RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.17	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .15 - QDG-2 da Sala Elétrica (Peso=65kg; Volume: 0,36 m³)	UNIDADE:	ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97916	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.18	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .16 - QDE da Sala Elétrica (Peso=90kg; Volume: 0,43 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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.19	SERVIÇO: 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 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1,00	0,0093		2,13		0,02
C100997	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,60 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.20	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .18 - UPS-3kVA da Sala Elétrica, (Peso=40kg; Volume: 0.13 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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.21	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .19 - CXT-11, da Secretaria do Comando -TWR (Peso=20kg; Volume: 0,07 m³)	UNIDADE:	ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97916	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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 UNITARIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.22	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .20 - CXT-15, da EMS - TWR (Peso=40kg; Volume: 0,11 m³)		UNIDADE: ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97916	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.23	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .21 - QDG-18, da EMS - TWR (Peso=50kg; Volume: 0,13 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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.24	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - 22 - CXT-21 da Sala de controle -TWR (Peso=35kg; Volume: 0,1 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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.25	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .23 - QDG-19, da Varanda da TWR (Peso=45kg; Volume: 0,15 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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.26	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .24 - Chava de transferenia Manual do QDG-17 na SL. de maq. de ar-condicionado da TWR (Peso=6kg; Volume: 0,01 m³)		UNIDADE: ton x km

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97818	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2398
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.27	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .25 - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C97818	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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 neoprene, 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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.30	SERVIÇO: 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)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.31	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes de 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)	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.32	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .30 - Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, rosca BSP, seus acessórios, curvas, conduletes e ferragens. (Peso=5kg; Volume: 0,05m³)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.33	SERVIÇO: 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)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**685,48**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.35	SERVIÇO: Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes da demolição - .33 - Caixa de passagem em aço (Peso=2kg; Volume: 0,062m³)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**685,48**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL** | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
02.02.330.36	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Evaporadora (Peso = 40,1 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 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1,00	0,0093		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**685,48**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.37	SERVIÇO: Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Condensadora (Peso=67,2 Kg-cada)(06 peças)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
02.02.330.38	Carga, transporte e descarga - Equipamento Split Piso-Teto - Evaporadora (Peso = 40,1 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 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1,00	0,0093		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

Data Base do custo:

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 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1,00	0,0093		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**685,48**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.40	SERVIÇO: Carga, transporte e descarga - Cantoneiras em Aço para suportação das condensadoras (11 Peças)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	685,48
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.41	SERVIÇO: Carga, transporte e descarga - Tubulação de Cobre + isolamento	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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**685,48**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 02.02.330.42	SERVIÇO: Carga, transporte e descarga - Exaustor axial + Acessórios (Peso = 12,3 Kg)		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		2,13		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). AF_07/2020	T	1,00	1,0000		6,82		6,82
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		6,84

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	32,05	256,40
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	26,39	422,24
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	678,64
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	678,64

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)	685,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	685,48

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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	31,46	4,09
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13000	24,51	3,19
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		7,28
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		7,28

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	8,62	0,34
6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,09000	14,30	1,29
5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01200	22,55	0,27
340	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 16 BWG (1,65 MM), CLASSE 250	M	0,02000	1,76	0,04
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		1,94
			CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)		9,22
			BDI		
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL		9,22

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
02.01.400.01	Tapumes (altura=4,10m) - proteção para a demolição das alvenarias da sala de baterias.	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	0,0044		36,00		0,16
C91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	1,00000		0,0191		34,44	0,66
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		0,82

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18970	25,93	4,92
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56910	31,46	17,90
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	22,82
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	22,82

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
3992	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00000	46,40	46,40
4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,22730	39,11	48,00
5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,04280	22,55	0,97
7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M2	0,58530	47,54	27,83
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	435,70	0,52
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	123,72

Observações:

SINAPI - 98459

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	147,36
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	147,36

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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 HORARIO
						(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	31,00	124,00
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	24,51	98,04
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	222,04
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**222,04**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11841/ORSE	Portão em barras de ferro vert. quadr. 3/4", com quadro de tubo galv. 2", montantes em tubo galvanizado de 4" e esticador redondo e=1/2", inclusive fechadura e dobradiças	m2	1,00000	333,32	333,32
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	0,03000	603,30	18,10
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**351,42**

Observações:

ORSE - 10891

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	573,46
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**573,46**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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 HORARIO
	(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	31,00	124,00
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	24,51	98,04
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				222,04
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				222,04

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11841/ORSE	Portão em barras de ferro vert. quadr. 3/4", com quadro de tubo galv. 2", montantes em tubo galvanizado de 4" e esticador redondo e=1/2", inclusive fechadura e dobradiças	m2	1,00000	333,32	333,32
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	0,03000	603,30	18,10

Observações:

ORSE - 10891

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	351,42
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	573,46
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	573,46

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

PLANILHA ANALÍTICA (CCU/COTAÇÕES)

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)/DTCEA-GL

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO MÃO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO TOTAL UNIT. R$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
03.01.000	**FUNDAÇÕES**							
03.01.100	**Escavações de Valas**							
03.01.102	Escavação mecanizada	m³	0,50	5,79	1,34		7,13	SINAPI 90108
03.01.300	**Fundações Diretas**							
03.01.340	**Sapatas isoladas**							
03.01.341	**Formas**							
03.01.341.01	Forma convencional	m²	88,00	1,13	59,72	53,49	114,34	SINAPI 96534
03.01.342	**Armadura**							
03.01.342.04	Ferro CA-50 Ø10 mm	kg	168,00		3,38	11,18	14,56	SINAPI 96546
03.01.343	**Concreto**							
03.01.343.01	Concreto fck ≥ 15 MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	3,02	4,95	83,99	311,06	400,00	SINAPI 94969
03.01.343.02	Concreto fundação e laje de piso central de forma e armação e áreas cobertas 30MPa conforme especificação	m³	7,72	4,79	81,31	378,64	464,74	SINAPI 94972
03.02.000	**ESTRUTURAS DE CONCRETO**							
03.02.160	**Canaletas**							
03.02.161	**Formas**							
03.02.161.01	Forma convencional	m²	26,00	1,13	59,72	53,49	114,34	SINAPI 96534
03.02.162	**Amadura**							
03.02.162.03	Ferro CA-50 Ø8 mm	kg	187,00		1,71	12,10	13,81	SINAPI 92761
03.02.163	**Concreto**							
03.02.163.01	Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	2,00	4,79	81,31	378,64	464,74	SINAPI 94972
03.02.165	**Bases de concreto**							
03.02.166	**Formas**							
03.02.166.01	Forma Convencional	m²	11,90	1,13	59,72	53,49	114,34	SINAPI 96534
03.02.167	**Armadura**							
03.02.167.02	Ferro CA-50 Ø 6,3 mm	kg	17,00		7,79	12,22	20,01	SINAPI 104110
03.02.167.03	Ferro CA-50 Ø8 mm	kg	27,00		5,54	12,10	17,64	SINAPI 104109
03.02.168	**Concreto**							
03.02.168.01	Concreto-fck ≥ 30MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,70	4,79	81,31	378,64	464,74	SINAPI 94972
03.02.168.02	Concreto-fck ≥ 15MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,60	4,95	83,99	311,06	400,00	SINAPI 94969
03.02.185	**Rampa**							
03.02.186	**Formas**							
03.02.186.01	Forma convencional	m²	1,27	1,13	59,72	53,49	114,34	SINAPI 96534
03.02.187	**Amadura**							
03.02.187.20	Tela soldada nervurada Q196(malha 10x10cm, ferros Ø5,0xØ5,0 mm) - CA-60, incluido espaçador plástico de fundo e treliça espaçadora)	kg	17,50		0,91	13,35	14,26	SINAPI 97092

03.02.188	**Concreto**							
03.02.188.01	Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira)	m³	0,51	4,79	81,31	378,64	464,74	SINAPI 94972
03.02.340	**Pré laje treliçada**							
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		24,44	182,91	207,35	SINAPI 101963
03.02.342	**Armadura**							
03.02.342.02	Ferro CA-50 Ø 6,3 mm	kg	20,50		1,95	12,30	14,25	SINAPI 92769
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		0,97	0,07	1,04	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
03.02.903	Adesivo estrutural à base de resina epóxi para ponte de aderência	kg	20,00		13,73	41,64	55,37	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
03.03.000	**ESTRUTURA METÁLICA**							
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.	kg	2.099,10	1,91	1,21	18,17	21,29	SINAPI 100777
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	m²	100,90	2,97	3,03	22,01	28,01	SINAPI 100716
03.03.520	Galvanização por imersão a quente, de acordo com a norma NBR 6323.	kg	2.084,90		0,69	4,36	5,05	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e FDE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022
03.03.530	**Pintura**							
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		6,92	21,85	28,77	SINAPI 100728
03.04.000	**ESTRUTURA DE MADEIRA**							
03.04.200	**Peças Principais**							
03.04.203	**Vigas**							
03.04.203.01	Tesoura em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (02 unidades)	m²	0,59		701,50	2.227,67	2.929,17	SINAPI 92560
03.04.209	**Terças**							
03.04.209.01	Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (06 unidades)	m	10,00	3,56	22,10	83,11	108,77	SINAPI 92539

03.04.209.02	Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (04 unidades)	m	3,00	3,56	22,10	83,11	108,77	SINAPI 92539
03.04.209.03	Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (02 unidades)	m	5,00	3,56	22,10	83,11	108,77	SINAPI 92539
03.04.210	**Pilares**							
03.04.210.01	Pilar em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (altura 3,35m, 08 unidades)	m³	0,30		380,71	3.296,00	3.676,71	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		380,71	3.296,00	3.676,71	Utilizado composição SBC nº 100725, substituindo os insumos SBC por insumos do ORSE.
03.04.300	**Dispositivos de Ligação**							
03.04.303	**Parafusos com Porca e Arruela**							
03.04.303.01	Parafuso de aço, com diâmetro de 8mm (5/16")	un	200,00		5,85	0,84	6,69	Utilizado composição ORSE nº 12560, substituindo os insumos do ORSE por insumos do SINAPI.
03.04.500	**Tratamento**							
03.04.500.01	Tratamento imunizante em todas as peças de madeira do telhado.	m²	2,73		14,58	8,89	23,47	SINAPI 102234

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

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, TRAÇÃO 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. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,00000	0,0246		149,32		3,70
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. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,00000		0,0298		70,00	2,09
							(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	5,79

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05470	24,51	1,34
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	1,34
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	1,34

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	

Observações:

SINAPI 90108

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	7,13
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	7,13

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.01.341.01	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		36,00		0,65
C91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_09/2015	CHI	1,00000		0,0140		34,44	0,48
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		1,13

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41300	31,46	44,45
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58900	25,93	15,27
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	59,72
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	59,72

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 - BRUTA	M	1,05900	41,25	43,68
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,92400	3,01	2,78
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,62500	8,62	5,39
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01700	6,31	0,11
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,04400	28,31	1,25
5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,01100	25,70	0,28
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	53,49
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	114,34
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	114,34

Observações:

SINAPI 96534

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.01.342.04	SERVIÇO: Ferro CA-50 Ø10 mm		UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08900	30,14	2,68
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02900	24,17	0,70
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				3,38
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**3,38**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	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	0,22	0,10
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	31,99	0,80
C92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	1,00000	10,28	10,28
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**11,18**

Observações:

SINAPI 96546

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	14,56
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**14,56**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.01.343.01	SERVIÇO: Concreto fck ≥ 15 MPa (preparo mecânico com betoneira)		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
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	0,6599		5,95		3,93
C89226	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	1,00000		0,6223		1,64	1,02
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		4,95

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,28220	26,77	34,32
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02870	24,51	49,67
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	83,99
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	83,99

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	274,06350	0,64	175,40
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,80760	90,00	72,68
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,58130	108,35	62,98
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	311,06
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	400,00
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	400,00

Observações:

SINAPI 94969

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.01.343.02	SERVIÇO: Concreto fundação e laje de piso central de forma e armação e áreas cobertas 30MPa conforme especificação		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
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		5,95		3,80
C89226	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	1,00000		0,6018		1,64	0,99
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		4,79

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,24000	26,77	33,19
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,96330	24,51	48,12
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	81,31
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	81,31

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,16630	0,64	250,35
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,71190	90,00	64,07
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,59270	108,35	64,22
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	378,64
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	464,74
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	464,74

Observações:

SINAPI 94972

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.161.01	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		36,00		0,65
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		34,44	0,48
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		1,13

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41300	31,46	44,45
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58900	25,93	15,27
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	59,72
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	59,72

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 - BRUTA	M	1,06900	41,25	43,68
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,92400	3,01	2,78
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,62500	8,62	5,39
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01700	6,31	0,11
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,04400	28,31	1,25
5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,01100	25,70	0,28
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	53,49
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	114,34
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	114,34

Observações:

SINAPI 96534

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.162.03	SERVIÇO: Ferro CA-50 Ø6 mm		UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05610	30,14	1,69
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00092	24,17	0,02
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				1,71
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				1,71

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	0,22	0,16
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	31,99	0,80
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,0 MM. AF_06/2022	KG	1,00000	11,14	11,14

Observações:		
SINAPI 92761	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	12,10
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	13,81
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	13,81

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.163.01	SERVIÇO: Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira)		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
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		5,95		3,80
C89226	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	1,00000		0,6018		1,64	0,99
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		4,79

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,24000	26,77	33,19
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,96330	24,51	48,12
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	81,31
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	81,31

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,16630	0,64	250,35
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,71190	90,00	64,07
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,59270	108,35	64,22
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	378,64
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	464,74
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	464,74

Observações:

SINAPI 94972

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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		36,00		0,65
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		34,44	0,48
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		1,13

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41300	31,46	44,45
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58900	25,93	15,27
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	59,72
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	59,72

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 - BRUTA	M	1,05900	41,25	43,68
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,92400	3,01	2,78
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,62500	8,62	5,39
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01700	6,31	0,11
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,04400	28,31	1,25
5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,01100	25,70	0,28
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	53,49
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	114,34
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	114,34

Observações:

SINAPI 96534

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.167.02	SERVIÇO: Ferro CA-50 Ø 6,3 mm	UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03730	24,17	0,90
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22860	30,14	6,89
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	7,79
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**7,79**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	1,00000	11,21	11,21
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,97000	0,22	0,21
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	31,99	0,80
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**12,22**

Observações:

SINAPI 104110

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	20,01
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**20,01**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.167.03	SERVIÇO: Ferro CA-50 Ø8 mm		UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02650	24,17	0,64
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16250	30,14	4,90
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				5,54
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**5,54**

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	0,22	0,16
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	31,99	0,80
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	1,00000	11,14	11,14
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**12,10**

Observações:

SINAPI 104109

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	17,64
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**17,64**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.168.01	SERVIÇO: Concreto-fck ≥ 30MPa (preparo mecânico com betoneira)		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
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		5,95		3,80
C89226	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	1,00000		0,6018		1,64	0,99
							(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	4,79

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,24000	26,77	33,19
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,96330	24,51	48,12
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	81,31
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	81,31

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,16630	0,64	250,35
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,71190	90,00	64,07
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,59270	108,35	64,22
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	378,64
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	464,74
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	464,74

Observações:

SINAPI 94972

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.168.02	SERVIÇO: Concreto-fck ≥ 15MPa (preparo mecânico com betoneira)		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. - OPERAT.	UTIL. - IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
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	0,6599		5,95		3,93
C89226	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	1,00000		0,6223		1,64	1,02
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		4,95

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,28220	26,77	34,32
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02670	24,51	49,67
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	83,99
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	83,99

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	274,06350	0,64	175,40
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,80760	90,00	72,68
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,58130	108,36	62,98
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	311,06
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	400,00
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	400,00

Observações:

SINAPI 94969

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.186.01	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		36,00		0,65
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		34,44	0,48
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		1,13

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41300	31,46	44,45
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58900	25,93	15,27
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	59,72
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	59,72

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 - BRUTA	M	1,05900	41,25	43,68
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,92400	3,01	2,78
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,62500	8,62	5,39
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01700	6,31	0,11
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,04400	28,31	1,25
5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,01100	25,70	0,28
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	53,49
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	114,34
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	114,34

Observações:

SINAPI 98534

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.157.20	SERVIÇO: Tela soldada nervurada Q196(malha 10x10cm, ferros Ø5,0xØ5,0 mm) - CA-60, incluido espaçador plástico de fundo e treliça espaçadora)		UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00800	24,17	0,19
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02400	30,14	0,72
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	0,91
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**0,91**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	0,39200	27,94	10,95
42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,32200	6,37	2,05
43132	ARAME RECOZIDO 18 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,01100	31,99	0,35
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**13,35**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	14,26
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**14,26**

Observações:

SINAPI 97092

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.188.01	SERVIÇO: Concreto - fck ≥ 30 MPa (preparo mecânico com betoneira)		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
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		5,95		3,80
C89226	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	1,00000		0,6018		1,64	0,99
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		4,79

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,24000	26,77	33,19
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,96330	24,51	48,12
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	81,31
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	81,31

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,16630	0,64	250,35
370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,71190	90,00	64,07
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,59270	108,35	64,22
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	378,64
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	464,74
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	464,74

Observações:

SINAPI 94972

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.340.01	SERVIÇO: 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.		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
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35400	24,51	8,68
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50100	31,46	15,76
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	24,44
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	24,44

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. AF_02/2022_PS	M3	0,05400	598,37	32,31
6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,87000	28,26	52,85
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,04000	28,31	1,13
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	17,26	20,90
3743	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,00000	59,72	59,72
C92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	0,97000	16,49	16,00

Observações:		
SINAPI 101963	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	182,91
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	207,35
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**207,35**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	**IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL**	Data Base do custo:	
CÓDIGO:	SERVIÇO:		UNIDADE:
03.02.342.02	**Ferro CA-50 Ø 6,3 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00980	24,17	0,24
C88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05670	30,14	1,71
		(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA			1,95
		ENCARGOS SOCIAIS			
		(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL			**1,95**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	1,00000	11,21	11,21
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,33300	0,22	0,29
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	31,99	0,80
Observações:		(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL			**12,30**
	SINAPI 92769	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)			14,25
		BDI			
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL			**14,25**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.902	SERVIÇO: Adesivo epóxi de alto desempenho para ancoragem de barras, uso em concreto fissurado e não fissurado		UNIDADE: mí

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	0,01740	31,00	0,54
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01740	24,51	0,43
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				0,97
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**0,97**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,00150	48,69	0,07
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**0,07**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				1,04
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**1,04**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA **COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.02.903	SERVIÇO: **Adesivo estrutural à base de resina epóxi para ponte de aderência**	UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24730	31,00	7,67
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24730	24,51	6,06
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		13,73
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		**13,73**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
131	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	KG	1,00000	41,64	41,64
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		**41,64**

Observações:		
Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.022	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	55,37
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	55,37

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

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 n° 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 HORARIO
C93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	1,00000	0,0054		340,62		1,84
C93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	1,00000		0,0004		174,66	0,07
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		**1,91**

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03860	30,70	1,19
C88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00070	24,15	0,02
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	1,21
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**1,21**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
10966	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	KG	0,4787453	10,64	5,09
4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,6074417	9,35	5,68
1333	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	KG	0,0037514	9,65	0,04
C100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	0,04610	27,99	1,29
C100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	0,46100	13,12	6,05
442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0,00180	7,83	0,01
1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,0010614	9,80	0,01
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**18,17**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	21,29
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**21,29**

Observações:

SINAPI 100777

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

Data Base do custo:

CÓDIGO: 03.03.510

SERVIÇO: Jateamento abrasivo, ao grau SA 2.1/2

UNIDADE: m²

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C93408	MAQUINA JATO DE PRESSAO PORTATIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1"COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR	CHP	1,00000	0,0157		90,71		1,42
C93409	MAQUINA JATO DE PRESSAO PORTATIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1"COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR	CHI	1,00000		0,0382		40,56	1,55
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		2,97

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05350	24,51	1,31
C88306	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05390	31,82	1,72
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	3,03
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	3,03

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
36785	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	SC25KG	0,16000	137,59	22,01
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	22,01

Observações:

SINAPI 100716

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	28,01
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	28,01

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.03.520	SERVIÇO: Galvanização por imersão a quente, de acordo com a norma NBR 6323.		UNIDADE: 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 HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01254	24,51	0,31
C88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01254	30,70	0,38
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				0,69
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				0,69

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
15.01.029	SERVIÇO GALVANIZACAO A FOGO - ESTRUTURAS	KG	1,05000	4,15	4,36
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				4,36
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				5,05
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**5,05**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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
C88312	PINTOR PARA TINTA EPÓXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21490	32,20	6,92
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	6,92
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**6,92**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
5330	DILUENTE EPÓXI	L	0,02120	54,68	1,16
44072	PRIMER EPOXI / EPOXÍDICO	L	0,14112	146,62	20,69

Observações:	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**21,85**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	28,77
SINAPI 100728	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**28,77**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.203.01	SERVIÇO: Tesoura em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (02 unidades)		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	18,73500	31,48	589,40
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,32300	25,93	112,10
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				701,50
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**701,50**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,50000	7,56	18,90
4400	CAIBRO NAO APARELHADO, *6 X 8* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	6,00000	31,83	190,98
4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	9,00000	42,30	380,70
6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,00000	28,26	84,78
21142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDIDO DE 2" X 3/16" X 35 CM, SECAO "U", PARA MADEIRAMENTO DE TELHADO	UN	1,00000	43,60	43,60
39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	2,40000	22,92	55,01
C92261	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	1,00000	768,49	768,49
4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	9,00000	52,84	475,56
40623	CHAPA PARA EMENDA DE VIGA, EM ACO GROSSO, QUALIDADE ESTRUTURAL, BITOLA 3/16 ", E= 4,75 MM, 4 FUROS, LARGURA 45 MM, COMPRIMENTO 500 MM	PAR	1,00000	107,29	107,29
4344	PARAFUSO FRANCES METRICO ZINCADO, DIAMETRO 12 MM, COMPRIMENTO 150 MM, COM PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	4,00000	25,59	102,36
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		**2.227,67**

Observações:

SINAPI 92560

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	2.929,17
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**2.929,17**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2293
CNPJ: 04.407.540/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.209.01	SERVIÇO: Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (06 unidades)		UNIDADE: m

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C93261	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		35,30		1,52
C93262	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		34,14	2,04
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		3,56

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36700	31,46	11,55
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40700	25,93	10,55
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	22,10
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	22,10

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4406	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,29200	3,81	12,54
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,95600	20,00	39,12
4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,65800	42,30	27,83
40588	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03000	23,11	0,69
39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,05000	22,92	1,15
20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07000	25,40	1,78
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	83,11
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	108,77
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	108,77

Observações:

SINAPI 92539

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.209.02	SERVIÇO: Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (04 unidades)		UNIDADE: 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		35,30		1,52
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		34,14	2,04
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		3,56

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36700	31,46	11,55
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40700	25,93	10,55
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	22,10
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	22,10

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4408	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,29200	3,81	12,54
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,95600	20,00	39,12
4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,65800	42,30	27,83
40568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03000	23,11	0,69
39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,05000	22,92	1,15
20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07000	25,40	1,78
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	83,11
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	108,77
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	108,77

Observações:

SINAPI 92539

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.209.03	SERVIÇO: Terças em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (02 unidades)		UNIDADE: 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		35,30		1,52
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		34,14	2,04
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		3,56

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36700	31,46	11,55
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40700	25,93	10,55
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	22,10
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	22,10

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4408	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,29200	3,81	12,54
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,95600	20,00	39,12
4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,65800	42,30	27,83
40568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03000	23,11	0,69
39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,05000	22,92	1,15
20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07000	25,40	1,78
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	83,11
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	108,77
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	108,77

Observações:

SINAPI 82539

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.210.01	SERVIÇO: Pilar em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (altura 3,35m, 08 unidades)		UNIDADE: m³

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	5,69835	31,17	177,62
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,83230	25,93	203,09
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	380,71
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**380,71**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
01558/ORSE	Madeira de lei sucupira	m3	1,00000	3.296,00	3.296,00
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**3.296,00**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	3.676,71
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**3.676,71**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.210.02	SERVIÇO: Pilar em madeira de lei. Dim.:7,5x15cm (altura 3,00m, 12 unidades)		UNIDADE: m³

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	5,69835	31,17	177,62
C88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,83230	25,93	203,09
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	380,71
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	380,71

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
01558/ORSE	Madeira de lei sucupira	m3	1,00000	3.296,00	3.296,00
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	3.296,00
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	3.676,71
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	3.676,71

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 03.04.303.01	SERVIÇO: Parafuso de aço, com diâmetro de 8mm (5/16")	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	0,10000	32,05	3,21
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	26,39	2,64
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	5,85
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	5,85

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
11948	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 40 MM	UN	1,00000	0,84	0,84
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	0,84
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	6,69
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	6,69

Observações:

Utilizado composição ORSE nº 12560, substituindo os insumos do ORSE por insumos do SINAPI.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461:930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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 OPER	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	32,20	14,58
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	14,58
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	14,58

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
7340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	0,32570	27,29	8,89
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	8,89
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	23,47
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	23,47

Observações:

SINAPI 102234

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

PLANILHA ANALÍTICA (CCU/COTAÇÕES)

SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ)DTCEA-GL

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO MÃO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO TOTAL UNIT. R$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
04.01.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO							
04.01.000	**ARQUITETURA**							
04.01.100	**Paredes**							
04.01.112	**Alvenaria de blocos de concreto**							
04.01.112.01	Blocos de concreto - 9x19x39cm	m²	24,18		31,58	42,24	73,82	SINAPI 103316
04.01.121	**De divisória de gesso**							
04.01.121.01	Fechamento em gesso acartonado	m²	5,15		23,13	91,72	114,85	SINAPI 98189
04.01.124	**Vergas e Contravergas**							
04.01.124.01	Vergas em concreto, esp. 10cm	m	8,70		15,14	119,10	134,24	SINAPI 93189
04.01.124.02	Contravergas em concreto, esp. 10cm	m	7,00		15,57	112,52	128,09	SINAPI 93197
04.01.200	**Esquadrias**							
04.01.208	**Porta corta-fogo**							
04.01.208.01	(VER TAB)Porta corta-fogo de abrir, 60min, dim. 1,40x2,10cm	un	1,00		353,82	4.613,43	4.967,25	"Montagem de composição" utilizando composição ORSE 12098, substituindo insumos ORSE por insumos SINAPI e convertendo de M2 para un, incluindo pintura, barra antipânico e selente PU, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003"
04.01.225	**Caixilho fixo de alumínio em veneziana**							
04.01.225.01	(VER TAB)veneziana fixa em alumínio anodizado natural, dim. 50x30cm, inclui ferragens	un	8,00		16,54	381,52	398,06	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI para mão de obra e CPOS 2503-179 para material, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.400	**Cobertura e Fechamento Lateral**							
04.01.407	**Telhas de Chapa Metálica**							
04.01.407.01	Telha ondulada em aço galvalume, espessura 0,5mm	m²	98,37		16,79	157,81	174,60	Montagem de composição ORSE 12272, utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.413	**Peças Complementares de alumínio**							

04.01.499.00	Cunha [illegible]	m	10,00		13,43	103,06	116,49	Montagem de [illegible] utilizando [illegible] SINAPI para atender documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.500	**Revestimentos**							
04.01.510	**Revestimentos de Piso**							
04.01.511	**Cimentados**							
04.01.511.01	Piso cimentado (traço 1:3 pelo com junta plástica) [illegible] com altura máxima de 30cm e espessura de 40m - (traço [illegible])	m²	55,08		14,41	28,15	42,56	SINAPI - 98682
04.01.513	**De pedras**							
04.01.513.01	Granito cinza andorinha, dim. 60x60cm	m²	6,25		45,15	410,02	455,17	SINAPI - 99671
04.01.517	**De alta resistência**							
04.01.517.01	Piso epóxi [illegible] sem juntas de dilatação, aplicado [illegible]	m²	5,62			208,32	208,32	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI para atender documento nº 265.13.A00.MD.302
04.01.520	**De borracha**							
04.01.520.01	Piso [illegible]	m²	2,16		75,56	654,00	729,56	Montagem de composição SINAPI - 10.08%, adequado de [illegible] para atender documento nº 265.13.A00.MD.302
04.01.526	**Metálicos**							
04.01.526.01	Piso elevado [illegible]	m²	144,61		17,68	1.157,22	1.174,90	Montagem de composição utilizando composições [illegible] documento nº 265.13.A00.MD.303
04.01.530	**Revestimentos de paredes**							
04.01.530.01	Emboço	m²	1,25		2,74	1,77	4,51	SINAPI - 87879
04.01.532.01	Emboço	m²	1,25		17,20	20,83	38,03	SINAPI - 87529
04.01.560	**Pinturas**							
04.01.561.01	Massa corrida	m²	400,04		21,89	12,88	34,77	SINAPI - 96135
04.01.569	**Tinta acrílica**							
04.01.569.01	Tinta acrílica (100% acrílica premium) [illegible]	m²	400,04		6,58	11,27	17,85	Montagem de composição SINAPI 98189 acrescentado selador acrílico para atender documento nº 265.13.A00.MD.305
04.01.570	**Tinta epóxi**							
04.01.570.01	(PC12) Tinta epóxi [illegible] cor cinza claro	m²	3,94		6,92	21,33	28,25	SINAPI - 100136
04.01.570.02	(PC12) Selante PU	m²	2,94		17,22	109,30	126,52	SINAPI - 98353
04.01.576	**Vernizes**							
04.01.576.01	Verniz acrílico	m²	20,24		20,92	25,39	46,31	SINAPI - 98654
04.01.600	**Impermeabilizações**							

04.01.604	**Elastômeros Sintéticos em Solução**							
04.01.604.01	Impermeabilização com emulsão asfáltica (base dos ralos de drenagem)	m²	2,08		15,26	27,08	42,34	SINAPI - 98557
04.01.608	**Tratamento de juntas**							
04.01.608.01	Selante de poliuretano, 1m x 1m, 1m x 2cm	m	10,60		66,52	45,87	112,39	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI - 98875, mudando o coeficiente do insumo 44075, para atender as dimensões informadas no documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.700	**Acabamentos e Arremates**							
04.01.701	**Rodapés**							
04.01.701.01	Rodapé em madeira, h= 7cm, acabamento encerado	m	68,63		18,41	21,58	39,99	SINAPI - 96129
04.01.702	**Soleiras**							
04.01.702.01	S1 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 15cm	m	4,40		20,78	96,72	117,50	SINAPI - 98068
04.01.702.02	S1 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	7,70		41,55	220,87	262,42	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.702.03	S2 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	2,14		41,55	220,87	262,42	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.702.04	S3 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	4,22		41,55	220,87	262,42	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.702.05	S4 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	1,04		41,55	220,87	262,42	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.702.06	S5 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	m	2,8		41,55	220,87	262,42	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003
04.01.703	**Peitoril**							
04.01.703.01	Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 18 cm	m	6,56		20,78	123,87	144,65	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

[illegible]	Guarda-corpo metálico em tubos de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado 12,7mm (1/2") horizontais e 03 montantes em tubos de aço galvanizado 19,8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5497C, comprimento 1,85m, com fixações para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un	2,00	218,60	351,35	569,95	Montagem de guarda-corpo CRSF 2416 utilizando insumos SINAPI e ORSE, subtraindo os insumos 2398 e 11987 por não se aplicarem. Preços acessórios inclusos para atender o documento nº 265-12-A00-MD-003
[illegible]	Guarda-corpo metálico em tubos de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado 12,7mm (1/2") horizontais e 03 montantes em tubos de aço galvanizado 19,8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5497C, comprimento 1,85m, com fixações para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un	1,00	260,91	414,73	675,64	Montagem de guarda-corpo CRSF 2416 utilizando insumos SINAPI e ORSE, subtraindo os insumos 2398 e 11987 por não se aplicarem. Preços acessórios inclusos para atender o documento nº 265-12-A00-MD-003
[illegible]	Guarda-corpo metálico em tubo de aço galvanizado Ø50,8mm (2") h=1,10m, 04 tubos de aço galvanizado 12,7mm (1/2") horizontais e 03 montantes em tubos de aço galvanizado 19,8" todos com pintura eletrostática na cor cinza PANTONE 5497C, comprimento 1,85m, com fixações para fixação no piso elevado. Ver projeto de arquitetura.	un	1,00	84,62	150,64	235,26	Montagem de guarda-corpo CRSF 2416 utilizando insumos SINAPI e ORSE, subtraindo os insumos 2398 e 11987 por não se aplicarem. Preços acessórios inclusos para atender o documento nº 265-12-A00-MD-003
04.02.000	**Comunicação Visual**						
04.02.102	**Placas e quadros**						
[illegible]	Placa de Orientação e Salvamento (PO) Dimensões 25x17cm	un	1,00	4,90	31,51	36,41	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 265-12-A00-MD-003
[illegible]	Placa de Advertência de área de acumulação (PA) Dimensões 25x17cm	un	4,00	4,90	35,47	40,37	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 265-12-A00-MD-003
[illegible]	Placa de Advertência de área de acumulação (PA) Dimensões 25x17cm	un	4,00	4,90	31,51	36,41	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 265-12-A00-MD-003
04.05.000	**PAVIMENTAÇÃO**						
04.05.100	**Serviços Preliminares**						
04.05.103	**Guias**						
[illegible]	Tento em concreto pré-moldado	un	24,34	19,98	33,91	53,89	SINAPI - 94675

04.05.600	**Revestimentos**							
04.05.605	**Camada de brita**							
04.05.605.01	Cascalho/Brita nº 2 para drenagem de aguas pluviais	m³	40	0,31	40,34	123,08	163,73	[illegible]

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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 HORARIO
							(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,73000	31,00	22,63
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36500	24,51	8,95
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	31,58
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**31,58**

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 VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00870	554,06	4,82
650	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	13,60000	2,65	36,04
34557	TELA DE ACO 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	2,47	1,04
37385	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,00500	67,24	0,34
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**42,24**

Observações:

SINAPI 103316

CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)	73,82
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**73,82**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.121.01	SERVIÇO: Fechamento em gesso acartonado	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
C88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,62800	30,70	19,28
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15700	24,51	3,85
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		23,13
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		**23,13**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
39419	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	0,90930	8,29	7,54
39422	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	2,89990	9,41	27,29
39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	0,79250	2,94	2,33
39443	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	0,91490	0,30	0,27
37586	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	CENTO	0,02900	78,20	2,27
39413	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	M2	2,10600	21,27	44,79
39435	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	UN	20,00770	0,13	2,60
39431	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,50270	0,33	0,83
39434	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	KG	1,03270	3,68	3,80
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		**91,72**

Observações:

SINAPI 96359

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	114,85
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**114,85**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.124.01	SERVIÇO: Vergas em concreto, esp.:10cm		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000	31,00	10,85
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17500	24,51	4,29
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				15,14
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				15,14

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. AF_05/2021	M3	0,02400	429,39	10,31
C92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	0,79000	11,14	8,80
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,00000	0,22	1,32
C92270	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	0,40000	238,40	95,36
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,00700	6,31	0,04
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,37900	8,62	3,27

Observações:

SINAPI 93189

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	119,10
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	134,24
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	134,24

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.124.02	SERVIÇO: Contravergas em concreto, esp.:10cm		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000	31,00	11,16
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18000	24,51	4,41
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	15,57
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	15,57

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. AF_05/2021	M3	0,02400	429,39	10,31
C92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	0,49000	11,21	5,49
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,00000	0,22	1,32
C92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	0,40000	238,40	95,36
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,00700	6,31	0,04
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	112,52

Observações:

SINAPI 93197

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	128,09
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**128,09**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.208.01	(PCF1)Porta corta-fogo de abrir, 1 folha, dim.: 140x210cm	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	31,00	216,91
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,58600	24,51	136,91
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	353,82
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**353,82**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
12929/ORSE	PORTA CORTA FOGO, DUAS FOLHAS, ABRIR, CLASSE P90, DA DKS OU SIMILAR - INCLUSIVE BATENTE	M2	2,94000	556,38	1.635,76
370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,02940	90,00	2,65
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	13,52400	0,64	8,66
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,02940	108,35	3,19
C100728	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	7,35000	28,75	211,31
C100730	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	7,35000	28,23	207,49
39615	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00000	638,84	638,84
39620	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, COM FECHADURA LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	1,00000	975,68	975,68
C98563	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	7,35000	126,51	929,85

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	**4.613,43**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	4.967,25
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**4.967,25**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.225.01	SERVIÇO: (VE1) veneziana fixa em alumínio anodizado natural, dim.: 50x50 cm. Inclui ferragens		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38260	31,00	11,86
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19100	24,51	4,68
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	16,54
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	16,54

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
H.05.000.030415 /CPOS	CAIXILHO FIXO TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO, LINHA 25 - SOB MEDIDA	M2	0,25000	1.526,08	381,52
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	381,52
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	398,06
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	398,06

Observações:

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

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.407.01	SERVIÇO: Telha ondulada em aço galvalume, espessura 6,5mm		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	0,30000	31,46	9,44
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	24,51	7,35
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	16,79
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**16,79**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
13488/ORSE	TELHA EM AÇO GALVALUME, SIMPLES, ONDULADA, NÃO PINTADA, OND17 - 0,65MM, KINGSPAN- ISOESTE OU SIMILAR	M2	1,06000	147,03	155,85
07696/ORSE	MASSA 3M P/CALAFETAÇÃO	KG	0,00400	26,37	0,11
4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	1,00000	1,85	1,85
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**157,81**

Observações:

Montagem de composição ORSE - 12721, utilizando insumos SINAPI e ORSE, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	174,60
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**174,60**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.413.01	SERVIÇO: Cumeeira metálica L=40cm		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
C88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24000	31,46	7,55
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24000	24,51	5,88
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	13,43
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**13,43**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
00720/ORSE	CUMEEIRA ALUMÍNIO 0,8 MM (2,71 KG/M2)	M	1,00000	103,06	103,06
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**103,06**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	116,49
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**116,49**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.511.01	Piso cimentado (meio áspero com juntas plásticas) em painéis com área máxima de 1,50m² e espessura de 3cm - (área externa).	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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33300	31,00	10,32
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16700	24,51	4,09
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	14,41
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**14,41**

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 L. AF_08/2019	M3	0,04310	603,30	26,00
3671	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,67000	1,29	2,15
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**28,15**

Observações:

SINAPI - 98682

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	42,56
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**42,56**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.513.01	SERVIÇO: Granito cinza andorinha, dim.:80x50cm		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
C88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,18800	25,75	30,59
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,59400	24,51	14,56
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	45,15
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**45,15**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
10841	PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,16000	335,84	389,57
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	8,62000	2,30	19,83
34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,14000	4,40	0,62
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**410,02**

Observações:

SINAPI - 98671

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	455,17
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**455,17**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.517.01	SERVIÇO: Piso epóxi autonivelante, sem juntas de dilatação, aspecto vitrificado, acabamento na cor cinza, incluindo primer		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
	(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
40648	PISO EPOXI AUTONIVELANTE, ESPESSURA "4" MM (INCLUSO EXECUCAO)	M2	1,00000	208,32	208,32
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				208,32

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	208,32
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**208,32**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.520.01	SERVIÇO: Piso podotátil em PVC cor amarelo, Dim.:25x25cm (32 unidades)		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,74800	31,00	54,19
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,87200	24,51	21,37
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	75,56
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**75,56**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
38186	PISO TATIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 12 MM, PARA ARGAMASSA	M2	1,00000	642,21	642,21
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	4,86000	2,30	11,18
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,96000	0,64	0,61
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**654,00**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	729,56
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**729,56**

Observações:

Montagem de composição SINAPI - 101094, adaptando de m para m², para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.526.01	SERVIÇO: 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		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40900	31,00	12,68
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20400	24,51	5,00
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	17,68
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	17,68

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	1,00000	447,64	447,64
M.04.000.036135/ CPOS	REVESTIMENTO LAMINADO MELAMÍNICO DISSIPATIVO TEXTURIZADO OU LISO, E=2MM, PLACA 60X60CM, VÁRIAS CORES, REF. FORMIPISO OU EQUIVALENTE INSTALADO	M2	1,05000	675,79	709,58

Observações:

Montagem de composição utilizando composições SINAPI 98678 e CPOS 21.07.010, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	1.157,22
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	1.174,90
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	1.174,90

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.531.01	SERVIÇO: Chapisco		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06810	31,00	2,11
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02550	24,51	0,63
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	2,74
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	2,74

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00370	478,70	1,77
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	1,77
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	4,51
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	4,51

Observações:

SINAPI - 87879

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.532.01	Emboço	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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,43000	31,00	13,33
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15800	24,51	3,87
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				17,20
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				17,20

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 VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,03760	554,06	20,83

Observações:		
SINAPI - 87531	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	20,83
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	38,03
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	38,03

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.561.01	SERVIÇO: Massa corrida		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
C88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,57100	32,20	18,39
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14300	24,51	3,50
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				21,89
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				21,89

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
43651	MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS	KG	1,55184	8,20	12,73
3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,10000	1,54	0,15
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				12,88

Observações:

SINAPI - 96135

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	34,77
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	34,77

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.569.01	SERVIÇO: Tinta acrílica (100% acrílica acetinada) na cor branco neve		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
C88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310	32,20	5,25
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440	24,51	1,33
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	6,58
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	6,58

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850	29,11	6,65
C88485	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1,00000	4,62	4,62
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	11,27

Observações:

Montagem de composição SINAPI 88489, acrescentando selador acrílico, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	17,85
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**17,85**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.570.01	SERVIÇO: (PCF2) Tinta epóxi anticorrosiva na cor cinza claro		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
C88312	PINTOR PARA TINTA EPÓXI COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21490	32,20	6,92
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				6,92
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				6,92

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
7304	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	L	0,20200	97,38	19,67
5330	DILUENTE EPOXI	L	0,03030	54,68	1,66
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				21,33

Observações:

SINAPI - 100730

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	28,25
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	28,25

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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	31,09	14,80
C88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09600	25,21	2,42
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				17,22
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				17,22

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
43148	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO	KG	2,00000	54,65	109,30
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				109,30
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				126,52
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				126,52

Observações:

SINAPI - 98563

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.576.01	SERVIÇO: Resina acrílica		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	0,57800	31,09	17,97
C88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11700	25,21	2,95
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		20,92
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		**20,92**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
43147	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA MONOCOMPONENTE	KG	1,20000	21,16	25,39
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		**25,39**
			CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)		46,31
			BDI		
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL		**46,31**

Observações:

SINAPI - 98554

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.604.01	SERVIÇO: Impermeabilização com emulsão elastomérica (base dos pilares em madeira)		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	0,42200	31,09	13,12
C88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08500	25,21	2,14
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	15,26
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**15,26**

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 ASFASTICA)	KG	1,50000	18,05	27,08
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**27,08**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	42,34
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**42,34**

Observações:

SINAPI - 98557

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.608.01	Selante de poliuretano (mastique) 5x22cm	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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,85000	31,00	57,35
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37400	24,51	9,17
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	66,52
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**66,52**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
38124	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	0,48000	33,15	15,91
142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,80000	31,51	25,21
44074	PRIMER DE POLIURETANO	L	0,00600	511,08	3,07
44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	2,00000	0,84	1,68
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**45,87**

Observações:

Montagem de composição SINAPI - 98575, ajustando o coeficiente do insumo 44073, para atender às dimensões solicitadas no documento nº 265.13.A00.MD.003

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	112,39
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**112,39**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.701.01	Rodapé em madeira, h= 7cm, acabamento encerado	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
C88320	TAQUEADOR OU TAQUEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42350	33,25	14,08
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17650	24,51	4,33

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	18,41
ENCARGOS SOCIAIS	
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**18,41**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
6186	RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARU/IPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5 X 7 CM	M	1,03500	18,05	18,68
7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	1,15810	0,92	1,07
44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	0,04030	45,44	1,83

Observações:

SINAPI - 101739

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**21,58**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	39,99
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**39,99**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.702.01	80 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 15cm	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	0,54700	25,75	14,09
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27300	24,51	6,69

(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	20,78
ENCARGOS SOCIAIS	
(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**20,78**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
20232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	1,00000	93,75	93,75
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	1,29000	2,30	2,97

Observações:

SINAPI - 98689

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**96,72**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	117,50
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**117,50**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.702.02	SERVIÇO: S1 - 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	1,09400	25,75	28,17
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	24,51	13,38
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				41,55
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**41,55**

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* CM	M2	0,32000	671,69	214,94
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,30	5,93
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**220,87**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				262,42
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**262,42**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.702.03	S2 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	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	25,75	28,17
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	24,51	13,38
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	41,55
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**41,55**

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* CM	M2	0,32000	671,69	214,94
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,30	5,93
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**220,87**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	262,42
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**262,42**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.702.04	SERVIÇO: S3 - 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	1,09400	25,75	28,17
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	24,51	13,38
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				41,55
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**41,55**

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" CM	M2	0,32000	671,69	214,94
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,30	5,93
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**220,87**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	262,42
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**262,42**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

RSA

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.702.05	SERVIÇO: S4 - 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	1,09400	25,75	28,17
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	24,51	13,38
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	41,55
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**41,55**

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* CM	M2	0,32000	671,69	214,94
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,30	5,93
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**220,87**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	262,42
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**262,42**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
04.01.702.06	S5 - Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 32cm	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	25,75	28,17
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54600	24,51	13,38
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	41,55
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	41,55

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* CM	M2	0,32000	671,69	214,94
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,58000	2,30	5,93
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	220,87
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	262,42
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	262,42

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.01.703.01	SERVIÇO: Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada na largura de 18 cm	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	0,54700	25,75	14,09
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27300	24,51	6,69
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	20,78
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	20,78

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* CM	M2	0,18000	671,69	120,90
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	1,29000	2,30	2,97
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	123,87
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	144,65
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	144,65

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.02.102.01	SERVIÇO: Placa de Orientação e Salvamento - (PO), Dimensões 25x17cm		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
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	24,51	4,90
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	4,90
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	4,90

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
34721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	0,04250	720,00	30,60
I8619/SEINFRA	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,50000	1,82	0,91
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	31,51

Observações:

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

CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)	36,41
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	36,41

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.02.102.02	SERVIÇO: Placa Identificadora de atividades operacionais - (PI). Dimensões 32x15cm		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
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	24,51	4,90
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				4,90
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				4,90

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
34721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	0,04800	720,00	34,56
I8619/SEINFRA	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,50000	1,82	0,91
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				35,47

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	40,37
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**40,37**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO:	SERVIÇO:		UNIDADE:
04.02.102.03	Placa sinalizadora de área de segurança - (PS). Dimensões 25x17cm		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
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	24,51	4,90
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	4,90
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**4,90**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
34721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	0,04250	720,00	30,60
I8619/SEINFRA	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,50000	1,82	0,91

Observações:		
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**31,51**
Montagem de composição, utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, para atender o documento nº 265.13.A00.MD.003	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	36,41
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**36,41**

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.05.103.01	SERVIÇO: Tento em concreto pré-moldado		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
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000	31,00	11,16
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000	24,51	8,82
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	19,98
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**19,98**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
C88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,00100	615,44	0,62
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,00700	90,00	0,63
41679	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	UN	1,00500	32,50	32,66
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**33,91**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	53,89
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**53,89**

Observações:

SINAPI - 94275

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL | Data-Base do custo:

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 HORARIO
			(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL					

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,55000	31,00	48,05
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,87500	24,51	94,98
C88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,16250	30,78	35,78
C88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,17800	33,78	39,79
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		218,60
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		**218,60**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4814/ORSE	CHAPA DE AÇO GROSSA PRETA 3/8"(9,53MM) 74,48 KG/M2	KG	2,34232	10,20	23,89
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	10,25067	19,94	204,40
2313/ORSE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 60,30MM (2"), E = 2,65MM, L = 6000MM NBR 5580 M	UN	1,55000	73,27	113,57
C94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,02325	408,20	9,49
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		**351,35**

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	569,95
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**569,95**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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	1,85000	31,00	57,35
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,62500	24,51	113,36
C88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,38750	30,78	42,71
C88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,40600	33,78	47,49
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	260,91
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**260,91**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4814/ORSE	CHAPA DE AÇO GROSSA PRETA 3/8"(9,53MM) 74,48 KG/M2	KG	2,34232	10,20	23,89
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	12,23467	19,94	243,96
2313/ORSE	TUBO DE AÇO GALVANIZADO LEVE C/ COSTURA C/ ROSCA BSP Ø = 60,30MM (2"), E = 2,65MM, L = 6000MM NBR 5580 M	UN	1,85000	73,27	135,55
C94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,02775	408,20	11,33

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

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**414,73**
CUSTO UNITARIO - TOTAL (C) + (D)	675,64
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**675,64**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

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
							(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	31,00	18,60
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50000	24,51	36,77
C88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	30,78	13,85
C88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45600	33,78	15,40
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	84,62
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**84,62**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4814/ORSE	CHAPA DE AÇO GROSSA PRETA 3/8"(9,53MM) 74,48 KG/M2	KG	2,34232	10,20	23,89
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	3,96800	19,94	79,12
2313/ORSE	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	73,27	43,96
C94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,00900	408,20	3,67

Observações:		
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**150,64**
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	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	235,26
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**235,26**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 04.05.605.01	SERVIÇO: Colchão de brita n°2 para drenagem de águas pluviais.		UNIDADE: m³

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UND	QUANT.	UTIL. OPERAT.	UTIL. IMPROD.	CUSTO OPER	CUSTO IMPROD	CUSTO HORARIO
C91277	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	1,00000	0,0320		9,07		0,29
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	1,00000		0,0300		0,59	0,02
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		0,31

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,03000	31,00	31,93
C88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34300	24,51	8,41
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	40,34
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	40,34

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,13000	108,92	123,08
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	123,08
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	163,73
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	163,73

Observações:

SINAPI - 96624

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

PLANILHA ANALÍTICA (CCU/COTAÇÕES)

SÍTIO/LOCAL:	RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO MÃO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO TOTAL UNIT. R$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS							
06.01.100	**EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS**							
06.01.112	Sistema Ininterrupto de Energia Estática (UPS)							
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		2.621,28	1.133.334,21	1.135.955,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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.E01.DS.066.	un	2,00		233,76	50.655,30	50.889,06	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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 (BRF), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	2,00		233,76	36.757,29	36.991,05	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		233,76	159.680,49	159.914,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.069	un	1,00		2.621,28	288.250,33	290.871,61	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		2.621,28	213.235,89	215.857,17	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.121	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)							

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	1,00		2.621,28	993.848,68	996.469,96	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.121.02	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00		2.621,28	966.808,41	969.429,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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	1,00		2.621,28	992.297,34	994.918,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.122	Painel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)							
06.01.122.01	Painel 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		2.621,28	657.518,26	660.139,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.126	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST), 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 (QPST) - capacicade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1,00		116,88	117.427,62	117.544,50	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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 nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00		116,88	81.622,93	81.739,81	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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		116,88	223.572,90	223.689,78	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		116,88	53.649,30	53.766,18	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)							
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		116,88	39.415,81	39.532,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.133	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)							
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.076.	un	1,00		116,88	21.665,74	21.782,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica

06.01.135	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE)							
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		116,88	321.952,71	322.069,59	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
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 nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00		116,88	41.726,29	41.843,17	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.150	Sistema de Gerenciamento de Enegia (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 Getenciamento de Energia URGEs (URGE-KF / URGE-APP / URGE - DTCEA-TWR / Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	un	1,00			4.216.504,62	4.216.504,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.170	**Acessórios**							
06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) 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)							
06.01.180.01	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) - Vac 380V	un	8,00		50,99	21.545,84	21.596,83	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica
06.01.200	**CONDUTORES**							
06.01.206	Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111							
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm²	m	7,00		5,60	16,32	21,92	SINAPI - 96971 - Adaptada
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm²	m	87,00		1,97	51,12	53,09	SINAPI - 96977
06.01.207	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), isolação formada por composto poliolefínico 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							
06.01.207.01	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm²	m	1.270,00		1,70	2,54	4,24	SINAPI - 91926
06.01.207.02	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Multipolar 3x#2,5mm²	m	10,00		1,70	6,99	8,69	SINAPI - 91926, adaptada com substituição de insumo
06.01.209	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), isolação formada por composto poliolefínico extrudado não halogenado termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefínico 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, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #6,0mm²	m	264,00		2,98	6,58	9,56	SINAPI - 91931
06.01.209.02	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #10,0mm²	m	64,00		4,45	10,73	15,18	SINAPI - 91933
06.01.209.03	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #16,0mm²	m	254,00		6,66	17,05	23,71	SINAPI - 91935
06.01.209.04	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #25,0mm²	m	790,00		3,55	21,56	25,11	SINAPI - 92984
06.01.209.05	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #35,0mm²	m	1.671,00		4,07	30,43	34,50	SINAPI - 92986
06.01.209.06	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #50,0mm²	m	164,00		4,85	44,86	49,71	SINAPI - 92988
06.01.209.07	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #70,0mm²	m	1.952,00		5,89	62,85	68,74	SINAPI - 92990
06.01.209.08	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #95,0mm²	m	406,00		7,18	81,57	88,75	SINAPI - 92992
06.01.209.09	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #120,0mm²	m	1.176,00		8,48	106,64	115,12	SINAPI - 92994
06.01.209.10	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #150,0mm²	m	308,00		10,03	129,18	139,21	SINAPI - 92996
06.01.209.11	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #185,0mm²	m	720,00		11,83	158,65	170,48	SINAPI - 92998
06.01.209.12	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #240,0mm²	m	896,00		14,67	210,79	225,46	SINAPI - 93000
06.01.209.13	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#1,5mm²	m	29,00		14,67	2,57	17,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica
06.01.209.14	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm²	m	184,00		7,02	4,70	11,72	ORSE-5023,adaptada com substituição de insumos, conforme especificação técnica
06.01.209.15	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#2,5mm²	m	22,00		8,18	4,65	12,83	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica
06.01.209.16	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 3x#4,0mm²	m	55,00		2,34	11,62	13,96	Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
06.01.210	Cabo de cobre eletrolítico superflexível, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolação 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 têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 12x#1,0mm²	m	389,00		11,69	7,09	18,78	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica

06.01.210.02	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 24x#1,0mm²	m	37,00		11,69	20,04	31,73	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, próximos ao solicitado pelo projeto,conforme especificação técnica
06.01.210.03	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 25x#1,0mm²	m	53,00		11,69	20,04	31,73	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica
06.01.210.04	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm²	m	15,00		11,69	17,70	29,39	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica
06.01.210.05	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm²	m	175,00		8,18	5,24	13,42	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , próximo ao solicitado pelo projeto,conforme especificação técnica
06.01.216	Cabo óptico dielétrico revestido em acrilato, tubo loose, 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 acrilato,com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 9 µm - monomodo	m	581,00		8,77	15,33	24,10	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
06.01.218	Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blidagem com fita de poliéster metalizada, conforme norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1							
06.01.218.01	Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blidagem com fita de poliéster metalizada - 4 pares - 24AWG	m	95,00		7,92	8,63	16,55	ORSE - 7138, utilizando insumos dos SINAPI.
06.01.240	**EMENDAS, TERMINAIS E MUFLAS**							
06.01.244	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre							
06.01.244.01	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #6,0mm²	un	32,00		1,28	1,54	2,82	ORSE - 7925, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.02	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #10,0mm²	un	8,00		1,28	1,67	2,95	ORSE - 7926, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.03	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #16,0mm²	un	32,00		1,28	1,98	3,26	ORSE - 7927, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.244.04	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #25,0mm²	un	40,00		1,60	2,74	4,34	ORSE - 7922, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.05	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #35,0mm²	un	112,00		1,79	3,09	4,88	ORSE - 7928, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.06	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50,0mm²	un	24,00		1,60	5,36	6,96	ORSE - 7923, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.07	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #70,0mm²	un	32,00		1,92	6,68	8,60	ORSE - 7929, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.08	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #95,0mm²	un	8,00		1,92	8,23	10,15	ORSE - 7924, utilizando insumos do SINAPI.

06.01.244.09	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #120,0mm²	un	32,00		1,92	11,58	13,50	ORSE - 7930, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.244.10	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #150,0mm²	un	40,00		2,24	17,00	19,24	ORSE - 7931
06.01.244.11	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #185,0mm²	un	16,00		2,24	23,85	26,09	ORSE - 7932
06.01.244.12	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #240,0mm²	un	40,00		2,24	37,58	39,82	ORSE - 7933, utilizando insumo dos SINAPI.
06.01.245	Luva de emenda à compressão em cobre, para cabos de cobre							
06.01.245.01	Luva de emenda à compressão em cobre - #10,0mm²	un	4,00		3,21	1,05	4,26	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
06.01.245.02	Luva de emenda à compressão em cobre - #16,0mm²	un	8,00		3,21	2,13	5,34	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
06.01.245.03	Luva de emenda à compressão em cobre - #25,0mm²	un	20,00		3,21	3,28	6,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
06.01.245.04	Luva de emenda à compressão em cobre - #35,0mm²	un	8,00		3,21	4,22	7,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
06.01.245.05	Luva de emenda à compressão em cobre - #50,0mm²	un	4,00		3,21	7,39	10,60	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
06.01.245.06	Luva de emenda à compressão em cobre - #95,0mm²	un	4,00		3,21	10,92	14,13	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme especificação técnica
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							
06.01.303.01	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		42,42	59,56	101,98	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		42,42	76,05	118,47	ORSE - 9199, 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		42,42	295,45	337,87	ORSE - 7892, utilizando insumos SINAPI e SINAPI 100752
06.01.305	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo, fabricado com fita de aço zincado, revestido externamente com polivinyl cloridrico, 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	un	2,00		5,66	43,51	49,17	ORSE-11749, adaptada com a inclusão de insumo
06.01.310	**Conduletes**							
06.01.313	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo, rosca paralela (BSP), tampa aparafusada e guarnição de neoprene							
06.01.313.01	Condulete em alumínio - Tipo "LL"- Ø3/4"	pç	21,00		16,97	13,00	29,97	ORSE - 00390
06.01.313.02	Condulete em alumínio - Tipo "LR"- Ø3/4"	pç	4,00		18,43	12,44	30,87	SINAPI - 95787
06.01.313.03	Condulete em alumínio - Tipo "LB"- Ø3/4"	pç	2,00		18,43	13,62	32,05	SINAPI-95787 Adaptada, substituindo o insumo SINAPI-2593 pelo insumo ORSE-00645
06.01.313.04	Condulete em alumínio - Tipo "T" - Ø3/4"	pç	10,00		20,93	14,26	35,19	SINAPI - 95795
06.01.313.05	Condulete em alumínio - Tipo "TB" - Ø3/4"	pç	50,00		20,93	15,26	36,19	SINAPI - 95795 - Adaptada com inclusão de insumo ORSE
06.01.313.06	Condulete em alumínio - Tipo "X" - Ø3/4"	pç	8,00		23,43	18,62	42,05	SINAPI - 95801
06.01.313.07	Condulete em alumínio - Tipo "E" - Ø3/4"	pç	6,00		13,44	12,07	25,51	SINAPI - 95779
06.01.313.08	Condulete em alumínio - Tipo "DUPLO E" - Ø3/4"	pç	1,00		13,44	33,86	47,30	SINAPI-95779, substituindo o insumo SINAPI-2565 pelo insumo SUDECAP-11.17.10
06.01.313.09	Condulete em alumínio - Tipo "LL" - Ø1"	pç	3,00		22,81	19,12	41,93	SINAPI-95789, substituindo o insumo SINAPI-2570 pelo insumo ORSE-00641
06.01.313.10	Condulete em alumínio - Tipo "T" - Ø1"	pç	8,00		26,75	22,58	49,33	SINAPI - 95796
06.01.313.11	Condulete em alumínio - Tipo "TB" - Ø1"	pç	3,00		26,75	22,66	49,41	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica
06.01.313.12	Condulete em alumínio - Tipo "X" - Ø1"	pç	1,00		30,71	21,64	52,35	SINAPI - 95802
06.01.313.13	Condulete em alumínio - Tipo "LB"- Ø2"	un	4,00		20,93	61,10	82,03	ORSE-11815, adaptada com substituição de insumo
06.01.330	**Acessórios**							
06.01.331	Arruela em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa							
06.01.331.01	Arruela em alumínio silício - Ø3/4"	un	2,00		0,58	0,63	1,21	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
06.01.331.03	Arruela em alumínio - Ø2"	un	4,00		1,17	2,55	3,72	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
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"	un	2,00		0,32	1,22	1,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica

06.01.332.02	Bucha em alumínio - Ø2"	un	4,00		0,32	5,33	5,65	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
06.01.333	Bucha de redução em ferro nodular galvanizado à quente							
06.01.333.01	Bucha de redução - Ø3/4"xØ1"	pç	14,00		11,31	11,17	22,48	ORSE - 1019, utilizando insumos dos SINAPI.
06.01.336	Curva 90° em PVC rígido antichama, rosca paralela (BSP), raio standart, conforme NBR-15465							
06.01.336.01	Curva 90° em PVC - Ø3/4"	un	2,00		17,24	4,05	21,29	SINAPI - 91914
06.01.342	Luva em aço carbono, galvanizado à quente, rosca paralela (BSP)							
06.01.342.01	Luva em aço carbono - Ø3/4"	un	7,00		11,31	9,20	20,51	ORSE - 935, utilizando insumos dos SINAPI.
06.01.345	Prensa cabo em nylon, com bucha de neoprene, roscas interna e externa paralela (BSP)							
06.01.345.01	Prensa cabo em nylon - Ø3/4"	un	41,00		9,74	15,00	24,74	CPOS-39.20.005, utilizando insumos SINAPI
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 standart	un	7,00		17,24	6,74	23,98	SINAPI - 91914 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.350	**LEITOS E ACESSÓRIOS**							
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		52,60	675,63	728,23	CPOS-38.12.086
06.01.360	**Acessórios**							
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		28,29	53,52	81,81	EMOP - 15.018.0826-A
06.01.367	Curva de Inversão 90° em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido							
06.01.367.01	Curva de Inversão 90° - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), A = 300mm, B = 100mm	un	1,00		11,31	113,90	125,21	ORSE - 9520
06.01.371	Grapa para Leito em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	pç	12,00		0,32	6,55	6,87	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
06.01.372	Junção Simples em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido							
06.01.372.01	Junção Simples em aço - Simples aba de 100mm	un	12,00		21,75	7,20	28,95	ORSE - 7820
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	un	4,00		21,75	7,20	28,95	ORSE - 7820
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	un	3,00		11,31	31,70	43,01	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica
06.01.381	Saída Vertical de leito para eletroduto em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido							
06.01.381.01	Saída Vertical de leito para eletroduto - Ø2"	pç	2,00		8,49	8,50	16,99	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE proximos ao solicitado pelo projeto , conforme especificação técnica
06.01.400	**ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS**							
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	pç	2,00		33,94	180,00	213,94	ORSE - 764
06.01.402	Eletrocalha tradicional perfurada, perfil "U", em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m							
06.01.402.01	Eletrocalha tradicional perfurada, perfil "U" - a = 100mm; b =100mm	pç	2,00		22,62	122,05	144,67	ORSE - 12599
06.01.410	**Acessórios**							
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							
06.01.411.01	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 100mm	pç	2,00		5,66	37,41	43,07	ORSE - 12575 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.411.02	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 300mm	pç	2,00		5,66	89,00	94,66	ORSE - 12575 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.471	Junta "Reta", em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido							
06.01.471.01	Junta "Reta" - a = 100mm; b = 100mm	pç	4,00		21,75	7,20	28,95	ORSE - 7820
06.01.471.02	Junta "Reta", em aço - a = 300mm; b = 100mm	pç	4,00		21,75	3,93	25,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica
06.01.483	Acoplamento painel reforçado, em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), galvanizado a fogo por imersão em zinco fundido							
06.01.483.01	Acoplamento painel reforçado - A = 100x100mm	pç	2,00		11,31	8,18	19,49	EMOP - 15.018.0992-0
06.01.483.02	Acoplamento painel reforçado - A = 300x100mm	pç	1,00		11,31	11,59	22,90	EMOP - 15.018.0996-0
06.01.500	**PERFILADOS E ACESSÓRIOS**							
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	un	62,00		28,29	60,54	88,83	ORSE - 9669, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.510	**Acessórios**							
06.01.523	Tela 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		5,66	1,24	6,90	ORSE - 09539
06.01.550	**FERRAGENS**							
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	12,00		6,60	0,57	7,17	IOPES - 160322 - Adaptda com substituição de insumo
06.01.557.02	Abraçadeira tipo unha - Ø1"	un	3,00		6,60	0,81	7,41	IOPES - 160322 - Adaptda com substituição de insumo
06.01.557.03	Abraçadeira tipo unha - Ø2"	un	4,00		6,60	1,69	8,29	IOPES - 160322 - Adaptda com substituição de insumo
06.01.558	Abraçadeira tipo união horizontal em ferro nodular galvanizado à quente, fornecida completa							
06.01.558.01	Abraçadeira tipo união - Ø3/4"	un	143,00		6,60	0,67	7,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP , conforme especificação técnica
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"x"1/4", com 0,6m	un	2,00		8,77	19,96	28,73	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"x"1/4", com 2,0m	un	2,00		8,77	66,54	75,31	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
06.01.581	Chumbador auto perfurante em aço galvanizado a quente, rosca interna "NC"							
06.01.581.01	Chumbador auto perfurante - Ø1/4"	un	143,00		11,69	1,50	13,19	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
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"x30x30mm	cj	143,00		11,69	0,89	12,58	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
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	916,00		2,92	0,28	3,20	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica
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	un	71,00		17,54	11,64	29,18	ORSE - 424, utilizando insumos do SINAPI.

06.01.634	Suspensão (conjunto) para fixação de eletroduto à luminária e a condulete	un	32,00		11,31	4,80	16,11	ORSE - 11443
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	un	32,00		11,31	6,10	17,41	ORSE - 9673
06.01.650	**CONECTORES, GRAMPOS 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							
06.01.663.01	Conector terminal de pressão - para cabos #16mm²	un	4,00		1,28	1,98	3,26	ORSE - 7927, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabos #50mm²	un	21,00		1,60	5,36	6,96	ORSE - 7923, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.664	Conector tipo parafuso fendido, para um ou dois cabos, em liga de cobre ou bronze, com parafuso para fixação à superfície plana							
06.01.664.01	Conector tipo parafuso fendido - para cabos #50mm²	un	16,00		27,93	21,21	49,14	SBC - 63475, utilizando insumos SINAPI
06.01.675	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos							
06.01.675.01	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos - para cabo #16mm², de latão	un	6,00		0,32	1,75	2,07	ORSE - 11006
06.01.675.02	Presilha em chapa, com furo, para fixação dos cabos - para cabo #50mm², de latão	un	46,00		0,32	2,17	2,49	ORSE - 11132
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	un	23,00		11,69	20,93	32,62	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		11,69	20,93	32,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO,conforme especificação técnica
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 facetado 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	un	32,00		56,56	191,04	247,60	ORSE-12368
06.01.840	**Luminárias à Prova de Tempo e Gases**							
06.01.841	Luminária a 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	Luminária a prova de tempo - para uma lâmpada LED 15W - E-27, bulbo - 6500K (pendente)	un	39,00		46,75	187,40	234,15	ORSE - 7715
06.01.847	**Luminárias e equipamentos de LED**							
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	Luminária de embutir em forro de gesso - Circular (Ø 190mm), LED 18W, 4000K, 125Vcc, sem controle de luz	un	3,00		58,44	83,05	141,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme especificação técnica

06.01.860	**Acessórios**							
06.01.862	Bloco autônomo para iluminação de emergência, dotado de bateria selada, alimentação bivolt 127V ou 220V							
06.01.862.01	Bloco autônomo para iluminação de emergência - LED - 127/220V (Bivolt) com indicação "Saída"	un	2,00		28,29	18,81	47,10	ORSE - 11867, utilizando insumos do SINAPI.
06.01.884	Lâmpada LED tubular T8							
06.01.884.01	Lâmpada LED tubular T8 - 18W - 6500K	un	64,00				Incluida no item 06.01.834.01	
06.01.885	Lâmpada LED Bulbo, soquete E27							
06.01.885.01	Lâmpada LED Bulbo - 15W - 6500K	un	39,00				Incluida no item 06.01.841.01	
06.01.900	**INTERRUPTORES, TOMADAS E ACESSÓRIOS**							
06.01.905	Interruptor em material termoplástico, com contatos de prata, componentes elétricos de cobre, 10A/250V, fornecido completo							
06.01.905.01	um interruptor de duas seções simples - montado em condulete de alumínio simples à prova de tempo	un	2,00		26,76	17,58	44,34	SINAPI - 91959
06.01.907	Tomada em material termoplástico, com contatos em prata, componentes elétricos de cobre, classe I, 10A / 250V, fornecido completo							
06.01.907.01	uma tomada - montada em condulete de alumínio simples à prova de tempo	un	9,00		21,98	11,85	33,83	SINAPI - 91996
06.01.935	Plugue (macho) em material termoplástico, com contatos em prata, pinos cilíndricos em cobre, 10A / 250V							
06.01.935.01	Plugue (macho) em material termoplástico - 2P+Pe (3 pinos em linha)	pç	6,00		8,01	6,40	14,41	ORSE - 12566, Adaptada com substituição de insumo
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 pinos em linha)	pç	6,00				Incluido no item 06.01.935.01	
06.01.950	**GERAIS**							
06.01.951	Arame de aço carbono galvanizado à quente							
06.01.951.01	Arame de aço carbono - nº 12 BWG	kg	0,50		52,99	31,99	84,98	AGETOP - 70229, utilizando insumos SINAPI
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	2,00		5,85	66,77	72,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme especificação técnica
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 sobre película adesiva - tamanho: mínimo A0	un	3,00		114,01	209,87	323,88	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica
06.01.963	Massa a base de epóxi							

06.01.952.01	Massa a base de epóxi - pote de 1kg	un	1,00		25,64	128,45	154,09	ORSE - 13172 , utilizando insumos SINAPI
06.10.000	**SERVIÇOS DIVERSOS**							
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 QDG provisório na KF-GL.	un	4,00		467,52		467,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica
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		467,52		467,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica
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 (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		467,52		467,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica
06.10.050.04	.004- 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		467,52		467,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica
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		467,52		467,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica
06.10.050.06	.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, existentes no APP.	un	2,00		467,52		467,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI conforme especificação técnica
06.10.500	**ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS**							
06.10.510	Locação de subestação provisória							

06.10.510.01	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 e 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 (BPS), com autonomia de 15 minutos (a plena carga), instalados em gabinete ou estante para 150kVA; •01 unidades retificadora de força (URF) 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,	mês	20,00			316.374,31	316.374,31	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO conforme especificação técnica

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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	32,05	1.282,00
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	26,39	1.055,60
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	35,46	283,68
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				2.621,28
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**2.621,28**

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	1.133.334,21	1.133.334,21
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**1.133.334,21**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				1.135.955,49
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**1.135.955,49**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.112.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	UPS - 04 (quatro) módulos (3+1) de 50kVA/40kW (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF)

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
PROPOSTA LEISTUNG - 6120L-11-2022B	1.133.334,21	0,00	1.133.334,21

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
Menos do que 3 valores obtidos	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Item 4.2.b.5	**1.133.334,21**	**não aplicável**	***não aplicável***

Q = quantidade de valores obtidos	1	**ESTIMATIVA (Preço Unitário)** **1.133.334,21**

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020. Item sob processo de padronização com fornecedor exclusivo, conforme parecer técnico nº 265.13.E00.PT.050.01

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.112.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

LEISTUNG®

Proposta Leistung 6120L-11-2022b

Santana de Parnaíba - SP, 30 de agosto de 2023.

Proposta

À **Comando da Aeronáutica - CISCEA**

A/C **Franz C Dias**
Setor IOR - Téc. Orçamentista
CTCEA/CISCEA DI
☎ (21) 2123-6311
✉ franz@ciscea.gov.br

REF.: **Solicitação de Proposta Comercial nº [illegible]**
REFORMA BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO – Rio de Janeiro
Nobreak Leistung Modular + BATERIA VRLA + BACS
Proposta Revisão "b"
Esta revisão substitui e anula as anteriores

Prezados(as) Senhores(as),

A LEISTUNG, empresa brasileira, tradicional fornecedora de equipamentos de energia assegurada de alto padrão internacional possui uma carteira com significativo número de clientes de grande porte. Nossa equipe altamente especializada está disponível 24 horas/dia x 7 dias na semana (hot line), a fim de garantir segurança aos nossos clientes em quaisquer circunstâncias.

Destacamos em nossa oferta os equipamentos Nobreak de alta tecnologia e configuração True On-Line Dupla conversão e VFI (saída independente da tensão e frequência de entrada), conforme a classificação VFI SS 111 da norma IEC 62040-3/EN 50091-3 e demais normas aplicáveis da Comunidade Europeia CE.

Os equipamentos ofertados possuem alto fator de potência, possuem alto rendimento tanto a plena carga quanto em alimentações de cargas parciais e alto fator de potência na entrada, proporcionando assim ao cliente final uma economia de energia.

Assim sendo, agradecemos a sua consulta e oportunamente encaminhamos esta proposta de fornecimento dos seguintes equipamentos, destinados à proteção elétrica de cargas críticas.

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

RSA

LEISTUNG®

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
UPS MODULAR DPA

NO BREAK LEISTUNG DPA TRIFASICO

Os UPSs LEISTUNG MODULAR 3S são equipamentos On-line Dupla Conversão, com chave estática integrada [illegible]

Possuem baixa distorção harmônica e arquitetura de paralelismo redundante.

Sistema com módulos Safe-Swap

Possuem baixo THDI

Apresentam módulos trifásicos completos separados [blocos retifica, inversor, eletrônica e seccionadora de alimentação]

Simplicidade para transporte e instalação

Equipamentos projetados para uma fácil expansão modular redundante.

Possuem display individualizado para cada módulo - eletrônica diferenciada.

Safe-Hot-Swap

Possuem interface de comunicação amigável

MTTR < 10 minutos

Tecnologia com IGBT na entrada e na saída

Não confundam a baixa dimensão

25/50kVA

CARACTERISTICAS TECNICAS

FAIXA DE POTÊNCIA	25 a 250 kVA
TOPOLOGIA	dupla conversão, true on-line, VFI
MODO DE SUBSTITUIÇÃO DE MÓDULOS	safe-hot-swap
TECNOLOGIA DE PARALELISMO	arquitetura de paralelismo distribuído
BY-PASS ESTÁTICO E MANUAL	inclusos para cada módulo
SOBRAMENTO	não
NÍVEL DE RUÍDO	baixo nível
TENSÃO DE ENTRADA	trifásica 208, 220, 230, 380, 400 ou 415V (3F+N+T)
TOLERÂNCIA TENSÃO DE ENTRADA	carga <100%: (-33 a +15%), <80%: (-30 a +15%)
	<60%: (-40 a +15%)
FATOR DE POTÊNCIA DE ENTRADA	0,99
DISTORSÃO HARMÔNICA THDI	2% a plena carga
TENSÃO DE SAÍDA	trifásica 208, 220, 230, 380, 400 ou 415V (3F+N+T)
FATOR DE CRISTA	3,0:1
SOBRECARGA	suporta plena
DISPLAY DE GERENCIAMENTO	individual para cada módulo
COMUNICAÇÃO	saída RS 232, USB, entrada e saída digital
SOFTWARE DE MONITORAMENTO E SHUTDOWN	Sim
SPD	Sim
DIMENSÕES (L x A x P) mm - standard	230 x 1050 x 800 (25 a 50 kVA)
	330 x 1075 x 800 (75 A 250 kVA)
OPÇÕES DE POTÊNCIA DOS MÓDULOS	8, 12, 16, 20, 24, 32 e 40 kW
REDUNDÂNCIA	alta disponibilidade
peso kg (modelo) - com módulo, sem baterias	215 (25kVA), 325(50kVA)
	40 (150kVA), 45(250kVA)

75/150kVA

125/250kVA

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

LEISTUNG®

BATERIAS - MONITORAÇÃO, EQUALIZAÇÃO INDIVIDUAL E GERENCIAMENTO BACS

O SISTEMA BACS gerencia individualmente os parâmetros de tensão Ri / impedância e temperatura de cada bateria e otimiza o carregamento das baterias utilizando sua tecnologia de equalização ativa patenteada pela GENEREX SYSTEMX contribuindo para o aumento do período da vida útil das baterias em aplicações de UPSs e Retificadores.

A equalização harmoniza a carga e a descarga das baterias de uma forma Auto adaptável equilibrando as tensões dentro da cadeia de cada célula que recebe e mantém o nível da carga completa, evitando as influências negativas como sulfatação, baixo níveis de eletrólito, sobrecarga e muitos outros problemas de bateria típicos em aplicações de UPSs.

EQUALIZAÇÃO ATIVA INDIVIDUAL DE TODAS AS BATERIAS DO SISTEMA:

O módulo processador BACS atua regulando individualmente a tensão de cada bateria mantendo todas as baterias do sistema de forma homogênea, elevando a sua durabilidade, capacidade de resistência contra corrosão e sulfatação pela eliminação do estresse causado na recarga (quando as baterias não estão com as tensões equalizadas).

PROTEÇÃO CONTRA EXCESSOS E FALTA DE CARGA:

Através da EQUALIZAÇÃO ATIVA as baterias são protegidas individualmente contra o excesso de carga, prevenindo-se contra exalação de gases, secagem do eletrólito interno e do aquecimento interno em excesso.

PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE CARGA:

A equalização ativa individual das baterias impede que as mesmas recebam menor tensão que deveriam, evitando-se a perda de capacidade. Indicadores de problemas das baterias através da medição de tensão, impedância e temperatura, o sistema monitora os problemas típicos das baterias, tais como sulfatação, corrosão, perdas de gases, secagem do eletrólito e aquecimento interno.

ELIMINA SULFATAÇÃO DAS BATERIAS:

O problema decorre dos carregadores e retificadores de baterias, que regulam a tensão de flutuação ou equalização na tensão final das Baterias e não garantem que algumas baterias recebam maior tensão e, em outra menor tensão. Através da equalização ativa mantém-se todas as baterias com tensão equilibrada eliminando a possibilidade de sulfatação.

OTIMIZAÇÃO DAS CAPACIDADES DAS BATERIAS:

Com a equalização ativa o sistema BACS garante a plena recarga e a máxima utilização das baterias.

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

LEISTUNG®

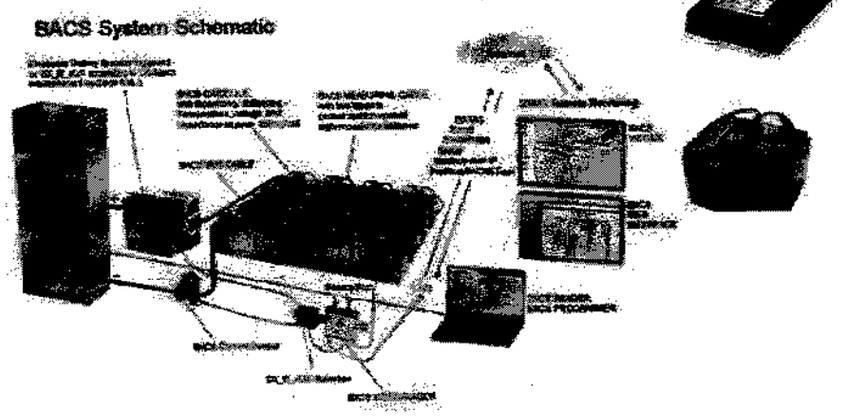
AUTOMAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DOS AVISOS DE ALERTA E ALARMES:

Através da análise da curva de impedância, pode-se identificar a tendência de problemas já na fase inicial de instalação do sistema BACS, e identificar se algumas baterias estão deterioradas ou simplesmente mais fracas do que as outras. Quanto antes efetuar este diagnóstico melhor será para o restante da vida útil das demais baterias. Os alarmes e alertas são enviados através do monitoramento dos parâmetros-chaves das Baterias e condições de limites preestabelecidos. O sistema envia avisos de alarme automaticamente aos administradores do sistema.

ECONOMIA NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO:

O **SISTEMA BACS** otimiza o processo de gestão da manutenção, através do acesso das informações de todos os sistemas com a visualização individual e coleta das Baterias. O acesso é realizado via internet, VPN ou outra rede para fazer download de dados em tempo real, além de acessar o histórico da performance e ocorrência das baterias para análise. Outra vantagem é a manutenção contínua e ininterrupta do sistema sem a necessidade de desligar o sistema. Os testes e individuais de bateria são feitos remotamente sem a necessidade de desligar as baterias. As manutenções e análise das baterias podem ser realizadas em condições reais de operação sem necessidade de paradas no sistema. Estes processos eliminam e economizam consideravelmente o custo envolvido com a equipe de manutenção equipamento e logística em Campo. A equipe de manutenção se desloca somente quando há intervenções corretivas e diretamente nas baterias que apresentarem defeitos nas ocorrências de alarmes ou a análise de diagnósticos. Além disso a equipe de manutenção pode ser realocada para outra atividade de manutenção de infraestrutura elétrica em outro equipamento otimizando ainda mais a capacidade e os custos envolvidos na gestão da manutenção.

- **SISTEMA BACS:**
  GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO DAS BATERIAS EM SISTEMAS DE MISSÃO CRÍTICA



Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

RSA

LEISTUNG®

CONDIÇÕES COMERCIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO (*)		QTD.	Preço Unitário sem BDI (**)	Preço Total sem BDI (**)
[redacted]	[redacted]				
[redacted]	[redacted]				
06.01.112.01	.01 - Modular: trifásico - 380/220V - [redacted] com 04 (quatro) módulos (3+1) DPA de 50kVA totalizando 200kVA/160kW e comunicação SNMP (UPS-1.1 e UPS-2.1 da KF)	un	02	R$ 1.133.334,21	R$ 2.266.668,42
[redacted]	[redacted]				
06.02.117.02	Conjunto de baterias estacionarias chumbo acidas reguladas por válvula - VRLA, com estante metálica para [redacted] de autonomia e potência [redacted] com sistema [redacted] de Monitoração e equalização individual (BPS-1.1A a BPS-1.1D / BPS-2.1A a BPS-2.1D da KF)	un	08	R$ 159.680,49	R$ 1.277.443,92
[redacted]	TREINAMENTO - APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL [redacted]				
[redacted]	[redacted]				
-	Treinamento para [redacted] 20kVA em 21hr	cj	01	R$ 24.725,00	R$ 24.725,00
-	Treinamento para [redacted] VRLA com Sistema de monitoração e equalização individual [redacted] em 6hr	cj	01	R$ 9.800,00	R$ 9.800,00
	TREINAMENTO - TOTAL				R$ 34.525,00
[redacted]	SOBRESSALENTES para UPS [redacted]				
[redacted]	[redacted]				
-	Peças Sobressalentes para UPS LEISTUNG Modular 50kVA/40kW (fusíveis e exaustores)	cj	01	R$ 34.667,70	R$ 34.667,70
[redacted]	DOCUMENTAÇÃO [redacted]				
[redacted]	[redacted]				
-	Documentação UPS + Baterias	cj	01	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00

(*) Para efeito de segurança elétrica e performance do sistema, além da compatibilidade entre os equipamentos e garantia com atendimento on-site pós-vendas do sistema, além dos testes em Fábrica e em campo, os preços acima são válidos apenas para a compra do sistema completo (UPS + Baterias + Sistema inteligente BACS)

(*) Não estamos considerando o fornecimento de materiais de instalação, cabos, SIGE, QPB e demais quadros.

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

LEISTUNG®

(**) Tributos considerados para faturamento a empresa Não Contribuinte de ICMS para a utilização na modalidade de material aplicado em ATIVO.
- ICMS e IPI inclusos.

Caso haja alteração na forma de faturamento e/ou o bem seja utilizado para outros fins e/ou por imposição de nova legislação exista algum imposto adicional, os preços deverão ser obrigatoriamente recalculados, conforme legislação vigente, podendo haver majoração dos valores ora apresentados.

Local de entrega	Validade da Oferta	Instalação	Garantia	Prazo de entrega
Galeão RJ	180 dias	TESTES E START-UP inclusos	24 meses	A combinar

Condições de pagamento - Equipamentos

Percentual a ser pago	Referência - Limite do pagamento do Evento
10%	Projetos de Fabricação
40%	Testes em fábrica
40%	Entrega física dos equipamentos
10%	TRP em Campo de nosso fornecimento

DADOS CADASTRAIS

Razão Social: Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.
Endereço: Avenida Honório Moares pentéado 97 – GALPÃO08 SETOR X1
CEP.: 06543-320 - Santana de Parnaíba - SP - Brasil
Telefone: (11) 4195-3645
Fax: (11) 4193-4228
CNPJ: 00.306.524/0001-05
Inscrição Estadual: 206.077.131.113
Inscrição Municipal: 5.17254-3
E-mail: antonio.goes@leistung.com.br

Contato técnico / comercial: Antonio F. de Goes
Gerente Comercial
(11) 97670-6749
antonio.goes@leistung.com.br

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

RSA

LEISTUNG®

- Planilha de Sobressalentes para UPS LEISTUNG MODULAR 500kVA / 400kW -

Item	Descrição	Fabricante	Fornecedor	Qtd	Un
1	By-Pass Fuse Holder	ETI	Leistung	1	pç
2,1	Fuse 80A protetor entr ret	Bussman	Leistung	3	pç
2,2	Fuse 80A protetor entr inv	Bussman	Leistung	3	pç
2,3	Fuse 80A protetor said inv	Bussman	Leistung	3	pç
3	Fuse 100A protetor bat	FERRAZ SHAWMUNT	Leistung	2	pç
4	Fuse 63A pronorm by-pass	FERRAZ SHAWMUNT	Leistung	3	pç
5	Aux contact for 24VDC contactor	ABB	Leistung	1	pç
6	Fan 24VDC 330m3/h 120x120x38	JAPAN SERVO CO, LTD SUNON	Leistung	2	pç
7	Fan 48VDC 600m3/h 172x150x51	JAPAN SERVO CO, LTD SUNON	Leistung	2	pç
8	3 Poles contactor 60A 24VDC said	ABB	Leistung	1	pç
9	3 Poles contactor 60A 230VAC entr	Allen Bradley	Leistung	1	pç
10	3 Poles contactor 60A 400VAC by-pass	Allen Bradley	Leistung	1	pç

CONDIÇÕES ADICIONAIS

- Os preços e condições informados nesta proposta, tem prazo de validade e são únicos para este processo.
- As datas estabelecidas para entrega dos equipamentos serão cumpridas, salvo em disposição diversa solicitada por uma das partes, em especial, pela contratante que poderá pleitear a prorrogação da entrega dos equipamentos. As datas para os pagamentos, no entanto, serão mantidas e honradas, conforme acordado em proposta ou contrato.
- Os Preços ofertados estão sem BDI.
- Caso ocorram alterações na legislação tributária ou uma variação cambial que venham a afetar direta ou indiretamente os preços acima, os mesmos serão revistos.
- Variações significativas nos valores do chumbo, ferro e cobre serão motivos de revisão nos preços acima.
- Decorrido o prazo previsto para pagamento e o mesmo não se efetivando, será cobrada uma compensação financeira de 10% e acréscimos de juros de mora 0,3% (três décimos por cento) ao dia até o efetivo pagamento.
- Não estamos considerando possíveis equipamentos provisórios, locações entre outros. Favor cotarem separadamente: eventuais condicionadores de ar, infraestrutura compatível à acomodação dos equipamentos eletrônicos - UPS/Baterias - eventuais proteções contra incêndios, Quadros, Painéis entre outros. Somente forneceremos os equipamentos ofertados.
- Não estão inclusos nos preços acima: cabos de ligação do quadro de alimentação ao Nobreak, do Nobreak ao quadro de distribuição, cabos de alimentação e de saída dos Nobreaks, cabos dos Nobreaks até as baterias, e nenhuma infraestrutura de instalação (materiais e mão de obra).
- Não estamos considerando fornecimento de painéis e quadros de alimentação e/ou distribuição e/ou proteção e/ou quadro de baterias e/ou QNB e/ou quadro de "by pass" e/ou QDFL e/ou QPB e/ou QDF e/ou QPB e/ou outro quadro, transformadores, bem como, disjuntores e outros materiais e equipamentos não ofertados nesta proposta.
- Exclui-se da garantia todo e qualquer defeito provocado pelo uso incorreto ou conexão indevida do equipamento.

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

LEISTUNG®

- Decorrido o prazo previsto para pagamento e o mesmo não se efetivando, será cobrada uma compensação financeira de 10% acréscimos de juros de mora 0,3% (três décimos por cento) ao dia até o efetivo pagamento.
- Caso ocorram alterações na legislação tributária ou uma variação cambial que venham a afetar direta ou indiretamente os preços acima, os mesmos serão revistos. Caso o dólar sofra uma alteração a 5%, os preços aqui indicados deverão ser revistos.
- O sistema UPS será fornecido no Padrão do Fabricante em suas características: elétricas, mecânicas, performance, instrumentos, monitoração de medições no display frontal, indicação de falhas diagnosticadas e alarmes e sumários, sinótico de representação do sistema, espessuras e tratamentos das chapas, cor dos gabinetes, placas de circuito impressos, fiação e condutores internos, conexões, identificações internas, tratamentos e outros.
- Caso nossa empresa seja contemplada com o fornecimento dos produtos e/ou serviços ofertados, deverá ser limitada ao valor do contrato/pedido de compra, integrado a esta proposta, toda e qualquer responsabilidade por eventuais danos diretos e, ainda, afastada toda e quaisquer indenizações por lucros cessantes e danos indiretos, desde comprovada nossa eventual culpa.
- Esta condição é fundamental para sustentação das condições comerciais acima apresentadas. O recebimento do pedido de compra representará o aceite desta condição. Esta condição sobreviverá ao fim da relação contratual entre as partes e se sobrepõe/anula qualquer termo ou condição futura contrária a esta condição.

- Todos os direitos autorais relativos ao conteúdo deste documento são propriedades exclusivas da Leistung.

- É vedada a sua reprodução, transmissão, ou gravação, no todo ou em parte, sob qualquer forma ou sob qualquer título, sem a autorização expressa da Leistung, estando ciente o infrator.

- Este documento e seus eventuais anexos contêm dados confidenciais e privilegiados. Se você os recebeu por engano ou não é um dos destinatários aos quais ela foi endereçada, destrua-a e a todos os seus eventuais anexos ou cópias realizadas, imediatamente. Fica vedada a retenção, distribuição, divulgação ou utilização de quaisquer informações aqui contidas. Por favor, informe-nos sobre o recebimento indevido desta mensagem, retornando-a para o autor.

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Engº Marcos Fortes Calaldo
Sócio / Diretor
RG nº 14.044.253-4
CPF nº 065.008.389-01
Registro Nacional Nº 260245120-9
Registro no CREA Nº SP 189804-D

Leistung Comércio e Serviços de Sistemas de Energia Ltda.

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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
							(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL	

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	32,05	128,20
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	26,39	105,56
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	233,76
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**233,76**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-02_06	RETIFICADOR 125Vcc - 60A	un	1,00000	50.655,30	50.655,30
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**50.655,30**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	50.889,06
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**50.889,06**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.114.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	RETIFICADOR 125Vcc - 60A

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
TEKSEA - PROPOSTA OF-23-05051-0	50.950,27	294,97	*Não aplicável*
POWERBRAS - PROPOSTA 0401	64.270,64	13.615,34	*Não aplicável*
ELTEK - PROPOSTA PI 0598 23TC R1	36.744,99	13.910,31	*Não aplicável*

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
22,19%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	50.655,30	11.239,24	*Não aplicável*

Q = quantidade de valores obtidos	3	ESTIMATIVA (Preço Unitário) 50.655,30

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.114.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA XF DO DTCEA GL (RJ)

OFERTA COMERCIAL OF-23-05851-0 — **TekSea** — Blumenau, 21-jul-23

CTCEA

Cliente:	DEOSA	Endereço:	-
Contato:	Danúbio Silva	Cidade:	Rio de Janeiro
Fone:	(21) 2123-4184	Estado:	RJ
Projeto:	BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO		

1 - ESCOPO DE FORNECIMENTO / PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNM	ALÍQUOTAS DOS IMPOSTOS PIS	COFINS	ICMS	IPI	ISS	PREÇO UNITÁRIO LÍQUIDO=PIS+COFINS	PREÇO TOTAL LÍQUIDO PIS+COFINS	PREÇO TOTAL PIS+COFINS+ICMS+IPI	PREÇO TOTAL PIS+COFINS+ICMS+IPI+ISS	TI	OPÇÃO %	OPÇÃO VALOR	PREÇO TOTAL PIS+COFINS+ICMS+IPI+ISS+TI+OPÇÃO
	EQUIPAMENTOS															
1	NOBREAKS / CARREGADOR DE BATERIAS DUPLO 380 VCA HIGHÊNCIA - ESTOCAL SP 10KVA / 10 KVCC 8H (10 CAN) MODELO: TROPOWER TPS SERVICE - FABRICANTE: TESLA	2	45004,05 10	0,65%	3,00%	7,00%	3,47%	0,00%	R$ 44.253,95	R$ 88.507,90	R$ 93.046,34	R$ 185.920,34	R$ -	0%	R$ -	R$ 185.920,34
2	BANCO DE BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO, 96,4 - 4KAH SUPERIOR 2.0KAH/CH - COMPOSTO DE 48 BLOCO VIDATOS DE 2V POTÊNCIA DE 2,3KW COM AUTONOMIA DE 120 MINUTOS COM BORNES DE CONEXÃO CEMPRO, CONECTAÇÕES E CONFIGURAÇÃO DISPONÍVEIS PARA CADA EQUIPAMENTO - GEL	2	8107,09 33	0,65%	3,00%	12,00%	0,00%	0,00%	R$ 4.377,86 5,93	R$ 2.754,873,89	R$ 3.087,718,31	R$ 3.087,718,31	R$ -	0%	R$ -	R$ 3.087.718,31
3	CONJUNTO DE SOQUETES ADEQUADOS PARA INSTALAÇÃO DE TPS SERVICE	2	8501,80 60	0,65%	3,00%	12,00%	0,00%	0,00%	R$ 3.742,43	R$ 7.514,86	R$ 8.500,69	R$ 8.500,69	R$ -	0%	R$ -	R$ 8.500,69
	SERVIÇOS															
4	FORNECIMENTO PARA ATÉ 8 PESSOAS COM DESLOCAMENTO DE SÃO PAULO (SP) E RIO DE JANEIRO (RJ) + CONFIGURAÇÃO INICIAL E START-UP PARA 08 FONTES DE ALIMENTAÇÃO EM ÚNICO INVERSOR / TPS COM ESTIMATIVA DE 30 DIAS * Considerando para medição medições em uma ONLY viagem ** Considerando para até 8 dias corridos	1	56,87	0,65%	3,00%	9,00%	0,00%	9,25%	R$ 53.443,53	R$ 53.443,53	R$ 53.443,53	R$ 53.443,53	R$ -	0%	R$ -	R$ 53.443,53
5	TAX (TEMPO DE MOBILIZAÇÃO EM FÁBRICA) NA FÁBRICA DA TESLA EM MONTEREY (CA) COM DATA A SER DEFINIDA PELO CLIENTE COM ANTECEDÊNCIA DE 30 DIAS	1	**	0,65%	3,00%	9,00%	0,00%	9,25%	R$ 3.383,71	R$ 3.383,71	R$ 3.883,91	R$ 3.883,91	R$ -	0%	R$ -	R$ 3.883,91
	VALOR TOTAL PRODUTOS									R$ 12.848,34	R$ 346.112,40	R$ 356.720,62				R$ 356.720,62
	VALOR TOTAL SERVIÇOS									R$ 17.000,01	R$ 71.604,79	R$ 71.604,79				R$ 71.604,79
	VALOR TOTAL DA PROPOSTA									R$ 127.966,33	R$ 508.131,19	R$ 571.325,41				R$ 571.325,41

2 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

2.1	Validade da Proposta:	15 dias da data da emissão	2.6	Garantia:	12 meses após entrega em aplicação.
2.2	Prazo de Entrega:	45 dias após aprovação dos desenhos	2.7	Benefício Fiscal:	1 - Para o NCM 8504.40.30 convênio ICMS de 1,2% para 0,8% de Anexo II, Anexo II, Inciso I e II, e Convênio ICMS 52/91.
2.3	Condição de Pagamento:	30% no pedido e 70% 28 dd			
2.4	Incoterms:	CIF - Rio de Janeiro / RJ	2.8	Observações:	
2.5	Validade:	Concorrência livre			

M Alíquotas não calculadas nesta oferta estão de acordo com a legislação vigente. Havendo alterações na legislação no período de vigência da proposta, os preços serão reajustados conforme nova legislação tributária.
O IRPJ, se não apresentado, será retido não por antecipação do ICMS

3 - DADOS TEKSEA

TekSea®

Rua Adolfo Konder, 59 | BLUMENAU | Santa Catarina | CEP 88056-550
CNPJ: 12.343.938/0001-08 | IE 258.187.339
Tel.: +55 47 3315-2179 | comercial@teksea.net

Nikolas Dreher	Rodrigo Creutzberg
Gerente de Contas	Diretor Comercial
55 47 991 454 775	55 47 991 452 239

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

POWERBRAS					
		N. PROPOSTA:	0401	DATA:	14/07/2023
		CLIENTE FINAL	CISCEA	TIPO	
		VALIDADE	30 DIAS	1 REVENDA	2
		P. ENTREGA	75 DIAS	2 PRÓPRIO	

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇOS UNITÁRIOS E IMPOSTOS APLICÁVEIS (R$)									PREÇOS TOTAIS (R$)		
		QUE	PC UNIT. S/IMPOSTOS	ALÍQUOTAS E IMPOSTOS INCIDENTES							PC UNIT. C/ IMPOSTOS	S/ IMPOSTOS	C/ IMPOSTOS
				IPI		ICMS		ISS					
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR				
1	Sistemas de Retificador, tipo SR 67A / 125Vcc, modular, chaveado em alta frequência, equipado com 04 (Quatro) Unidade Retificadora (UR) de 16,7A, totalizando 67A, tensão de entrada 380Vca, Modelo Flatpack2-2000 e USCC - Unidade de Supervisão do Sistema SmartPack-Touch.	2	48.355,00	5	3.060,51	28	12.854,13		-	R$ 64.270,63	R$ 96.712,00	R$ 128.541,27
2	Curso de Treinamento	0	6.400,00		-		-	5	320,00	R$ 6.720,00	R$ 0,00	R$ 0,00
3	Serviços de Instalação (Opcional)	0	9.800,00		-		-	5	490,00	R$ 10.290,00	R$ 0,00	R$ 0,00
4	Serviços de Start-Up e Comissionamento (Opcional)	0	9.800,00		-		-	5	490,00	R$ 10.290,00	R$ 0,00	R$ 0,00
					-		-		-	-	-	-
	VALOR TOTAL DA PROPOSTA											

TOTAL DE MATERIAIS	R$ 128.541,27

COND. PAGAMENTO: 30DL
FRETE: "Ex-Works" - Posto Powerbras -
GARANTIA - RETIFICADOR: 12 MESES
PRAZO ENTREGA - 75 DIAS
CLASSIFICAÇÃO FISCAL: 85.04.40.29

Nome da Empresa: Powerbras Indústria Eletrônica Ltda
Endereço: Rua Sariema, 131 - Olaria RJ.
Telefone: (21) 3545.1015
CNPJ: 35.863.851/0001-42

RSA

ELTEK
A Delta Group Company

N/data: 30/08/2023
S/data: 30/08/2023

N/Ref.: PI-0598-23C-R1
S/Ref.: E-mail

À
CISCEA

PROPOSTA COMERCIAL

OBJETO: Sistemas de Energia 125Vcc – Retificadores e Baterias

PROJETO: BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO

Prezados(as) Senhores(as),

Atendendo à sua solicitação, temos o prazer de apresentar nossa Proposta Comercial para fornecimento de Sistemas de Energia CC, conforme a seguir.

Permanecemos à disposição de V.Sas., para prestarmos os esclarecimentos julgados necessários, através de **Guilherme Santos**, tel. (12) 3932-2395 ou e-mail: guilherme.santos@eltek.com

Atenciosamente,

Guilherme Santos
Comercial Industrial

Antoine Bahady
Diretoria Comercial Industrial

ELTEK
A Delta Group Company

DOCUMENTOS APLICÁVEIS:

- E-mail 08/08/23

1 ESCOPO DE FORNECIMENTO:

1.1 Sistemas RETIFICADORES/CARREGADORES 125Vcc – 64A

.02 (dois) Retificadores Carregadores, modulares, chaveados em alta frequência, tipo 3RC125VB064NN, tensão de entrada 220Vca S/ Trafo, 3F, 60Hz, tensão de saída 125VCC, corrente nominal de saída 64A (04 x UR16A), montados em gabinete compacto IP-21 cor Cinza Munsell 6.5, com unidade de Supervisão via display LCD na porta frontal. Cada sistema composto de:

- 01 (uma) Unidade de Supervisão LCD e Controle IHM microprocessada SMARTPACK2;
- 04 (quatro) Unidades Retificadoras UR 16A/125Vcc FLATPACK2 - 125/2000;
- 01 (uma) Unidade de Distribuição CA (UDCA) interna, com 04 (quatro) Disjuntores de entrada das UR's;
- 01 (uma) Unidade de Distribuição CC (UDCC) interna, com 01 (um) Disjuntor de saída para os consumidores e 01 (um) Disjuntor de saída para as Baterias;
- 01 (um) Gabinete compacto autoportante, dimensões (alt. 700 x larg. 600 x prof. 550) mm, com grau de proteção IP-21, cor cinza *Munsell 6.5 (O Gabinete não atende a NBR-IEC60439)*
- 02 (dois) Módulos Monitor I/O com 8 alarmes (contatos secos);
- 01 (um) Conjunto Módulos de Comunicação (ETHERNET/MODBUS/SNMP/TCP-IP/RS-232/RS-485)

1.1.1 ENTRADA E SAÍDA DE CABOS:

Será pela parte inferior do gabinete, através de abertura com tampa metálica aparafusada.

1.1.2 ITENS EXCLUSOS* NO RETIFICADOR/CARREGADOR 125Vcc – 64A

- Conj. Instrumentos Amperímetro/Voltímetro Digital/Analógico
- Conjunto de Transdutores de Tensão 115V/4-20mA e Corrente 5A/4-20mA
- Conjunto de Chaves de Controle Manual (FLUT/REC) / (AUT/MANUAL).
- Conjunto de Chaves de Controle Manual (R/S/T) trifásica.
- Contatora de Desconexão de Bateria (LVDB).
- Protocolos DNP3/IEC61850/PROFIBUS/SERIAL/ÓPTICO
- UDQ - Unidade de Diodo de Queda
- IP-42

** Itens exclusos por padrão, se necessários devem ser solicitados pelo cliente.*

1.2 BANCOS DE BATERIAS de acumuladores 150Ah/10h – 125VCC – Selada – VRLA / AGM

.02 (dois) Bancos de Baterias de acumuladores Chumbo-Ácidas, regulada por Válvulas, AGM, 125Vcc de capacidade nominal 150Ah/10h, composto por 10 monoblocos de 12V. Completos com estante aberta e interligações entre monoblocos.

ELTEK
A Delta Group Company

1.3 - Sobressalentes para os Retificadores 125Vcc (Incluso – Item Opcional)

.01 (um) Conjunto de peças sobressalentes para os Retificadores RCI125V, recomendados para 5 anos de operação para cada sistema retificador, cada conjunto composto de:

QTDE	UNID.	DESCRIÇÃO
1	Pç.	Unidade Retificadora FLATPACK2 - 125/2000
1	Pç.	Unidade de Controle Smartpack2 Basic
1	Pç.	Unidade de Entradas e saídas digitais Can node I/O

1.4 - SERVIÇOS de TAF (Incluso – Item Opcional)

.02 (dois) TAF (Teste de Aceitação em Fábrica)* para os 02 (dois) Sistemas ofertados. Consistindo de:

- Inspeção Visual
  - ✓ Dimensões e montagem dos componentes, conforme desenho mecânico.
  - ✓ Pintura, cor, espessura.
  - ✓ Identificação de todos os equipamentos internos.
  - ✓ Identificação dos instrumentos e acessórios na parte frontal do gabinete.
  - ✓ Identificação de fiação do equipamento (anilhas).
  - ✓ Identificação do gabinete com as características técnicas na etiqueta e plaqueta metálica.
  - ✓ Limpeza do gabinete
- Aferição dos instrumentos
- Isolação Elétrica
- Rigidez Elétrica
- Regulação Estática de Tensão de Flutuação
- Regulação Estática de Tensão de Carga
- Regulação Dinâmica de Tensão
- Tensão Alternada Residual (Ripple)
- Rendimento
- Fator de Potência
- Limitação de Corrente do Sistema
- Ajustes dos Sensores do Sistema
- Alarmes Local e Remoto

**As despesas de viagens, estadias e relações com o(s) inspetor(es), são de responsabilidade do cliente. (Despesas NÃO inclusas nesta Proposta PI-0698-23TC)*

Delta Electronics Brasil LTDA
ESTRADA VELHA RIO – SÃO PAULO, 5300 – EUGÊNIO DE MELO – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
CEP 12247-001
Vendas: Tel./Fax: (12) 3932-2300
Website: www.eltek.com.br

ELTEK
A Delta Group Company

1.5 Comissionamento e Start-UP (Incluso – Item Opcional)

.01 (um) Comissionamento e Start-UP, para 01 (um) Sistema CC proposto, nas dependências da **CISCEA** em **RIO DE JANEIRO/RJ** com duração de 01 dia (01 dia/sistema). Consistindo em:

a) Supervisão e conferência da instalação já concluída pela CISCEA.
b) Comissionamento dos Sistemas.
c) Start-UP dos Sistemas.
d) Checagem completa do sistema CC.
e) Verificação dos ajustes de tensão e corrente.
f) Testes gerais conforme Relatório de Serviços da ELTEK.
g) Preenchimento e emissão do Relatório de Serviços.

1.6 TREINAMENTO* – Sistema 125Vcc (Incluso – Item Opcional)

.01 (um) Curso de treinamento sobre operação e manutenção de Retificadores RCI e Baterias, para até 10 treinandos, nas dependências da **ELTEK/DELTA** em **SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP** com duração de 1 dia (8h/aula). Composto de:

a) Materiais Didáticos e certificados para 10 Treinandos

1.6.1 LOCAL do Treinamento*:

Delta Electronics Brasil LTDA
Estrada Velha Rio-São Paulo 5300, Eugenio de Mello – São Jose dos Campos – São Paulo
CEP 12247-001

** As despesas de viagens, estadias e refeições com os treinandos, são de responsabilidade do cliente. (Despesas NÃO inclusas nesta Proposta PI-0598-23TC)*
** O Local de Treinamento pode ser alterado dependendo da necessidade do cliente. Deverá ser solicitado alteração caso da necessidade.*

1.7 NOTAS:

1.7.1 ITENS EXCLUSOS DO FORNECIMENTO:

- Mão de obra e materiais de instalação;
- QDCC/QDCA externo;
- Despesas de locomoção e estadias do inspetor para TAF nas dependências da ELTEK;
- Ferramentas de manutenção.
- Ensaios de Tipo.
- Instalação.

(Serão fornecidos Atestados de Qualificação Técnica Telebrás (AQTS) das Baterias e Relatórios de Ensaios já realizados em Retificadores RCI)

ELTEK
A Delta Group Company

2. BASE DE PREÇOS:

2.1 Conforme a Planilha de Preços em anexo:

- *ANEXO I - Planilha de Preços PI 0598_23-R1.*

OBS: Caso haja alteração no escopo de fornecimento de materiais e serviços ora ofertado nesta proposta, seja pela inclusão ou exclusão de itens, os valores unitários dos itens do escopo de fornecimento da proposta poderão sofrer reajuste de preços.

2.2 Aplicação Geral

Os preços expressos em Reais (R$) nesta proposta:

a) São básicos para o 1º (primeiro) dia do mês da emissão da proposta.
b) **Equipamentos posto CIF_RIO DE JANEIRO/RJ.**
c) Embalagem Padrão **ELTEK** inclusa.
d) O reajuste de preços sempre seguirá as leis vigentes na época do faturamento.
e) Quando contratado o transporte, estão inclusos o seguro de transporte dos equipamentos.
f) Faturados para **CISCEA – RIO DE JANEIRO/RJ**
g) A natureza de operação e alíquotas de impostos citadas na Planilha de Preços foram baseadas no tipo de venda para **Consumidor Final.**

3. ALÍQUOTAS E IMPOSTOS:

Nas Planilhas de Preços, em anexo, constam os valores e as respectivas alíquotas dos impostos aplicáveis, como segue:

Região →	SP		ES		Sul / Sudeste		Norte/Nordeste /Centro-Oeste	
Equipamento	ICMS	IPI	ICMS	IPI	ICMS	IPI	ICMS	IPI
Sistema de Energia CC (NCM 8504.40.21) (Retificador + Baterias)	12%	3,75%	7%	3,75%	12%	3,75%	7%	3,75%
Bateria Ácida (NCM 8507.20.10) (separadamente)	18%	9,75%	7%	9,75%	12%	9,75%	7%	9,75%
Bateria Alcalina (NCM 8507.30.10) (separadamente)	18%	9,75%	7%	9,75%	12%	9,75%	7%	9,75%
Sistema de Energia CA (NCM 8504.40.40) (UPS/No break)	18%	9,75%	7%	9,75%	12%	9,75%	7%	9,75%
Supervisão, I/O, controlador, Modem (NCM 9032.89.90)	12%	9,75%	7%	9,75%	12%	9,75%	7%	9,75%

OBS: Quando a Bateria/UPS é adquirida junto com o Retificador/Carregador, a alíquota do IPI é reduzida de 15% para 5% e o ICMS acompanha a mesma alíquota do Retificador/Carregador de acordo com cada região.

Por ocasião da emissão de seu pedido, fazer constar no corpo do mesmo, a utilização dos equipamentos adquiridos para que possamos tributar o ICMS e o IPI corretamente.
Quaisquer alterações nas alíquotas e ou criação de novos impostos que incidam direta ou indiretamente sobre os preços de venda dos equipamentos ou serviços ora propostos e que venham a ocorrer entre a data de emissão da proposta e a do faturamento, estes serão repassados ao cliente, mediante a documentação comprobatória.

Delta Electronics Brasil LTDA
ESTRADA VELHA RIO – SÃO PAULO, 5300 – EUGÊNIO DE MELO – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
CEP 12247-001
Vendas: Tel./Fax: (12) 3932-2300
Website: www.eltek.com.br

ELTEK
A Delta Group Company

3.1 NOTA:

- *Se o faturamento for direto para o consumidor final ou para revenda, haverá a incidência de ICMS_ST / IVA-MVA, dependendo do Estado da federação.*

4 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 100% do valor total contratado, **À VISTA ou em até 30 dias (*)**, da data do faturamento.

Observação (*):

Recebimento/aceite do pedido de compras sujeito à análise de crédito.

4.1 Equilíbrio econômico-financeiro

Caso o fornecimento ultrapasse 12 (doze) meses a contar da data de emissão desta proposta, os valores serão reajustados de acordo com a variação do IPCA-E do IBGE, calculados pró-rata do dia do período.
Para que os riscos com a variação cambial sejam minimizados, tanto para a ELTEK quanto para o cliente, em se tratando de produtos com partes ou totalmente importados, estaremos fazendo referência ao Dólar Americano na data do fechamento do pedido e na data do faturamento do mesmo. A variação que se apurar será corrigida, para maior.

5 - ENTREGA

O prazo de entrega dos equipamentos ofertados é em até **90 dias corridos**, contados da data do recebimento de seu pedido escrito, técnica e comercialmente esclarecido e da efetivação do pagamento da primeira parcela dentro do prazo estipulado. Este prazo inclui a elaboração dos desenhos de fabricação, a fabricação, os pré-testes, o acabamento final e a embalagem.

5.1 CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO

[illegible]	[illegible]	[illegible]
Assinatura do contrato	ELTEK /Contratante	0
Elaboração dos desenhos para aprovação	ELTEK	10
Devolução dos desenhos aprovados	Contratante	20
Compra dos materiais	ELTEK	21
Início da produção	ELTEK	61
Término da produção, inclusive pré-testes	ELTEK /Contratante	83
Término dos testes em fábrica	ELTEK /Contratante	86
Acabamento final e embalagem	ELTEK	88
Entrega dos equipamentos FOB fábrica	ELTEK	90

Observação:

1) O prazo de entrega está condicionado ao recebimento dos desenhos aprovados para a fabricação no prazo indicado acima. Qualquer atraso impactará no prazo de entrega dos equipamentos.

Delta Electronics Brasil LTDA
ESTRADA VELHA RIO – SÃO PAULO, 5300 – EUGÊNIO DE MELO – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
CEP 12247-001
Vendas: Tel./Fax: (12) 3932-2300
Website: www.eltek.com.br

ELTEK
A Delta Group Company

6 - ARMAZENAGEM DOS EQUIPAMENTOS

Caso os equipamentos não sejam retirados após 5 dias úteis do prazo contratual, o comprador deverá indicar um local para que os equipamentos sejam armazenados.
Caso o comprador opte por deixar os equipamentos armazenados em nossa fábrica, os custos serão negociados, por mês, e por sistema.

Para o caso de armazenamento das baterias por um período maior que 3 meses, será cobrado um adicional de desembalagem, recarga e reembalagem, por banco de baterias de até 60 elementos.

7 - GARANTIA

Nossos produtos são garantidos pelos prazos estipulados abaixo, contra quaisquer defeitos comprovados de fabricação, uma vez obedecidas rigorosamente as instruções de manutenção e operação que os acompanham e segundo os termos de nossos Certificados de Garantia em anexo:

- Sistema de Retificadores RCI: 12 meses contados da data de energização, ou 18 meses contados da data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.
- Baterias Ácidas/Alcalinas: 12 meses contados da data de energização, ou 18 meses contados da data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.
- Sobressalentes: 3 meses contados da data de energização.

A data para início da contagem da garantia será a data de faturamento dos equipamentos ou o término dos serviços em campo contratado.

Quando da chamada da Assistência Técnica, ressaltamos a necessidade do envio, dos relatórios de manutenção e operação, para a Administração de Contrato da ELTEK, devidamente preenchidos, para a validação da garantia.

No caso de armazenamento dos equipamentos por parte do cliente, este deverá seguir rigorosamente as instruções especificadas nos respectivos manuais técnicos que acompanham os equipamentos.
Os serviços em garantia sempre serão executados na nossa fábrica em São José dos Campos - SP.

Os serviços poderão ser executados no local onde se encontram instalados os equipamentos, neste caso, as despesas decorrentes do envio do técnico correrão por conta do cliente, conforme Tabela de Preços de Serviços Externos vigente na ocasião.
A forma de pagamento deste serviço sempre será antecipada.

Delta Electronics Brasil LTDA
ESTRADA VELHA RIO – SÃO PAULO, 5300 – EUGÊNIO DE MELO – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
CEP 12247-001
Vendas: Tel./Fax: (12) 3932-2300
Website: www.eltek.com.br

RSA

ELTEK
A Delta Group Company

8. RELAÇÃO DE NORMAS UTILIZADAS PARA O FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS

Norma	Descrição	Edição	Referência IEC
NBR 10443	Tintas - Determinação da Espessura de Película Seca	Ago./88	
NBR 11003	Tintas - Determinação da Aderência	Abr./90	
NBR 11151	Seccionador e interruptor de baixa tensão e suas combinações com fusíveis.	Dez./88	
NBR 11988	Conversor a semicondutores – conversor autocomutado	Nov./90	IEC-60146
NBR 11841	Disjuntores - Fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas.	Abr./92	IEC-60269
NBR 14373	Estabilizadores de Tensão de corrente alternada - Potências até 3KVA	Set./99	
NBR 15204	Conversor a semicondutor-fonte de alimentação ininterrupta com saída CA-Segurança e Desempenho	Mar./05	
NBR 5356	Transformador de Potência	Ago./93	
NBR 5361	Disjuntores de Baixa Tensão	Set./98	
NBR 5755	Sistemas de Revestimentos. Protetores para Painéis Elétricos	Fev./93	
NBR 5712	Conversor a Semicondutores	Nov./95	IEC-60146
	Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Parte 3 - Quadros de distribuição	Mai./94	IEC-60439
NBR 6146	Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP)	Mar./95	IEC-60529

9. CLASSIFICAÇÃO FISCAL/ FINAME

Os códigos de classificação fiscais dos equipamentos ora propostos são os seguintes:

. Sistemas de Energia CC (RCI): 8504.40.21 / FINAME - 2037585
. Sistemas de Energia CC (RCI + Bateria): 8504.40.21 / FINAME - 2150577
. Sistemas de Energia CA (UPS/No Break): 8504.40.40 / FINAME – 2150560
. Supervisão, I/O, Controlador, Modem: NCM 9232.89.90

10. VALIDADE DA PROPOSTA

As condições da presente proposta são válidas por 30 dias, a contar da data de apresentação da mesma.

11. INFORMAÇÕES GERAIS PARA EMISSÃO DE PEDIDO:

11.1 Razão social:

Delta Electronics Brasil LTDA
CNPJ: 28.738.080/0001-04 / IE: 645.882.959.115
Estrada Velha Rio-São Paulo 5300, Eugenio de Mello – São Jose dos Campos – São Paulo
CEP 12247-001

11.2 Referência Bancária:

Delta Electronics Brasil LTDA – CNPJ: 28.738.080/0001-04
Banco: Itaú (341) - Agencia: 0250
Conta Corrente: 67874-1

11.3 DELTA/ELTEK:

A DELTA/ELTEK é uma Empresa que possui Certificação ISO-9001:2000, através do "Bureau Veritas Certification" e CRCC PETROBRAS.

11.4 Representante:

O Representante credenciado para assinatura do contrato, em caso de adjudicação é: Álvaro Augusto Simões Oliveira – Diretor Superintendente.

Delta Electronics Brasil LTDA
ESTRADA VELHA RIO – SÃO PAULO, 5300 – EUGÊNIO DE MELO – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
CEP 12247-001
Vendas: Tel./Fax: (12) 3932-2300
Website: www.eltek.com.br

ELTEK
A Delta Group Company

Alíquotas	
PIS	[redacted]
COFINS	[redacted]
ICMS	[redacted]
IPI - ITEMS 1.2 e 1.3	[redacted]
IPI	[redacted]
ISS	[redacted]

ANEXO I - PLANILHA DE PREÇOS

PROJETO: GARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO

PROPOSTA: PI 8598_23TC R1
DATA: 30/06/2023
CLIENTE: CISCEA

Moeda: (x) BRL ( ) USD ( ) OUTROS: ___

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	Item	Qdn.	Líquido Unitário	PIS	COFINS	Valor com PIS e COFINS	Valor com ICMS	ICMS	IPI	Todos Impostos	Total
Retificadores Compactados, modulares, chaveados em alta frequência, tipo SRC1125V50/60HN, tensão de entrada 220Vca S/ Trafo, 3F, 60Hz, tensão de saída 125VCC, corrente nominal de saída 64A (64 x UR16A), montados em gabinetes compacos IP-21 cor Cinza Munsell 6.5, com unidade de Supervisão via display LCD na porta frontal.	1.1	2	R$ 36.528,57	R$ 511,62	R$ 2.360,57	[redacted]	R$ 36.618,35	R$ 4.409,60	R$ 1.206,13	R$ 36.741,99	R$ 73.449,97
Bancos de Baterias de acumuladores Chumbo-Ácido, regulada por Válvulas, AGM, 125Vcc de capacidade nominal 150AH/10h, composto por 10 monoblocos de 12V. Completos com estante aberta e interligações entre monoblocos.	1.2	2	R$ 36.360,57	R$ 509,04	R$ 2.348,18	[redacted]	R$ 36.481,33	R$ 4.394,07	R$ 1.200,40	R$ 36.757,29	R$ 73.514,58
Conjunto de peças sobressalentes para os Retificadores RC1125V	1.3	1	R$ 6.115,22	R$ 85,57	R$ 395,22	[redacted]	R$ 6.136,11	R$ 739,02	R$ 202,00	R$ 7.121,83	R$ 14.243,65
TOTAL (Reais)			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Item	Qdn.	Líquido Unitário	ISS		Todos Impostos	Total
TAF (Teste de Aceitação em Fábrica)	1.4	2	R$ 894,79	R$ 17,89		R$ 98,83	R$ 1.703,66
Comissionamento e Start-UP, para 01 (um) Sistema CC proposto, nas dependências da CISCEA em RIO DE JANEIRO/RJ com duração de 01 dia (01 sistema).	1.5	1	R$ 5.211,60	R$ 104,23		R$ 575,85	R$ 6.317,68
Curso de treinamento sobre operação e manutenção da Retificadores RCI e Baterias, para até 10 treinandos, nas dependências da ELTEK/DELTA em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP com duração de 1 dia (8h/aula).	1.6	1	R$ 2.844,73	R$ 56,89		R$ 313,87	R$ 3.215,49
TOTAL SERVIÇOS (Reais)			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
TOTAL GERAL			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

OBSERVAÇÕES:
1- Os preços acima são para entrega posto CIF em RIO DE JANEIRO/RJ. Faturados para CISCEA.
2- Os impostos acima são para pedidos como Sistema de Energia: para Faturamento em linhas separadas, as alíquotas são alteradas.

CONDIÇÕES COMERCIAIS:
Preços: Expressos em Reais (R$)
Cond. Pagamento: 30 dias
Garantia: 12 meses contados da data de energização, ou 18 meses contados da data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.
Validade da Proposta: 30 dias
Prazo de entrega: 90 dias

NOTA:
Preços/alíquotas calculados como Varejo (NÃO Consumidor Final).
Se a Mercadoria for revenda, haverá a substituição de ICMS_ST / IPI/MVA, dependendo do Estado da Federação.

ELTEK
A Delta Group Company

RSA

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.117.01	SERVIÇO: 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.		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	4,00	32,05	128,20
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	26,39	105,56
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	233,76
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**233,76**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-03_06	CONJUNTO DE BATERIAS 7,5KW (BRF)	un	1,00000	36.757,29	36.757,29
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**36.757,29**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	36.991,05
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**36.991,05**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.117.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	CONJUNTO DE BATERIAS 7,5KW (BRF)

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
TEKSEA - PROPOSTA OF-23-05051-0 - ANEXA AO ITEM 06.01.114.01	121.859,66	85.102,37	121.859,66
ELTEK - PROPOSTA PI 0698. 23TC R1 - ANEXA AO ITEM 06.01.114.01	36.757,29	0,00	36.757,29

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
Menos do que 3 valores obtidos	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Item 4.2.b.5	**36.757,29**	**não aplicável**	***não aplicável***

Q = quantidade de valores obtidos	2	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		36.757,29

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.Foram solicitadas um total de 6 (SEIS) propostas onde 2(DOIS) fornecedores apresentaram proposta, 2 (DOIS)fornecedores declinaram e 3 (TRÊS) fornecedores não responderam.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.117.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Patricia Silva (IOR)

De: licitacao@rta.com.br
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 14:45
Para: Patricia Silva (IOR)
Assunto: ENC: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos: 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.100.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; RTA.docx

Prezada Patrícia, boa tarde!

Agradeço o contato, porém estamos declinando desta solicitação de proposta.

Fico à disposição para futuras oportunidades.

RTA

Rosana Silva
Licitação
(11) 99468-0160
(11) 2171-3244
Rua Santa Monica, 651 | Cotia
CEP: 05715-865
www.rta.com.br

De: André Bueno <andrebueno@rta.com.br>
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 14:37
Para: Licitação RTA Tecnologia <licitacao@rta.com.br>
Assunto: Fwd: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

so cotam e não compram nada
Vamos declinar de ofertar valores agora
att

André Bueno
Diretoria
(11) 2171.3244 | Fax (11) 2171.3224

RSA

Rua Santa Monica, 551 | Cotia

CEP: 06715865
www.rta.com.br

——— Forwarded message———
De: 'Patrícia Silva (IOIR)' via RTA <rta@rta.com.br>
Date: sex., 14 de jul. de 2023 às 10:30
Subject: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
To: rta@rta.com.br <rta@rta.com.br>

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

2

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: Comercial <comercial@powerbras.com.br>
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 16:07
Para: Patricia Silva (IOR)
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos: 0401 CISCEA (SR 67A-125V) TEC.doc; 0401 CISCEA (SR 67A-125V) PRECOS.xlsx

Prezada Patricia, boa tarde,

Agradecemos a sua consulta e estamos encaminhando anexos a Proposta Técnica e a Planilha de Preços, referentes ao fornecimento de
Retificador / Carregador do tipo Chaveado e Modular de 125Vcc-67A.

Não estamos ofertando Bancos de Baterias, pois não somos fabricante de Baterias.

Atenciosamente;

Eng. Seiji Sato
Depto. Comercial
Powerbras Indústria Eletrônica Ltda.
Tel: (21) 3545-1000 / 3545-1010
Web Sites: www.powerbras.com.br ou www.powerbras.net

De: Patricia Silva (IOR) [mailto:patriciasilva@ciscea.gov.br]
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:27
Para: comercial@powerbras.com.br
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

1

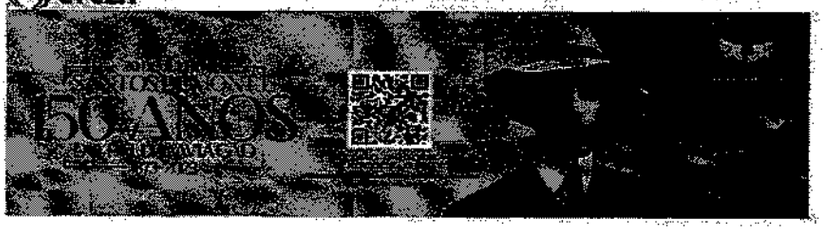
Patricia Silva (IOR)

De: Patricia Silva (IOR)
Enviado em: segunda-feira, 7 de agosto de 2023 15:17
Para: 'Comercial Alteck'
Assunto: RES: BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO-SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA

Boa tarde ! Solicito uma posição sobre o envio da atualização da proposta enviada anteriormente!

Desde já agradeço e aguardo retorno o mais breve possível.

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR/GI
CTCEA/CISCEA
Tel. (21) 2123-6394
CTCEA



De: Patricia Silva (IOR)
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 09:08
Para: 'Comercial Alteck' <comercial3.alteck.com.br@gmail.com>
Assunto: BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO-SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA

Bom dia ! Solicito uma atualização da proposta enviada anteriormente .

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR /GI
CTCEA/CISCEA
Tel. (21) 2123-6394
CTCEA

De: Comercial Alteck <comercial3.alteck.com.br@gmail.com>
Enviada em: quinta-feira, 3 de novembro de 2022 15:56
Para: Noelle Cascaes (IOR) <noelle@cisc.ea.gov.br>
Assunto: Re: BARRAMENTO CRITICO GALEÃO-PTC-SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA- RETIFICADOR

Noelle, boa tarde.
Gostaria de um número para entrar em contato com vossa pessoa.
O número com o final 349 está dando indisponível.
A ligação será a respeito de algumas dúvidas.
Att.

RSA

CONFIDENCIALIDADE DO CORREIO ELETRÔNICO

As informações contidas nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito, sendo seu sigilo protegido por lei, não havendo ainda garantia legal quanto à integridade de seu conteúdo. Caso você não seja o correto destinatário, ou a pessoa autorizada a receber esta mensagem, não poderá usar, copiar, ou divulgar as informações de seu conteúdo, tampouco tomar decisões com base nestas informações, por favor, a desconsidere e apague de seus arquivos.

Em qui., 3 de nov. de 2022 às 14:51, Noelle Cascaes (IOR) <noelle@ciscea.gov.br> escreveu:

Boa tarde,

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

2

RSA

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente vossa atenção.

Respeitosamente,

Noelle Cascaes
Setor IOR – Téc.Orçamentista

CTCEA/CISCEA-DI

Tel: (21) 2123-6349

CTCEA

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: Patricia Silva (IOR)
Enviado em: terça-feira, 25 de julho de 2023 09:27
Para: 'Garcia, Cristian'; 'diegohofman@eaton.com'
Assunto: Solicitação de Proposta – Barramento Crítico Galeão
Anexos: 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.E00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; EATON.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA – Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.

Téc° Patricia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

1

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	terça-feira, 25 de julho de 2023 09:27
Para:	'Garcia, Cristian'; 'diegohofman@eaton.com'
Assunto:	Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos:	265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.I00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; EATON.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO:	SERVIÇO:		UNIDADE:
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

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	4,00	32,05	128,20
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	26,39	105,56
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	233,76
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**233,76**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-04_06	CONJUNTO DE BATERIAS 40KW (BPS-1.1A a BPS-1.1D e BPS-2.1A a BPS-2.1D)	un	1,00000	159.680,49	159.680,49
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**159.680,49**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	159.914,25
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**159.914,25**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.117.02
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	CONJUNTO DE BATERIAS 40KW (BPS-1.1A a BPS-1.1D e BPS-2.1A a BPS-2.1D)

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
PROPOSTA LEISTUNG - 6120L-11-2022B - ANEXA AO ITEM 06.01.112.01	159.680,49	0,00	159.680,49

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
Menos do que 3 valores obtidos	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	**Média ou menor valor das cotações**	**Desvio Padrão dos valores obtidos**	**Média dos elementos do Subconjunto**
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - item 4.2.b.5	**159.680,49**	**não aplicável**	***não aplicável***

Q = quantidade de valores obtidos	1	**ESTIMATIVA** (Preço Unitário)
		159.680,49

Justificativa:

Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.Foram solicitadas um total de 6 (SEIS) propostas onde 1(UM) fornecedor apresentou proposta, 2 (DOIS)fornecedores declinaram e 3 (TRÊS) fornecedores não responderam.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.117.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Patricia Silva (IOR)

De: licitacao@rta.com.br
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 14:45
Para: Patricia Silva (IOR)
Assunto: ENC: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos: 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.L00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.ER.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; RTA.docx

Prezada Patrícia, boa tarde!

Agradeço o contato, porém estamos declinando desta solicitação de proposta.

Fico à disposição para futuras oportunidades.

RTA Rede de Tecnologias Avançadas

Rosana Silva
Licitação
(11) 99468-0160
(11) 2171-3244
Rua Santa Monica, 851 | Cotia
CEP: 06715-865
www.rta.com.br

De: André Bueno <andrebueno@rta.com.br>
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 14:37
Para: Licitação RTA Tecnologia <licitacao@rta.com.br>
Assunto: Fwd: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

so cotam e não compram nada
Vamos declinar de ofertar valores agora
att

André Bueno
Diretoria

(11) 2171.3244 | Fax (11) 2171.3224

RSA

Rua Santa Monica, 651 | Cotia

CEP: 06715865
www.rta.com.br

------- Forwarded message -------
De: **Patricia Silva (IOR)' via RTA** <rta@rta.com.br>
Date: sex., 14 de jul. de 2023 às 10:30
Subject: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
To: rta@rta.com.br <rta@rta.com.br>

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

2

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: Comercial <comercial@powerbras.com.br>
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 16:07
Para: Patricia Silva (IOR)
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Critico Galeão
Anexos: 0401 CISCEA (SR 67A-125V) TEC.doc; 0401 CISCEA (SR 67A-125V) PRECOS.xlsx

Prezada Patricia, boa tarde,

Agradecemos a sua consulta e estamos encaminhando anexos a Proposta Técnica e a Planilha de Preços, referentes ao fornecimento de
Retificador / Carregador do tipo Chaveado e Modular de 125Vcc-67A.

Não estamos ofertando Bancos de Baterias, pois não somos fabricante de Baterias.

Atenciosamente;

Eng. Seiji Sato
Depto. Comercial
Powerbras Indústria Eletrônica Ltda.
Tel: (21) 3545-1000 / 3545-1010
Web Sites: www.powerbras.com.br ou www.powerbras.net

De: Patricia Silva (IOR) [mailto:patriciasilva@ciscea.gov.br]
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:27
Para: comercial@powerbras.com.br
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Critico Galeão

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	terça-feira, 25 de julho de 2023 09:27
Para:	'Garcia, Cristian'; 'diegohofman@eaton.com'
Assunto:	Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos:	265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.I00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; EATON.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para a preciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

1

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: Patricia Silva (IOR)
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:31
Para: TEKSEA | Dpto. Comercial
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos: 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.L00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.ER.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; TEKSEA.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a Implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.

Téc° Patricia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:08
Para:	'fabiana.pelistrato@eltek.com'
Assunto:	Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos:	ELTEK.docx; 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.L00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.
Respeitosamente,

At.

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

1

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
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	32,05	1.282,00
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	26,39	1.055,60
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	35,46	283,68
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	2.621,28
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**2.621,28**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-05_06	CHE-1 250A	un	1,00000	288.250,33	288.250,33
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**288.250,33**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	290.871,61
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**290.871,61**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.120.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	CHE-1 250A

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
EATON - PROPOSTA JR035-REV08-2023	329.831,28	41.580,95	329.831,28
UNION SISTEMAS - PROPOSTA 10.674 - REV.01	288.250,33	0,00	288.250,33

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
Menos do que 3 valores obtidos	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério de média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Item 4.2.b.5	288.250,33	não aplicável	*não aplicável*

Q = quantidade de valores obtidos	2	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		288.250,33

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.Foram solicitadas um total de 7 (SETE) propostas onde 3(TRES) fornecedores apresentaram proposta,porém somente dois foram aprovados tecnicamente, 2 (DOIS)fornecedores declinaram e 2 (DOIS) fornecedores não responderam até o fechamento do orçamento.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.120.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Eaton Power Quality LTDA — Proposta Comercial — 28/06/2023

EATON
Powering Business Worldwide

PROPOSTA COMERCIAL:	LPR95	REVIS	2023
PROJETO:	CISCLA		

Agradecemos a oportunidade de participação do processo de cotação do projeto de missão crítica.
É com prazer que submetemos à vossa apreciação nossa Proposta Comercial para fornecimento de Sistema Redundante de Energia/No-Break Eaton.

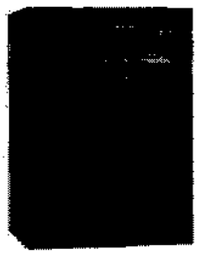
1 Características Técnicas STS Eaton 250 Amp.

Características Gerais	
Modelo:	[redacted]
Potência:	250 Amp.
Polos:	4 Polos
Certificações:	NEMA, UL 60950, CSA 60950
Características de Entrada	
Tensão Nominal:	380V trifásico
Faixa de Tensão:	± 10%
Frequência:	60Hz
Características de Saída	
Tensão Nominal:	380V trifásico
Frequência:	60Hz
Fator de Crista:	Até 3,5
Tempo de Transferência:	4 ms
Dimensões e Peso	
Dimensões:	820 x 330 x 1.575mm (LxPxA)
Peso:	280 kg

2 Valores STS Eaton 250 Amp.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
2.1	Eaton STS (Static Transfer Switch) Potência – 250A; Tensão – 380 Volts; 4 polos 2 Disjuntores de Entrada do tipo plug-in; 2 Disjuntores de Bypass do tipo plug-in; 2 Disjuntores de Saída do tipo plug-in; Sistema de monitoramento de display do nos Transformadores; Monitoramento Remoto: Modbus XTUM DNMP	1	R$ 129.821,28	R$ 129.821,28
2.2	Ativação em horário comercial - 5x8h - Até 100km de área base Eaton	1	Incluso	
2.3	Peça conforme descrito em Sobressa			

3 Características Técnicas STS Eaton 125 Amp.



Características Gerais	
Modelo:	[redacted]
Potência:	125 Amp.
Polos:	4 Polos
Certificações:	NEMA, UL 60950, CSA 60950
Características de Entrada	
Tensão Nominal:	380V trifásico
Faixa de Tensão:	± 10%
Frequência:	60Hz
Características de Saída	
Tensão Nominal:	380V trifásico
Frequência:	60Hz
Fator de Crista:	Até 3,5
Tempo de Transferência:	4 ms
Dimensões e Peso	
Dimensões:	820 x 330 x 1.425mm (LxPxA)
Peso:	280 kg

JB095_Cisco RJ .docx — 1

4 Valores STS Eaton 100 Amp.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
4.1	Eaton STS (Static Transfer Switch) Potência - 100A Tensão - 380 Volts 4 polos 2 Disjuntores de Entrada do tipo plug-in; 2 Disjuntores de Bypass do tipo plug-in; 2 Disjuntores de Saída do tipo plug-in; Sistema de monitoramento via display do tipo Touchscreen; Mapeamento Remoto, ModBus RTU / SNMP	1	R$ 250.743,31	R$ 250.743,31
4.2	Relação em método comercial - Kit - Até 100km de uma base Eaton	1	Incluso	
4.3	Frete conforme descrito em proposta	1		

Anexos:
ANEXO II - Folder 03_STS

5 Valores Opcionais:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR TOTAL	
5.1	Teste em Fábrica, Padrão IEE Eaton STS (Static Transfer Switch) Potência - 100A, conforme item 6.	1	R$	73.991,00
5.2	Teste em Fábrica, Padrão IEE Eaton STS (Static Transfer Switch) Potência - 250A, conforme item 6.	1	R$	73.991,00
5.3	Acompanhamento - Teste no Campo para as duas STS, conforme item 7	1	R$	29.647,00
5.4	Treinamento Operacional, conforme item 8	1	R$	11.965,00

6 Teste em Fábrica Realizado em São Paulo

6.1 Ensaios de Tipo - Padrão IEE

a) Tensão suportável à frequência industrial;
b) Eficiência AC/AC (com 25%, 50%, 75% e 100% de carga);
c) Distorção harmônica total da corrente de entrada (DHTI) a plena carga;
d) Distorção harmônica total da tensão de saída (DHTV) a plena carga (carga linear);
e) Suportabilidade à sobrecarga;
f) Corrente de curto-circuito fiasco na saída.
*Duração: 1 dia por equipamento.

6.2 Ensaios de Rotina - Padrão IEE

a) Resist. Isolamento circuito principal
b) resist. Isolamento circuito auxiliar
c) energização 24 h com tensão nominal + 8 h com corrente nominal
*Duração: 2 dias por equipamento.

6.3 Ensaios de Rotina - Padrão IEE

a) Ensaios nos circuitos auxiliar e de controle
b) Fator de potência da entrada AC a plena carga;
c) Eficiência AC/AC (com 25%, 50%, 75% e 100% de carga);
d) Distorção harmônica da corrente de entrada (DHTI) a plena carga;
e) Distorção harmônica da tensão de saída (DHTV) a plena carga (carga linear);
f) Comutação/ transferência (linha A - linha B e vice-versa) a plena carga;
g) Transferência para o by-pass manual do gabinete (linha A - linha B) a plena carga;
h) Falha e retorno da alimentação AC a plena carga;
i) Suportabilidade à sobrecarga;
j) Testes com carga
com 25%, 50%, 75%, 100% de carga
*Duração: 1 dia por equipamento.

Considerações Gerais:
- Ensaios serão realizados no Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo - IEE USP
- Ensaios serão realizados em conjunto com disponibilidade do instituto.
- Os ensaios com carga serão realizados com carga linear (puramente resistiva);

7 Teste em Campo

Acompanhamento Técnico de um (1) colaborador Eaton em horário comercial.
Duração de até 2 dias por equipamento.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

8 Treinamento

Treinamento Eaton para capacitar os técnicos do Governo a realizarem a instalação, configuração e operação dos equipamentos, assim como a instalação e reinstalação, configuração e operação dos softwares operacionais e aplicativos que integram o Sistema.
Treinamento de Operação:

Treinamento contempla um curso de operação, destinados aos técnicos do Governo que serão responsáveis pela operação e supervisão dos equipamentos instalados. O Treinamento proposto tem como objetivo preparar os técnicos do Governo para realizar a operação, instalação e gerenciamento do Sistema de Energia no Sítio.
O treinamento será executado nas seguintes condições:
1) Ministrado em Centro de Treinamento indicado pelo CISCEA.
2) Dividido em dois módulos, com parte teórica e prática, de forma a segmentar a apresentação dos conhecimentos necessários à instalação, à configuração, à operação, e à administração do Sistema de Energia;
3) Treinamento destinado e limitado aos técnicos do Governo, responsáveis pelo Sistema de Energia do CISCEA.
4) Treinamento não contempla gravações.
5) Duração: 1 dia em horário comercial - 8x8h.

9 Impostos

Todos os impostos pertinentes encontram-se inclusos nos preços fornecidos (ICMS, IPI, PIS/Cofins, ISS), considerando faturamento para empresa com Inscrição Estadual.

Os impostos foram calculados, conforme legislação em vigor, sendo que qualquer alterações nas mesmas e/ou criações de novos impostos que incidam direta ou indiretamente sobre os equipamentos ou serviços ora ofertados e que venham a ocorrer entre a data da proposta e a data do faturamento, serão de responsabilidade do cliente.

10 Condições de pagamento

28 ddl (Sujeito a aprovação de crédito)

11 Prazo de entrega

150/200 dias, a ser confirmado no ato do recebimento do pedido.

12 Validade da proposta

Esta proposta é válida por 40 dias após a data de sua emissão, caso ocorra variação cambial de +/-2% a proposta deverá ser reajustada. Taxa de referência do euro considerado na proposta: R$ 5,880.

13 Frete e Seguro

CIF – Recife, PE.

*Piso térreo, excluso içamento e/ou frete especial.

A entrega só é realizada pelas vias normais, piso térreo ou através elevator, desde que as mesmas comportem as dimensões dos produtos e viabilizem a sua passagem. Se a entrega não for concluída por inviabilidade de acesso ao local, por ausência do cliente ou ocorrer qualquer situação de entrega adicional, para a nova entrega haverá cobrança de frete adicional. Os entregadores não podem retirar ou movimentar objetos que estiverem no local de entrega. Não nos responsabilizamos por desníveis de pisos e por kg/m², que impeçam a sustentação correta dos produtos.

14 Dados de faturamento

PRODUTOS
Razão Social: EATON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELÉTRICOS E SERVIÇOS LTDA
Endereço: Rodovia Marechal Rondon, s/n - Km 125 - Galpão E - Bairro Boamin - Porto Feliz - SP - CEP 18540-000
CNPJ: 01.601.851/0003-14
Inscrição Estadual: 554.058.257.115

ACESSÓRIOS E SERVIÇOS
Razão Social: EATON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELÉTRICOS E SERVIÇOS LTDA
Endereço: Rua Werner Von Siemens, 111, Edifício 11, Bloco A, Conjunto 132, Bairro Lapa de Baixo - São Paulo - SP - CEP 05069-900
CNPJ: 01.601.851/0004-03
Inscrição Estadual: 129.938.326.114

15 Instalação, montagem e passagem de cabos

Exceto o que está descrito nesta proposta não está incluso nesta proposta o fornecimento de: quadros de energia, materiais de instalação, cabos, infra-estrutura e mão-de-obra para montagem e interligação do sistema (entre UPS, baterias, SBM, transformadores, quadros de entrada e saída, CDB, QDG, QSM, cabeação de sistema de supervisão, etc).

16 Garantia

Os produtos oferecidos através desta proposta têm garantia integral contra defeitos de fabricação pelo período de 12 meses contados a partir da data de faturamento. Baterias que não forem utilizadas ou recarregadas no período máximo de 4 meses após faturamento poderão ter garantia cancelada. Outros pontos referentes a garantia devem ser respeitados conforme política de garantia da Eaton.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

17 Assistência técnica e serviços

A assistência técnica e serviços pós-venda da Eaton estão presentes através de equipe própria e devidamente treinada nas cidades abaixo e pode ser acionada através dos escritórios ou de ligação gratuita para o telefone 0800 012 1303.

São Paulo/SP	Porto Alegre/RS	Salvador/BA
Rio de Janeiro/RJ	Belo Horizonte/MG	Recife/PE
Curitiba/PR	Brasília/DF	Fortaleza/CE

18 Cancelamento

Em casos de cancelamento de ordem de compra, a compradora se mantém responsável pelo pagamento de 10% do valor total desta proposta, bem como das demais despesas incorridas ao longo do processo interno de implantação. Portanto, o fornecedor permanece isento de encargos e responsabilidades de entrega mediante tal interrupção de faturamento.

19 Desvios/Observações

Item 6: Teste em Fábrica. Exclusão: Deslocamento, passagens aéreas, hospedagem e alimentação do inspetor da CBCEA.

Item 7: Teste em Campo. Exclusão: instrumentos e equipamentos necessários à realização dos ensaios/testes, preenchimento de CPTRR-C, transporte de carga, caixas, entre outros.

Item 9: Treinamento:
- Exclusão Treinamento de manutenção dos equipamentos a fim de prestar as primeiras intervenções/manutenções, nos equipamentos/sistemas e executar manutenções dos equipamentos instalados no Sítio.
- Para o treinamento Prático realizado em chave estática de propriedade do CBCEA, onde deverá estar disponível no local do treinamento para as devidas etapas do processo de capacitação.

Nos colocamos à disposição, para qualquer esclarecimento porventura necessário.

Proposta não vinculante.

Jaciele Rodrigues
Gerente de Contas
Eaton Power Solution LTDA
Tel: +55 11 3616-9442
Cel: +55 11 97613-6342
E-Mail: jacielerodrigues@eaton.com

Edson Luis F. Gomes
Engenheiro de Aplicação
Eaton Power Solution LTDA
Tel: +55 11 3616-8516
Cel: +55 11 98879-0136
E-Mail: edsongomes@eaton.com

Cristian Andrattino Garcia
Gerente de Vendas
Eaton Power Solution LTDA
Tel: +55 11 3616-8573
Cel: +55 11 99232-2579
E-Mail: cristiangarcia@eaton.com

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

Anexo I – Condições Gerais de Vendas

A. PREÂMBULO

As presentes Condições Gerais de Venda de Serviços Peças, Partes e/ou Componentes são aplicáveis a todas as nossas contratações, ressalvadas apenas as modificações constantes na proposta e as que eventualmente venham a ser introduzidas, desde que por manifestação escrita da EATON. Neste caso permanecerão integralmente válidas as demais disposições deste documento. A aceitação de nossa proposta implica a aceitação destas Condições Gerais de Venda de Serviços e Peças, Partes e/ou componentes.

B. ESCOPO DE FORNECIMENTO

Todo e qualquer fornecimento não expressamente listado na Proposta como parte integrante de nosso escopo será considerado fornecimento adicional, sujeito a análise e aprovação escrita da EATON, assim como os eventuais reflexos em prazos, custos e outras condições aplicadas.

C. INÍCIO DOS SERVIÇOS E DA ENTREGA DE PEÇAS, PARTES E/OU COMPONENTES

Os serviços e a entrega de peças, partes e/ou componentes somente terão início após aprovação por escrito da Proposta correspondente antes de expirado o seu prazo de validade, emitida por representante legalmente habilitado da Compradora e o cumprimento por esta das condições prévias estabelecidas na proposta.

D. LIMITE DE RESPONSABILIDADE

1 A Compradora terá somente o direito de pleitear as multas que constarem expressamente do contrato e/ou na Proposta e a eventual indenização no limite estabelecido nestas Condições Em caso de exigência por parte da Compradora da aplicação de multa por atraso na entrega, a EATON aceitará somente a aplicação de multa compensatória por atraso na entrega final dos serviços, peças, partes e/ou componentes. Neste caso esta multa não poderá ser superior a 0,1% (um décimo por cento) por dia de atraso e será limitada a 5% (cinco por cento) do valor do contrato/pedido.
2 A responsabilidade da EATON por perdas e danos comprovadamente causados, em caso de exigência por parte da Compradora, será limitada aos danos diretos, ficando esta responsabilidade por danos diretos limitada a 10% (dez por cento) do valor do contrato/pedido e até o teto de R$ 50.000,00 (Cinquenta Mil Reais). Em nenhuma hipótese responderá a EATON por lucros cessantes, perdas e danos indiretos ou consequenciais.
3 A compradora é responsável por indicar os códigos e requisitos legais aplicáveis ao fornecimento em questão relativos a meio ambiente, saúde, segurança, técnicos, legal e comercial.

E. OBRIGAÇÕES DA EATON

Responsabilizar-se totalmente pelo fornecimento, fabricação e recuperação de peças, partes e/ou componentes, bem como pela execução dos serviços objeto do contrato, na forma da legislação em vigor e especificações técnicas contratuais e/ou aquelas constantes na Proposta aprovada.
Dentro do prazo de garantia especificado na Cláusula H deste documento, a EATON responderá pelo bom funcionamento de todas as peças, partes e componentes por ela fornecidos ou serviços por ela executados conforme as condições estabelecidas na mesma Cláusula.

F. OBRIGAÇÕES DA COMPRADORA

1 Efetuar os pagamentos das quantias devidas à EATON nos prazos acordados.
2 As suas expensas, tomar as providências necessárias para a prevenção de acidentes. A EATON poderá suspender a execução dos serviços nas dependências da Compradora sem incorrer em multa e/ou penalidades por motivos de segurança.

G. PRAZO

1. A contagem dos prazos contratuais pressupõe, para o seu início, a formalização da contratação, o esclarecimento de todos os aspectos técnicos e/ou comerciais envolvidos e recebimento do equipamento a ser revisado na EATON ou a disponibilização deste nas instalações da Compradora. O prazo de entrega se considera cumprido quando a Eaton efetivamente entrega (ou a Compradora não criou dificuldades ou impediu a entrega) ou quando a Compradora retira o produto na forma e prazo informados pela Eaton.
2. A ocorrência de qualquer das seguintes hipóteses, ou de outro fato ou ato que afete ou impeça o cumprimento das obrigações da EATON e que seja alheio à sua vontade e/ou responsabilidade, determinará a aplicação do disposto no item 3 destas Condições Gerais:
2.1. Inadimplemento da Compradora;
2.2. Modificação por esta das características do fornecimento;
2.3. Atraso na entrega a EATON de documentos, informações e/ou matérias-primas e componentes de responsabilidade da Compradora;
2.4. Ocorrência de caso fortuito, força maior ou atos de autoridades públicas que afetem, inclusive com relação aos subfornecedores da EATON a importação, a aquisição, o recebimento de matérias-primas e componentes, a fabricação, o transporte ou o despacho.
3. Ocorrendo qualquer dos casos previstos acima, os prazos e todas as demais condições contratuais afetadas serão readequados à nova situação.
4. Caso, por ocasião da entrega do fornecimento, este não possa ser recebido ou retirado pela Compradora, a EATON reserva-se o direito de armazená-lo em suas instalações ou em local diverso, por conta e risco da Compradora, a quem caberá providenciar o correspondente seguro e pagamento das despesas decorrentes.

H. GARANTIA

A garantia da EATON para os serviços executados ou peças novas e originais fornecidas pela EATON será por um período de 12 (doze) meses contados a partir da data do término dos serviços e/ou entrega das peças, partes e componentes. Esta garantia de 12 doze meses estará limitada à correção ou re-execução dos serviços ou reparo ou substituição das peças, partes e componentes fornecidos, que apresentarem defeitos, sem qualquer outra despesa. Esta garantia estará também limitada as seguintes condições:

1. Com a re-execução, correção, reparo ou substituição fica plenamente satisfeita a garantia, sem qualquer outra responsabilidade para a EATON referente a isso;
2. Para defeitos ocultos, assim definidos os que se revelem durante o prazo de 3 (três) anos após a expiração do período de garantia estipulado acima, e não decorram de fatores alheios à responsabilidade da EATON, a reclamação deverá ser feita no prazo e formas legais.
3. A re-execução ou correção dos serviços, reparo ou substituição das peças ou partes defeituosas, durante o período de garantia, não prorroga o prazo de garantia, nem tampouco o prazo de garantia será prorrogado por tempo equivalente à paralisação para os reparos.
4. Esta garantia não abrange desgaste normal, operação e/ou manutenção inadequada, armazenagem ou desgastes decorrentes de negligência, imprudência ou imperícia, por parte dos usuários e montagem inadequada, exceto quando for feita pela própria EATON. Esta garantia também não abrange

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

os defeitos, desgastes ou danos causados ao equipamento ou partes, componentes e peças fornecidas pela EATON ou serviços executados pela EATON, quando estes forem causados por defeitos, desgastes ou inadequação de outros componentes ou partes do equipamento que não foram incluídos no escopo de fornecimento ou no escopo de serviços contratados.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

5. Estão excluídos da garantia os danos ou defeitos decorrentes do desgaste normal, manutenção ou operação inadequadas, ataques químicos ou elétricos, força maior, ou estilo, influências climáticas ou ambientais, como de engenharia civil defeituosas, modificações e/ou consertos que, sem a prévia autorização ou indicação da Eaton por escrito, forem executados por terceiros, bem como a utilização de peças e/ou partes que não sejam solenemente originais ou fabricadas pela EATON.
6. A garantia ficará suspensa, expirando-se dentro do limite previsto acima, se a Compradora deixar de cumprir qualquer uma de suas obrigações, sobretudo se não cumprir as condições de pagamento;
7. As peças, partes e/ou componentes substituídos são de propriedade da EATON;
8. A validade da garantia pressupõe:
a. A pronta comunicação da ocorrência do defeito à EATON;
b. A colocação à disposição da EATON do material a ser reparado ou substituído por período que lhe permita realizar os trabalhos necessários, dentro do período de garantia;
c. Que a Compradora não tenha feito ou mandado fazer por terceiros, sem prévia autorização escrita da EATON, qualquer alteração ou reparo nos equipamentos, peças, partes e/ou componentes fornecidos.

I. MULTA POR ATRASO DE PAGAMENTO

Ocorrendo atraso no pagamento, sobre qualquer valor devido incidirão juros de mora de 1,0% (um por cento) ao mês, mais 1,0 % a título de despesas administrativas e mais a variação do IGPM, ou outro índice que vier a substituí-lo, entre a data do vencimento e a do efetivo pagamento. A nota de débito será emitida para pagamento a 5 (cinco) dias contados da data de sua emissão. Para este período de processamento de pagamento serão acrescidos os custos financeiros calculados conforme estabelecido na Cláusula J deste Instrumento.
Se por ocasião dos pagamentos for vetado a aplicação tanto dos índices constantes da formula de reajuste bem como dos estabelecidos acima para atraso de pagamento, o mesmo deverá ser calculado pelos índices aplicáveis conforme legislação vigente, sendo que os preços, prazos e demais condições contratuais poderão ser revistos a critério da EATON de forma a refletir as consequências deste atraso e manter o equilíbrio financeiro da encomenda.
Ocorrendo atraso de pagamento, os serviços e/ou a fabricação de peças, partes e componentes serão suspensos até a regularização do débito, correndo por conta da Compradora os custos adicionais e os riscos desta suspensão.

J. CANCELAMENTO E RESCISÃO

No caso de cancelamento ou rescisão contratual por motivos não imputáveis à EATON, esta emitirá fatura com vencimento à vista, incluindo todas as despesas decorrentes, deduzidos os valores até então recebidos da Compradora. Em qualquer hipótese de rescisão, as partes procederão a um acerto de contas, considerando o valor dos serviços executados e/ou comprometidos e/ou peças fornecidas e comprometidas e despesas suportadas pela EATON devido à rescisão, contra o valor dos pagamentos até então recebidos por esta da Compradora.

K. OUTRAS CONDIÇÕES

1 Os preços de Propostas poderão ser revistos assim como outras condições contratuais, caso sejam afetados por fatores fora de nosso controle, tais como legislação superveniente ou alterações da política econômica do país, inclusive em decorrência de congelamento de preços, alterando o equilíbrio econômico financeiro inicial do fornecimento, bem como a ocorrência de aumento de custos industriais e/ou financeiros que a EATON não possa legalmente repassar, via reajuste, revisão e/ou correção monetária do preço.
2 Caso se registre a ocorrência de um ou mais dos fatores acima descritos, as partes buscarão, de comum acordo, uma solução amigável para a questão, na falta do que a EATON se reserva o direito de suspender a execução de suas obrigações contratuais, sem com isso incorrer em ônus ou riscos, até que uma solução legal seja acordada.

L. TRIBUTOS

Quaisquer tributos, encargos e/ou obrigações legais que venham a ser criados, alterados, após a data da proposta, e que repercutam direta ou indiretamente nos preços, implicarão na revisão destes.

M. FORO

O foro central da capital de São Paulo será o único competente para conhecer das ações e medidas judiciais relativas à interpretação e/ou execução do contrato, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

N. ENSAIOS E TESTES

Todas as despesas para testes e ensaios especiais ou aqueles exigidos fora da fábrica da EATON, correrão por conta da Compradora.

O. MEIO AMBIENTE

A EATON será responsável pelo fornecimento de bens e/ou na prestação dos serviços que lhe cabem nos termos desta Proposta/Contrato, em atender às exigências contratuais e legais aplicáveis no que diz respeito ao meio ambiente, sem prejuízo da aplicação da limitação global de responsabilidade da EATON, constante da sua Proposta / Contrato.
A menos que expressamente indicado na Proposta / Contrato, a EATON não será responsável pela caracterização, destinação e/ou descarte dos resíduos sólidos e líquidos, tais como, mas não se limitando a óleos, graxas, solventes, lã de vidro e de rocha, entulhos de construção ou demolição, bem como materiais, sobras, sucatas e embalagens geradas durante o desenvolvimento da prestação dos serviços de manutenção e montagem dos equipamentos, cabendo ao cliente dar-lhe a competente caracterização e destinação, às suas expensas.
A EATON não será responsável pela verificação e/ou obtenção junto ao Órgão Ambiental da necessidade de Licença para prestação dos serviços contidos nesta Proposta/Contrato. Antes da aceitação da Proposta/celebração do Contrato, o cliente deverá informar a existência de normas aplicáveis à prestação do serviço quanto ao meio ambiente, saúde e segurança do pessoal envolvido.

P. CONFIDENCIALIDADE

Todas as informações a partir da cotação e/ou envio da Proposta, transmitidas ou divulgadas de uma parte à outra, tais como informações financeiras, de marketing, clientes, fornecedores, técnicas, de propriedade intelectual, desenhos, peças, negócios e quaisquer outras identificadas como confidenciais, as quais deverão ser mantidas em confidencialidade pela parte que as receber e não poderão ser divulgadas para outra finalidade, exceto para conduzir e viabilizar o objeto da relação comercial e/ou contratual entre as partes, e em hipótese alguma poderá(ão) ser divulgada(s) a terceiros, seja pessoa física ou jurídica, sem a expressa autorização da parte à qual pertence. Qualquer previsão adicional de confidencialidade entre as partes será sempre assumida com reciprocidade de obrigações.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

G. PRAZO DE CONTRATO

A Eaton declara que os contratos de fornecimento de produto ou serviço que assume não devem ultrapassar o prazo máximo de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser prorrogado por escrito por período igual ou inferior.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

7. LEI 8.666 – INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

Como fabricante dos sistemas de energia, a Eaton é exclusiva em território nacional para vendas de peças sobressalentes, execução de serviços em equipamentos típicos e treinamentos técnicos, não tendo autorizado nem cedido ou indicado a qualquer outras empresas Título de Qualificação Técnica para a realização de qualquer dessas atividades. O Atestado de Exclusividade é emitido pela ABINEE e poderá ser enviado a qualquer momento, bastando solicitá-lo ao emitente desta proposta Eaton.

8. ACESSO AOS EQUIPAMENTOS E VISITA IMPRODUTIVA

A Eaton não poderá ser responsabilizada por atrasos na execução da manutenção preventiva ou corretiva ocasionados por dificuldades de acesso ou inacessibilidade aos equipamentos não imputados ao pessoal da CONTRATADA destacado para os serviços.
Da mesma forma, qualquer serviço técnico agendado entre as partes e não realizado por indisponibilidade da CONTRANTE será considerado como uma visita improdutiva. A Eaton se reserva o direito de cobrar por visita improdutiva por dia no valor de R$3.000,00.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Proposta Comercial Nº 10.674 - Revisão: 1

union®
sistemas e energia

Cliente: ORG BRAS P DES CIENTIFICO E TECN. DO CON	a/c.: PATRICIA SILVA
CNPJ/CPF: 05.979.094/0001-83	Fones: 21 - 964824418
SÃO PAULO, 11/10/2023	Email: PATRICIASILVA@CISCEA.GOV.BR

Prezado (a) Senhor (a),

Temos o prazer de submeter à apreciação de V.Sas nossa ***PROPOSTA COMERCIAL***.

Há mais de 25 ANOS a **UNION SISTEMAS E ENERGIA LTDA** atua no território nacional com reconhecida especialização no segmento de missão crítica, oferecendo inúmeras soluções nas modalidades de venda de produtos, soluções, contratos de manutenção, locação, projetos e assistência técnica.

Distribuidora de UPS (no-breaks), baterias, transformadores, climatização de precisão, racks, chaves de transferência automática, chaves estáticas e também uma linha completa de acessórios e softwares para gerenciamento de sites.

Possuímos como diferenciais: produtos de confiabilidade mundial, excelência no atendimento de pré e pós-venda com uma equipe de técnicos e engenheiros especialistas, comprometidos e altamente qualificados.

A UNION SISTEMAS destaca-se por ser a primeira distribuidora do seu segmento com certificação ISO 9001 "Comercialização, instalação, serviços de assistência técnica e manutenção em UPS de 1kVA a 9,6MVA". Somos também certificados com a ISO 14001 e ISO 45001.

Temos um Centro de Distribuição e Laboratório de Ensaios e Testes em Sorocaba-SP.
Centro de Distribuição em Piçarras - SC e Filiais no Rio de Janeiro, Porto Alegre e em Uberlândia.

Provedor de soluções VERTIV e distribuidor exclusivo da CSB para baterias VRLA em todo Brasil.

Com a certeza de ofertarmos a melhor solução em produtos e serviços, seguem nossos preços e condições.

Atenciosamente,
Edil Caleffi
Vendedor
Telefone: / 11 93073-3663
edil.caleffi@unionsistemas.com.br

RSA

Proposta Comercial Nº 10.674 - Revisão:

Página 2 de 2

union®
sistemas e energia

DESCRITIVO DOS ITENS / SERVIÇOS

#	Cód. Item	Descrição	Qtd.	Preço Un.	NCM	Total
1	0872-04	STS - 100A - 380 - 280 - VERTIV - LTS	1,00	213.235,89	8537.10.90	R$ 213.235,89
	STS 100A, MODELO LTS 100 VERTIV, TRIPOLAR, 380/220V					
2	0873-04	STS - 250A - 380 - 380 - VERTIV - LTS	1,00	288.250,53	8537.10.90	R$ 288.250,53
	STS 250A, MODELO LTS 250 VERTIV, TRIPOLAR, 380/220V					
3	3331-04	PEÇA - STS - 100/250A - NA - PARTES DISPLAY E PORTA STS2	1,00	145.342,80	8538.90.10	R$ 145.342,80
	KIT DE SPARE PARTS PARA STS DE 100 E 250A					
4	SRV00047	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO - 14.01	1,00	34.507,14		R$ 34.507,14
	TREINAMENTO OPERACIONAL + AS BUILT					
5	SRV00047	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO - 14.01	1,00	51.753,71		R$ 51.753,71
	TESTE EM FABRICA					

Valor dos Produtos: R$ 733.090,07

Valor dos Serviços:

Total do Orçamento: R$ 733.090,07

Condições Comerciais:

Transportadora:
Impostos inclusos
Observações:
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30DDL
PRAZO DE ENTREGA: 120/150 DIAS
FRETE CIF: HORIZONTAL POSTO BASE

OS PREÇOS APRESENTADOS EM R$(REAIS) SÃO BASEADOS NA TAXA DO DÓLAR COMERCIAL DE VENDA REFERENTE AO ÚLTIMO DIA ÚTIL ANTERIOR À DATA DE EMISSÃO DESTA PROPOSTA, POR OCASIÃO DO FATURAMENTO OS VALORES SERÃO ATUALIZADOS CONFORME A TAXA DO DÓLAR COMERCIAL DE VENDA DO BANCO CENTRAL REFERENTE À DATA DE NACIONALIZAÇÃO DOS PRODUTOS PARA GARANTIR O EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DESTA PROPOSTA.

UNION SISTEMAS E ENERGIA LTDA SP - UNION SÃO PAULO
CNPJ 00.389.997/0006-37
INSCRIÇÃO ESTADUAL: 148461995118
RUA CANTO E MELO, 210 - SANTO AMARO - SÃO PAULO / SP - CEP: 04756100

RUA CANTO E MELO, 210 - SANTO AMARO - SÃO PAULO / SP - CEP: 04756100 - Fone: 11 - 3141 3805
Website: www.uniontsistemas.com.br - Email: comercial@uniontsistemas.com.br

RSA

Proposta Comercial Nº 10.674 - Revisão:

union®
sistemas e energia

Condições Gerais:

1) COLETA:

RUA CANTO E MELO, 210 - SANTO AMARO - SÃO PAULO/SP - CEP: 04736100
Horário de coleta de segunda à sexta das 08:30HS as 11:30HS e das 13:30HS as 17:30HS

2) GARANTIA:

A garantia é de 12 meses após a data de emissão da NF e conforme condições expressas do certificado de garantia.
Para que não haja perda da garantia das baterias, recomendamos a ativação/recarga das mesmas em até 30 dias, pois após este período, pode haver perda parcial e/ou total da sua capacidade de carga.
Caso necessário acionar a garantia para Equipamentos monofásicos até 10kVA (UPS), os mesmos devem ser encaminhados para nosso centro de reparos em Sorocaba.
Para outros equipamentos ou potências superiores, pedimos para entrar em contato conosco no (11) 3512-6300 e/ou comercial@unionsistemas.com.br.

3) START UP (Ativação)

UPS monofásicos não precisam de START-UP por serem de tecnologia plug & play, porém se for necessário podemos prestar suporte técnico via telefone.
Para outros equipamentos e/ou potências, o START-UP deverá ser efetuado somente por técnicos credenciados da Union, para que possamos assegurar a garantia do equipamento/sistema e possibilitar sua correta operação.
Importante: o agendamento para o START-UP deverá ocorrer com antecedência mínima de 15 dias úteis. Entre em contato conosco para este agendamento e pedimos que tenham informações da disponibilidade do site em mãos.

4) MULTA POR CANCELAMENTO

O cancelamento da compra por solicitação do CLIENTE enseja a pagamento de cláusula penal compensatória de 20% (vinte por cento) do valor dos PRODUTOS cancelados, sem prejuízo das demais perdas e danos eventualmente incorridos pela UNION SISTEMAS E ENERGIA, incluindo, mas não se limitando, os custos relacionados à aquisição de materiais, mobilização de equipe, fabricação de equipamentos, contratação de terceiros, indenização suplementar, etc.

Aprovado por:

RUA CANTO E MELO, 210 - SANTO AMARO - SÃO PAULO / SP - CEP: 04736100 - Fone: 11 - 3512-6300
Website: www.unionsistemas.com.br - Email: comercial@unionsistemas.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: licitacao@rta.com.br
Enviado em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 14:45
Para: Patricia Silva (IOR)
Assunto: ENC: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos: 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.100.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; RTA.docx

Prezada Patrícia, boa tarde!

Agradeço o contato , porém estamos declinando desta solicitação de proposta.

Fico à disposição para futuras oportunidades.

Rosana Silva
Licitação
(11) 99468-0160
(11) 2171-3244
Rua Santa Monica, 651 | Cotia
CEP: 06715-865
www.rta.com.br

De: André Bueno <andrebueno@rta.com.br>
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 14:37
Para: Licitação RTA Tecnologia <licitacao@rta.com.br>
Assunto: Fwd: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

so cotam e não compram nada
Vamos declinar de ofertar valores agora
att

André Bueno
Diretoria
(11) 2171.3244 | Fax (11) 2171.3224

1

RSA

Rua Santa Monica, 651 | Cotia

CEP: 06715865
www.rta.com.br

------- Forwarded message -------
De: 'Patricia Silva (IOR)' via RTA <rta@rta.com.br>
Date: sex., 14 de jul. de 2023 às 10:30
Subject: Solicitação de Proposta - Barramento Critico Galeão
To: rta@rta.com.br <rta@rta.com.br>

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

2

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	TEKSEA	Victor Guijarro <victor.guijarro@teksea.net>
Enviado em:	terça-feira, 8 de agosto de 2023 07:35
Para:	Patricia Silva (IOR)
Cc:	TEKSEA	Dpto. Comercial
Assunto:	RE: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão - TEKSEA [OF-23-05051]

Patrícia, bom dia!
Tudo bem?

No momento não possuimos chave estática segregada, temos apenas em conjunto com nosso equipamento inversor.
Por esse motivo não foram ofertadas.

Permanecemos à disposição.
Atenciosamente,

Cordialmente | Saludos | Kind regards | Mit freundlichen Grüßen

Victor Guijarro
Orçamentista / Santa Catarina
TekSea

TEKSEA | BRASIL - Santa Catarina | Rua Adele Wruck, 58 - Itoupavazinha
CEP 89065-354, Blumenau, Santa Catarina, Brasil
Phone: +55 47 3339-8179
Mob.: +55 47 98842-6820

TEKSEA | BRASIL – São Paulo | Av. Antônio Artioli, 570, Sala Zag 62 - Swiss Park Office
CEP 13049-253, Campinas , São Paulo, Brasil
Phone: +55 19 3278-8022
www.teksea.net

Aviso: Este e-mail e seus anexos são para uso exclusivo do destinatário referido. Qualquer informação contida neste documento é confidencial. Caso você não seja o destinatário, informe o remetente imediatamente e exclua-o do seu sistema. Não é permitido a terceiros, sem autorização, alterar, transmitir, reproduzir, imprimir, revelar ou divulgar o conteúdo deste documento. Se você não é o destinatário, informe o remetente imediatamente e exclua-o do seu sistema.

Warning: This message and its attachments are intended for the addressee(s) indicated. Any information contained herein is strictly confidential and is intended only for the use of the addressee(s). If you are not the addressee, you are prohibited from using, copying, altering, transmitting, disclosing, or distributing this message, from your computer system, information or any holding copies. Unauthorized use, copying, altering, transmitting, disclosing, or distributing this message is strictly prohibited and is unlawful and may lead to legal civil and/or criminal proceedings being taken against you.

ANTES DE IMPRIMIR PENSE NO FUTURO DO PLANETA

De: Patricia Silva (IOR) <patriciasilva@ciscea.gov.br>
Enviado: segunda-feira, 7 de agosto de 2023 15:20
Para: TEKSEA | Victor Guijarro <victor.guijarro@teksea.net>; TEKSEA | Dpto. Comercial <comercial@teksea.net>
Assunto: RES: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão - TEKSEA [OF-23-05051]

Boa tarde Vitor ! Agradeço pelo reenvio e me peço desculpas por não ter explicado que o posicionamento se referia a proposta de Chave Estática !

Téc° Patricia Silva
Setor IOR /GI
CTCEA/CISCEA
Tel: (21) 2123-6394

CTCEA

De: TEKSEA | Victor Guijarro <victor.guijarro@teksea.net>
Enviada em: segunda-feira, 7 de agosto de 2023 15:17
Para: Patricia Silva (IOR) <patriciasilva@ciscea.gov.br>; TEKSEA | Dpto. Comercial <comercial@teksea.net>
Assunto: RE: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão - TEKSEA (OF-23-05051)

Patricia, boa tarde!
Tudo bem?

Segue anexo nossa proposta técnica e comercial para o projeto do Barramento Crítico Galeão.

A mesma foi encaminhada inicialmente no dia 21/07.

Qualquer dúvida ou necessidade, estamos à disposição.
Obrigado!

Cordialmente | Saludos | Kind regards | Mit freundlichen Grüßen

Victor Guijarro
Orçamentista / Santa Catarina

TekSea

TEKSEA | BRA SIL - Santa Catarina | Rua Adele Wanck, 59 - Kouparlandia
CEP 89066-354, Blumenau, Santa Catarina, Brasil
Phone: +55 47 3339-0179
Mobile: +55 47 99842-8200

TEKSEA | BRA SIL – São Paulo | Av. Antônio Artioli, 570, Sala Zig 82 - Swiss Park Office
CEP 13049-259, Campinas - São Paulo, Brasil
Phone: +55 19 3279-0072
www.teksea.net

[illegible]

[illegible]

ANTES DE IMPRIMIR PENSE NO FUTURO DO PLANETA

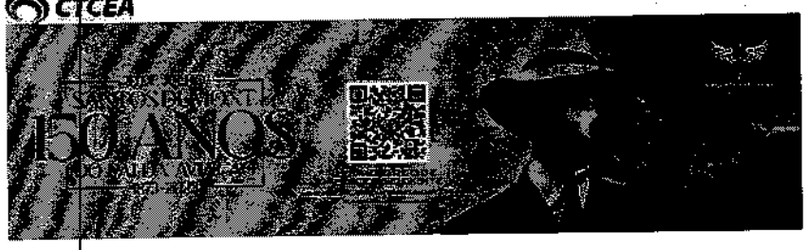
2

RSA

De: Patricia Silva (IOR) <patriciasilva@ciscea.gov.br>
Enviado: segunda-feira, 7 de agosto de 2023 15:08
Para: TEKSEA | Dpto. Comercial <comercial@teksea.net>
Assunto: RES: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

Boa tarde ! Solicito uma posição sobre o envio da proposta !

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR /GI
CTCEA/CISCEA
Tel. (21) 2123-6394
CTCEA



De: Patricia Silva (IOR)
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:31
Para: TEKSEA | Dpto. Comercial <comercial@teksea.net>
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:27
Para:	'comercial@powerbras.com.br'
Assunto:	Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão
Anexos:	265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.I00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.069.00.pdf; POWERBRAS.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.
Respeitosamente,

At.

Téc° Patricia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: Marcelo Uemura <marcelo.uemura@eltek.com>
Enviado em: segunda-feira, 7 de agosto de 2023 15:06
Para: Patricia Silva (IOR); Fernando Muniz; Rogerio Yokoyama
Cc: Fabiana Pelistrato
Assunto: RES: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

Boa Tarde Patricia, Tudo Bem ?

Verificamos a especificação técnica e se trata de Produto da Linha Industrial.

Coloco em cópia os responsáveis pelo atendimento comercial.

Ficamos à disposição.

Att;

Marcelo Uemura | Sales Manager, BRAZIL Real Estate Vertical

M: +55 11 98312-6866

E: marcelo.uemura@eltek.com

W: www.eltek.com

ELTEK

Eltek Sistemas de Energia Industria e Comercio Ltda

ESTRADA VELHA RIO-SÃO PAULO, 5901 , BAIRRO VILA MELO, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

De: Patricia Silva (IOR) <patriciasilva@ciscea.gov.br>
Enviada em: segunda-feira, 7 de agosto de 2023 15:01
Para: Marcelo Uemura <marcelo.uemura@eltek.com>
Cc: Fabiana Pelistrato <Fabiana.Pelistrato@eltek.com>
Assunto: RES: Solicitação de Proposta - Barramento Crítico Galeão

CAUTION: This is an external email! Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe. Otherwise please submit as a phishing mail.

Boa tarde ! Tudo bem ? Solicito uma posição sobre o envio da proposta !

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR /GI
CTCEA/CISCEA
Tel: (21) 2123-6394

CTCEA

1

De: Marcelo Uemura <marcelo.uemura@eltek.com>
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:58
Para: Patricia Silva (IOR) <patriciasilva@cisceo.gov.br>
Cc: Fabiana Pelistrato <Fabiana.Pelistrato@eltek.com>
Assunto: RES: Solicitação de Proposta - Barramento Critico Galeão

Olá Patrícia, Bom Dia.
Tudo Bem ?

Acuso o recebimento e assim que possível enviaremos orçamento.

Ficamos à disposição.

Att;

Marcelo Uemura | Sales Manager, BRAZIL Real Estate Vertical

M: +55 11 99312-8866

E: marcelo.uemura@eltek.com

W: www.eltek.com

ELTEK

Eltek Sistemas de Energia Industria e Comercio Ltda

AVENIDA PALMA REGÍNA PAULO, 1500, BAIRRO DO MELO, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

De: Patricia Silva (IOR) <patriciasilva@cisceo.gov.br>
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:37
Para: Marcelo Uemura <marcelo.uemura@eltek.com>
Assunto: ENC: Solicitação de Proposta - Barramento Critico Galeão

CAUTION: Original email. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe. Otherwise, please submit as a phishing email.

Bom dia ! Segue para conhecimento !

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR /GI
CTCEA/CISCEA
Tel: (21) 2123-6394
CTCEA

De: Patricia Silva (IOR)
Enviada em: sexta-feira, 14 de julho de 2023 10:08
Para: 'fabiana.pelistrato@eltek.com' <fabiana.pelistrato@eltek.com>
Assunto: Solicitação de Proposta - Barramento Critico Galeão

RSA

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.

Téc° Patrícia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA

CTCEA

3

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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		32,05	1.282,00
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00		26,39	1.055,60
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00		35,46	283,68
					(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	2.621,28
					ENCARGOS SOCIAIS	
					(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**2.621,28**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-06_06	CHE-2 100A	un	1,00000		213.235,89	213.235,89
					(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**213.235,89**
					CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	215.857,17
					BDI	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**215.857,17**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.120.02
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	CHE-2 100A

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
EATON - PROPOSTA JR035-REV06-2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.120.01	250.743,31	37.507,42	250.743,31
UNION SISTEMAS - PROPOSTA 10.674 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.120.01	213.235,89	0,00	213.235,89

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
Menos do que 3 valores obtidos	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	**Média ou menor valor das cotações**	**Desvio Padrão dos valores obtidos**	**Média dos elementos do Subconjunto**
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - item 4.2.b.5	**213.235,89**	**não aplicável**	***não aplicável***

Q = quantidade de valores obtidos	2	**ESTIMATIVA** (Preço Unitário)
		213.235,89

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalístico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.Foram solicitadas um total de 6 (SEIS) propostas onde 2(DOIS) fornecedores apresentaram proposta,porém somente um foi aprovado tecnicamente, 2 (DOIS)fornecedores declinaram e 2 (DOIS) fornecedores não responderam até o fechamento do orçamento.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.121.01	SERVIÇO: Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.		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
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	35,46	283,68
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	26,39	1.055,60
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	32,05	1.282,00
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				2.621,28
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**2.621,28**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-07_06	PBT - 2.1	un	1,00000	993.848,68	993.848,68
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**993.848,68**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				996.469,96
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**996.469,96**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.121.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	PBT - 2.1

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV-01	205.700,00	630.518,94	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023	1.138.707,24	302.488,30	1.138.707,24
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01	1.074.263,25	238.044,31	1.074.263,25
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10	1.212.705,40	376.486,46	1.212.705,40
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23	549.718,81	286.500,13	549.718,81

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
46,91%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	836.218,94	392.311,81	993.848,68

Q = quantidade de valores obtidos	5	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		993.848,68

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.121.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

ENERGOPLETRICA

QUADROS - PAINÉIS ELÉTRICOS

Rio de Janeiro, 22/03/2023

PROPOSTA COMERCIAL
0722/23-C-Rev.01

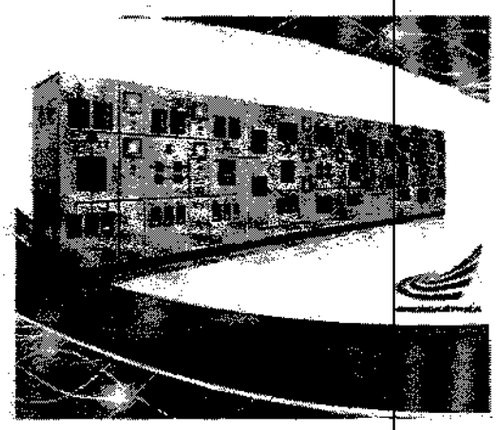
Cliente:
CTCEA / CISCEA
Att: Patricia Silva
Tel: (21)2123-8394
Email: patriciasilva@ciscea.gov.br

Obra:
REFORMA BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO - RJ

Proposta referente para fornecimento de:
PAINEL ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO-CONVENCIONAL

Prezado(s) Senhor(es),

Submetemos à apreciação de V.Sa., nessa proposta para fornecimento de nossa linha de **PAINEL ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO-CONVENCIONAL.**
Conforme projeto(s) enviado(s) para elaboração.
Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.



Elaborada por:
Thiago Pedreti
Cel: (21) 9.[illegible]-4814
Tel: (21) 3977-1723 / 3977-1748
Email: thiago@energoletrica.com.br

Informações e esclarecimentos comerciais, favor entrar em contato com:
ALOYSIO F.C. JUNIOR
Cel: (21) 99[illegible]-4829
Tel: (21) 3977-1723 / 3977-1748
Email: junior@energoletrica.com.br

www.energoletrica.com.br
Av. [illegible], 177 - Bonsucesso - Rio de Janeiro, RJ, 21.[illegible]
Tel: (21) 3977-1723 / 3977-1748 / Fax: (21) 2560-[illegible]

RSA

ENERGIÉTRICA

QUADROS E PAINÉIS ELÉTRICOS

ÍNDICE

1.0 APRESENTAÇÃO ---- 03
2.0 CONDIÇÕES COMERCIAIS ---- 04
2.1 PREÇOS ---- 04
2.2 SERVIÇOS INCLUSOS ---- 04
2.3 IMPOSTOS ---- 04
2.4 CLASSIFICAÇÃO FISCAL ---- 05
2.5 REAJUSTES ---- 05
3.0 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO ---- 05
4.0 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO ---- 05
4.1 VALIDADE DA PROPOSTA ---- 05
4.2 GARANTIA ---- 05
4.3 CANCELAMENTO ---- 05
4.4 RECISÃO ---- 06
4.5 ATRASOS DE PAGAMENTO ---- 06
4.6 LIMITE DE RESPONSABILIDADE ---- 06
4.7 CONDIÇÕES GERAIS ---- 06
5.0 CONDIÇÕES DE ENTREGA ---- 06
5.1 PRAZOS DE ENTREGA ---- 06
5.2 CONSIDERAÇÕES DE ENTREGA ---- 06
5.3 LOCAL DE ENTREGA ---- 06
5.4 EMBALAGEM ---- 07
5.5 ARMAZENAGEM ---- 07
6.0 DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO ---- 07

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

ENERGIELÉTRICA

OLHAR PARA PAINÉIS ELÉTRICOS

1.0. APRESENTAÇÃO:

Estando no mercado desde 2001, nossa missão é transformar Clientes em Parceiros ao fornecer produtos e serviços de alta qualidade, com custos competitivos e prazos alinhados com a necessidade de cada Cliente. Vem atuando com destaque no desenvolvimento de Painéis Elétricos para distribuição em Baixa e Média Tensão, eficientes, inovadores e em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes. O investimento nos processos de fabricação, tecnologia e recursos humanos, constitui base sólida para a criação de nossos produtos.
Presente em todos os estados brasileiros através de nossos parceiros de negócios. Nosso Know-how estende-se por vários segmentos, com destaque para as Instalações Industriais, Shopping Centers, Hipermercados, Hotéis, Data Centers, Hospitais, Refinarias, Rede Varejista, entre outros.

Adicionalmente à expertise para projetar e montar Painéis Elétricos, oferecemos também Serviços e Soluções em Automação de Sistemas Elétricos, agregando qualidade, segurança e eficiência em projeto de instalações elétricas industriais de baixa (BT), média (MT) e alta (AT).

Buscando aprimoramento contínuo em nossos processos de produção, conquistamos em 2010, a Certificação ISO 9001:2008 e em 2018, a transição para a Certificação ISO 9001:2015. Norma esta que, estabelece requisitos essenciais na capacitação dos nossos colaboradores, no monitoramento do ambiente de trabalho e no aperfeiçoamento do Sistema de Gestão da Qualidade, garantindo assim, mais qualidade nos materiais aplicados, produtos fornecidos e serviços prestados.

Ressaltamos nosso Certificado de Registro e Classificação Cadastral (CRC), junto a PETROBRAS para fornecimento de Painéis Elétricos de Baixa Tensão.

Somos licenciados para comercialização e montagem dos Painéis de Distribuição em BT Prisma P e G (TTA/PTTA) e Painéis de Distribuição em MT - SM6 e EVOTECH, conforme Norma NBR IEC 60439-1, junto à empresa SCHNEIDER ELECTRIC.

2.0. CONDIÇÕES COMERCIAIS:

2.1. PREÇOS:

DESCRIÇÃO DOS PAINÉIS	QNT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
PBT 2.1	1	205.700,00	205.700,00
QGBT	1	160.290,00	160.290,00
PBT UPS 2.1	1	107.460,00	107.460,00
PBT 3	1	144.670,00	144.670,00
QGFL1-1	1	28.970,00	28.970,00
QGFL-2	1	6.680,00	6.680,00
QDFAC-3	1	23.260,00	23.260,00
QGFE-4	1	39.460,00	39.460,00
QDFE - 3	1	10.040,00	10.040,00
QDL - E	1	6.660,00	6.660,00
DPST	8	12.560,00	100.480,00
VALOR TOTAL EM (R$)			833.670,00

Notas:

- Os Preços informados, são válidos para Pessoa Jurídica, estão expressos em Reais (R$) e são exclusivos para esta proposta;
- Os Preços informados, são válidos para vendas internas (Estado do RJ);
- Os Preços ofertados, tem com referência o mês atual.

2.2. SERVIÇOS INCLUSOS:

Segue abaixo, serviços inclusos em nosso fornecimento, em horário comercial, de segunda-feira à sexta-feira, de 8hs às 17hs, respeitando o intervalo para repouso e alimentação previstos por lei.

- Interligação das colunas na obra, no caso de painéis modulares (entregues separadamente);
- Comissionamento e Parametrização, no caso de (Inversores de Frequência, Soft-Start, Sistema de Transferência e Sistema da Automação).

Nota: O Cliente deverá entrar em contato com, no mínimo 03 dias úteis de antecedência para agendamento dos serviços. Caso o local não esteja liberado para o dia agendado e, não havendo comunicação do ocorrido, por parte do Cliente, será cobrado taxa de deslocamento da equipe ao local, no valor de R$ 650,00. Após o pagamento da taxa, será agendado uma nova data.

2.3. IMPOSTOS:

- Os Preços expressos em Reais (R$), foram estabelecidos nas condições econômicas vigentes no País, levando em consideração os impostos, Contribuições, Taxas e Encargos Sociais. O IPI, se devido, será incorporado aos Preços pelas alíquotas vigentes nas datas dos respectivos faturamentos;
- Os Preços previstos em contrato, será alterado caso ocorra Extinção, Criação, Majoração ou Diminuição de tributos incidentes sobre os mesmos;
- No caso de emissão de NF com endereço de faturamento para outro Estado da Federação (interestaduais), são válidos para clientes contribuintes de ICMS. Em caso de cliente não contribuinte de ICMS, os preços terão acréscimo do diferencial de ICMS (DIFAL), conforme EC 87/2015;
- Nos Preços ofertados, estão inclusos todos os tributos incidentes de acordo com a legislação vigente na

emissão da proposta, segue abaixo:
ICMS (20%)
PIS (1,65%)
COFINS (7,60%)
IPI (0%)

2.4. CLASSIFICAÇÃO FISCAL:

- NCM 8537.20.90

2.5. REAJUSTES:

O reajuste dos preços contratuais ocorrerá a cada 12 meses ou, caso exista reajuste dos fornecedores. Neste caso, o Cliente será comunicado com 30 dias de antecedência.

3.0. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

50%	Na aprovação do pedido;
50%	Na liberação dos quadros em fábrica.

Os pagamentos poderão ser feitos, da seguinte forma:

- Através de Transferência, Depósito ou Boleto Bancário.
- Cartão BNDES - Neste caso o preço ofertado será majorado em 3%, da seguinte forma: VALOR TOTAL / 0,97)

4.0. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO:

4.1. VALIDADE DA PROPOSTA:

- A presente proposta terá validade por 30 dias, a contar da data de sua apresentação. Após esse prazo, as condições deverão ser renegociadas.

4.2. GARANTIA:

- A garantia é válida por 12 (doze) meses, contados da data de entrega do painel, para montagem eletromecânica (barramento, isoladores, fiação, estrutura metálica);
- Os equipamentos instalados no painel, possuem garantia dos fabricantes, devendo ser respeitadas as normas dos mesmos e condições de operação;
- A assistência técnica será dada sem nenhum custo, no período da garantia, desde que seja comprovado defeito de fabricação e, antes de qualquer modificação no mesmo.

4.3. CANCELAMENTO:

No caso de cancelamento do pedido por parte do Cliente, serão aplicadas as seguintes taxas, sobre o valor do contrato:

25%	No cancelamento, até a aprovação dos desenhos;
50%	No cancelamento, após desenhos aprovados;
75%	No cancelamento, após início da fabricação;
100%	No cancelamento, após o processo de fabricação ter sido concluído.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

4.4. RESCISÃO:

No caso de rescisão contratual, as partes procederão a um acerto de contas, levando em consideração o valor dos serviços executados e/ou comprometidos e despesas decorrentes da rescisão para a ENERGILÉTRICA, contra o valor dos pagamentos até então recebidos por esta da contratante.

4.5. ATRASOS DE PAGAMENTO:

No caso de atraso no pagamento, o Cliente estará sujeito a multa de 3% sobre o respectivo valor em atraso, acrescido de juros de mora de 1% ao mês ou fração, desde a data de cada vencimento até a data do efetivo pagamento. Sendo que, também serão cobradas as despesas indiretas despendidas nas gestões frustradas de cobranças e encargos de financiamento.

4.6. LIMITE DE RESPONSABILIDADE:

A responsabilidade da ENERGILÉTRICA, por inexecução da presente oferta ou, especialmente por perdas e danos, lucros cessantes, danos morais, danos emergentes ou prejuízos decorrentes da execução deste contrato, fica a contratada, limitada ao montante equivalente a 10% do valor total contratado.

4.7. CONDIÇÕES GERAIS:

- A presente proposta será considerada como aceita, após recebimento da mesma, devidamente assinada pelo representante legal da empresa ou seu preposto;
- No caso de posterior envio de Pedido / Ordem de Compra, prevalecerá, no caso de divergência de informações, bem como, Dados, Valores e Prazos, as condições apresentadas nesta Proposta;
- Cada uma das partes, se comprometem a manter absoluto sigilo as informações, dados e documentos que vierem a receber uma da outra, assim como não fazer uso indevido destes.

5.0. CONDIÇÕES DE ENTREGA:

5.1. PRAZOS DE ENTREGA:

Projetos	Serão enviados até 10 dias úteis após a aprovação da proposta e colocação do pedido
Painéis	Serão entregues até 20 dias úteis após a aprovação dos projetos desde que tenha sido feito o pagamento do sinal

5.2. CONSIDERAÇÕES DE ENTREGA:

- O equipamento será considerado entregue, quando estiver concluído, vistoriado pelo nosso Controle de Qualidade e à disposição do Cliente para inspeção em fábrica;
- Caso o transporte seja de responsabilidade da ENERGILÉTRICA, qualquer reclamação relativa ao estado dos equipamentos, deverá ser feito por escrito, no ato da entrega, ou num prazo inferior a 15 dias corridos, contados da data de saída de nossa fábrica. Aso contrário, o fornecimento será automaticamente considerado aprovado e aceito.

5.3. LOCAL DE ENTREGA:

- Posto Obra - frete horizontal (em cima do caminhão) - Capital - RJ

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

ENERGILÉTRICA

QUADROS PAINÉIS ELÉTRICOS

5.4. EMBALAGEM:

O equipamento será embalado como segue abaixo:

- Painéis Autoportantes – Plástico bolha e cantoneiras.
- Painéis de Sobrepor – Caixas de papelão ou plástico bolha.

Nota: Para embalagem especial, como Palete com engradado de madeira, considerar no preço ofertado, um acréscimo de 3%.

5.5. ARMAZENAGEM:

Caso o Cliente, não possa receber ou retirar em nossa fábrica o equipamento em até 5 dias úteis, após a data de faturamento. Será cobrado uma taxa de armazenamento no valor de 1% do valor total, referente ao equipamento ao mês.

6.0. DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO:

Razão Social: ENERGILÉTRICA COMÉRCIO E MANUTENÇÃO DE QUADROS ELÉTRICOS LTDA
Endereço: Rua Gualba, 139 – Bras de Pina – Rio de Janeiro/RJ – Cep: 21215-070
Telefone: (21) 3977-1723 / 3977-1748
CNPJ: 04.336.936/0001-49
Insc. Est.: 77.155.180

Atenciosamente,

ENERGILÉTRICA PAINÉIS ELÉTRICOS

Cliente,

/ /
DATA DE APROVAÇÃO

REPRESENTANTE LEGAL OU PREPOSTO
ASSINATURA E CARIMBO

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Florianópolis (SC), 01 de setembro de 2023.

À
CTCEA/CISCEA/COMAER.
ICR - SETOR DE ORÇAMENTO - DI
RIO DE JANEIRO / RJ

ATT. Sr(a). PATRICIA SILVA

Ref.: Reforma Barramento Crítico Galeão – Rio de Janeiro

Prezados Senhores:

Temos o prazer de submeter à apreciação de V.Sas, nossa proposta técnica – comercial para fornecimento de Quadros Elétricos do Sistema Crítico de Energia para possibilitar a implantação do barramento redundante de energia elétrica da KF-GL, conforme informações recebidas e condições abaixo descritas.

1. ESCOPO DE FORNECIMENTO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
06.01.100	EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS		
06.01.121	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)		
06.01.121.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00
06.01.121.02	.02 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00
06.01.121.03	.03 - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.068 e 265.13.E01.DS.076	un	1,00
06.01.122	Painel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)		
06.01.122.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 320A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00
06.01.126	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST), 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	.02 - capacicade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1,00
06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)		
06.01.128.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)		
06.01.129.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1,00
06.01.129.02	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00

CLEMAR ENGENHARIA
END: Venâncio Gonçalo Bittencourt, 276 – Capoeiras | CEP: 88047-700 – Florianópolis/SC
FONE: (48) 3331-3000 – FAX: (48) 3331-3884 | E-mail: sc@clemar.com.br

06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)		
06.01.130.01	.01 - 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
06.01.133	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)		
06.01.133.01	.01 - 1Ø, 125Vcc, 16A (QDL-E), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076.	un	1,00
06.01.135	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE)		
06.01.135.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-4), conforme desenhos nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1,00
06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)		
06.01.136.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00
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 Getenciamento de Energia URGEs (URGE-KF / URGE-APP / URGE - DTCEA-TWR / Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	un	1,00
06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) 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)		
06.01.180.01	.01 - Vac 380V	un	8,00
01.07.000	**LOGÍSTICA (Fornecimento de acordo com o item 7.2 da Especificação 265.13.E00.EP.009)**		
01.07.100	Sistemas de Energia e de Automação Elétrica		
	01 - De acordo com a folha de checklist 01:		
	001 - PBT-2.1 / PBT-3	un	2,00
	002 - PBT-UPS-2.1	un	1,00
	003 - QGBT	un	1,00
	004 - QPST-3.2	un	1,00
	03 - De acordo com a folha de checklist 03:		
	009 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA - SIGE	un	1,00

2. **PREÇO COM IMPOSTOS**
O valor total deste fornecimento é de R$ 18.986.606,41 (dezoito milhões, novecentos e oitenta e seis mil, seiscentos e seis reais e quarenta e um centavos).

3. **IMPOSTOS**
- ICMS: 18% incluso.
- IPI: 9,75% incluso.
- PIS: 1,65% incluso.
- COFINS: 7,6% incluso.

4. **CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**
- 30% com o pedido, pagamento 30ddl;
- 70% conforme cronograma de entrega para cada item, pagamento 30ddl.

5. **PRAZO DE EXECUÇÃO**
- Projeto: 60 (sessenta);
- Fabricação: 150 (cento e cinquenta) dias (FAT);
- Fretes: 30 (trinta) dias após FAT.

6. **FRETE**
- Inclusos, CIF entregue na obra.

7. **RESPONSÁVEL COMERCIAL**
Urian Braciani
Fone: (48) 3331-3084
E-mail: urian@clemar.com.br

Eng. Viviane Machado Viegas Lúcio
Fone: (48) 3331-3047
E-mail: viviane@clemar.com.br

8. **RESPONSÁVEL TÉCNICO**
Eng. Ednei Piva
Gerente de Contratos
Fone: (48) 3331-3944
Cel: (48) 98842-1309
E-mail: ednei.piva@clemar.com.br

9. **VALIDADE DA PROPOSTA**
- 90 (noventa) dias após emissão deste documento.

10. **DADOS CADASTRAIS**
Clemar Engenharia Ltda.
Rua Ver. Osvaldo Bittencourt nº 276 – Carianos

88047-700 – Florianópolis (SC)

CGC: 83.932.418/0001-64
I.E. nº 250.233.010
I.M. nº 001569-5

11. NÃO COTADO
- Equipamentos, materiais e serviços não descritos na planilha.

12. CONFIDENCIALIDADE
Todas as informações contidas nesse documento são de caráter confidencial e de propriedade da Clemar Engenharia Ltda., não podendo ser copiadas, reproduzidas, transferidas, publicadas ou distribuídas, no todo ou em parte, sob pena de responsabilização na forma da lei.

13. ANEXOS
- Planilha de Preços Rev00.

Atenciosamente.

Urian Braciani

Urian Braciani.
Departamento Comercial

RSA

CTCEA

CISCEA

SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA COMERCIAL 443/DI/2023 — DATA: 6/10/2023

SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ) - DTCEA-GL

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DATEF-GL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
06.01.100	EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS				
06.01.121	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)				
06.01.121.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	R$ 1.041.948,47	R$ 1.041.948,47
06.01.121.02	.02 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	R$ 989.985,74	R$ 989.985,74
06.01.121.03	.03 - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1,00	R$ 883.362,60	R$ 883.362,60
06.01.122	Painel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)				
06.01.122.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1,00	R$ 701.532,38	R$ 701.532,38
06.01.126	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST), capacidade de curto-circuito de 200kA, corrente de descarga 140kA para 8/20µs, corrente de impulso 50kA para 10/350µs (conforme UL 1449 ed.3)				
06.01.126.01	.02 - capacidade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1,00	R$ 94.335,08	R$ 94.335,08
06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)				
06.01.128.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho nº's 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	R$ 188.245,94	R$ 188.245,94
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)				
06.01.129.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nº's 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1,00	R$ 209.483,20	R$ 209.483,20
06.01.129.02	.02 - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos nº's 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	R$ 86.364,53	R$ 86.364,53
06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)				
06.01.130.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL do EF), sobrepor, conforme desenhos nº's 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.075.	un	1,00	R$ 47.300,00	R$ 47.300,00
06.01.133	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)				
06.01.133.01	.01 - 1Ø, 125Vca, 16A (QDL-E), conforme desenhos nº's 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076.	un	1,00	R$ 46.274,07	R$ 46.274,07
06.01.135	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE)				
06.01.135.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-3), conforme desenhos nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1,00	R$ 364.589,03	R$ 364.589,03
06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)				
06.01.136.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos nº's 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1,00	R$ 27.318,38	R$ 27.318,38
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 URGEs (URGE-KP / URGE-APP / URGE - DTCEA-TWR / Comm/Integração do SIGE ao OGTEC	un	1,00	R$ 13.191.006,69	R$ 13.191.006,69
06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) composto de varistores com proteção térmica e fusíveis de proteção, capacidade de curto-circuito de 200kA, corrente máxima de descarga por linha de 300kA para 8/20µs, corrente nominal de descarga por linha de 20kA(UL) / 40kA(IEC) para 8/20µs, para instalação em caixa de alumínio IP68 acoplada ao quadro (conforme UL 1449 ed.3)				
06.01.180.001	Vcc 380V	un	8,00	R$ 47.178,20	R$ 377.425,63
01.07.000	LOGÍSTICA (Fornecimento de acordo com o item 7.2 da Especificação 265.13.E00.EP.009)				
01.07.100	Sistemas de Energia e de Automação Elétrica				
	01 - De acordo com a folha de checklist 01:				
	001 - PBT-2.1 / PBT-3	un	2,00	R$ 96.758,77	R$ 193.517,54
	002 - PBT-UPS-2.1	un	1,00	R$ 133.625,22	R$ 133.625,22
	003 - QGBT	un	1,00	R$ 76.510,72	R$ 76.510,72
	004 - QPST-3.2	un	1,00	R$ 17.968,59	R$ 17.968,59
	03 - De acordo com a folha de checklist 03:				
	009 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA - SIGE	un	1,00	R$ 395.732,60	R$ 395.732,60
				TOTAIS	18.986.046,41

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

LGE ENGENHARIA	**LGE ELETRÔNICA LTDA** Rod. Anhanguera Km 296 - Distrito Industrial CEP: 14.140-000 – Cravinhos-SP

Assunto:

PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL

Nº 3100/2023 – REV.01

Cliente: Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo - CISCEA

Rev.	0	1	2	3	4	5	6	Rev.	0	1	2	3	4	5	6	Rev.	0	1	2	3	4	5	6
Página	Rev. da cada página							Página	Rev. da cada página							Página	Rev. da cada página						
1	X	X						35								69							
2	X	X						36								70							
3	X	X						37								71							
4	X	X						38								72							
5	X	X						39								73							
6	X	X						40								74							
7	X	X						41								75							
8	X	X						42								76							
9	X	X						43								77							
10	X	X						44								78							
11	X	X						45								79							
12	X	X						46								80							
13	X	X						47								81							
14	X	X						48								82							
15	X	X						49								83							
16	X	X						50								84							
17								51								85							
18								52								86							
19								53								87							
20								54								88							
21								55								89							
22								56								90							
23								57								91							
24								58								92							
25								59								93							
26								60								94							
27								61								95							
28								62								96							
29								63								97							
30								64								98							
31								65								99							
32								66								100							
33								67								101							
34								68								102							

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

LGE ENGENHARIA	Cliente: Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo			
	Título: Proposta Técnica/Comercial			
Nº Doc.: 3100/2023	Execução: 27/09/2023	Autor: Rodolfo Moreira	Rev: 1	Pág.: 2

Índice

1. APRESENTAÇÃO 3
2. OBJETIVOS: 4
3. PREMISSAS BÁSICAS 4
3.1. Local / Cliente final Estação de Apoio ao Controle Aéreo de Surucucu (RR) 4
3.2. Documentos de Referência: 4
4. PROPOSTA TÉCNICA: 4
4.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS: 4
4.1.1 FORNECEDORES / FABRICANTES: 4
4.1.1.2. NORMAS APLICÁVEIS: 4
4.1.1.3. PAINEL MODULAR - BAIXA TENSÃO 5
4.1.1.4. PAINEL de SOBREPOR - BAIXA TENSÃO: 6
4.1.1.5. BARRAMENTO: 8
4.1.1.6. FIAÇÃO DE FORÇA E CONTROLE 9
4.1.1.7. IDENTIFICAÇÃO 10
4.2. ENSAIOS 10
4.2.1. ENSAIOS DE ROTINA 10
4.2.2. ENSAIOS DE TIPO 11
5. REAJUSTES: 13
6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 13
7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO 14
7.1. VALIDADE DA PROPOSTA 14
7.2 GARANTIA: 14
7.3. CANCELAMENTO 14
7.4 RESCISÃO 14
7.5 ATRASOS DE PAGAMENTO 14
7.6 LIMITE DE RESPONSABILIDADE 15
7.7 CONDIÇÕES GERAIS 15
7.8 CONDIÇÕES DE ENTREGA: 15
7.9 PRAZOS DE ENTREGA: 15
7.10 LOCAL DE ENTREGA: 16
7.11 DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO: 16

1. APRESENTAÇÃO

Constituída em1991, na cidade de Ribeirão Preto – SP a Empresa LGE ENGENHARIA, tendo como objetivo a Montagem Elétrica Industrial. Atualmente, com sede própria na Rod Anhanguera Cravinhos - SP, contamos com uma Empresa inovadora e classificada entre as melhores nas Área Elétrica, Automação, Instrumentação, Mecânica e Civil, voltada ao Desenvolvimento Industrial.

A diretoria da Empresa está comprometida com a qualidade dos serviços prestados e a satisfação de seus Clientes. Superar objetivos tem sido nossa meta para mantermos a Empresa sempre em um Nível de Qualidade Internacional. Para tanto, desenvolvemos Projetos e executamos Montagens Industriais, em órgãos públicos e privados, dentro das Normas Técnicas e Critérios de Modernidade.

nosso know-how estende-se por vários segmentos, com destaque para as instalações Industriais de Data Centers, Shopping Centers, Hipermercados, Hotéis, Hospitais, Portos, Aeroportos, Refinarias, Rede Varejista, entre outros, oferecendo Serviços e Soluções, agregando qualidade, segurança e eficiência em projeto de instalações elétricas industriais de baixa (BT), média (MT) e alta (AT). Montagens de painéis elétricos automação em BT (TTAB/TTA) e painéis de distribuição em MT, conforme Norma NBR IEC 60439-1

2. OBJETIVOS:
REFORMA BARRAMENTO CRÍTICO GALEÃO – RIO DE JANEIRO

3. PREMISSAS BÁSICAS

3.1. Local / Cliente final
GALEÃO

3.2. Documentos de Referência:
Solicitação 445/DI/2023

4. PROPOSTA TÉCNICA:

4.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

4.1.1 FORNECEDORES / FABRICANTES:
Os fornecedores dos principais equipamentos/componentes considerados para elaboração desta proposta foram;

Equipamento:	Fabricante:
Painéis de Média Tensão	ABB – Asea Brown Boveri
Painéis de Baixa Tensão	ABB – Asea Brown Boveri
Sige / Automação	ABB – Asea Brown Boveri
Grupo Moto Gerador	MTU – Rolls Royce Power Systems AG
Transformadores	Itaipu Industria de Transformadores
Eletrocentro (painéis BT e MT)	ABB – Asea Brown Boveri
DPST	NVENT HOFFMAN

4.1.1.2. NORMAS APLICÁVEIS:

O desenvolvimento dos projetos, serviços e fornecimento de equipamentos terão como referência as exigências e recomendações das normas Brasileiras da ABNT vigentes:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR IEC 60439-1 – Conjunto de manobras em baixa tensão;
- NBR 6808 – Dispositivos de Comando e Proteção;

- NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

4.1.1.3. PAINEL MODULAR - BAIXA TENSÃO

Características Elétricas Principais:

Classe de Tensão	0,69 kV
Tensão Nominal	380 V
Frequência	60 Hz
Icc Simétrica Eficaz	Até 25 kA

Condições de Serviço:

Temperatura Ambiente	35ºC
Altitude	< 1000m
Tipo de Ambiente	Normal (não corrosivo, Não Marítimo, Área não classificada.
Topo de instalação	Abrigada, afastado de parede, sobre piso elevado
Dissipação térmica externa	35ºC
Dissipação térmica interna	40ºC
Forma de Dissipação	Natural

Características Mecânicas:

Consiste em painel com estrutura autoportante, do tipo TTA/PTTA, de acordo com a NBR IEC 60439-1 e demais normas citados no item 4.1.1, com invólucro fabricado em chapa de aço carbono pré galvanizadas especialmente selecionadas, tratamento com estrutura elementar e acesso ao interior do painel feita por porta frontal, constituída de vedação de borracha de neoprene injetada, grau de proteção IP-30, dobradiças embutidas e fecho de ação rápida. Toda a estrutura, tampas laterais, traseira, superior e inferior aparafusadas, de forma a permitir um sistema totalmente rígido e com grande resistência mecânica, com forma de segregação 2B.

O painel será constituído de base soleira com altura de 100mm para melhor apoio, transporte de forma a permitir montagem lado a lado. A Espessura da chapa será constituída conforme segue:

Estrutura	1,9mm
Portas	1,9mm
Fechamentos	1,9mm
Placa de montagem	2,5mm

Tratamento / Pintura / Cor De Acabamento:

Antes da pintura todas as partes metálicas passarão por tratamento químico de desengraxe e fosfatização.

Todas partes metálicas internas e externas serão constituídas com pintura eletrostática (tinta à pó híbrido, a base de resina de poliéster espessura média de 100 µm. Nas partes internas o acabamento será na cor BEGE RAL 9001. As placas de montagens serão galvanizadas. Nas partes externas o acabamento será nas seguintes cores relacionadas na tabela a diante:

EQUIPAMENTOS	COR
LINHA 1	[illegible]
LINHA 2	[illegible]
Comum as Linhas 1 e 2	[illegible]

4.1.1.4. PAINEL de SOBREPOR - BAIXA TENSÃO:

Características Elétricas Principais:

Classe de Tensão	0,69 kV
Tensão Nominal	220 V
Frequência	60 Hz
Icc Simétrica Eficaz	Até 10 kA

Condições de Serviço:

Temperatura Ambiente	35ºC
Altitude	< 1000m
Tipo de Ambiente	Normal (não corrosivo, Não Marítimo, Área não classificada.
Topo de instalação	Abrigada, afastado de parede, sobre piso elevado
Dissipação térmica externa	35ºC
Dissipação térmica interna	40ºC

Características Mecânicas:

Consiste caixa para montagem elétrica, com invólucro fabricado em chapa de aço carbono pré galvanizadas especialmente selecionadas, tratamento com estrutura elementar e acesso ao interior do painel feita por porta frontal, constituída de vedação de borracha de neoprene injetada, grau de proteção IP-54, dobradiças embutidas e fecho de ação rápida.

O painel constituído flange inferior ou superior, de acordo com a necessidade do projeto. A Espessura da chapa constituída conforme segue:

Estrutura	1,9mm
Portas	1,9mm
Fechamentos	-
Placa de montagem	2,5mm

Pintura / Cor De Acabamento:

Antes da pintura todas as partes metálicas passarão por tratamento químico de desengraxe e fosfatização.
Todas partes metálicas internas e externas serão constituídas com pintura eletrostática (tinta à pó híbrido, a base de resina de poliéster espessura média de 100 µm. Nas partes internas o acabamento na cor BEGE RAL 9001. As placas de montagens na cor LARANJA 2,5Y R6/14. Nas partes externas o acabamento nas seguintes cores relacionadas na tabela a diante:

EQUIPAMENTOS	COR
LINHA 1	[illegible]
LINHA 2	MUNSELL verde-[illegible]
Comum as Linhas 1 e 2	[illegible]

4.1.1.5. BARRAMENTO:

Constituído de barras de cobre nu (com 99% de pureza, no mínimo), com secção retangular dimensionado para suportar a corrente nominal dos circuitos instalados, de forma a suportar, sem danificar por esforços mecânicos, dinâmicos e térmicos a que estão sujeitos pelo consumo exigido na instalação em função das correntes de abertura, fechamento e curto-circuito, especificados em projeto.

Para os barramentos horizontais, as emendas, por imposição de limites no volume transportável, ocorrem apenas nos pontos em que o quadro elétro tenha que ser secionado.

Os barramentos verticais de forma contínua, são instalados sem admissão e emendas.

Características Complementares

Material	Cobre Eletrolítico
Tratamento superficial	Nitrato de Prata
Isolação	Sem
Identificação	Faixas Pintadas
Elevação de Temperatura nas Conexões	65ºC
Temperatura ambiente	40ºC
Fixação	Isolador epóxi Não Inflamável – Dimensionado para suportar os esforços elétricos e dinâmicos da corrente de curto-circuito do sistema.
Codificação de cores:	Fase A / R / L1 = Amarelo Fase B / S / L2 = Branco

Fase C / T / L3 = Cinza

Neutro = Azul Claro

Terra (PE)= Verde

4.1.1.6. FIAÇÃO DE FORÇA E CONTROLE

Composta por condutores flexíveis, formados por fios de cobre eletrolítico, resistentes a propagação de chamas, com isolamento mínimo de 750V. Será utilizado terminais pré-isolados apropriados para a conexão e identificados por meio de anilhas em todos os pontos de conexão. Executada sem emendas e acondicionadas em canaletas plásticas perfuradas ou por meio de chicote com braçadeiras plásticas.

Características Complementares

Material	Cobre eletrolítico	
Isolação	PVC Antichama 750V – 70ºC	
Força:	A / R / L1	= Amarelo
Força:	B / S / L2	= Branco
Força:	C / T / L3	= Cinza
Neutro:	(N)	= Azul Claro
Terra :	(PE)	= Verde

Codific. control./Medição:	Tensão-Medição/Proteção	= Amarelo/Branco/Cinza - #2,5mín.
	Corrente- Medição/Proteção Amarelo/Branco/Cinza	= Amarelo/Branco/Cinza - #2,5mín.
	Comando Vca (fase)	= Preto -
	Comando Vca(neutro)	= Azul Claro -
	Comando Terra (PE)	= Verde -
	Comando Vcc–Polo Posit.	= Vermelho -
	Comando Vcc–Polo Negat.	= Azul Escuro -
	Serviços Auxiliares–Fase	= Laranja -
	Serviços Auxiliares–Neutro	= Laranja -
	Livre de Potencial (SIGE)	= Marrom –

Codif. de fase de Força:	= Preto -
Codif. de Neutro:	= Azul - Claro
Codif. de Aterramento:	= Verde/Amarelo -

4.1.1.7. IDENTIFICAÇÃO

Material	Placa de Acrílico
Plaqueta Externa dos Componentes	Placa de Acrílico
Plaqueta Interna dos Componentes	Etiqueta de vinil Adesivo
Cabeamento de Força e Controle	Anilha Plástica numerada
Dados técnicos	Alumínio Anodizado, em baixo relevo

4.2. ENSAIOS

Todos os ensaios dos equipamentos descritos neste documento serão realizados em conforme às normas vigentes e citadas no item 4.1.2 e podemos destacar:

4.2.1. ENSAIOS DE ROTINA

Segue abaixo, relação de ensaios de rotina, que são executados na inspeção final do produto em nossa unidade fabril:

- ✔ Teste de Tensão Aplicada no Barramento;
- ✔ Teste de Tensão Aplicada na Fiação;
- ✔ Teste de Funcionamento Elétrico e Mecânico;
- ✔ Teste de Continuidade de Fiação;
- ✔ Teste de Resistencia de Isolamento;
- ✔ Exame Visual, Dimensional e Funcionamento;
- ✔ Verificação de Pintura e Acabamento Geral.

Caso o cliente opte por acompanhar os ensaios de rotina em fábrica, comunicaremos a data prevista para a realização dos mesmos. Caso contrário, enviaremos ao cliente os respectivos relatórios de testes.

4.2.2. ENSAIOS DE TIPO

Segue abaixo, relação de ensaios de tipo, onde o fabricante disponibiliza os relatórios de aprovação exigidos por norma, realizados em laboratório.

- ✓ Ensaio de Elevação de Temperatura;
- ✓ Ensaio de Tensão Aplicada;
- ✓ Ensaio de Grau de Proteção;
- ✓ Ensaio de Operação Mecânica;
- ✓ Ensaio de Curto-circuito de Curta Duração;
- ✓ Ensaio de Impulso Atmosférico;
- ✓ Ensaio de Proteção Contra Arco Interno.
- ✓

4.4. PLANILHA DE PREÇO DO OBETIVO:

PLANILHA DE QUANTIDADE / ORÇAMENTÁRIA SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ) - DTCEA-GL OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL				UNID.	QUANT
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT		
06.01.100	EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS				
06.01.121	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)				
06.01.121.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 980.374,52	R$ 980.374,52
06.01.121.02	.02 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 963.254,89	R$ 963.254,89
06.01.121.03	.03 - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1	R$ 1.054.258,74	R$ 1.054.258,74
06.01.122	Painel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)				
06.01.122.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 320A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 696.745,21	R$ 696.745,21
06.01.126	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST), 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	.02 - capacidade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1	R$ 116.515,05	R$ 116.515,05

06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)				
06.01.128.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 44.490,61	R$ 44.490,61
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)				
06.01.129.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1	R$ 315.724,50	R$ 315.724,50
06.01.129.02	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 42A (QGFL-2), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 36.635,90	R$ 36.635,90
06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)				
06.01.130.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL da KF), sobrepor, conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.075.	un	1	R$ 55.414,45	R$ 55.414,45
06.01.133	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)				
06.01.133.01	.01 - 1Ø, 125Vcc, 16A (QDL-B), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076.	un	1	R$ 20.724,74	R$ 20.724,74
06.01.135	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE)				
06.01.135.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-4), conforme desenhos n° 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1	R$ 378.204,10	R$ 378.204,10
06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)				
06.01.136.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos n°s 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 44.989,20	R$ 44.989,20
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 URGEs (URGE-KF / URGE-APP / URGE - DTCEA-TWR / Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	un	1	R$ 4.186.100,00	R$ 4.186.100,00

06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) 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)				
06.01.180.01	.01 - Vac 380V	un	8	R$ 51.197,78	R$ 409.582,24
01.07.000	LOGISTICA (Fornecimento de acordo com o item 7.2 da Especificação 365.13.E00.EP.009)				
01.07.100	Sistemas de Energia e de Automação Elétrica				
	01 - De acordo com a folha de checklist 01:				
	001 - PBT-2.1 / PBT-3	un	2	R$ 93.988,73	R$ 187.977,46
	002 - PBT-UPS-2.1	un	1	R$ 31.906,75	R$ 31.906,75
	003 - QGBT	un	1	R$ 50.462,62	R$ 50.462,62
	004 - QPST-3.2	un	1	R$ 6.141,04	R$ 6.141,04
	03 - De acordo com a folha de checklist 03:				
	009 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA - SIGE	un	1	R$ 204.011,67	R$ 204.011,67
					R$ 9.763.413,69

5. REAJUSTES:

O reajuste dos preços contratuais ocorrerá a cada 12 meses ou, caso exista reajuste dos fornecedores.

Neste caso, o Cliente será comunicado com 30 dias de antecedência.

6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

À combinar

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

7.1. VALIDADE DA PROPOSTA

- A presente proposta terá validade por 180 dias, a contar da data de sua apresentação. Após esse prazo, as condições deverão ser renegociadas.

7.2 GARANTIA:

- A garantia é válida por 12 (doze) meses, contados da data de entrega do painel, para montagem eletromecânica (barramento, isoladores, fiação, estrutura metálica);
- Os equipamentos instalados no painel, possuem garantia dos fabricantes, devendo ser respeitadas as normas dos mesmos e condições de operação;
- A assistência técnica será dada sem nenhum custo, no período da garantia, desde que seja comprovado defeito de fabricação e, antes de qualquer modificação no mesmo.

7.3. CANCELAMENTO

No caso de cancelamento do pedido por parte do Cliente, serão aplicadas as seguintes taxas, sobre o valor do contrato:

25% No cancelamento, até a aprovação dos desenhos;

50% No cancelamento, após desenhos aprovados;

100% No cancelamento, após início da fabricação.

7.4 RESCISÃO

No caso de rescisão contratual, as partes procederão a um acerto de contas, levando em consideração o valor dos serviços executados e/ou comprometidos e despesas decorrentes da rescisão para a LGE, contra o valor dos pagamentos até então recebidos por esta da contratante.

7.5 ATRASOS DE PAGAMENTO

No caso de atraso no pagamento, o Cliente estará sujeito a multa de 3% sobre o respectivo valor em atraso, acrescido de juros de mora de 1% ao mês ou fração, desde a data de cada vencimento até a data do efetivo pagamento. Sendo que, também serão cobradas as despesas indiretas despendidas nas gestões frustradas de cobranças e encargos de financiamento.

7.6 LIMITE DE RESPONSABILIDADE

A responsabilidade da LGE ENGENHARIA, por inexecução da presente oferta ou, especialmente por perdas e danos, lucros cessantes, danos morais, danos emergentes ou prejuízos decorrentes da execução deste contrato, fica a contratada, limitada ao montante equivalente a 10% do valor total contratado.

7.7 CONDIÇÕES GERAIS

- A presente proposta será considerada como aceita, após recebimento da mesma, devidamente assinada pelo representante legal da empresa ou seu preposto;
- No caso de posterior envio de Pedido / Ordem de Compra, prevalecerá, no caso de divergência de informações, bem como, Dados, Valores e Prazos, as condições apresentadas nesta Proposta;
- Cada uma das partes, se comprometem a manter absoluto sigilo as informações, dados e documentos que vierem a receber uma da outra, assim como não fazer uso indevido destes.

7.8 CONDIÇÕES DE ENTREGA:

Frete para Macapá/AP incluso no valor dos itens;

7.9 PRAZOS DE ENTREGA:

- ✓ **Projetos:** à Combinar.
- ✓ **Painéis:** à Combinar.

7.10 LOCAL DE ENTREGA:

À Combinar

7.11 DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO:

Razão Social: LGE ELETRÔNICA LTDA

Matriz: Rodovia Anhanguera Km 298 - Caixa Postal 150 Distrito Industrial
Cravinhos /SP - CEP: 14.140-000 Fone / Fax: (16) 3951.8855

E-mail para DANFE: financeiro@lgeengenharia.com.br

E-mail para contato: lge@lgeengenharia.com.br / comercial@lgeengenharia.com.br

C.N.P.J.: 66.012.014/0001-33 **Inscrição Estadual:** 279.073.224.110

Inscrição Municipal: 6550 **JUCESP:** 352.101.828-21

Atenciosamente,

L.G.E. ELETRÔNICA LTDA	L.G.E. ELETRÔNICA LTDA	L.G.E. ELETRÔNICA LTDA
CNPJ. 66.012.014/0001-33	CNPJ. 66.012.014/0001-33	CNPJ. 66.012.014/0001-33
IGOR ANTONIO GRITTI MARQUES	EVANDO PEREIRA MARQUES	CELSO JOSÉ BARCELLOS LEITE
CREA-SP: 2611929947	CRC:138170	CREA:5062623620
ENGENHEIRO ELETRICISTA	DIRETOR COMERCIAL	DIRETOR TÉCNICO

RSA

SQUARE

10 ANOS

Proposta Orçamentária para REFORMA BARRAMENTO CRÍTICO – GALEÃO RIO DE JANEIRO

CISCEA – comissão de implantação do sistema de controle do espaço aéreo

Proposta Nº 2023-54-10

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

SQUARE 10

Proposta Nº 2023-54-10

Ribeirão Preto, 21 de setembro de 2023

À

CISCEA – COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

Prezado Cliente,

Temos a enorme satisfação em apresentar-lhe nossa Proposta Nº 2023-54-10

Esperamos atender vossas expectativas, transformando nossas vontades em realidade.

SQUARE

Atenciosamente,

Douglas Alves
Diretor Comercial
douglas@squareautomacao.com.br
+55 16 3951-8855
+55 16 9 9781-0258

Revisão	Descrição	Data
0	Emissão Inicial	21/09/2023

APRESENTAÇÃO

SOBRE A EMPRESA

A **SQUARE** é especializada no fornecimento de soluções, compostas de produtos e serviços, que englobam todos segmentos a **10 anos**, contamos com colaboradores altamente capacitados e com larga vivencia profissional em toda cadeia de fornecimento e em sistema Turn Key.

Fundada em 2009 a **SQUARE** tem como diferencial a proximidade com seus clientes durante todas as fases do projeto, gerando segurança no momento da definição de seus investimentos.

O contato direto entre corpo técnico da **SQUARE** e seus clientes proporciona transparência e trás excelência nos projetos realizados, maior produtividade e satisfação de seus clientes.

PRODUTOS E SERVIÇOS

- Controladores lógicos programáveis (CLPs)
- Interface homem-máquina (IHMs)
- Sistema de supervisão (SCADAs)
- Plano diretor de automação industrial (PDAs)
- Projetos de instalação de instrumentação
- Programação de controladores (CLPs) e SDCD
- Programação IHMs
- Parametrização de instrumentos de campo
- Comissionamento e Startup
- Operação Assistida
- Consultoria;
- Treinamentos;
- Especificação de equipamentos e materiais
- Gerenciamento e coordenação de obras
- Montagem eletromecânica
- Sistema de alarme de incêndio
- Sistema de iluminação de emergência
- Sistema de CFTV
- Sistema de Aterramento e SPDA
- Painéis e Remotas de Automação
- Painéis, CCMs, QGBTs
- Relatório técnico de inspeção (RTI)
- Adequação NR-10
- Sistema TurnKey

SEGMENTOS DE ATUAÇÃO

- Agricultura
- Alimentício
- Construção
- Educação
- Geração de Energia
- Saneamento (ETA, ETE)
- Sucroenergético
- Siderurgia
- Vidro e Cerâmica
- Óleo e Gás
- Papel e Celulose
- Armazenamento de Grãos, Algodoeiras;
- Industria em geral
- Vestuário
- Frigoríficos
- Logística
- Comunicação
- PCHs, CGHs
- Química
- Farmacêutica

MISSÃO Oferecer Serviços, Soluções Integradas Inovadoras com Foco em Qualidade e Aumento da

VISÃO Atuar com Excelência sendo assim Referência no mercado com

VALORES Responsabilidade com Nossos Clientes e Fornecedores, Satisfação e Segurança de Nossos

Proposta Técnica

1. ESCOPO DE FORNECIMENTO

Proposta Orçamentária para REFORMA BARRAMENTO GALEÃO RIO DE JANEIRO

2. PROPOSTA TÉCNICA

Para os equipamentos propostos, o projeto, teste e valores nominais de montagem serão em conformidade com todas as normas aplicáveis ao equipamento, ao qual destam as seguintes normas:

NBR IEC 61439 Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão

NBR IEC 60947-2 Disjuntores de Baixa Tensão

NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão

NR10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NFPA 110 Standard for Emergency and Standby Power Systems

IEC 62271-1 para aplicação em geral

IEC 62271-200 para o Conjunto de Manobra de Média Tensão

IEC 62271-100 para os disjuntores

IEC 60071-2 para a coordenação do isolamento

IEC 60529 para o grau de proteção

SQUARE

2.1. CARACTERÍSTICAS DOS PAINÉIS:

2.1.1.Fabricantes

Os fabricantes dos principais componentes e materiais a serem utilizados são:

ABB – WEG- EATON

3 SERVIÇOS DE ENGENHARIA BÁSICA:

3.1. Automação

3.1.1.1.Consolidação da arquitetura do sistema de controle, de maneira a garantir a aplicação das melhores e mais atuais tecnologias existentes e ainda a perfeita integração com os sistemas existentes em campo;

3.1.1.2.Especificação Funcional;

3.1.1.3.Consolidação da Lista de I/O (Entradas e Saídas);

3.1.1.4.Lista de Equipamentos Monitorados;

3.1.1.5.Manual de Operação do SIGE;

3.1.1.6.Manual de Manutenção do SIGE;

3.1.1.7.Elaboração do Caderno de Testes;

3.1.1.8.Plano de Treinamento do SIGE;

3.1.1.9.Especificação Técnica de todos os dispositivos referente à Automação, por exemplo os CLPs Redundantes, Cartões Ethernet, remotas com comunicação Modbus-TCP com seus respectivos pontos de I/O, Switches Gerenciáveis, Módulos de Comunicação para Disjuntores e equipamentos Elétricos, Servidores e Estações de Operação e Engenharia, Gateway e conversores quando necessários.

3.1.1.10.Elaboração do Mapa de Memória.

3.2.Engenharia de Sistema

3.2.1. Automação – Lógica do PLC

3.2.1.1.Reunião com o Cliente para alinhamento do cronograma das atividades;

3.2.1.2.Configuração e geração dos códigos (Lógica, intertravamento, sequenciamento, automatismo, etc) do sistema de controle em conformidade com os Padrões do Cliente e atendendo as Especificações Técnicas.

3.2.1.3.As Configurações serão realizadas e desenvolvidas nas linguagens de programações de acordo com a Norma ***IEC61131-3***.

3.2.1.4.Todas as rotinas e lógicas de controles serão comentadas para facilitar a manutenção.

3.2.1.5.Todas as configurações, blocos lógicos de acionamento, intertravamento, sequenciamento, terão seu acesso liberados por senhas que serão entregues para que seja possível uma futura intervenção de manutenção ou ampliação do Sistema.

3.2.1.6.Faz parte do escopo de fornecimento da SQUARE o espelhamento de todos os IO's dos controladores e remotas, bem como o desenvolvimento de todas as lógicas de controle, sequenciamento, receitas, comandos e intertravamentos do sistema.

3.2.2. Automação – Redes de Comunicação

3.2.2.1.Desenvolver as configurações de redundância dos CLPs de acordo com a **Arquitetura Consolidada.**

3.2.2.2.Desenvolver as configurações de comunicação entre os CLP's Redundantes e as Remotas de Campo através da rede Ethernet Modbus-TCP.

3.2.2.3.Desenvolver as configurações de comunicação entre os CLP's Redundantes e os Disjuntores, Relés de Proteção e dispositivos elétricos que serão conectados à rede de Automação através da rede Ethernet Modbus-TCP.

Nota.: ***Caso exista algum equipamento que não é compatível com a Rede Ethernet Modbus-TCP, será analisado individualmente e implementado a melhor solução de comunicação atendendo as Especificações Técnicas.***

3.2.2.4.Todo o sistema de proteção de energia que são os relés de proteção e medidores de energia estarão interligados pela rede Modbus TCP e Modbus RTU quando não forem compatíveis com a Rede Ethernet diretamente.

3.2.2.5.Desenvolver as configurações da comunicação dos Switches Gerenciáveis para atender o perfeito funcionamento do sistema de acordo com as Especificações Técnicas.

3.2.2.6.Efetuar a programação dos Multimedidores, Disjuntores e Relês de Proteção no que se refere a comunicação com a Rede Ethernet Modbus-TCP com os CLPs e Sistema de Supervisão.

3.2.3. Elétrica – Painéis de Controle e Painéis de Automação

3.2.3.1.Faz parte do escopo de fornecimento da SQUARE os serviços de elaboração dos Diagrama Elétricos do Painel de Controle com PLC Redundante.

3.2.3.2.Faz parte do escopo de fornecimento da SQUARE os serviços de elaboração dos Diagrama Elétricos de todos os Painéis Remotos do Sistema.

3.3.Testes de Aceitação em Fábrica (FAT)

Simulação e testes dos acionamentos, intertravamentos, sequenciamento e automatismo do sistema;

Teste de aceitação em fábrica (FAT), simulando entradas e saídas nos controladores, situações de falha de redes, comunicação do controlador com as Remotas, dispositivos de acionamento (Disjuntores, Relés de Proteção), leitura dos Multimedidores e ativos de rede como Switches, testes de telas e drivers, gerando relatórios dos ensaios.

SQUARE

4. DOCUMENTAÇÃO

4.1.1.Documentação De Fornecimento

Após recebimento do pedido aprovado, a SQUARE, irá elaborar os desenhos conforme padrão das Normas ABNT, com simbologia padrão IEC/ABNT, serão disponibilizados em arquivo digital, tamanho A4 e serão enviadas em arquivo formato PDF por meio eletrônico, para aprovação do cliente.

- ✓ Capa;
- ✓ Índice;
- ✓ Folha de Dados;
- ✓ Diagrama Unifilar e/ou Trifilar;
- ✓ Desenho Mecânico (Vista Frontal e Corte);
- ✓ Diagrama Funcional;
- ✓ Lista de plaquetas de identificação;
- ✓ Lista de DE – PARA
- ✓ Lista de materiais dos painéis elétricos fabricados.

Além dos itens relacionados anteriormente, que irão compor a documentação de cada painel, também será fornecido para cada painel:

- Elaboração de lista de interligação "de-para" para a execução de anilhas para identificação dos cabos a serem utilizados na interligação para utilização durante o Comissionamento/start-up.
- Cronograma de fabricação detalhado;

4.1.2.SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Além da fabricação e testes dos equipamentos mencionados nos itens anteriores desta proposta, também fará parte deste escopo:

- Treinamento operacional elétrico do painel durante o comissionamento/start-up.

- Elaboração de desenhos certificados "as-built em campo" (específicos de interligação).

- Fornecimento de Data Book.

5. PROPOSTA COMERCIAL

5.1. CONDIÇÕES GERAIS:

- A presente proposta será considerada como aceita, após recebimento da mesma, devidamente assinada pelo representante legal da empresa ou seu preposto;
- No caso de posterior envio de Pedido / Ordem de Compra, prevalecerá, no caso de divergência de informações, bem como, Dados, Valores e Prazos, as condições apresentadas nesta Proposta;
- Cada uma das partes, se comprometem a manter absoluto sigilo as informações, dados e documentos que vierem a receber uma da outra, assim como não fazer uso indevido destes.

5.1.1.EMBALAGEM

O equipamento será embalado como segue:

✓ Primeira camada com Plástico bolha, segunda camada com papelão corrugado, terceira camada com plástico liso na cor preta e cantoneira. Após a locação no Caminhão a ser transportado, os invólucros serão enlonados;

6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

A combinar

7. VALOR

PLANILHA DE QUANTIDADE / ORÇAMENTÁRIA SÍTIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ) - DTCEA-GL OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL				UNID.	QUANT
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT		
06.01.100	EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS				
06.01.121	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)				
06.01.121.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 1.100.358,15	R$ 1.100.358,15
06.01.121.02	.02 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 1.090.500,86	R$ 1.090.500,86
06.01.121.03	.03 - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1	R$ 1.170.648,90	R$ 1.170.648,90
06.01.122	Painel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)				
06.01.122.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 320A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 768.161,59	R$ 768.161,59
06.01.126	Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST), capacidade de curto-circuito de 200kA, corrente de descarga 50kA para 8/20µs, corrente de impulso 50kA para 10/350µs (conforme UL 1449 edição				
06.01.126.01	.02 - capacicade continuo de 160A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080	un	1	R$ 111.563,16	R$ 111.563,16
06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)				
06.01.128.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 46.826,36	R$ 46.826,36
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)				
06.01.129.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1	R$ 365.419,53	R$ 365.419,53
06.01.129.02	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 37.947,46	R$ 37.947,46
06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)				
06.01.130.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL da KF), sobrepor, conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.075.	un	1	R$ 40.446,84	R$ 40.446,84
06.01.133	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)				
06.01.133.01	.01 - 1Ø, 125Vcc, 16A (QDL-E), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076.	un	1	R$ 22.517,43	R$ 22.517,43
06.01.135	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE)				

SQUARE

06.01.135.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-4), conforme desenhos nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1	R$ 362.281,70	R$ 362.281,70
06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)				
06.01.136.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 52.871,30	R$ 52.871,30
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 URGEs (URGE-KF / URGE-APP / URGE - DTCEA-TWR / Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	un	1	R$ 4.707.953,55	R$ 4.707.953,55
06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) 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 acoplável ao quadro (conforme UL 1449 etc).				
06.01.180.01	.01 - Vac 380V	un	8	R$ 58.652,17	R$ 469.217,36
01.07.000	LOGÍSTICA (Fornecimento de acordo com o item 7.2 da Especificação 265.13.E00.EP.009)				
01.07.100	Sistemas de Energia e de Automação Elétrica				
	01 - De acordo com a folha de checklist 01:				
	001 - PBT-2.1 / PBT-3	un	2	R$ 112.347,25	R$ 224.694,50
	002 - PBT-UPS-2.1	un	1	R$ 43.139,95	R$ 43.139,95
	003 - QGBT	un	1	R$ 64.523,24	R$ 64.523,24
	004 - QPST-3.2	un	1	R$ 5.759,95	R$ 5.759,95
	03 - De acordo com a folha de checklist 03:				
	009 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA - SIGE	un	1	R$ 255.220,51	R$ 255.220,51
					R$ 10.940.052,34

Valor: R$ 10.940.052,34 (Dez milhões, novecentos e quarenta mil, cinquenta e dois reais e trinta e quatro centavos)

RSA

SQUARE 10

8. TIPO DE FATURAMENTO

Todos impostos estão inclusos.

9. GARANTIA

Período de 12 (doze) meses, contados da entrega CIF no cliente final dos painéis.

10. CONDIÇÕES DE ENTREGA

A combinar.

Atenciosamente,

Douglas Alves
Diretor Comercial

SQUARE

Rua Vereador Migue Cury, 15 - Cravinhos SP – 14140-000
www.squareautomacao.com.br

Fone +55 (16) 3951-8855
comercial@squareautomacao.com.br

RSA

adkl.zeller

PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL

CISCEA | ADKL-PP-589-23 | Rev.: E| Data: 29/09/2023

ADKL ZELLER ELETRO SISTEMAS LTDA
Rua André Rocha, 1702, Taquara, Rio de Janeiro – RJ, CEP: 22710-561
CNPJ: 01.598.794/0001-08 | IE: 85.915.657
Tel.: +55 21 3171-6000 | Site: www.adkl.com.br

RSA

adkl.zeller

A
CISCEA
A/C: Sra. Patrícia Silva
Telefone: (21) 96482-4418
E-mail: patriciasilva@ciscea.gov.br

Referência do cliente: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL
Prezado(s),

Submetemos a vossa apreciação, nossa Proposta Técnica e Comercial para o fornecimento de equipamentos e serviços abaixo descritos.

- **Histórico de Revisão:**
  - Emissão Inicial.

Atenciosamente,

Thalisson Alves	Engª Mônica Correia
Dept. Técnico Comercial	Coordenadora de Orçamentos
Tel.: (21) 3171-6000 / (21) 96255-3168	Tel.: (21) 3171-6000 / (21) 96255-3168
E-mail: comercial@adkl.com.br	E-mail: monica.correia@adkl.com.br

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

adki.zeller

APRESENTAÇÃO 4

1. CONDIÇÕES COMERCIAIS 5

1.1. PREÇOS LÍQUIDOS 5

1.2. TIPO DE OPERAÇÃO 7

1.3. IMPOSTOS 7

1.4. FRETE/SEGURO 7

1.5. EMBALAGEM 7

1.6. GARANTIA 7

1.7. VALIDADE DA OFERTA 7

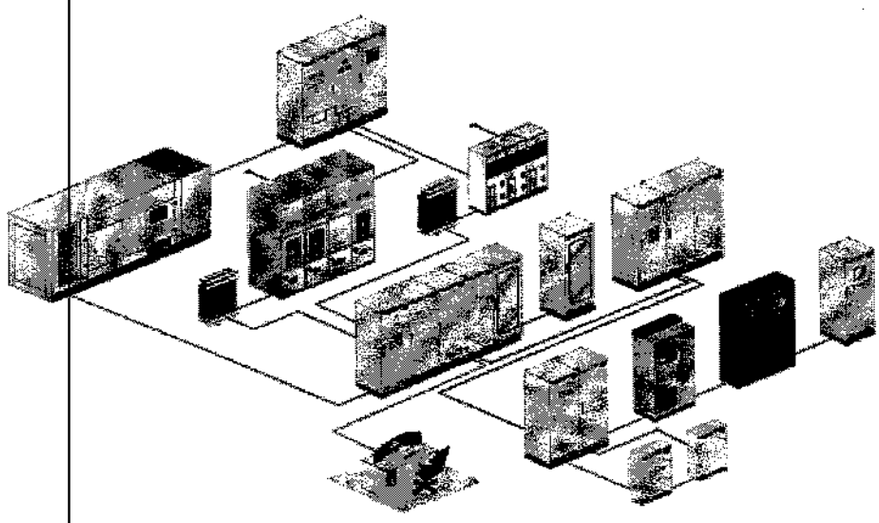
Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

adkl.zeller

APRESENTAÇÃO

A ADKL Zeller é uma empresa de engenharia elétrica e de automação, capacitada e disposta a integrar soluções em projetos industriais. Desenvolvemos uma metodologia unificada e completa, atuando em todo o processo, desde a criação do projeto, a fabricação de painéis e a implantação em campo, inclusive com sistema de supervisão e treinamento, além de sistema de prevenção de manutenção na confiabilidade.



É com muito orgulho que a ADKL ZELLER, em duas décadas de experiência e mais de 4800 cases de sucesso, está sempre participando de grandes e importantes projetos em todo o território nacional, para as maiores empresas do mercado. A ADKL oferece um mix de produtos de automação e integração de sistemas, com soluções completas, de standard mundial, em Controladores Lógicos Programáveis e Painéis Elétricos.

DEIF PowerShield Serviço autorizado de Schneider Electric EcoXpert GUTOR by Schneider Electric dun & bradstreet

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

adki.zeller

1. CONDIÇÕES COMERCIAIS

1.1. PREÇOS LÍQUIDOS

PLANILHA DE QUANTIDADE / ORÇAMENTÁRIA SITIO/LOCAL: RIO DE JANEIRO (RJ) - DTCEA-GL OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL					
ITEM	**DISCRIMINAÇÃO**	**UNID.**	**QUANT**	**VL. unit.**	**VL.Tot.**
06.01.100	**EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS**				
06.01.121	Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT)				
06.01.121.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1600A (PBT-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 549.718,81	R$ 549.718,81
06.01.121.02	.02 - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 520.397,38	R$ 520.397,38
06.01.121.03	.03 - Classe 1,0kV, 3Ø, 400A (QGBT), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1	R$ 296.313,26	R$ 296.313,26
06.01.122	Painel de Distribuição em Baixa Tensão via UPS (PBT-UPS)				
06.01.122.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 320A (PBT-UPS-2.1), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.	un	1	R$ 254.961,95	R$ 254.961,95
06.01.128	Quadro de Distribuição de Força para Ar Condicionado (QDFAC)				
06.01.128.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 125A (QDFAC-3), conforme desenho nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 154.091,83	R$ 154.091,83
06.01.129	Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)				
06.01.129.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 200A (QGFL-1), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.077	un	1	R$ 145.511,00	R$ 145.511,00
06.01.129.02	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 63A (QGFL-2), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 120.311,72	R$ 120.311,72
06.01.130	Quadro de Força e Luz (QDFL)				
06.01.130.01	.01 - Classe 1kV, 3Ø, 40A (QDFL da KF), sobrepor, conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.068 e 265.13.E01.DS.075.	un	1	R$ 34.501,94	R$ 34.501,94
06.01.133	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)				
06.01.133.01	.01 - 1Ø, 125Vcc, 16A (QDL-E), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.068 e 265.13.E01.DS.076.	un	1	R$ 21.755,04	R$ 21.755,04
06.01.135	Quadro Geral de Força para Equipamentos (QGFE)				
06.01.135.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 250A (QGFE-4), conforme desenhos nº 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076	un	1	R$ 182.736,01	R$ 182.736,01

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

adkl.zeller

06.01.136	Quadro de distribuição de força de equipamentos (QDFE)				
06.01.136.01	.01 - Classe 1,0kV, 3Ø, 150A (QDFE-3), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.081.	un	1	R$ 76.071,58	R$ 76.071,58
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 URGEs (URGE-KF / URGE-APP / URGE - DTCEA-TWR / Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	un	1	R$ 3.296.248,12	R$ 3.296.248,12
06.01.180	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) 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)				
06.01.180.01	.01 - Vac 380V	un	8	R$ 47.054,01	R$ 376.432,11
01.07.000	LOGÍSTICA (Fornecimento de acordo com o item 7.2 da Especificação 265.13.E00.EP.009)				
01.07.100	Sistemas de Energia e de Automação Elétrica				
	01 - De acordo com a folha de checklist 01:				
	001 - PBT-2.1 / PBT-3	un	2	Incluso no item	
	002 - PBT-UPS-2.1	un	1	Incluso no item	
	003 - QGBT	un	1	Incluso no item	
	004 - QPST-3.2	un	1	Incluso no item	
	03 - De acordo com a folha de checklist 03:				
	009 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA - SIGE	un	1	Incluso no item	
VALOR TOTAL DA PROPOSTA				R$ 6.829.050,72	

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

adkl.zeller

1.2. TIPO DE OPERAÇÃO

- Tipo de Cliente: Não contribuinte
- Estado de Destino: RJ
- Destino do produto: Consumidor Final

1.3. IMPOSTOS

- Inclusos

1.4. FRETE/SEGURO

- CIF (Sem descarga)
- Segunda-feira à sexta-feira, de 8:00h às 17:00h, respeitando o intervalo para repouso ou alimentação previstos em lei.

1.5. EMBALAGEM

- Os Painéis serão acondicionados em plástica bolha com cantoneira em PE (polietileno expandido).

1.6. GARANTIA

- A garantia dos equipamentos terá prazo de 12 (doze) meses contados da emissão da nota fiscal e aplica-se exclusivamente aos defeitos de componentes, não abrangendo problemas de má utilização, estocagem, instalações inadequadas, quedas e outros sujeitos a avaliação da ADKL ZELLER ELETRO SISTEMAS LTDA.

1.7. VALIDADE DA OFERTA

- 20 dias.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.121.02	SERVIÇO: Painel de Distribuição em Baixa Tensão (PBT) - Classe 1,0kV, 3Ø, 1200A (PBT-3), conforme desenho nº 265.13.E01.DS.066.		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
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00		35,46	283,68
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00		26,39	1.055,60
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00		32,05	1.282,00
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA					2.621,28
	ENCARGOS SOCIAIS					
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL					**2.621,28**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-08_06	PBT - 3	un	1,00000		966.808,41	966.808,41
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL					**966.808,41**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	969.429,69
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**969.429,69**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.121.02
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	PBI - 3

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA-PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	144.670,00	657.710,72	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	1.086.744,51	284.363,79	1.086.744,51
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	1.057.243,62	254.862,90	1.057.243,62
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	1.202.848,11	400.467,39	1.202.848,11
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	520.397,38	281.983,34	520.397,38

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
50,42%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	802.380,72	404.546,66	966.808,41

Q = quantidade de valores obtidos	5	**ESTIMATIVA** (Preço Unitário)
		966.808,41

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme Inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.121.03	SERVIÇO: 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		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
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	35,46	283,68
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	26,39	1.055,60
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	32,05	1.282,00
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	2.621,28
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**2.621,28**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-09_06	QGBT	un	1,00000	992.297,34	992.297,34

Observações:

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

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**992.297,34**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	994.918,62
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**994.918,62**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.121.03
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QGBT

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	160.290,00	574.984,02	***Desconsiderado***
CLEMAR - PROPOSTA 443/D1/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	879.873,32	144.599,30	879.873,32
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	1.104.721,36	369.447,34	1.104.721,36
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	1.235.172,14	499.898,12	***Desconsiderado***
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	296.313,26	438.960,76	***Desconsiderado***

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
58,67%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	**735.274,02**	**431.414,32**	**992.297,34**

Q = quantidade de valores obtidos	5	**ESTIMATIVA (Preço Unitário)**
		992.297,34

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
. CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.122.01	SERVIÇO: Painel 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.		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
C88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	35,46	283,68
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	26,39	1.055,60
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	32,05	1.282,00
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				2.621,28
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**2.621,28**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-10_06	PBT-UPS 2.1	un	1,00000	657.518,26	657.518,26
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**657.518,26**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				660.139,54
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**660.139,54**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.122.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	PBT-UPS 2.1

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	107.460,00	440.046,61	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	835.157,60	287.650,99	835.157,60
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	728.651,96	181.145,35	728.651,96
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	811.301,54	263.794,93	811.301,54
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	254.961,95	292.544,66	254.961,95

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
55,66%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	**547.506,61**	**304.751,67**	**657.518,26**

Q = quantidade de valores obtidos	5	**ESTIMATIVA (Preço Unitário)**
		657.518,26

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.126.01	SERVIÇO: Quadro de Proteção Contra Surtos e Transientes (QPST) - capacicade contínua de 100A, conforme (QPST-3.2) desenho nº 265.13.E01.DS.067 e 265.13.E01.DS.080		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	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	116,88
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-11_06	QPST - 3.2	un	1,00000	117.427,62	117.427,62
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**117.427,62**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	117.544,50
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**117.544,50**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.126.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QPST - 3.2

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	112.303,67	5.123,95	*Não aplicável*
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	122.656,09	5.228,47	*Não aplicável*
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	117.323,71	104,51	*Não aplicável*

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
3,60%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	117.427,62	4.227,00	*Não aplicável*

Q = quantidade de valores obtidos	3	ESTIMATIVA (Preço Unitário) 117.427,62

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.128.01	SERVIÇO: 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.		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	2,00		32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00		26,39	52,78
					(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	116,88
					ENCARGOS SOCIAIS	
					(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-12_06	QDFAC-3	un	1,00000		81.622,93	81.622,93
					(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**81.622,93**
					CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	81.739,81
					BDI	
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**81.739,81**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.128.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QDFAC-3

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	23.260,00	68.014,95	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	188.245,94	96.970,99	*Desconsiderado*
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	44.490,61	46.784,34	44.490,61
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	46.286,36	44.988,59	46.286,36
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	154.091,83	62.816,88	154.091,83

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
72,98%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	**91.274,95**	**66.615,49**	**81.622,93**

Q = quantidade de valores obtidos	5	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		81.622,93

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalístico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	116,88
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-13_06	QGFL-1	un	1,00000	223.572,90	223.572,90
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**223.572,90**

Observações:		
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação , conforme especificação técnica	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	223.689,78
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**223.689,78**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.129.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QGFL-1

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	28.970,00	184.051,65	***Desconsiderado***
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	209.483,20	3.538,45	209.483,20
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	315.724,50	102.702,85	315.724,50
SQUARE - PROPOSTA 2023-54.10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	365.419,53	152.397,88	***Desconsiderado***
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	145.511,00	67.510,65	145.511,00

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
56,42%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	213.021,65	120.181,70	223.572,90

Q = quantidade de valores obtidos	5	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		223.572,90

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme Inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.129.02	SERVIÇO: 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.		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	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	116,88
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-14_06	QGFL-2	un	1,00000	53.649,30	53.649,30
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**53.649,30**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	53.766,18
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**53.766,18**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.129.02
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QGFL-2

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	6.680,00	50.907,92	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	86.364,53	28.776,61	86.364,53
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	36.635,90	20.952,02	36.635,90
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	37.947,46	19.640,46	37.947,46
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	120.311,72	62.723,80	*Desconsiderado*

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
70,23%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	57.587,92	40.444,33	53.649,30

Q = quantidade de valores obtidos	5	**ESTIMATIVA** (Preço Unitário) **53.649,30**

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalístico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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
						(A) CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS - TOTAL		

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	UND	CONSUMO	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	116,88
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-15_06	QDFL-KF	un	1,00000	39.415,81	39.415,81
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**39.415,81**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	39.532,69
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**39.532,69**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.130.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QDFL-KF

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	47.300,00	7.884,19	*Não aplicável*
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	35.414,45	4.001,36	*Não aplicável*
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	40.446,84	1.031,03	*Não aplicável*
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	34.501,94	4.913,87	*Não aplicável*

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
12,90%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	39.415,81	5.083,81	*Não aplicável*

Q = quantidade de valores obtidos	4	ESTIMATIVA (Preço Unitário) 39.415,81

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.133.01	SERVIÇO: Quadro de Distribuição de Luz (QDL) - 1Ø, 125Vcc, 16A (QDL-E), conforme desenhos nºs 265.13.E01.DS.066 e 265.13.E01.DS.076.		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	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				116,88
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-16_06	QDL-E	un	1,00000	21.665,74	21.665,74
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**21.665,74**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				21.782,62
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**21.782,62**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.133.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QDL-E

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	6.660,00	16.926,26	***Desconsiderado***
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	46.274,07	22.687,81	***Desconsiderado***
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	20.724,74	2.861,52	20.724,74
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	22.517,43	1.068,83	22.517,43
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	21.755,04	1.831,22	21.755,04

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
54,09%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	**23.586,26**	**12.758,68**	**21.665,74**

Q = quantidade de valores obtidos	5	**ESTIMATIVA** (Preço Unitário)
		21.665,74

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este Item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.135.01	SERVIÇO: 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		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	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				116,88
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-17_06	QGFE-4	un	1,00000	321.952,71	321.952,71
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**321.952,71**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				322.069,59
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**322.069,59**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.135.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QGFE-4

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.00 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	41.660,00	224.234,17	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	364.589,03	98.694,86	364.589,03
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	378.204,10	112.309,93	378.204,10
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	362.281,70	96.387,53	362.281,70
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	182.736,01	83.158,16	182.736,01

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
50,13%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	**265.894,17**	**133.297,41**	**321.952,71**

Q = quantidade de valores obtidos	5	**ESTIMATIVA** (Preço Unitário) **321.952,71**

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
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

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	2,00	32,05	64,10
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	26,39	52,78
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	116,88
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**116,88**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-18_06	QDFE-3	un	1,00000	41.726,29	41.726,29
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**41.726,29**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	41.843,17
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**41.843,17**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.136.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	QDFE-3

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
ENERGILETRICA PROPOSTA 0722/23-C-REV.00 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	10.040,00	32.218,09	*Desconsiderado*
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	27.318,38	14.939,71	27.318,38
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV.01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	44.989,20	2.731,11	44.989,20
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	52.871,30	10.613,21	52.871,30
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	76.071,56	33.813,47	*Desconsiderado*

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
53,17%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	42.258,09	22.470,65	41.726,29

Q = quantidade de valores obtidos	5	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		41.726,29

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.150	SERVIÇO: 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		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
				(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-19_06	SIGE	un	1,00000	4.216.504,62	4.216.504,62

Observações:

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

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**4.216.504,62**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	4.216.504,62
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**4.216.504,62**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.150
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	SIGE

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	13.586.819,29	7.027.736,00	*Desconsiderado*
LGE - PROPOSTA 3100/2023 - REV 01 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	4.390.111,67	2.168.971,62	4.390.111,67
SQUARE - PROPOSTA 2023-54-10 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	4.963.154,06	1.595.929,23	4.963.154,06
ADKL - PROPOSTA - ADKL-PP-569-23 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	3.296.248,12	3.262.835,17	3.296.248,12

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
62,53%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	6.559.083,29	4.101.420,32	4.216.504,62

Q = quantidade de valores obtidos	4	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		4.216.504,62

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.180.01	SERVIÇO: Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) - Vac 380V		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	0,85	32,05	27,24
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90	26,39	23,75
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	50,99
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**50,99**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-20_06	DPST	un	1,00000	21.545,84	21.545,84
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**21.545,84**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	21.596,83
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**21.596,83**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.180.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	DPST

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
EC COMPONENTS - PROPOSTA 1683	21.545,84	0,00	21.545,84
CLEMAR - PROPOSTA 443/DI/2023 - ANEXA AO ITEM 06.01.121.01	47.178,20	25.632,36	47.178,20

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média dos Valores Obtidos** será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
Menos do que 3 valores obtidos	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	Média ou menor valor das cotações	Desvio Padrão dos valores obtidos	Média dos elementos do Subconjunto
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Item 4.2.b.5	21.545,84	não aplicável	*não aplicável*

Q = quantidade de valores obtidos	2	ESTIMATIVA (Preço Unitário) 21.545,84

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, este Item foi projetado para atender a demanda necessária do projeto, não sendo um equipamento de prateleira e de utilização comum em outros projetos. Por ser um equipamento personalistico as necessidades do projeto, não se encontra no Painel de Preços e em sites especializados, tornando-se necessária a pesquisa direta com fornecedores conforme inciso IV do art. 5º da IN 73/2020.Foram solicitadas um total de 6 (SEIS) propostas onde 2(DOIS) fornecedores apresentaram proposta e 4 (QUATRO) fornecedores não responderam até o fechamento do orçamento.

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.180.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

EC COMPONENTS

PROPOSTA COMERCIAL 001683

EC COMPONENTS	**Cliente:**	COMANDO DA AERONAUTICA	**Data:**
Av. Paulista 1636 - Cj 4, 15º Andar - Sala11	**Endereço:**	A/N GENERAL JUSTO, 160 PREDIO CISCEA	18/07/2023
SAO PAULO - SP 01310-200	**Cidade/Estado:**	RIO DE JANEIRO - RJ	
+55 (11) 97063-3151	**Contato:**	TÉC° PATRÍCIA SILVA	
C. N. P. J.:41.001.356/0001-79	**Telefone:**	21 2123-8584 samaranogueira@cisceea.gov.br	

Referência: BARRAMENTO CRITICO G

Seq	Código	Descrição	Clas. Fiscal	QTD	UN	Valor Unit.	Valor Merc.	ICMS	IPI	ICM ST	Prazo Max.
01	TDX2005277/480	PROTETOR,SURTO,TDX2005,3P,277/	85363000	8,00	PC	R$ 19.631,74	R$ 157.053,92	4,00%	9,75%	1,00%	até 120 dias

** CONDIÇÕES DESTA PROPOSTA **

Regime Tributário: LUCRO PRESUMIDO.
Impostos inclusos

Frete:	EX WORKS - INDAIATUBA
Cond. Pagamento:	28 DIAS
Validade da Proposta:	10 dias a partir da emissão
Moeda:	R$

Sub Total	R$	157.053,92
Valor IPI	R$	15.312,76
Vlr. ICMS ST		-
Total Geral	R$	172.366,68

Atenciosamente

Elio Cirelli
+55 11 97063-3151
Email: ecirelli@ecomponents.com.br

Endereço de nosso Centro de Distribuição:
Rod. Engenheiro Ermenio de Oliveira Penteado (SP-075), s/n – KM 54,5
Bairro: Itaici - Cidade: Indaiatuba/SP - CEP 13340-600

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	quinta-feira, 13 de julho de 2023 15:59
Para:	"antonio.zeller@adkl.com.br"
Cc:	"comercial@adkl.com.br"
Assunto:	Solicitação de Proposta -BARRAMENTO CRITICO GALEÃO
Anexos:	ADKL.docx; 265.13.L00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.ER.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.065.00.pdf; 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.067.00.pdf; 265.13.E01.DS.068.00.pdf; 265.13.E01.DS.075.00.pdf; 265.13.E01.DS.076.00.pdf; 265.13.E01.DS.077.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.E01.DS.081.00.pdf

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.
Téc° Patricia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA
CTCEA

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	quinta-feira, 13 de julho de 2023 16:03
Para:	'erika.andrade@energiletrica.com.br'; 'junior@energiletrica.com.br'; 'wagner.carvalho@energiletrica.com.br'
Assunto:	Solicitação de Proposta -BARRAMENTO CRITICO GALEÃO
Anexos:	265.13.L00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.065.00.pdf; 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.067.00.pdf; 265.13.E01.DS.068.00.pdf; 265.13.E01.DS.075.00.pdf; 265.13.E01.DS.076.00.pdf; 265.13.E01.DS.077.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.E01.DS.081.00.pdf; ENERGILETRICA.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.
Téc° Patrícia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA
CTCEA

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De: Patricia Silva (IOR)
Enviado em: quinta-feira, 13 de julho de 2023 16:06
Para: "comercial@igeengenharia.com.br"
Cc: "igor_agm@hotmail.com"; "engenharia3@igeengenharia.com.br"
Assunto: Solicitação de Proposta -BARRAMENTO CRITICO GALEÃO
Anexos: 265.13.L00.CL.002.00.pdf; 265.13.E00.EP.000.00.pdf; 265.13.E01.DS.065.00.pdf; 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.067.00.pdf; 265.13.E01.DS.068.00.pdf; 265.13.E01.DS.075.00.pdf; 265.13.E01.DS.076.00.pdf; 265.13.E01.DS.077.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.E01.DS.081.00.pdf; LGE.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.
Téc° Patrícia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA
CTCEA

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

Patricia Silva (IOR)

De:	Patricia Silva (IOR)
Enviado em:	quinta-feira, 13 de julho de 2023 16:08
Para:	'Comercial - Square'
Assunto:	Solicitação de Proposta -BARRAMENTO CRITICO GALEÃO
Anexos:	265.13.L00.CL002.00.pdf; 265.13.E00.EP.009.00.pdf; 265.13.E01.DS.065.00.pdf; 265.13.E01.DS.066.00.pdf; 265.13.E01.DS.067.00.pdf; 265.13.E01.DS.068.00.pdf; 265.13.E01.DS.075.00.pdf; 265.13.E01.DS.076.00.pdf; 265.13.E01.DS.077.00.pdf; 265.13.E01.DS.080.00.pdf; 265.13.E01.DS.081.00.pdf; SQUARE.docx

Prezado fornecedor, considerando a expertise dessa empresa no ramo de sistemas de energia, direcionadas à cogeração de energia, a CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo vem, por este documento, solicitar ao Senhor proposta de preços (materiais, equipamentos e/ou serviços) para compor orçamento para futuro processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

A CISCEA é a Unidade Militar do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades relacionadas com a implantação de projetos voltados para o desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de outros projetos de interesse do COMAER que lhe são atribuídos, bem como atua na modernização de sistemas já implantados. Salientamos que o Controle do Espaço Aéreo frequentemente requer sistemas de ponta para sua nobre missão.

Tê-lo como representante em nosso banco de dados de fornecedores e, consequentemente, incluí-lo em nosso orçamento figurando como uma das referências, é motivo de satisfação para a gestão de Infraestrutura do nosso Sistema. O atendimento a esta solicitação possibilita que a inclusão desta empresa em nosso processo, tornando-a conhecida do nosso futuro contratado e aumentado assim a possibilidade de uma possível concretização de fornecimento de (equipamentos e/ou serviços).

Nesse sentido, encaminho a essa respeitada empresa a solicitação de proposta de preços em anexo para apreciação e precificação.

Contando com o pleno apoio, agradeço antecipadamente a atenção dispensada.

Respeitosamente,

At.
Téc° Patricia Silva
Setor IOR / GI
CTCEA/CISCEA
CTCEA

1

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO:	SERVIÇO:		UNIDADE:
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm²		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	0,0957	32,05	3,07
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0957	26,39	2,53
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	5,60
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**5,60**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	1,0500000	15,54	16,32
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**16,32**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	21,92
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**21,92**

Observações:

SINAPI - 96971 - Adaptada

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.206.02	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm²		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
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0337	26,39	0,89
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0337	32,05	1,08
				(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
867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	1,1000000	46,47	51,12
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**51,12**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	53,09
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**53,09**

Observações:

SINAPI - 96977

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.207.01	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm²	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	0,029	32,05	0,93
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029	26,39	0,77
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	1,70
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**1,70**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094	9,45	0,09
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	1,97	2,45
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**2,54**

Observações:

SINAPI - 91926

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	4,24
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**4,24**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.207.02	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Multipolar 3x#2,5mm²	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	0,029	32,05	0,93
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029	26,39	0,77
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				1,70
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**1,70**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00940	9,45	0,09
3283/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v	M	1,00000	6,90	6,90
Observações:	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**6,99**
SINAPI - 91926, adaptada com substituição de insumo	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				8,69
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**8,69**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.01	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #6,0mm²	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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,051	32,05	1,63
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,051	26,39	1,35
				(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 UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00940	9,45	0,09
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 MM2	M	1,24340	5,22	6,49
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**6,58**

Observações:

SINAPI - 91931

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	9,56
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**9,56**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL** | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.209.02	**Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #10,0mm²**	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	0,0760	32,05	2,44
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0760	26,39	2,01
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	4,45
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**4,45**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00940	9,45	0,09
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	1,24340	8,56	10,64
Observações:				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**10,73**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	15,18
	SINAPI - 91933			BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**15,18**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.03	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #16,0mm²	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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140	32,05	3,65
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140	26,39	3,01
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	6,66
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	6,66

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094	9,45	0,09
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	1,2434	13,64	16,96
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	17,05
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	23,71
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	23,71

Observações:

SINAPI - 91935

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.04	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #25,0mm²		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
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06080	26,39	1,60
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06080	32,05	1,95
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	3,55
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**3,55**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	9,45	0,09
996	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 25 MM2	M	1,015	21,15	21,47
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**21,56**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	25,11
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**25,11**

Observações:

SINAPI - 92984

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.05	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #35,0mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0697	32,05	2,23
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0697	26,39	1,84
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	4,07
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**4,07**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
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	29,89	30,34
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**30,43**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	34,50
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**34,50**

Observações:

SINAPI - 92986

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: **IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL** | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.209.06	**Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #50,0mm²**	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	0,08300	32,05	2,66
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08300	26,39	2,19
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	4,85
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**4,85**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	1,01500	44,20	44,86

Observações:

SINAPI - 92988

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**44,86**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	49,71
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**49,71**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.209.07	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #70,0mm²	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	0,10070	32,05	3,23
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10070	26,39	2,66
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	5,89
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**5,89**

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	61,83	62,76
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**62,85**

Observações:

SINAPI - 92990

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	68,74
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**68,74**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL | Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.209.08	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #95,0mm²	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	0,1228	32,05	3,94
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1228	26,39	3,24
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				7,18
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				7,18

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	1,0150	80,28	81,48
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				81,57
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				88,75
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**88,75**

Observações:

SINAPI - 92992

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.09	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #120,0mm²		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
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14500	26,39	3,83
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14500	32,05	4,65
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	8,48
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	8,48

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 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	1,01500	104,98	106,55
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09

Observações:

SINAPI - 92994

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	106,64
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	115,12
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	115,12

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.209.10	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #150,0mm²	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	0,17150	32,05	5,50
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17150	26,39	4,53
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	10,03
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**10,03**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	1,01500	127,18	129,09
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**129,18**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	139,21
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**139,21**

Observações:

SINAPI - 92996

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.11	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe ténnica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #185,0mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2025	32,05	6,49
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2025	26,39	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
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	156,22	158,56
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090000	9,45	0,09
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**158,65**

Observações:

SINAPI - 92998

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	170,48
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**170,48**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.12	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #240,0mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2510	32,05	8,04
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2512	26,39	6,63
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				14,67
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**14,67**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	1,01500	207,59	210,70
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09

Observações:

SINAPI - 93000

(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**210,79**
CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	225,46
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**225,46**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.13	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x1,5mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2510	32,05	8,04
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2512	26,39	6,63
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	14,67
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**14,67**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
18451/SEINFRA	CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 x 1,5 mm²	M	1,00000	2,57	2,57
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**2,57**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	17,24
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**17,24**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.14	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	32,05	3,85
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	26,39	3,17
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				7,02
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**7,02**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
971/ORSE	Fio flexível 2 x 2,5mm²	M	1,0000000	4,70	4,70
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**4,70**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)				11,72
	BDI				
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL				**11,72**

Observações:

ORSE-5023,adaptada com substituição de insumos, conforme especificação técnica

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.209.15	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#2,5mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	32,05	4,49
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	26,39	3,69
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	8,18
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**8,18**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
I6140/SEINFRA	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5MM2	M	1,0000000	4,65	4,65
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**4,65**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	12,83
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**12,83**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA — **COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.209.16	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 3x#4,0mm²	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	0,04000	32,05	1,28
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04000	26,39	1,06
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				2,34
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				**2,34**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	1,00000	11,53	11,53
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL				**11,62**

Observações:		
Montagem de composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	13,96
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**13,96**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.210.01	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1 kV - Multipolar 12x1,0mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	32,05	6,41
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	26,39	5,28
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		11,69
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		11,69

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
I8472/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 12 x 1,0 mm²	M	1,00000	7,00	7,00
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		7,09
			CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)		18,78
			BDI		
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL		18,78

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.210.02	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 24x#1,0mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	32,05	6,41
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	26,39	5,28
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		11,69
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		**11,69**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
I8475/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 25 x 1,0 mm²	M	1,00000	19,95	19,95
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09

Observações:		
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, próximos ao solicitado pelo projeto,conforme especificação técnica	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**20,04**
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	31,73
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**31,73**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.210.03	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 25x#1,0mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	32,05	6,41
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	26,39	5,28
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	11,69
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	11,69

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
I8475/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 25 x 1,0 mm²	M	1,00000	19,95	19,95
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	20,04

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	31,73
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	31,73

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.210.04	SERVIÇO: Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm²		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	32,05	6,41
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	26,39	5,28
			(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA		11,69
			ENCARGOS SOCIAIS		
			(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL		**11,69**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
I8481/SEINFRA	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 20 x 1,5 mm²	M	1,00000	17,61	17,61
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	9,45	0,09
			(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL		**17,70**

Observações:

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

CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	29,39
BDI	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**29,39**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA: IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:

CÓDIGO:	SERVIÇO:	UNIDADE:
06.01.210.05	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70ºC, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm²	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	32,05	4,49
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	26,39	3,69
	(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA				8,18
	ENCARGOS SOCIAIS				
	(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL				8,18

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
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	7,48	5,24

Observações:		
Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximo ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica	(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	5,24
	CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	13,42
	BDI	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**13,42**

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA:	IMPLANTAR BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF-GL AO APP-GL	Data Base do custo:	
CÓDIGO: 06.01.216.01	SERVIÇO: Cabo óptico dielétrico revestido em acrilato,com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 9 µm - monomodo		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
C88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	32,05	4,81
C88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	26,39	3,96
				(B) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA	8,77
				ENCARGOS SOCIAIS	
				(C) CUSTO HORÁRIO DE MÃO-DE-OBRA - TOTAL	**8,77**

CÓDIGO	MATERIAIS/SERVIÇOS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
COT-21_06	CABO ÓTICO 06F	m	1,05000	14,60	15,33
				(D) CUSTO DE MATERIAIS - TOTAL	**15,33**
				CUSTO UNITÁRIO - TOTAL (C) + (D)	24,10
				BDI	
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL	**24,10**

Observações:

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

Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.216.01
(PESQUISA DE MERCADO)

Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL
Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)

Insumo/Serviço	CABO ÓTICO 06F

Fontes de Consulta	Valores obtidos	Afastamento em relação à média dos valores obtidos	Subconjunto formado sem os elementos com afastamento superior a um desvio padrão acima da média dos valores obtidos
https://eletromequalidores.com.br/pt/roassnd/cg06fo-prysmian-cabo-optico-monomodo/91481	15,68	1,08	***Não aplicável***
https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2751379248-cabo-para-uso-externo-6d-g-prysmian-amplacabo-350-metros-rl-_JIPosition_15_search_layout_stack_type_item_matrix_id_2648-cdf-1f28-4115-8be7-cb993d2cdef	14,29	0,32	***Não aplicável***
[illegible]	13,85	0,75	***Não aplicável***

Coeficiente de Variação dos Valores Obtidos	o cálculo da **Média** dos Valores Obtidos será válido quando o conjunto de dados dos Valores Obtidos apresentar um Coeficiente de Variação (CV) menor ou igual a 25%
5,34%	

quando CV maior que 25%, será utilizado o critério da média ajustada, definindo a **Média dos elementos do subconjunto** para cálculo do valor estimado	**Média ou menor valor das cotações**	**Desvio Padrão dos valores obtidos**	**Média dos elementos do Subconjunto**
De acordo com MP 6.01 (Junho/2010) - Itens 4.2.b.2 e 4.2.b.3	**14,80**	**0,78**	***Não aplicável***

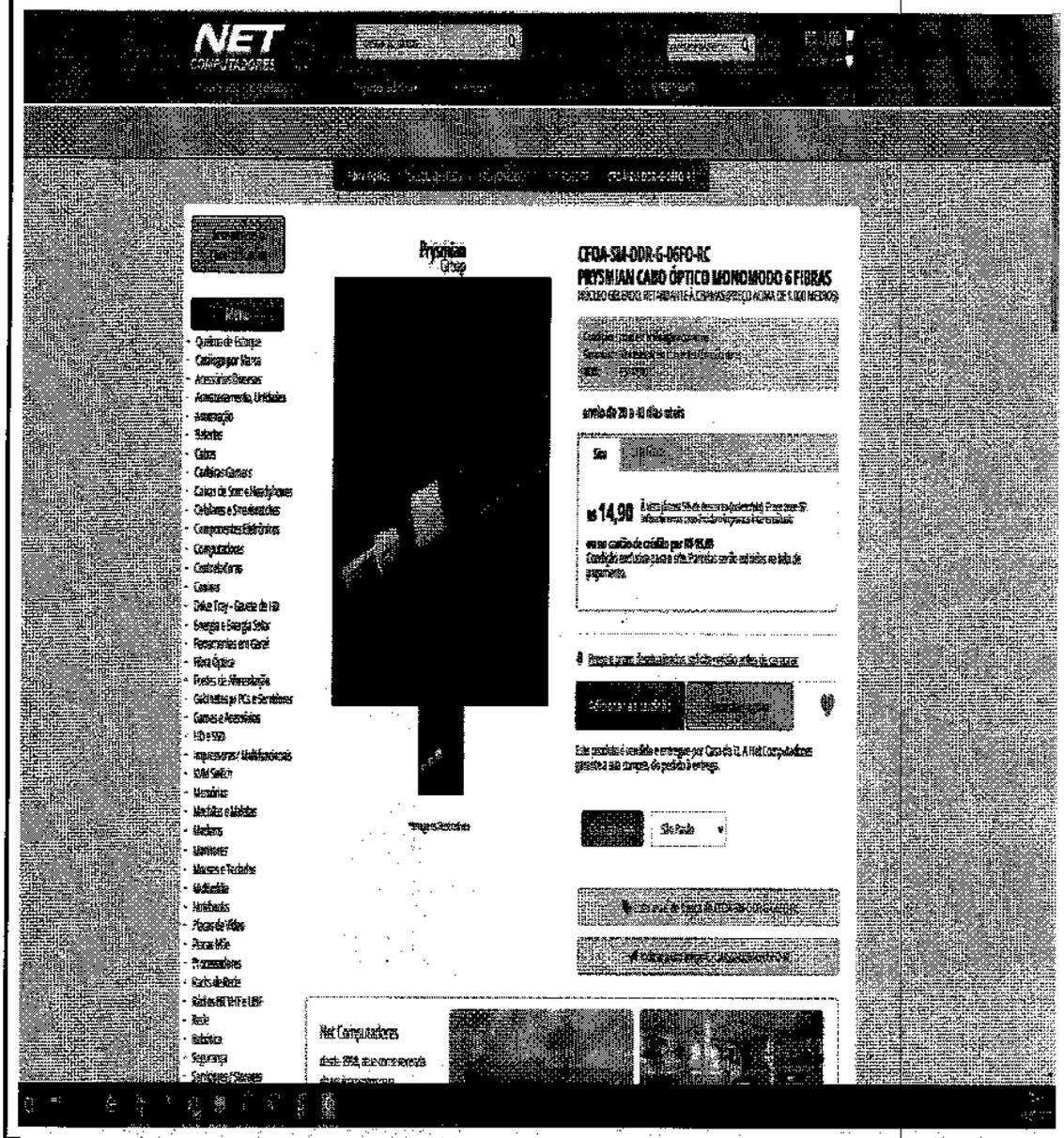
Q = quantidade de valores obtidos	3	ESTIMATIVA (Preço Unitário)
		14,80

Justificativa:
Atendendo ao descrito na Instrução Normativa nº 73/2020, a pesquisa realizada no Painel de Preços não encontrou o material solicitado no item 06.01.216.01, buscando o custo na pesquisa direta com fornecedores, IV , art. 5º da IN 73/2020.

FORMAÇÃO DE PREÇO - 06.01.216.01
(PESQUISA DE MERCADO)

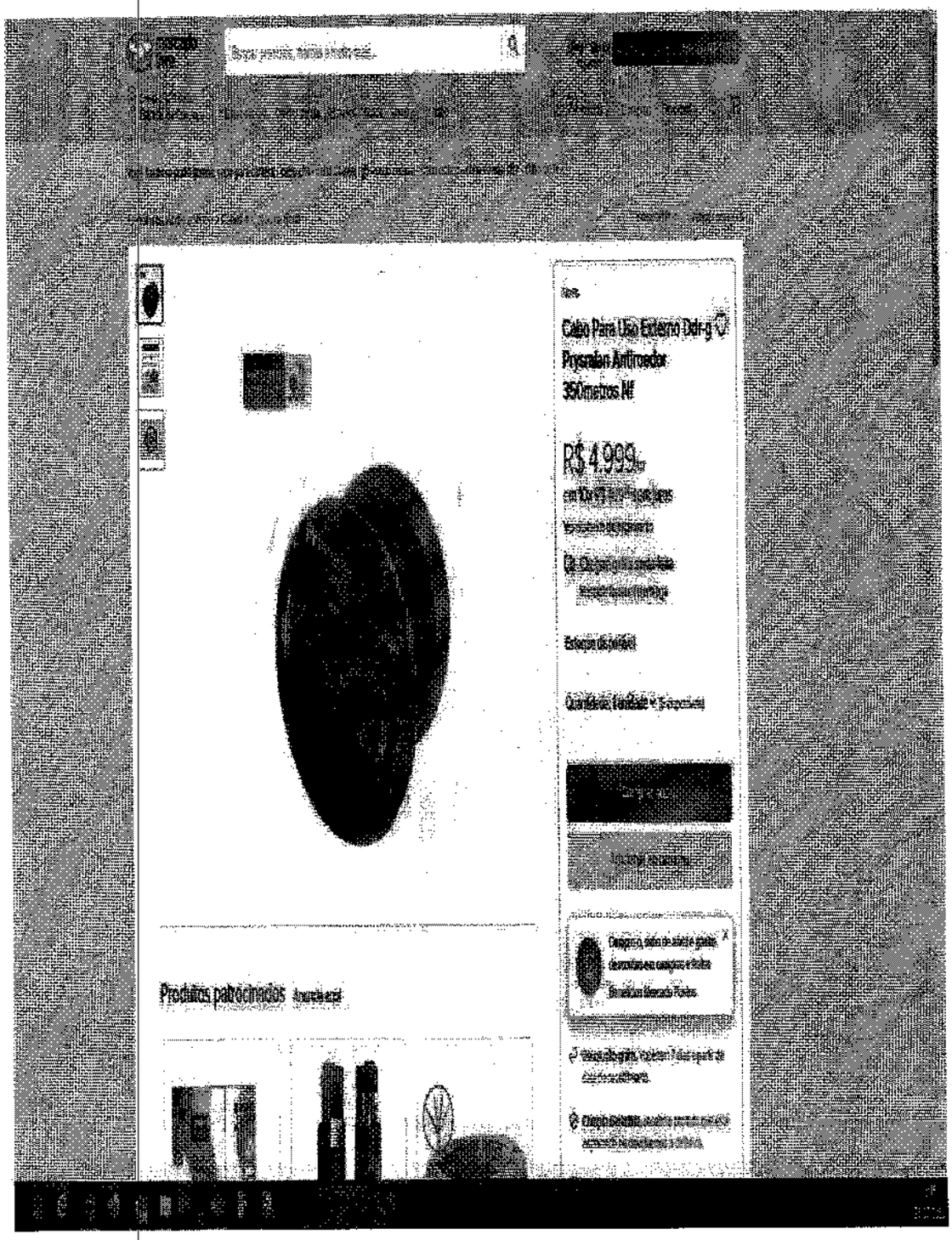
Localidade: RIO DE JANEIRO DTCEA-GL

Objeto: OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE BARRAMENTO REDUNDANTE DE ENERGIA ELÉTRICA DA KF DO DTCEA GL (RJ)



Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br

RSA



Av. Marechal Câmara, 160 / 1123, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20020-080. Tel.: +55 21 2215-7151 / 2210-2393
CNPJ: 04.407.640/0001-71 – I.M.: 294.439-1 – I.E.: 77.461.930
E-mail: comercial@rsaengenharia.com.br – URL: http://www.rsaengenharia.com.br