CODEMAR
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

ANTEPROJETO TÉCNICO – LINHA / REDE MT

SISTEMA 13,8 / 11,4 kV – UFV, AMPLIAÇÃO E CARGAS CODEMAR / AEROPORTO

Cliente / Proprietário: CODEMAR – Maricá Desenvolvimento

Concessionária: Enel Distribuição Rio

Empreendimento: Interligação MT da UFV existente e de sua ampliação (1,84 MWp) às cargas da CODEMAR / aeroporto, através de rede MT 13,8 kV.

Objeto: Escoamento da geração da UFV pela S.E. 3 MVA (1 MVA × 3) e atendimento das cargas existentes (S.E. 300 kVA e S.E. 225 kVA) a partir da Entrada MT.

Emissão: Rev. 07 – escopo atualizado: ampliação da UFV de 1,84 MWp; escoamento pela S.E. 3 MVA (1 MVA × 3); cargas atendidas por S.E. 300 kVA e S.E. 225 kVA.

ÍNDICE GERAL DAS PRANCHAS

As imagens/mapas deste documento são ilustrativas.

FOLHA	TÍTULO	CONTEÚDO
01	CAPA, DADOS DO EMPREENDIMENTO E ÍNDICE	Capa, identificação, escopo e índice geral.
02	PLANTA GERAL DE LOCALIZAÇÃO – TRAÇADO MT	Mapa geral do traçado MT, UFV, Entrada MT e subestações.
03	DETALHE 01 – UFV E AMPLIAÇÃO (1,84 MWp) / S.E. 3 MVA	Recorte da UFV existente, ampliação e subestação de escoamento.
04	DETALHE 02 – ENTRADA MT E S.E. 300 / 225 kVA	Recorte da entrada MT e das subestações das cargas.
05	CRITÉRIOS TÉCNICOS, NOTAS E ESPECIFICAÇÕES	Critérios técnicos mínimos, normas, aterramento, cabos e execução.
06	QUADRO DE CARGAS / EQUIPAMENTOS E PENDÊNCIAS	Quadro preliminar de equipamentos e pendências para o executivo.

STATUS DO DOCUMENTO

Documento preliminar para revisão técnica. Não substitui projeto executivo aprovado pela concessionária e responsável técnico.

- [x] Traçado macro consolidado
- [x] Pontos de S.E. identificados (UFV, 300 e 225 kVA)
- [ ] Topografia / locação a executar
- [ ] Estudo de proteção a emitir
- [ ] Aprovação ENEL Rio pendente

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
07	07/07/2026	Escopo atualizado: ampliação UFV 1,84 MWp; S.E. 3 MVA (1 MVA × 3); cargas por S.E. 300 / 225 kVA; traçado da rede MT.

PLANTA GERAL DE LOCALIZAÇÃO – SISTEMA MT 13,8 / 11,4 kV

Imagem ilustrativa. Traçado e pontos devem ser confirmados por levantamento topográfico e compatibilização com interferências.



REFERÊNCIA: planta geral com UFV, ampliação, S.E. 3 MVA, rede MT, Entrada MT e subestações 300 / 225 kVA.

LEGENDA OPERACIONAL

- Ampliação UFV – 1,84 MWp (área delimitada)
- S.E. 3 MVA – UFV (1 MVA × 3)
- Rede MT – traçado principal
- Entrada MT
- S.E. 300 kVA
- S.E. 225 kVA

ITEM	DESCRIÇÃO	STATUS
01	Ampliação UFV – 1,84 MWp	Área delimitada
02	S.E. 3 MVA (1 MVA × 3) – UFV	Ponto identificado
03	Entrada MT – 13,8 kV	Ponto identificado
04	S.E. 300 kVA	Ponto identificado
05	S.E. 225 kVA	Ponto identificado
06	Rede MT – traçado principal	A confirmar em campo

CODEMAR MARICÁ DESENVOLVIMENTO CLIENTE / PROPRIETÁRIO	OBRA SISTEMA MT 13,8 / 11,4 kV – UFV / AEROPORTO / CODEMAR	CONCESSIONÁRIA ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO	ESCALA IMAGEM ILUSTRATIVA	REVISÃO 07	FOLHA 02/06
	TÍTULO DA PRANCHA PLANTA GERAL DE LOCALIZAÇÃO – TRAÇADO MT	RESPONSÁVEL TÉCNICO A DEFINIR – ART / CREA	FORMATO A3 PAISAGEM	DATA 07/07/2026	CÓDIGO COD-MT-AP-002

DETALHE 01 – UFV E AMPLIAÇÃO (1,84 MWp) / S.E. 3 MVA

Imagem ilustrativa. Recorte da UFV existente, área de ampliação e subestação de escoamento da geração.



REFERÊNCIA: UFV existente, ampliação de 1,84 MWp (área delimitada) e S.E. 3 MVA (1 MVA × 3).

DADOS DO TRECHO – UFV

- UFV EXISTENTE – usina fotovoltaica existente conectada em 13,8 kV.
- AMPLIAÇÃO – ampliação da UFV: 1,84 MWp (área delimitada em azul na imagem).
- SUBESTAÇÃO – S.E. 3 MVA composta por 3 × 1 MVA, para escoamento da geração.
- REDE MT – traçado (em vermelho) da UFV até a Entrada MT.
- PENDÊNCIA – confirmar locação por topografia, cabos, método de instalação, curto-circuito e seletividade.

REFERÊNCIA	IDENTIFICAÇÃO	OBSERVAÇÃO DE PROJETO
UFV existente	13,8 kV	Usina fotovoltaica existente.
Ampliação UFV	1,84 MWp	Área delimitada; ampliação da usina existente.
S.E. UFV	3 MVA (1 MVA × 3)	Subestação de escoamento da geração.

CODEMAR MARICÁ DESENVOLVIMENTO

CLIENTE / PROPRIETÁRIO

OBRA SISTEMA MT 13,8 / 11,4 kV – UFV / AEROPORTO / CODEMAR	CONCESSIONÁRIA ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO	ESCALA IMAGEM ILUSTRATIVA	REVISÃO 07	FOLHA 03/06
TÍTULO DA PRANCHA DETALHE 01 – UFV E AMPLIAÇÃO / S.E. 3 MVA	RESPONSÁVEL TÉCNICO A DEFINIR – ART / CREA	FORMATO A3 PAISAGEM	DATA 07/07/2026	CÓDIGO COD-MT-AP-003

DETALHE 02 – ENTRADA MT E S.E. 300 / 225 kVA

Imagem ilustrativa. Recorte da Entrada MT e das subestações das cargas atendidas.

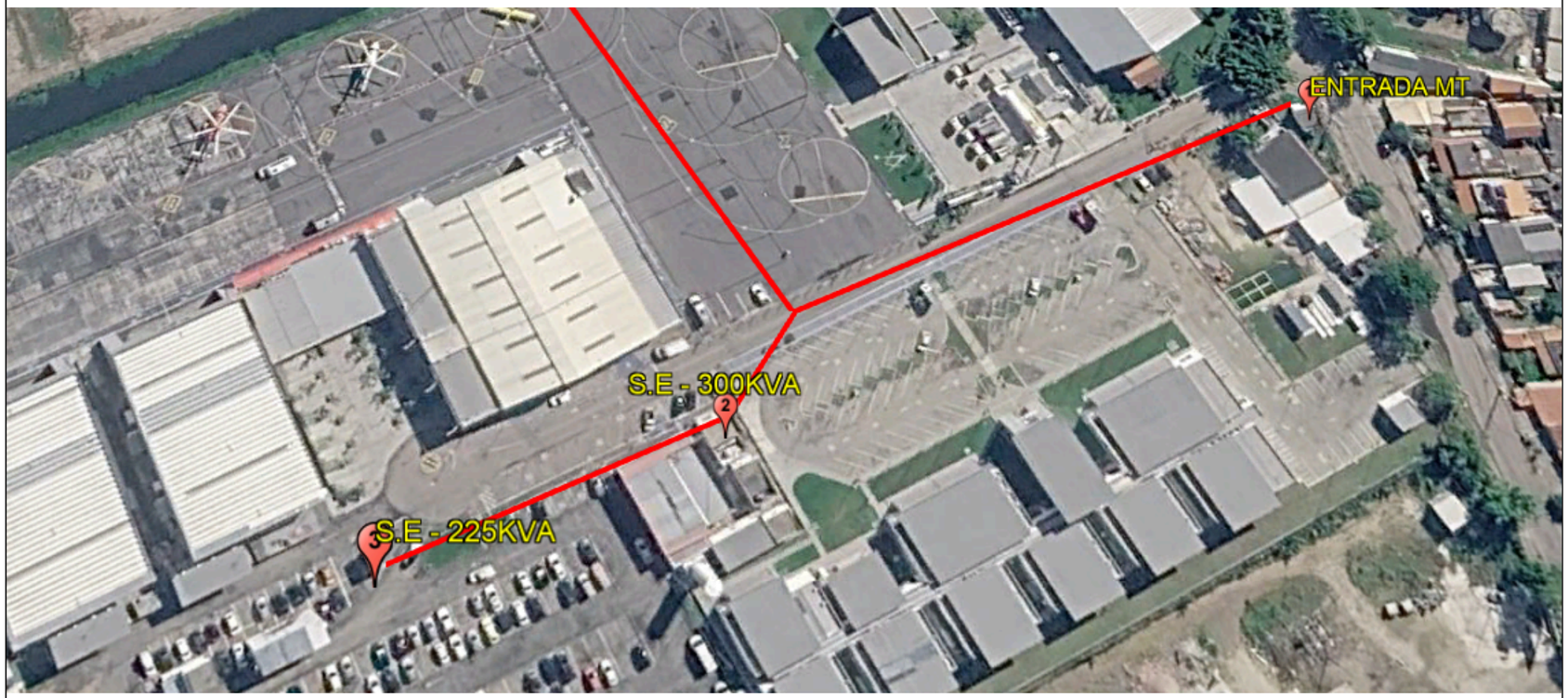


IMAGEM ILUSTRATIVA

ENTRADA MT | S.E. 300 kVA | S.E. 225 kVA

- ENTRADA MT – ponto de entrada da rede MT 13,8 kV do sistema.
- S.E. 300 kVA – subestação existente; transformador atual de 300 kVA.
- S.E. 225 kVA – subestação existente; transformador atual de 225 kVA.
- REDE MT – traçado (em vermelho) da Entrada MT até as subestações.

PONTOS DE ATENÇÃO – TRAÇADO E FAIXA DE SERVIDÃO

- Coordenar travessias, faixa não edificante, dutos, caixas e interferências com a infraestrutura local / aeroportuária.
- Confirmar afastamentos de segurança, proteção mecânica e profundidade de rede subterrânea, caso aplicável.
- Prever sinalização de rota MT, identificação de cabos, caixas de inspeção e aterramento equipotencial.
- Submeter a solução à ENEL Rio e aos órgãos locais antes da execução.

REFERÊNCIA: Entrada MT, traçado da rede MT e subestações S.E. 300 kVA e S.E. 225 kVA.

CODEMAR MARICÁ DESENVOLVIMENTO CLIENTE / PROPRIETÁRIO	OBRA SISTEMA MT 13,8 / 11,4 kV – UFV / AEROPORTO / CODEMAR	CONCESSIONÁRIA ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO	ESCALA IMAGEM ILUSTRATIVA	REVISÃO 07	FOLHA 04/06
	TÍTULO DA PRANCHA DETALHE 02 – ENTRADA MT E S.E. 300 / 225 kVA	RESPONSÁVEL TÉCNICO A DEFINIR – ART / CREA	FORMATO A3 PAISAGEM	DATA 07/07/2026	CÓDIGO COD-MT-AP-004

CRITÉRIOS TÉCNICOS, NOTAS E ESPECIFICAÇÕES PRELIMINARES

Base técnica preliminar para revisão. Aplicar normas vigentes da ENEL Rio, ABNT e requisitos de segurança do trabalho.

01 · REDE MT / TRAÇADO

- Validar se a linha será aérea, subterrânea ou mista em cada trecho.
- Confirmar extensão, interferências, travessias, faixas de servidão e coordenadas georreferenciadas.
- Definir cabos/condutores por ampacidade, curto-circuito, queda de tensão e capacidade de expansão.
- Prever identificação de circuito, placas de advertência e cadastro georreferenciado as built.

02 · SUBESTAÇÕES

- Confirmar arranjo e dados das subestações: S.E. 3 MVA (1 MVA × 3), S.E. 300 kVA e S.E. 225 kVA.
- Prever seccionamento, intertravamento, aterramento temporário e bloqueio operacional.
- Garantir ventilação, drenagem, iluminação, acesso, rota de fuga e área de manobra.
- Compatibilizar dimensões civis com transformadores, cabos, raio de curvatura e portas.

03 · PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E COMANDO

- Emitir estudo de curto-circuito, seletividade e coordenação com as proteções existentes da ENEL Rio.
- Definir TC/TP, relés, disjuntores, seccionadoras e funções de proteção por alimentador.
- Aplicar lógica de bloqueio, intertravamentos, sinalização e supervisão conforme necessidade operacional.
- Confirmar requisitos de medição de geração (UFV) e das cargas existentes.

NORMAS E REFERÊNCIAS DE PROJETO

- Normas Técnicas vigentes da ENEL Distribuição Rio para conexão MT, autoconstrução, redes aéreas/subterrâneas e materiais homologados.
- **ABNT NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão, para circuitos auxiliares e BT associados.
- **NR-10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- **ABNT NBR 14039** – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV.
- **ABNT NBR 5419** – Proteção contra descargas atmosféricas e equipotencialização.
- Normas ABNT/IEC aplicáveis a transformadores, subestações, cabos MT, relés, ensaios e sinalização.

Este documento estabelece uma base de anteprojeto. Para execução, deverão ser emitidos memorial descritivo, memorial de cálculo, estudo de proteção, projeto civil, projeto de aterramento/SPDA, lista de materiais com códigos homologados, ART e aprovação formal da concessionária. As imagens/mapas são ilustrativas.

CODEMAR MARICÁ DESENVOLVIMENTO CLIENTE / PROPRIETÁRIO	OBRA SISTEMA MT 13,8 / 11,4 kV – UFV / AEROPORTO / CODEMAR	CONCESSIONÁRIA ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO	ESCALA SEM ESCALA	REVISÃO 07	FOLHA 05/06
	TÍTULO DA PRANCHA CRITÉRIOS TÉCNICOS, NOTAS E ESPECIFICAÇÕES	RESPONSÁVEL TÉCNICO A DEFINIR – ART / CREA	FORMATO A3 PAISAGEM	DATA 07/07/2026	CÓDIGO COD-MT-AP-005

QUADRO PRELIMINAR DE EQUIPAMENTOS E PENDÊNCIAS

Resumo de equipamentos identificados e dados necessários para o fechamento técnico do projeto executivo.

EQUIPAMENTOS E SUBESTAÇÕES

TAG	EQUIPAMENTO / ÁREA	POTÊNCIA / TENSÃO	FUNÇÃO	OBSERVAÇÃO
UFV	Usina fotovoltaica existente	13,8 kV	Geração	Usina existente.
UFV-AMP	Ampliação da UFV	1,84 MWp	Geração / ampliação	Área delimitada; ampliação da usina existente.
SE-UFV	Subestação da UFV	3 MVA (1 MVA × 3)	Escoamento da geração	Escoa a geração da UFV à rede MT.
ENT-MT	Entrada MT	13,8 kV	Conexão MT	Ponto de entrada da rede MT.
SE-300	Subestação 300 kVA	300 kVA	Carga existente	Transformador atual.
SE-225	Subestação 225 kVA	225 kVA	Carga existente	Transformador atual.

PENDÊNCIAS PARA O PROJETO EXECUTIVO

Nº	PENDÊNCIA	RESPONSÁVEL	IMPACTO NO PROJETO
01	Confirmar dados de placa das subestações (3 MVA, 300 e 225 kVA) e da ampliação da UFV.	Cliente / Engenharia	Necessário para ampacidade, curto-circuito, seletividade e dimensionamento.
02	Confirmar dados da ampliação UFV 1,84 MWp e a interface de conexão.	Cliente / Engenharia	Define interface com inversores / rede da ampliação.
03	Definir traçado definitivo da rede MT (Entrada MT → subestações).	Engenharia / Cliente	Interferências, travessias e faixa de servidão.
04	Estudo de proteção, curto-circuito, seletividade e parametrização de relés.	Eng. Responsável	Obrigatório antes da energização.
05	Projeto de aterramento, SPDA e equipotencialização das subestações.	Eng. Responsável	Segurança operacional e compatibilidade normativa.
06	Aprovação formal da ENEL Rio e emissão de ART.	Eng. Responsável / Cliente	Condição para execução da obra.

CODEMAR MARICÁ DESENVOLVIMENTO

CLIENTE / PROPRIETÁRIO

OBRA: SISTEMA MT 13,8 / 11,4 kV – UFV / AEROPORTO / CODEMAR

CONCESSIONÁRIA: ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO

ESCALA: SEM ESCALA

REVISÃO: 07

FOLHA: 06/06

TÍTULO DA PRANCHA: QUADRO DE CARGAS / EQUIPAMENTOS E PENDÊNCIAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: A DEFINIR – ART / CREA

FORMATO: A3 PAISAGEM

DATA: 07/07/2026

CÓDIGO: COD-MT-AP-006