acessórios											
06.01.523	Tala reta em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido											
06.01.523.01	Tala reta em aço - com 3 furos	1,00	un	300,00	7,72	2.316,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00
06.01.540	<b>FERRAGENS</b>											
06.01.557	Abracadela tipo unha reforçada com base em ferro nodular galvanizado à quente, fornecida completa											
06.01.557.01	Abracadela tipo unha reforçada - Ø3/4"	1,00	un	4,00	8,03	32,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.578	Cantoneira de abas iguais - perfil "L" - em aço em aço-carbono ABNT 1010 a 1020, laminado, zincada por imersão por zinco fundido											
06.01.578.01	Cantoneira de abas iguais, perfil "L" - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4" com 0,6m	1,00	un	2,00	32,16	64,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.578.02	Cantoneira de abas iguais, perfil "L" - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4" com 2,0m	1,00	un	2,00	84,29	168,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

356



# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL  
 CONTRATO Nº:

PERÍODO DA MEDIÇÃO:  
 Nº DA MEDIÇÃO:  
 DATA DA MEDIÇÃO:

INSTALAÇÕES  
 ELÉTRICAS E  
 ELETRÔNICAS

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	Q'TDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
06.01.961	Impressão do diagrama unifilar da SE sobre película adesiva, laminada em uma face e aplicada sobre painel emoldurado; o painel deverá ser executado com MDF com espessura de 2cm, moldura reta na cor preta que deverá proteger e se sobrepôr às bordas da impressão	1,00	un	2,00	362,51	725,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.963	Massa a base de epóxi										
06.01.963.01	Massa a base de epóxi - Pote de 1kg	1,00	un	1,00	172,47	172,47	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
<b>SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGIA - KFSALA ELÉTRICA</b>						<b>13.188.948,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>DICEA-TWR</b>											
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>											
<b>EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS</b>											
06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)										
06.01.128.01	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC) - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	1,00	un	1,00	82.015,76	82.015,76	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)										
06.01.129.02	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL) - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	1,00	un	1,00	53.947,70	53.947,69	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)										
06.01.136.01	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE) - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	1,00	un	1,00	41.984,43	41.984,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
<b>CONDUTORES</b>											

27  
34

OBRA:	OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL	PERÍODO DA MEDIÇÃO:	
LOCAL:	RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL	Nº DA MEDIÇÃO:	
CONTRATONº:		DATA DA MEDIÇÃO:	

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	Q'TDE	VALORES [R\$]		QUANTIDADES		SALDO TOTAL	
					UNITARIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO ANTERIOR
06.01.244.05	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #35,0mm²	1,00	un	32,00	5,46	174,78	0,00	0,00	0,00	32,00
06.01.244.11	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #185,0mm²	1,00	un	8,00	29,20	233,61	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.300	ELETRODUTOS, CONDULETES, CAIXAS E ACESSÓRIOS									
06.01.303	Eletroduto em aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, rosca BSP, com revestimento protetor, conforme NBR-5598, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m									
06.01.303.03	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m. Ø2"	1,00	vr	2,00	378,17	756,33	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.310	Conduletes									
06.01.313	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo, rosca paralela (BSP), Tampa aparafusada e guarnição de neoprene									
06.01.313.13	Condulete em alumínio - Tipo "LB" - Ø2"	1,00	un	4,00	91,81	367,25	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.330	Acessórios									
06.01.331	Arruela em alumínio sílico, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa									
06.01.331.03	Arruela em alumínio - Ø2"	1,00	un	4,00	4,16	16,63	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.332	Bucha em alumínio sílico, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa									
06.01.332.03	Bucha em alumínio - Ø2"	1,00	un	1,00	6,32	35,29	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.350	LEITOS E ACESSÓRIOS									
06.01.360	Acessórios									
06.01.381	Salda Vertical de leito para eletroduto em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido									

338

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL	Nº DA MEDIÇÃO:
CONTRATANTE:	DATA DA MEDIÇÃO:
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDDE	VALORES [RS]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	
06.01.610	Porca losangular, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	1,00	PC	8,00	28,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
06.01.610.01	Porca losangular - Ø3/8" - com mela										
06.01.650	CONECTORES, GRAMPAS E PRESILHAS										
06.01.663	Conector terminal de pressão, para um cabo, em liga de cobre ou bronze, com um furo de Ø3/8" para fixação à superfície plana										
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabos #50mm²	1,00	un	3,00	23,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
06.01.676	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre										
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível - cabo #50 mm² - passante e cabo #50 mm² - derivação	1,00	un	3,00	109,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
<b>SUBTOTAL SISTEMA DE ENERGIA - DICEA IWR</b>					<b>314.612,23</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>APP</b>											
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>											
<b>EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS</b>											
06.01.120	Chave estática de transferência automática (CHE), com posição manual e automático, duas fontes AC de entrada, intertravamento mecânico e chave by-pass para cada entrada										
06.01.120.02	Chave estática de transferência automática (CHE) - Classe 0,6kV, 3Ø - 380V - 100A (CHE-2), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	1,00	un	1,00	216.585,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.126	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPSD), capacidade de curto-circuito de 200kA, corrente de descarga 130kA para 8/20µs, corrente de impulso 50kA para 10/350µs (conforme UL 1449 ed.2)										
06.01.126.01	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPSD) - capacidade continua de 100A, conforme (QPSD-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	1,00	un	1,00	117.941,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.200	CONDUTORES										

OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DUCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DUCEA-GL  
 CONTRATO N.º: \_\_\_\_\_

PERÍODO DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 N.º DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO TOTAL
06.01.400	<b>ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS</b>											
06.01.401	Eletrocalha tradicional lisa, perfil "U", em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m	1,00	pc	2,00	239,46	478,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.401.01	Eletrocalha tradicional lisa, perfil "U" - a = 300mm; b = 100mm											
06.01.410	<b>Acessórios</b>											
06.01.411	Tampa de encaixe reta para eletrocalha, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m	1,00	pc	2,00	103,95	211,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
06.01.411.02	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 300mm											
06.01.471	Junta "Reta", em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	1,00	pc	4,00	28,74	114,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
06.01.471.02	Junta "Reta" em aço - a = 300mm; b = 100mm											
06.01.483	Acoplamento painel reforçado, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), galvanizado a fogo por imersão em zinco fundido	1,00	pc	1,00	23,63	23,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.483.02	Acoplamento painel reforçado - A = 300x100mm											
06.01.500	<b>PERFILADOS E ACESSÓRIOS</b>											
06.01.501	Perfilado perfurado em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	1,00	m	1,00	99,42	99,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
06.01.501.01	Perfilado perfurado em aço - 36x36mm, fornecido em peça de 6,0m											
06.01.550	<b>FERRAGENS</b>											
06.01.610	Porca losangular, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	1,00	pc	5,00	3,58	17,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
06.01.610.01	Porca losangular - 03/8" - com mola											

360



OBRA: <b>OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DICEA-GL</b>	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: <b>RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL</b>	Nº DA MEDIÇÃO:
CONTRATONº:	DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES (R\$)		QUANTIDADES		SALDO TOTAL	
					TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO ANTERIOR		EXECUTADO NO MÊS
<b>06.01.200</b>	<b>CONDUTORES</b>									
06.01.207	Cabo de cobre eletrolítico, temperatura mole, encardimento classe 5 (superflexível), isolamento formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado termoplástico, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V, conforme NBR 13248, nas cores indicadas em projeto	1,00	m	1.270,00	4,75	6.027,05	0,00	0,00	0,00	1.270,00
06.01.207.01	Cabo de cobre eletrolítico, temperatura mole, encardimento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm²	1,00	m	10,00	9,73	97,26	0,00	0,00	0,00	10,00
<b>06.01.300</b>	<b>ELETRODUTOS, CONDULETES, CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>									
06.01.303	Eletroduto em aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, rosca BSP, com revestimento protetor, conforme NBR-5598, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m									
06.01.303.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3/4"	1,00	vr	72,00	114,14	8.218,31	0,00	0,00	0,00	72,00
06.01.303.02	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1"	1,00	vr	10,00	132,60	1.326,00	0,00	0,00	0,00	10,00
06.01.305	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo, fabricado com fita de aço zincado, revestido externamente com polivinil clorídico, terminais de alumínio fundido ou de latão com rosca BSP									
06.01.305.01	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - macho/macho giratório - Ø3/4" - comprimento de 1m	1,00	un	2,00	55,04	110,07	0,00	0,00	0,00	2,00
<b>06.01.310</b>	<b>Conduletes</b>									
06.01.313	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo, rosca paralela (BSP), tampa aparafusada e guarnição de neoprene									

365 M



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDO DTCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
 CONTRATON: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRONICAS

PERÍODO DA MEDIÇÃO: N° DA MEDIÇÃO: DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTDE	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL
06.01.558	Abraçadeira tipo união horizontal em ferro nodular galvanizado à quente fornecida completa	1,00	un	143,00	8,14	1.163,60	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00
06.01.558.01	Abraçadeira tipo união - Ø3/4"										
06.01.581	Chumbador auto perfurante em aço galvanizado a quente, rosca interna "NC"	1,00	un	143,00	14,76	2.111,13	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00
06.01.581.01	Chumbador auto perfurante - Ø1/4"										
06.01.607	Pino de fixação à tiro, com rosca "NC", porca sextavada e arruelas lisa e de pressão, em aço galvanizado à quente por imersão										
06.01.607.01	Pino de fixação à tiro - Ø1/4" x 30x30mm	1,00	q	143,00	14,08	2.013,50	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00
06.01.630	Tirante em vergalhão de aço carbono, galvanizado à quente por imersão, rosca "NC" total										
06.01.630.01	Tirante em vergalhão - Ø1/4" C=3m	1,00	un	71,00	32,66	2.318,88	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00
06.01.634	Suspensão (conjunto) para fixação de eletroduto à luminária e a condutete	1,00	un	32,00	18,03	577,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00
06.01.636	Suspensão tipo gancho curvo em chapa de aço galvanizada, para instalação de luminária em eletroduto										
06.01.636.01	Suspensão tipo gancho curvo - Longa A=150mm	1,00	un	32,00	19,49	623,56	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00
06.01.800	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS										
06.01.830	Luminárias Industriais										
06.01.834	Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor fixado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipino (G-13)										
06.01.834.01	Luminária industrial pendente - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	1,00	un	32,00	277,13	8.868,21	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00
06.01.840	Luminárias à Prova de Tempo e Casos										

362 M



OBRA: <b>OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DICCEA-GL</b>	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: <b>RIO DE JANEIRO, RJ - DICCEA-GL</b>	Nº DA MEDIÇÃO:
CONTRATANT: _____	DATA DA MEDIÇÃO:
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</b>	

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	EXECUTADO NO MÊS	
06.01.907	Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A / 250V, fornecido completo	1,00	un	9,00	37,87	340,78	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00
06.01.907.01	uma tomada - montada em condutas de alumínio simples à prova de tempo										
06.01.935	Plugue (macho) em material termoplástico, com contatos em prata, pino cilíndrico em cobre, 10A / 250V										
06.01.935.01	Plugue (macho) em material termoplástico - 2P+Pe (3 pino em linha)	1,00	pe	6,00	16,13	96,77	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
06.01.937	Prolongador (fêmea) em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, 10A / 250V										
06.01.937.01	Prolongador (fêmea) em material termoplástico - 2P+Pe (3 pino em linha)	1,00	pe	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
06.01.950	<b>GERAIS</b>										
06.01.951	Arma de aço carbono galvanizado à quente										
06.01.951.01	Arma de aço carbono - n° 12 BPC	1,00	kg	0,50	95,11	47,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
<b>TOTAL INSTALAÇÕES PREDIAIS - KF</b>						<b>51.407,41</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>

<b>TOTAL DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS</b>					<b>20.534.318,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>
---	--	--	--	--	----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

363  
M

# BOLETIM DE MEDIÇÃO



**OBRA:** OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA-GL  
**LOCAL:** RIO DE JANEIRO, RJ - DTCEA-GL  
**CONTRATO N.º:**

**PERÍODO DA MEDIÇÃO:**  
**N.º DA MEDIÇÃO:**  
**DATA DA MEDIÇÃO:**

**INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES**

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]			QUANTIDADES			SALDO TOTAL		
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR		EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL
07.02.508	Cabos e Fios (Condutores)												
07.02.508.01	Cabo de cobre eletrolítico, t <sub>ê</sub> mpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível) isolamento formado por composto	1,00	metro	130,00		2.234,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	130,00	
07.02.508.01.01	Cabo de cobre eletrolítico, t <sub>ê</sub> mpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), 0,6/1kV Multipolar 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>												
07.02.700	Acessórios												
07.02.701	Tubulações e Conexões de Cobre												
07.02.701.01	Tubulação frigorígena de cobre, com espessura da parede indicada para ligação da evaporadora a condensadora remoto.												
07.02.701.01.01	Tubulação frigorígena de cobre de Ø 3/8" (9,52 mm) - Parede 1/32"	1,00	metro	126,00	41,13	5.182,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,00	
07.02.701.01.02	Tubulação frigorígena de cobre de Ø 1.1/8" (28,57 mm) - Parede 1/16"	1,00	metro	126,00	74,38	9.371,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,00	
07.02.701.02	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre, com espessura da parede indicada para interligação.												
07.02.701.02.01	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Curva 90° Ø 3/8" - Parede 1/32"	1,00	unid.	46,00	22,07	1.015,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,00	
07.02.701.02.02	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Curva 90° Ø 1.1/8" - Parede 1/16"	1,00	unid.	46,00	59,40	2.732,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,00	
07.02.701.02.03	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Curva 45° Ø 3/8" - Parede 1/32"	1,00	unid.	6,00	22,05	132,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	
07.02.701.02.04	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Curva 45° Ø 1.1/8" - Parede 1/16"	1,00	unid.	6,00	57,58	345,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	
07.02.701.02.05	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Lava Ø 3/8" - Parede 1/32"	1,00	unid.	25,00	37,59	939,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	
07.02.701.02.06	Acessórios para tubulação frigorígena de cobre - Lava Ø 1.1/8" - Parede 1/16"	1,00	unid.	25,00	14,46	361,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	
07.02.702	Tubo esponjoso em Polietileno expandido revestido com filme flexível com aditivo anti-UV (PEBD) para isolamento												
07.02.702.01	Tubo esponjoso em Polietileno de Ø 3/8"	1,00	metro	126,00	11,60	1.461,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,00	
07.02.702.02	Tubo esponjoso em Polietileno de Ø 1.1/8"	1,00	metro	126,00	13,23	1.666,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,00	

364 M

# BOLETIM DE MEDIÇÃO



OBRA: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KFDD DICEA-GL	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	PERÍODO DA MEDIÇÃO:
LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DICEA-GL		Nº DA MEDIÇÃO:
CONTRATO Nº:		DATA DA MEDIÇÃO:

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QUDE	VALORES (R\$)			QUANTIDADES			SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR		EXECUTADO NO MÊS
10.00.000	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS											
10.01.100	Administração Local	1,00	unid	1,00	1.200,837,83	1.200.837,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
10.02.001	Operação e Manutenção de canteiro da obra (materiais)	1,00	mês	22,00	11.732,89	258.123,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00
10.04.301	Mobilização e desmobilização da obra	1,00	unid	1,00	7.101,68	7.101,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
<b>TOTAIS</b>						<b>1.466.063,11</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

365  
M

OBRA: OBRA DE IMPLANTACÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DCEA-GL  
 LOCAL: RIO DE JANEIRO, RJ - DCEA-GL  
 CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_

SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

PERÍODO DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_ Nº DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA DA MEDIÇÃO: \_\_\_\_\_

ITEM	SERVIÇO	% DO VALOR DO ITEM	UNID	QTD	VALORES [R\$]		QUANTIDADES		SALDO TOTAL	
					UNITÁRIO C/BDI	TOTAL C/BDI	ACUMULADO ANTERIOR	EXECUTADO NO MÊS		ACUMULADO ANTERIOR
11.01.540.04	Prestação de serviço de manutenção conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 13971:2014 / Resolução RE nº09 - 16/01/2003 , para equipamentos do sistema de renovação de ar; - Substituição dos filtros de admissão de ar; - Substituição dos motores dos ventiladores. - inclusão do sistema de renovação de ar no PMOC (Lei 13.589/2018).	1,00	un	2,00	3.898,15	7.796,29	0,00	0,00	0,00	2,00
11.01.540.05	Prestação de serviço de manutenção conforme os procedimentos e diretrizes mínimas descritas na ABNT NBR 5410:2008 / ABNT NBR 5462:1994 , para quadros elétricos e demais serviços elétricos. - Adequação do sistema de iluminação; - Adequação dos quadros elétricos.	1,00	un	2,00	2.841,04	5.682,08	0,00	0,00	0,00	2,00
11.01.540.06	Realocação do fumdromo que está localizado atualmente ao lado da saída de ar, conforme ABNT 16401 ITEM 7.1.3	1,00	un	1,00	4,12	4,11	0,00	0,00	0,00	1,00
<b>TOTAL DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>32.125,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

366  
M



## TERMO DE COMPROMISO DE GARANTIA TÉCNICA



368  
M


## TERMO DE COMPROMISSO DE GARANTIA TÉCNICA

MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECÍFICAS

**CONCORRÊNCIA Nº 013/CAE/2023**  
Processo Administrativo Nº 67106.001246/2023-96

Em atendimento ao Edital acima referenciado, em andamento nesse Centro, tendo por objeto a contratação de **obra de implantação de barramento redundante de energia elétrica da KF do DTCEA-GL**, a empresa **CONSTROI** Arquitetura e Engenharia Eireli, inscrita no CNPJ sob o nº 13.161.701/0001-54, sediada na Rua Engenheiro Enaldo Cravo Peixoto, 215 - Salas 813/814 - Tijuca - Rio de Janeiro, RJ, por intermédio de seu representante legal, o Sr. Frederico de Andrade Pereira, portador da Carteira de Identidade Profissional nº 1990103352, expedida pelo CREA-RJ e do CPF nº 977.741.977-53, **DECLARA**, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, plena aceitação para a prestação da Garantia Técnica para os equipamentos, materiais e serviços, conforme prescrições e exigências contidas nos projetos e nas especificações técnicas relacionadas no Anexo III do Projeto Básico - Anexo I do Edital, ressaltando que o prazo de garantia técnica para os equipamentos será de 2 (dois) anos e para as obras civis será de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório (TRP), sem ressalvas, pela CISCEA. Serão consideradas ainda as disposições do Código Civil Brasileiro.

Rio de Janeiro, 17 de janeiro de 2024.

  
Frederico de Andrade Pereira  
CREA-RJ: 1990103352, CPF: 977.741.977/53  
**CONSTROI** Arquitetura e Engenharia Eireli



368  
M