

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

2022-CEB-1872-RDR-1

DESLOCAMENTO COM RETIRADA E EXTENSÃO DE REDE AÉREA COMPACTA 13,8 kV – CIRCUITOS SIMPLES E DUPLOS, DE ALIMENTADORES E RAMAIS COM SUBESTAÇÃO

Projeto na área da duplicação da Rodovia DF-140 - DF.

INTERESSADO: DER Departamento de Estradas de Rodagem do DF.

ENDEREÇO: Rodovia DF140 - Trecho de alimentador e ramais em interferência com a construção da duplicação das vias entre o Condomínio Monaco e a área do Barreiro - DF.

Obra: Projeto para deslocamento e remanejamento com construção e demolição de alimentadores em circuitos simples e duplos, do tipo compactos e convencionais, e ramais de rede trifásica com subestação, e religador com chaves de manobras, na tensão 13,8kV.



Wabmar Santana Araujo
Engenheiro Eletricista CREA-MG 69.189/D

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ELÉTRICO

1. GENERALIDADES

- 1.1. Interessado: DER/DF – Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal
1.2. Endereço: Rodovia DF140 - Região do Balão do Condomínio Mônaco e o Barreiro na Rodovia DF 140 devido a duplicação das vias - DF.
1.3. Projeto: **2022-CEB-1872-RDA-1**

2 – FINALIDADE:

Projeto para deslocamento com construção e demolição de rede de distribuição de energia elétrica, urbana e rural, aérea em 13,8KV, tipo compacta, e convencional, em circuitos e simples e duplos, sustentado por postes de concreto, estruturas monofásicas e trifásicas, que serão distribuídas conforme a necessidade do local, em decorrência das alterações no traçado urbanístico das vias na região devido a duplicação das vias na área entre o Balão do Condomínio Mônaco e Barreiro na Rodovia DF 140 no DF. Sendo que deverão ser mantidas com energia elétrica as cargas existentes das quadras e lotes residenciais/comerciais e da iluminação pública. Os pontos de manobra deverão ser ajustados com anteriormente. Área com fornecimento de energia, pela concessionária local (NEOENERGIA BRASÍLIA).

3- ALIMENTAÇÃO:

A alimentação na área é feita através da construção de rede de distribuição de energia elétrica, trifásica, urbana, aérea, compacta, em tensão 13,8kV, com circuito simples e duplos, com cabo de alumínio coberto XLPE 15kV, de 50 e 185mm² (fases), e cordoalha de aço de 9,54mm² HS para o condutor mensageiro e redes convencionais com cabo nu. Estes circuitos serão alimentados a partir de derivação no circuito alimentador da Subestação Mangueiral, circuito MG17, com instalação de chaves seccionadoras e equipamentos tipo religador telecomando, para possibilitar manobras entre os circuitos na área, mantidas nas mesmas características. Os circuitos terão neutro com cabo de alumínio nu, CA 4, 2 e 1/0 AWG.

4- CHAVES SECCIONADORAS:

Serão instaladas conjuntos de chaves seccionadoras do tipo faca, e proteção tipo fusíveis, unipolar, para permitir a realização de manobras entre os alimentadores e ramais. As chaves vão operar em tensão de 13,8kV e deverão suportar acima de 400 Amperes para tipo faca e 100A para tipo fusíveis, deverão possuir dispositivo para permitir a utilização de loadbuster, para abertura. No trecho não foi previsto novos pontos de manobra.

Deslocamento de equipamentos tipo religador a SF6 com telecomando. O pontos de manobra deverão ser preservados.

5- PÁRA-RAIOS:

Para a proteção dos circuitos e demais equipamentos elétricos da subestação, contra surtos de manobra e surtos atmosféricos, serão instalados para-raios do tipo distribuição, tensão nominal 12 kV, 10 KA, Polimérico (Óxido de Zinco), com desligador automático, sem centelhador.

6- ATERRAMENTO

A malha de aterramento dos componentes e dos equipamentos elétricos terá cordoalha em cabo de aço de 1\4”, nos pontos de interseção, serão cravadas hastes de aço

galvanizado do tipo cantoneira de 2400mm, que ficarão presas às cordoalhas de aço, através de conectores adequados de compressão ou pressão. O número mínimo de eletrodos (hastes) para aterramento deverá ser em 04 (quatro) unidades para equipamentos e 01 (uma) unidade para linha. Os aterramentos deverão ser interligados ao neutro e mensageiro dos circuitos.

O cabo mensageiro da rede de 15kV deverá ser conectado ao neutro e este por sua vez deverá ser aterrado.

No percurso da rede as estruturas serão aterradas, com aterramento linha a cada 400 metros.

A cada 1000 metros serão instalados nos cabos da rede, estribos, para ponto de aterramento provisório.

7- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS:

Projeto de construção do novo viaduto em substituição do balão existente entre o Recanto das Emas e o Riacho Fundo - DF.
Projeto 2022-CEB-1872-RDA.1.

8-CARGA INSTALADA:

A carga prevista a ser instalada deverá ser remanejada entre os circuitos deslocados e forma a permitir manter o mais aproximado da forma em operação. Faz-se necessário apresentação dos projetos ao planejamento da concessionária para validar a distribuição das cargas dos circuitos e avaliação dos pontos de instalação dos equipamentos de manobra, proteção e manobra dos alimentadores, durante o processo de análise e aprovação junto a concessionária.

Deverão ser deslocadas as subestações existentes de forma a permitir a alimentação das cargas de iluminação pública que também serão remanejadas em projeto específico.

9-PREVISÃO DE AUMENTO DE POTÊNCIA DISPONIBILIZADA:

Não foi previsto aumento de carga para a região, porém em função do deslocamento das redes, o setor responsável pela operação dos circuitos, da NEOENERIA, deverá ser consultado, para avaliação quanto as cargas deslocadas entre os circuitos, devido ao remanejamento das redes.

10-MATERIAL FERRAGEM, CABO e POSTES:

Toda a ferragem a serem utilizada, será galvanizada a fogo, pesada. Os postes serão de concreto armado de várias alturas e bitolas, o cabo das fases de alumínio protegido em XLPE 15kV, 185mm², e do neutro em alumínio nu CA 1/0 AWG, os isoladores de suspensão e ancoragem do tipo poliméricos, os conectores em alumínio tipo cunha ou de compressão formato H, amarrações do tipo preformada, isolantes em alto fusão e manta isolante. Todo material aplicado será no padrão da Neoenergia adquiridos de fabricante nas marcas e modelos cadastrados na NEOENERGIA - Brasília.

10-RETIRADA DE TRECHO DE REDE:

Todas as redes desativadas em função do deslocamento deverão ser removidas e os materiais devolvidos a concessionária detentora do patrimônio. As concessionárias deverão ser comunicadas dos inícios das atividades de construção e retirada de rede.

Em todas as intervenções para instalação e remoção das redes desativadas, adotar as regras de segurança, desligar, testar, bloquear, aterrar, sinalizar.

12- DADOS DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Engenheiro Eletricista – Wabmar Santana Araujo, CREA 69.189/D-MG. – RNP: 1406254959.

ATR – 0720220029432.

13 - DESCRIÇÃO GERAL:

O planejamento para execução das obras deverá ser realizado de forma a evitar que as cargas em funcionamento não sejam afetadas por períodos, sem energia, acima dos admitidos pela concessionária, as redes deverão ser construídas nos novos traçados e a remoção, das redes desativadas, deverá ser realizada após a ligação das novas.

A fonte de alimentação de energia para o sistema de iluminação pública (IP) a deverá ser deslocada (subestação de 30 e 45kVA) de forma a permitir a interligação dos circuitos de baixa tensão (380/220V) permitindo o abastecimento dos novos pontos de IP.

Todas as ferragens a serem utilizadas serão galvanizadas a fogo e todos os materiais a serem empregados na referida obra deverão ser padrão NEOENERGIA – Brasília, para doação. Para execução dos serviços deverão ser utilizados profissionais devidamente capacitados e habilitados, para os tipos de serviços e atividades com equipes de linha morta nas tarefas com rede desligada e equipes de linha viva para as tarefas com rede energizada. Para todas as atividades adotar as medidas de segurança pertinentes.

Os serviços somente serão executados após a aprovação dos projetos e liberação do processo junto a NEOENERGIA.

14- REFERÊNCIAS TÉCNICAS:

Este Memorial Descritivo é parte integrante do Projeto Elétrico que tem como referência as seguintes Normas:

NEOENERGIA – Brasília - CEB:

DIS-NOR-012 - Critérios para Elaboração de Projetos de Rede de Distribuição Aérea

NTD 1.06 - Critérios para Projetos de Redes Primárias Protegidas e Secundárias Isoladas - Válida até 25.05.2022

DIS-NOR-013 - Projeto de Rede de Distribuição Aérea Compacta

NTD 2.06 - Padrões de Montagem para Redes de Distribuição Aéreas Protegidas - Válida até 25.05.22

NTC 1.02 – Critérios para Projetos de Redes Aéreas Urbanas

NTD_6_05 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição – 13,8 kV.

15- Recomendações dos fabricantes.

Todos os materiais e equipamentos utilizados nas instalações elétricas deverão atender às normas da ABNT e CEB – NEOENERGIA - Brasília.

Brasília, 13 de fevereiro de 2023.



Departamento de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF.
Wabmar Santana Araujo
Engenheiro Eletricista CREA-MG 69.189/D

Relação de unidades de serviços, estruturas e materiais para execução da obra.

Projeto de deslocamento de circuitos alimentadores e ramais para ajustar as redes de energia elétrica ao novo traçado das vias duplicadas da Rodovia DF140 entre o Residencial Mônaco e o Barreiro em São Sebastião - DF			
Projeto: 2022-CEB-1872-RDA-1			
Data: 11/2/2023		Relação de unidades de serviços e composição de estruturas e materiais de implantação e retirada.	
Circuitos alimentadores e ramais de distribuição de energia elétrica, em tensão 13,8kV, a serem deslocados na área da duplicação da Rodovia DF 140 – DF			
Item	Relação de materiais, estruturas e serviços de implantação e retirada, a serem aplicados na obra com seus quantitativos de referência.		
INFORMAÇÕES DE RELATIVAS A OBRA			
Seq	EVENTO	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS, ESTRUTURAS E SERVIÇOS	QUANT
1	DESATIVAÇÃO	ATERRAMENTO SIMPLES	4
2	DESATIVAÇÃO	CABO ALUMINIO NU,CA, 4 AWG, 7 FIOS, Swan	
3	DESATIVAÇÃO	CABO ALUMINIO NU,CA, 2 AWG, 7 FIOS, IRIS	12
4	DESATIVAÇÃO	CABO ALUMINIO NU,CA,4/0 AWG, 7 FIOS, OXLIP	774
5	DESATIVAÇÃO	CABO AT COBERTO 185mm	255
6	DESATIVAÇÃO	CABO DE AÇO 9,54MM ² (CORDOALHA DE AÇO)	85
7	DESATIVAÇÃO	CHAVE FACA - FA - TRIPOLAR A GAS SF6	1
8	DESATIVAÇÃO	CHAVE FACA-FA- TRIFÁSICA P/ CA-CAA 4 AWG	1
9	DESATIVAÇÃO	CHAVE FUSIVEL, DISTRIBUICAO, C/ISOLADOR PORCELANA 15KV	10
10	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA B2.3 - CRUZETA ACO/ISOL. Porcelana / VIDRO	1
	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA B1 - CRUZETA ACO/ISOL. Porcelana	1
	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA B2 - CRUZETA ACO/ISOL. Porcelana	1
11	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA M1 - CRUZETA ACO/ISOL. PORCELANA	1
	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA N4 - CRUZETA ACO/ISOL. POLIMERICO	1
	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA N1 - CRUZETA ACO/ISOL. PORCELANA	3
18	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA U1 - PORCELANA	1
	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA U4 - ISOL. PORCELANA	1
19	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA N2 - CRUZETA DE MADEIRA/ISOL. PORCELANA	5
21	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA N3 - CRUZETA DE MADEIRA/ISOL. VIDRO	3
24	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA S11	3
25	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA S32	1
26	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA S21	2
28	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA S31	3

Memorial para o Remanejamento de Redes Elétricas
de redes de distribuição de energia elétrica em 13,8V – DF
Região do Balão do Condomínio Mônaco e o Barreiro na Rodovia DF140.
DER – DF.

30	DESATIVAÇÃO	ESTRUTURA S41	1
49	DESATIVAÇÃO	FERRAGEM DE FIXAÇÃO EST. RC CE4FA 11/600 SC 1º NÍVEL	1
77	DESATIVAÇÃO	PARA-RAIOS TRIFASICO P/ CRUZETA DE ACO,12KV	3
78	DESATIVAÇÃO	PARA-RAIOS TRIFASICO P/ CRUZETA DE ACO,15KV	2
85	DESATIVAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR,12/600	1
	DESATIVAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO,DUPLO T,TIPO B,11/150	1
87	DESATIVAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO,DUPLO T,TIPO B,10/300	4
88	DESATIVAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO,DUPLO T,TIPO B,11/300	5
89	DESATIVAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO,DUPLO T,TIPO B,11/200	3
90	DESATIVAÇÃO	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 15 KVA	1
91	DESATIVAÇÃO	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 10 KVA	1
92	DESATIVAÇÃO	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 30 KVA	2
93	DESATIVAÇÃO	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 45 KVA	1
94	DESATIVAÇÃO - Serviço	Estrutura Primaria Compacta	2
95	DESATIVAÇÃO - Serviço	Estrutura Primaria Trifásica Conv.	18
96	DESATIVAÇÃO - Serviço	Estrutura Secundaria Convencional	10
97	DESATIVAÇÃO - Serviço	Poste Sem Equipagem	14
103	IMPLANTAÇÃO	ATERRAMENTO C/ MALHA DE TERRA - COMPLEMENTO	1
104	IMPLANTAÇÃO	ATERRAMENTO SIMPLES	4
105	IMPLANTAÇÃO	CABO ALUMINIO NU,CA, 4 - 2- 1/0 AWG, 7 FIOS, POPPY	186
106	IMPLANTAÇÃO	CABO AT COBERTO 185mm	270
107	IMPLANTAÇÃO	CABO BT ISOL 50mm	42
108	IMPLANTAÇÃO	CABO DE AÇO 9,54MM ² (CORDOALHA DE AÇO)	90
109	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA U3	2
110	IMPLANTAÇÃO	CHAVE FACA P/ CA-CAA 336,4 MCM E 185MM ² - TERMINAL A COMPRESSAO POR PARAFUSO	3
111	IMPLANTAÇÃO	CHAVE FUSÍVEL P/ CRUZETA DE AÇO	19
112	IMPLANTAÇÃO	CONECTOR FORMATO H 1/0 a 1/0 AWG	136
113	IMPLANTAÇÃO	EST. PT TR (ESTRUTURA P/ TRAFU REDE CONVENCONAL) Monofásica	1
114	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA B2	2
115	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA B4 - CRUZETA ACO/ISOL. POLIMERICO	1
116	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA BARRAMENTO BT,C/TRAFU ATE 75KVA	2
117	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA U4	3
118	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA N1	1
119	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA N3	2
120	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA N2	1
121	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA N4	9
122			
123	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA S11	2
124	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA S34	3

Memorial para o Remanejamento de Redes Elétricas
de redes de distribuição de energia elétrica em 13,8V – DF
Região do Balão do Condomínio Mônaco e o Barreiro na Rodovia DF140.
DER – DF.

125	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA S21	12
126			
127			
128	IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURA S41	1
160	IMPLANTAÇÃO	PARA-RAIOS MONOFASICO P/ CRUZETA DE ACO,15KV	9
161	IMPLANTAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR,11/600	1
162	IMPLANTAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR,12/600	10
163	IMPLANTAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR,13/600	5
164	IMPLANTAÇÃO	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR,12/300	1
167	IMPLANTAÇÃO	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 15 KVA	1
168	IMPLANTAÇÃO	UP GRAMPO ANC. 185mm	12
169	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Vão de RDU AT Convencional (01 Cond.)	6
170	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Aterramento C/ 01 Haste	5
171	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Cava Poste Aberta em Terra	17
172	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Chave- Faca (01 Peça)	3
173	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Chave- Fusível (01 Peça)	19
174	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Vão de RDU AT Convencional (03 Cond.)	10
175	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Concretagem Poste Até 600 Dan	16
176	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Estrutura Primaria Compacta	3
177	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Estrutura Secundaria Convencional	17
178	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Malha Aterramento (03 Hastes)	1
179	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Pára-Raios (01 Peça)	6
180	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Poste Sem Equipagem	17
181	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Serviço de Linha Viva (diárias)	12
182	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Transformador Monofásico	1
183	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Vão de RDU AT Compacta (03 Cond.)	2
184	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Vão de RDU BT (01 Cond.) Convencional	19
185	IMPLANTAÇÃO - Serviço	Vão de RDU BT Isolada	1

Deslocamento de redes da área da duplicação da DF140	SOMA
--	------

Relação de Materiais - Padrão NEOENERGIA para doação		
Descrição - Projeto: 2022-CEB-1872-RDA-1	UND	
ABRAÇADEIRA APERTO DENTADA EM NAYLON 25CM	um	50
ALCA,DIST.,PREF.,Cb.CAA/CA,2AWG-DG- PLP	um	59
ALCA,DIST.,PREF.,Cb.CAA/CA,1/0AWG-DG- PLP	um	4
ALCA,DIST.,PREF.,Cb.CAA/CA,4AWG-DG- PLP	um	50
ALCA,ESTAI,PREF.,Cb.ACO,9,52mm(3/8")GDE-1207 PLP	um	2
ANEL ESLASTOMÉRICO P ESPAÇADOR POLIMÉRICO 140MM	UM	3
ARAME,ACO,GALV.,12BWG,(2,77mm,22,22m/kg)	kg	2
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA AÇO GALV. PESADA 01 ELEMENTO	UM	32
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA AÇO GALV. PESADA 02 ELEMENTOS	UM	2
ARRUELA,QUADR.,3X38X38mm,F.18mm	UN	185
CABO COBRE NU 50 mm ² OU cobreada	m	62
CABO,ACO,GALV,CL."B",HS,7FIOS,(3/8) 9,52mm(2,44m/k	M	90
CABO,ACO,GALV.,SM,7FIOS,1/4"(6,35mm,5,52m/kg)	m	75
CABO,ALUM.,COBERTO,M.TESAO,XLPE 15KV,90°, 185mm	M	270
CABO,ALUMINIO,NU, 7FIOS,CA,1/0AWG, (kg/km)	Kg	11
CABO,ALUMINIO,NU, 7FIOS,CA,2AWG, Poppy (kg/km)	Kg	80
CABO,ALUMINIO,NU, 7FIOS,CA,4AWG, SWAN (kg/km)	Kg	105
CABO,COBRE,ISOLADO XLPE 90° de 16mm ² ,MEIO DURO - AZUL	m	3
CABO,COBRE,ISOLADO XLPE 90° de 16mm ² ,MEIO DURO - PRETO	m	9
CANTONEIRA,AUXIL.,BRAÇO "C", CEB	UM	1
CHAVE SECCIONADORA FACA 15KV - 400A com Gancho Load	um	3
CHAVE,FUS.,UNIP.,Polimérica,15KV,100A,2,0KA,NBI 95KV	um	19
CINTA,COMPL.,CIRC.,190mm	UN	2
CINTA,COMPL.,CIRC.,200mm	UN	1
CINTA,COMPL.,CIRC.,210mm	UN	2
CINTA,COMPL.,CIRC.,220mm	UN	1
CINTA,COMPL.,CIRC.,230mm	UN	21
CINTA,COMPL.,CIRC.,240mm	UN	20
CONCRETO,BASES,	m3	16
Conector de cobre aterramento tipo C 50x50mm	um	2
Conector de cobre aterramento tipo G 50mmxHaste 16mm	um	6
Conector terminal olhal compressão cb 120mm ² c/ 02 furos (TAC)	UM	4
CONECTOR,COMP.,AL.,FM."H",L.185mm,D.185mm - Tioo H5	UM	3
CONECTOR,COMP.,AL.,FM."H",L.35mm,D.35mm	UM	59
CONECTOR,COMP.,AL.,FM."H",L.35mm,D.50mm	UM	25
CONECTOR,PERF.ISOL.,TR.25-120mm ² ,DER.25-70mm ²	UM	4
CONECTOR,PERF.ISOL.,TR.25-70mm ² ,DER25-70mm ²	UM	6
Cruzeta polimérica 2400mm	um	31
CRUZETA,ACO,GALV.,2200	UM	2
Elo Fusível de 20k		19
Emenda preformada CB CAA/CA 2 AWG	un	6
Emenda preformada CB CAA/CA 4 AWG	un	9
ESPACADOR,LOSANG.,POLIM.,CB 50/185mm ² , Auto Travante	UM	11
ESTRIBO, com conetor REDE para Grampo de linha viva	UM	19
FITA,ISOL.,ADESIVA,PLAST.,19mm,5m	rl	3
FITA,ISOL.,AUTO-FUSAO,19mm,10m	rl	3

Memorial para o Remanejamento de Redes Elétricas
de redes de distribuição de energia elétrica em 13,8V – DF
Região do Balão do Condomínio Mônaco e o Barreiro na Rodovia DF140.
DER – DF.

GANCHO-OLHAL,RUP.,5000daN	UN	74
GRAMPO,ANCOR.,CABO ALUM.ISOL.15KV- 185mm2	UM	12
GRAMPO,LINHA VIVA,BZ,L.6-2/0,D.6-1/0AWG (70mm para L e D)	um	19
HASTE,Aterramento cobreada 16x2400mm	UN	11
HASTE,CANT.,GALV.,5X25X25X2400mm	UN	14
ISOLADOR ROLDANA PORCELA 79X76MM	UM	75
ISOLADOR SUSP. POLIMÉRICO 15KV - ISOLADOR ANCORAGEM	UM	74
ISOLADOR,PINO,POLIM,15KV, PILAR	UM	34
LACO,PREF.,Pino Topo,CB.alumínio nu CA 4 AWG	UM	16
LACO,PREF.,ROLDANA,CB.AL nu CAA 1/0 AWG	UM	2
LACO,PREF.,ROLDANA,CB.AL nu CAA 2 AWG	UM	4
LACO,PREF.,ROLDANA,CB.AL nu CAA 4 AWG	UM	5
MANILHA,SAPATILHA,RUP.,5000dan	um	74
Manta isolante adesiva para cabos 20x20cm	um	12
MAO FRANCESA,NORMAL,5X32X625mm - Cruzeta 2,0m	UN	4
MAO FRANCESA,NORMAL,5X32X725mm - Cruzeta 2,4m	UN	64
OLHAL,PARAF.,RUP.,6800dan	um	108
PARAFUSO,DUPLO,450mm,M16X2-2PR.,2AR.NTD-02-F32.04	um	45
PARAFUSO,DUPLO,500mm,M16X2-2PR.,2AR.NTD-02-F32.04	um	2
PARAFUSO,FRANCES, 150mm,M16X2-1PR	UN	32
PARAFUSO,FRANCES, 45mm,M16X2-1PR.	UN	12
PARAFUSO,FRANCES, 70mm,M16X2-1PR	UN	55
PARAFUSO,MAQUINA,125mm,M16X2-1PR.	UN	64
PARAFUSO,MAQUINA,200mm,M16X2-1PR.	UN	17
PARAFUSO,MAQUINA,250mm,M16X2-1PR.	UN	27
PARA-RAIOS,OX.Zn,POLIM.,S/CENT.12KV,10KA,C/DESL.	um	6
Pino autotravante para isolador PILAR polimérico em chapa de Aço		3
PINO,ISOL.,CRUZ. AÇO,15KV,RC 25mm,	UM	3
PINO,ISOL.,CRUZ. Polimérica,15KV	UM	31
PLACA,CONC.ARM.,1000X200X100mm,F.19mm	UN	8
PORCA,OLHAL,RC-M16X2,RUP.5000daN	UN	71
POSTE,CONC.ARM.,S.CIRC., 11/600	UN	1
POSTE,CONC.ARM.,S.CIRC., 12/300	UN	1
POSTE,CONC.ARM.,S.CIRC., 12/600	UN	10
POSTE,CONC.ARM.,S.Circular, 13/600	UM	5
PROTETOR,ISOLANTE,BUCHA TRAF0,15KV	UM	3
PROTETOR,ISOLANTE,ESTRIBO,GRAMPO LINHA VIVA	UM	3
PROTETOR,ISOLANTE,PARA-RAIOS,12KV	UM	6
SELA,CRUZETA,MADEIRA	UN	32
Suporte horizontal tipo L para isoladores de pino 15kV CEB	Um	1
Suporte transformador poste circular 265mm	Um	2
SUPORTE,CH.FUZ./P.RAIO,TIPO" T",CEB	UM	9
Suporte,ISOL.,pino TOPO,15KV, padrão Neoenergia	UM	3
TERMINAL,COMPR.,CB. Cobre,25mm2, Olhal 1 furo 10mm	UM	8
TERMINAL,COMPR.,CB.AL.,50mm2, Olhal 1 furo	UM	3
TRANSFORMADOR,MONOF., 15KVA,17950-440/220V	um	1

Memorial para o Remanejamento de Redes Elétricas
de redes de distribuição de energia elétrica em 13,8V – DF
Região do Balão do Condomínio Mônaco e o Barreiro na Rodovia DF140.
DER – DF.

Deslocamento de redes e alimentador e ramais no trecho de duplicação da Rodovia DF140 - DF – Entre o Condomínio Mônaco e o Barreiro		SOMA	Preço Unit.	Preço etapa
Relação de Materiais - Projeto: 2022-CEB-1872-RDA-1 - 13,8kV				
Descrição - Padrão NEOENERGIA - BRASÍLIA - DF - Compacto 13,8kV. Alimentador	UND			
PREÇO DE SERVIÇOS E MATERIAIS DA OBRA				
Valor da soma dos materiais para obra. Custo de aquisição	R\$			
Transporte Postes (número de carretas) e materiais diversos	R\$	2		
Despesa com vistoria de material	R\$	1		
Valor total do gasto com materiais	R\$			
Serviços com máquinas equipamentos e mão de obra com tributos e encargos	R\$	Implantação	Linha Morta	
Valor dos serviços de equipe de linha viva – Serviços em rede ligada	R\$	Implantação	Linha viva	
Soma da mão de obra para instalação da rede nova	R\$		Implantação	
Valor dos serviços de demolição das redes a serem retiradas	R\$	Retirada	Demolição	
Soma total dos custos com serviços e materiais	R\$		Total custo	
BDI sobre material e serviços	%			
TOTA DA OBRA (SERVIÇOS + MATERIAIS + BDI)	R\$		Valor obra	

Brasília, 11 de fevereiro de 2023.

Departamento de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF.
Wabmar Santana Araujo
Engenheiro Eletricista CREA-MG 69.189/D