



**ASSEMBLEIA  
LEGISLATIVA**  
MATO GROSSO DO SUL  
**ESTADO DO PANTANAL**

Palácio Guaicurus  
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha  
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09  
Campo Grande / MS – CEP: 79 031-901  
Tel.: (67)3389.6520 – CNPJ: 03.979.390/0001-81  
[www.al.ms.gov.br](http://www.al.ms.gov.br)

## **ANEXO XVIII**

**Referente: PREGÃO ELETRÔNICO n.º 009/2025**

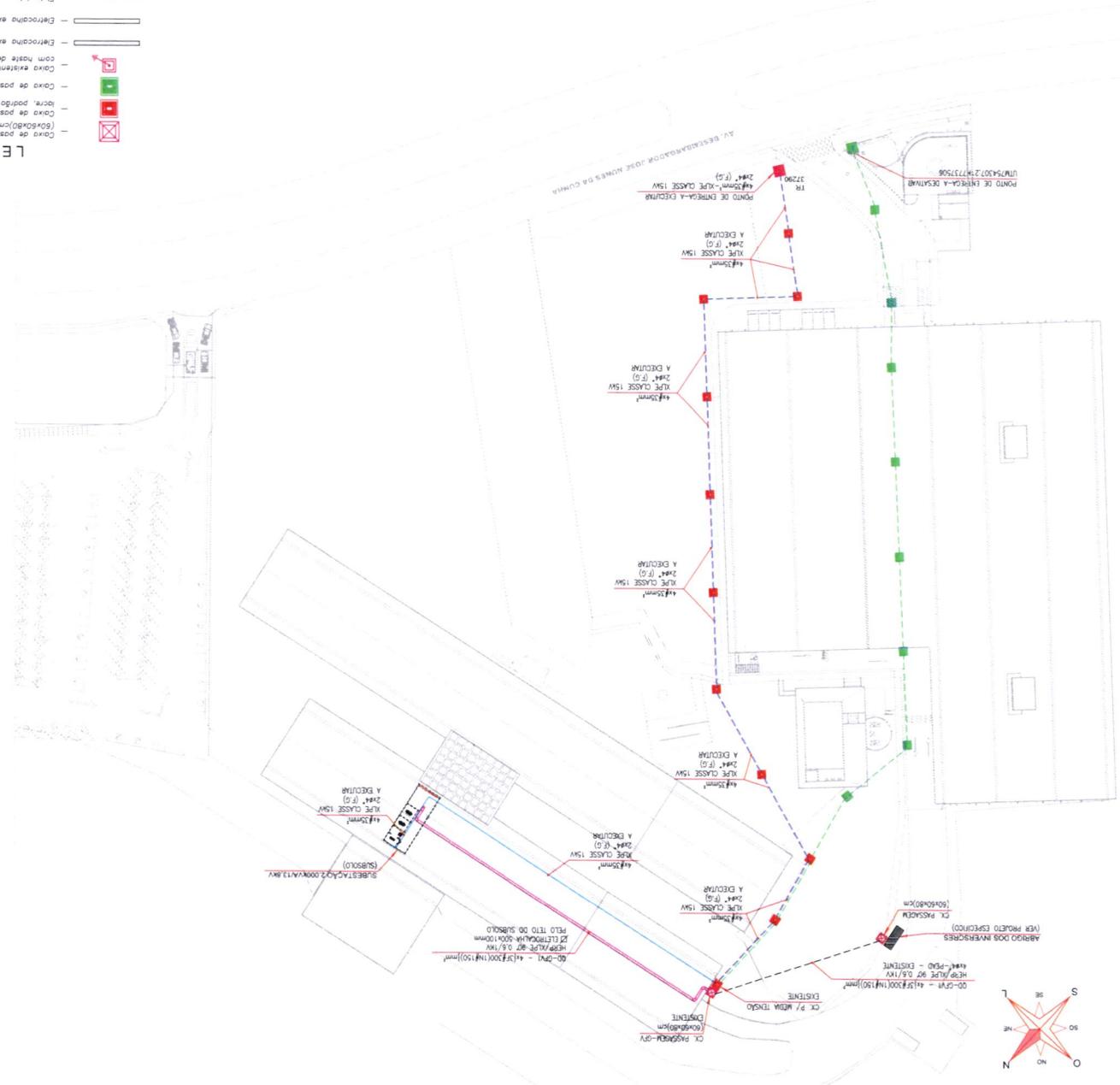
## **PROJETOS**

*Ueyf*



Geop

IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1:500



- LEGENDA**
- Cavo de cobre nu #25mm<sup>2</sup>, instalação oporante no oventano.
  - Cavo de cobre nu #50mm<sup>2</sup>, embudido no solo.
  - Fiação: fase, neutro, retorno e terra.
  - reticulado para média tensão (nbo reaproveitar).
  - Etrudo PEAD para média tensão existente.
  - Instalação oportante sob a taja de abutelo, a excutir.
  - Etrudo de ferro galvanizado pasado para média tensão.
  - Instalação embudido no piso ou oventano, a excutir.
  - Etrudo de ferro galvanizado pasado para média tensão.
  - Etrudo para OFV, embudido no piso ou oventano—existente.
  - Etrudo existente.
  - Etrudo existente.
  - Cavo de posagem com Tampa de concreto (60x60x10)cm, para OFV—existente, com dispositivo para laço, podido Engraga, a excutir.
  - Cavo de posagem para média tensão, a demolar.
  - Cavo existente para aterramento (20x20x10)cm.
  - com haste de ferro tipo Copernicid 25/8"x2,40m.

**REDE SUBTERRÂNEA DE MEDIA TENSÃO**

DATA: Outubro/2026  
ESCALA: Indicadas  
PROJETA: 00  
FOLHA: 01/06

PROJETAO

Assunto: Parque dos Fiores – Campo Grande-MS  
ASSBLLIA LEGISLATIVA DE MS – ALEMS  
At: Dns. Nuzza da Cunha, s/n

PAOS DA OBA:  
Rua Pimenta Bueno 370, Bairro Anambal - Campo Grande - MS  
Fone: 67 3311-8500

SENAI EMPREESA - SERVIO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

ESPAO PARA APROVAO

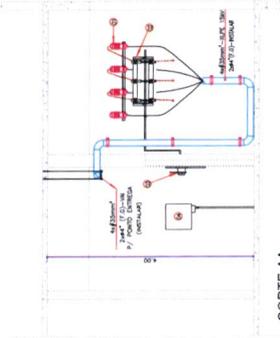
07 - TOAS AS MERS METRLOS OBRAS SER INTENDIAS A MANA DE APROVAMENTO.  
07 - OBRAS MERA DE TEMA AO OBRAS MERE ETRICA.  
07 - A REDE DE MEDIA TENSÃO SUBTERRNEA, OBRAS SER EXECUTIA A UMA SER METRLOS FINAIS DE ADPTICA OBRAS DE TEMA.  
08 - A REDE DE MEDIA TENSÃO SUBTERRNEA, OBRAS SER EXECUTIA A VEDLOS SUPERFICIE DO SOLO E A TEMA EM TRANSIES DE VAS ACESSIAS A VEDLOS.  
05 - OS ETRUDOS EMBUROS EM TENDOS NATURAIS, PELA MENS A OBRAS DE OBRAS, OBRAS SER INTENDIAS E SEM REAPROVAMENTO.  
04 - OS CASOS DE MEDIA TENSÃO A OBRAS EM TENDOS NATURAIS, PELA MENS A OBRAS DE OBRAS, OBRAS SER INTENDIAS E SEM REAPROVAMENTO.  
03 - CONCRETES DOS CASOS DE OBRAS SER EXECUTIAS EM CASOS DE PASSAGIA CASO RESERVA OBRAS SER CONECTIA A TEMA MERS METRLOS.  
02 - CASO RESERVA OBRAS SER CONECTIA A TEMA MERS METRLOS, OBRAS SER INTENDIAS E SEM REAPROVAMENTO.  
01 - OS CASOS DE MEDIA TENSÃO COM INSTAÇÃO EM MANA SUBTERRNEA, DEVERIA SER XPE OU EM UNIFORME MERS E DE COBRE.



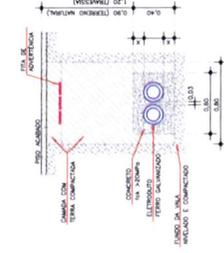
NOTAS:

**ESPECIFICAÇÕES:**

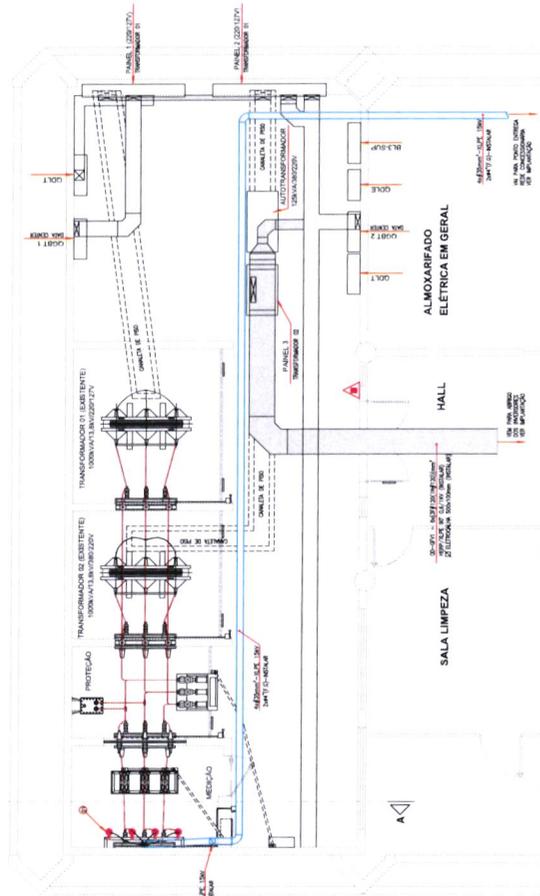
- 01 - Terminal padlockado isolante - classe 15kV, isolador.
- 02 - Chave seccionadora ligante após amoladora-400A/15kV.
- 03 - Armadura de madeira para chave seccionadora ligante.
- 04 - Caixa para suporte de Hall com aberturas para furo.



CORTE AA  
ESCALA 1:50



DETALHE BANCO DE DUTOS ENTERRADOS  
SEM ESCALA



PLANTA BAIXA - SUBESTAÇÃO MEDIÇÃO PROTEÇÃO E TRANSFORMAÇÃO  
ESCALA 1:50

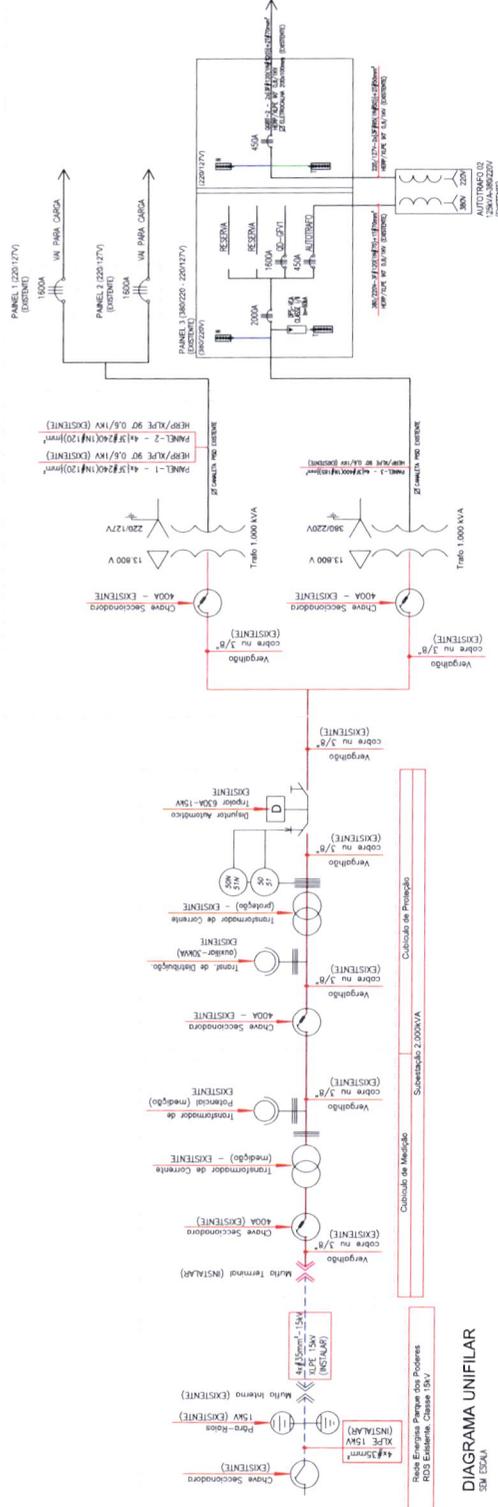


DIAGRAMA UNIFILAR  
SEM ESCALA

Subestação 2.000kVA  
Cálculo de Transformação  
Sala de Quadros

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

**SENA EMPRESA - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
Rua Pimenta Bueno 370, Bairro Anambá - Campo Grande - MS  
Fone: 67.331-4500

**REDE SUBTERRÂNEA DE MÍDIA TENSÃO**

DATA:	Outubro/2025
ESCALA:	Indicadas
REVISÃO:	00
PROJETA:	Rozangelo
FOUNDA:	02/06

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MS - ALEMS  
Parque dos Poderes - Campo Grande-MS

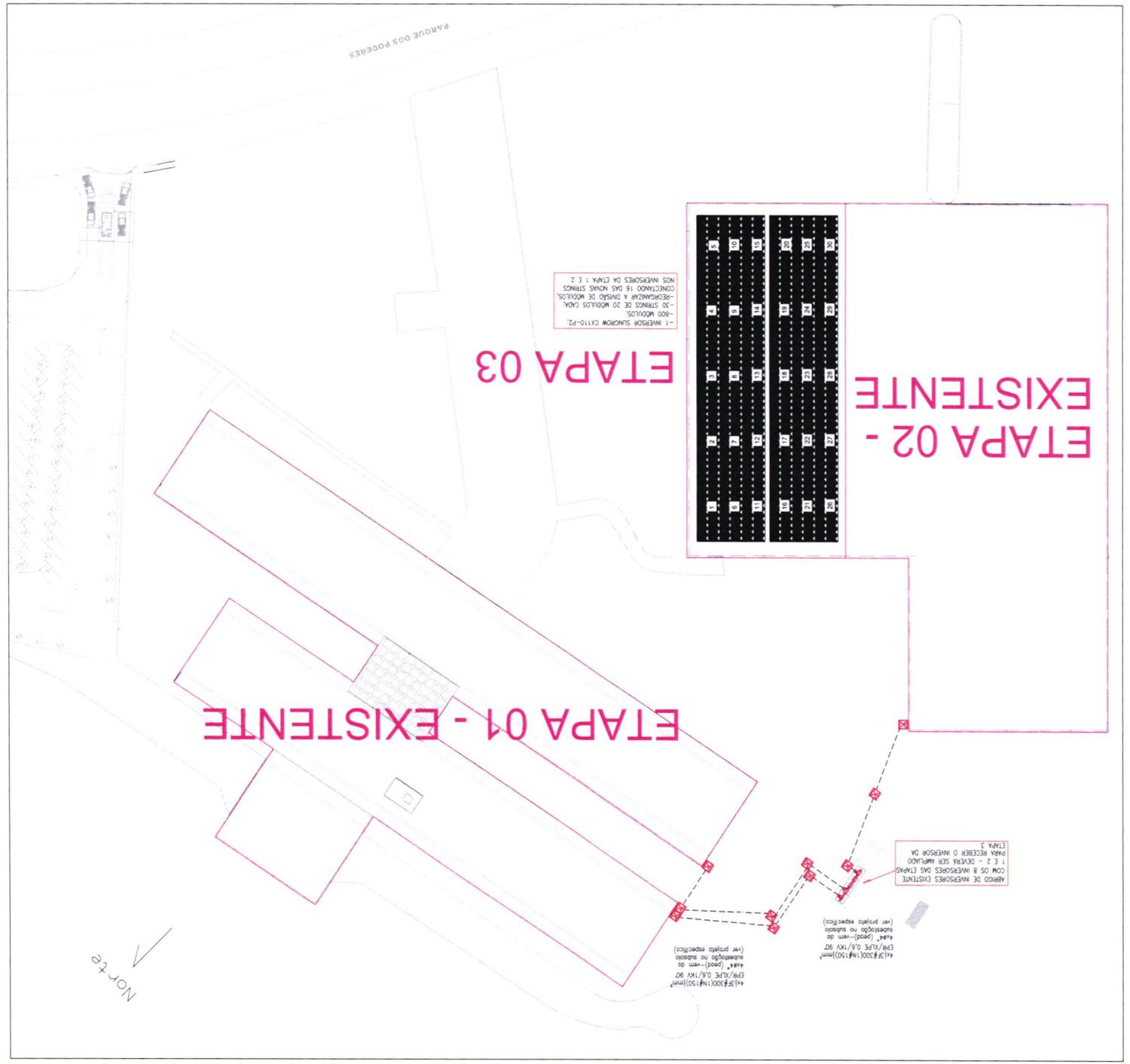
Planta Baixa - Subestação/Aterramento  
Diagrama Unifilar Geral e Detalhe Banco de Dutos  
Corte AA e Especificações.

AUTOR DO PROJETO:  
Eng.º Elm.º Gustavo Vitoris Cognon  
CREA 18.154/75-MS  
CPF: 282.558.728-46

APPROVADO:  
*Nelson*

*Loop*

300



1 - INVERSOR SINGROW C1110-PZ  
-30 MÓDULOS  
-30 STRINGS DE 20 MÓDULOS CADA  
-ORGANIZAR A DIVISÃO DE MÓDULOS  
CONECTANDO 16 DAS NOVAS STRINGS  
NOS INVERSORES DA ETAPA 1 E 2.

ABRIGO DE INVERSORES EXISTENTE  
COM OS 8 INVERSORES DAS ETAPAS  
1 E 2 - DEVERÁ SER AMPLIADO  
PARA RECEBER O INVERSOR DA  
ETAPA 3

4x13'300x11'150)mm<sup>2</sup>  
4x4" (pad)-vem de  
EPR/ALPE 0,6/KV 90"  
subestação no subsolo  
(ver projeto específico)

4x13'300x11'150)mm<sup>2</sup>  
4x4" (pad)-vem de  
EPR/ALPE 0,6/KV 90"  
subestação no subsolo  
(ver projeto específico)

**PROJETO BÁSICO DE MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELETTRICA FOTOVOLTAICA**

LOCAL: **Assembleia Legislativa de MS - ALEMS**  
Av. Des. José Nunes da Cunha, s/n, Parque dos Poderes

ASSINANTE: **Planilhas de localização e implantação**  
**Etapas 01 e 02 (existentes) e Etapa 3**

ESCALA: **Indicadas**

TÍTULO: **03/06**

AUTOR DO PROJETO: **PROFETARIAS**

Eng.º EIR, Gustavo Viotto Cognon  
CREA 18.134-D-MS  
CPF: 360.686.728-66

Assessoria Legislativa do Estado de MS  
CNPJ: 03.979.260/0001-81

**SENIA EMPRESA - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**

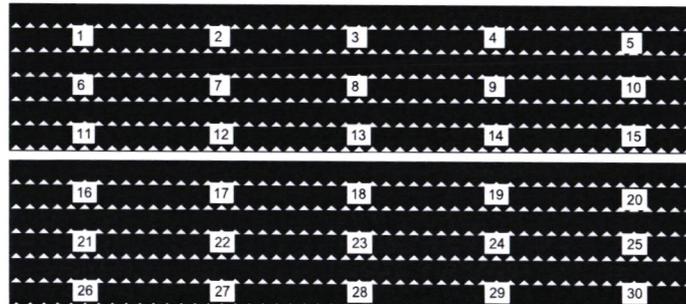
Rua Pinheiro Bueno 370, Bairro Ananibaí - Campo Grande - MS  
Fone: 67 3311-5530 / 67 9 8194-3950 - gvtio@ms.senai.br

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

- Notas:**
- 1 - As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com a NBR 5410/04.
  - 2 - Os condutores corretos alternada deverão seguir o seguinte padrão de cores: FASES - VERMELHO, PRETO OU MARROM, NEUTRO - AZUL CLARO, TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO, RETORNO - BRANCO.
  - 3 - Todos os módulos e partes metálicas deverão ser aterradas.
  - 4 - Todos os condutores deverão ser alinhados com sua respectiva designação.
  - 5 - Cabos elétricos com isolamento não especificado deverão ser EPR/ALPE 0,6/1KV 90".
  - 6 - Os eletrocondutores ao longo de seu percurso deverão ser protegidos por canaletas de alumínio.
  - 7 - Os eletrocondutores deverão estar alinhados e devidamente alinhados nos equipamentos a serem instalados.
  - 8 - Todas as conexões de eletrocondutores, cabos e condutores deverão ser feitas por rosca ou parafusos de aperto, com utilização de acessórios como buchas, arafelays, conectores tipo box, etc.
  - 9 - As distâncias entre inversores/equipamentos/alternativas deverão ser conforme manual de instalação do fabricante.
  - 10 - Os inversores(E) devem estar localizados em local ventilado, protegido(s) de intempéries.
  - 11 - Os condutores deverão estar alinhados de forma organizada dentro de quadros e caixas de passagem, com espaço de alinhamento.
  - 12 - Todas as medidas de aterramento deverão ser interligadas para eletrocompatibilidade.

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO - Etapa 01, 02 e 03 SEM ESCALA

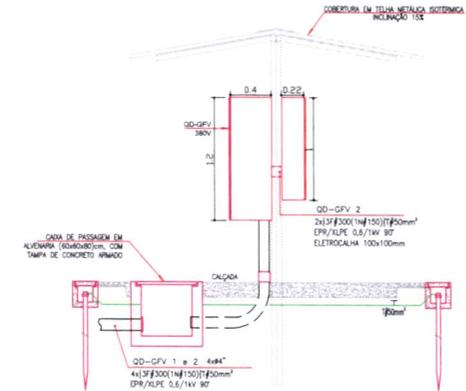




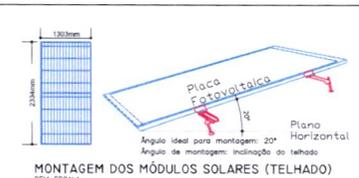
As 30 novas strings da Etapa 3 deverão ter 20 módulos cada e serem conectadas 16 no inversor 9 (novo) e as outras 14 nos inversores antigos. A divisão deverá ser feita no projeto executivo.

## Etapa 2 - Existente

PLANTA LOCAÇÃO DA USINA - ETAPA 02  
ESCALA 1:250



CORTE BB - ABRIGO DOS INVERSORES EXISTENTE  
ESCALA 1:25



MONTAGEM DOS MÓDULOS SOLARES (TELHADO)  
SEM ESCALA



### Observações (Abrigo Inversores):

- 01 - O abrigo deverá ser construído em estrutura metálica.
- 02 - O piso interno deverá ser do tipo contra-piso impermeabilizado, espessura 10cm.
- 03 - A cobertura deverá ser em telha metálica isolérmica, colamento mínimo 15%.  
04 - Toda estrutura metálica do abrigo deverá ser aterrada.
- 05 - As estruturas deverão ser metálicas, com Tampa em chapa lisa.
- 06 - Os eletrodutos aparentes deverão ser em ferro zincado, quando não indicado em projeto. A tubulação embutida será PEAD flexível corrugado.
- 07 - As caixas de passagem serão em alvenaria, com reboco interno, o fundo das caixas deverão ser diretamente sobre o solo, sobre o qual deverá ser assentado e adomado uma camada de areia grossa e outra de brita de nº 03 com espessura de 5cm cada uma, as tampas deverão ser em concreto armado (fck=20Mpa), com espessura de 7cm, e malha de armadura de 10mm. Deverá ser previsto para as tampas um gancho para içamento.

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO:

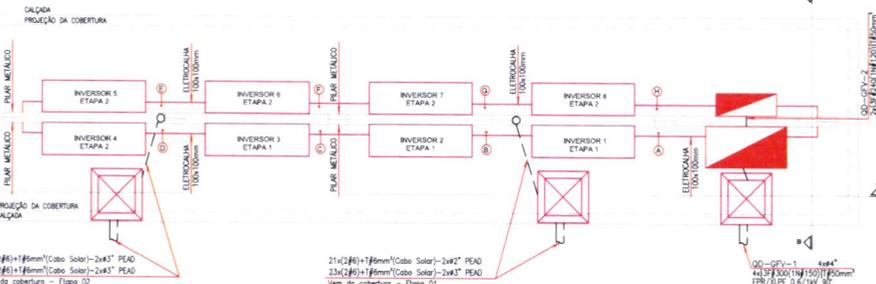
SENAI EMPRESA - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
Rua Pimenta Bueno 370, Bairro Amambai - Campo Grande - MS  
Fone: 67 3311-8530 / 67 9 8194-3880 - gviotto@ms.senai.br

### PROJETO BÁSICO DE MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA FOTOVOLTAICA

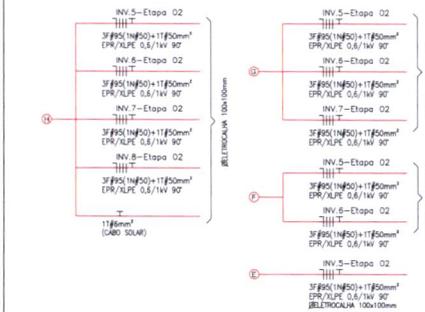
LOCAL: Assembleia Legislativa de MS - ALEMS Av. Des. Jose Nunes da Cunha, s/n, Parque dos Poderes	DATA: Outubro/25
ASSUNTO: Planta - Layout dos módulos - Etapa 03 Planta baixa - Abrigo dos inversores Abrigo dos inversores - Corte BB	REVISÃO: 01 ESCALA: Indicadas FOLHA: 04/06

AUTOR DO PROJETO: Eng.º Eleº. Gustavo Viotto Cognon  
PROPRIETÁRIO: Assembleia Legislativa do Estado de MS  
CREA 18.134/0-MS  
CPF: 360.856.728-68  
CNPJ: 03.979.390/0001-81

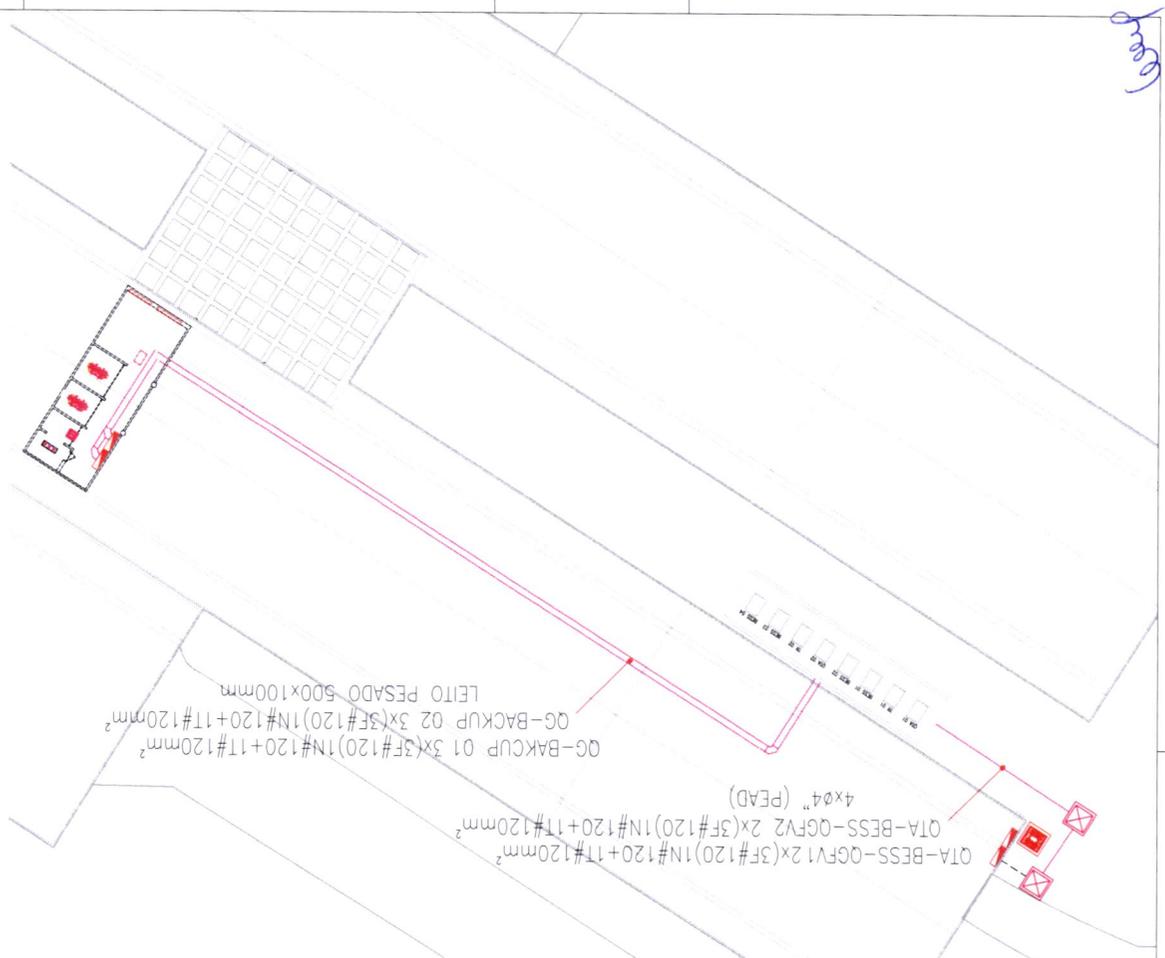
O ABRIGO DE INVERSORES DEVERÁ SER AMPLIADO PARA RECEBER O INVERSOR 9, IDÊNTICO AOS DEMAIS JÁ EXISTENTE.



PLANTA BAIXA - ABRIGO DOS INVERSORES - EXISTENTE  
ESCALA 1:25



leal



- LEGENDA**
- Cabo de cobre nu 25mm²; instalação aberta no elevatório.
  - Cabo de cobre nu 50mm²; embudo no solo.
  - Fio: fase, neutro, retorno e terra.
  - Entrodo de ferro galvanizado oporante.
  - Entrodo embudo no piso ou elevatório.
  - Entrocção existente.
  - LEITO instalado.
  - Caixa existente para armazenamento (30x30x30cm) com haste de ferro tipo Copernic nº8/Ø2,4cm.
  - Caixa de passagem existente para medio tenão.
  - Caixa de passagem com tempo de concreto (60x60x60cm), a instalar.

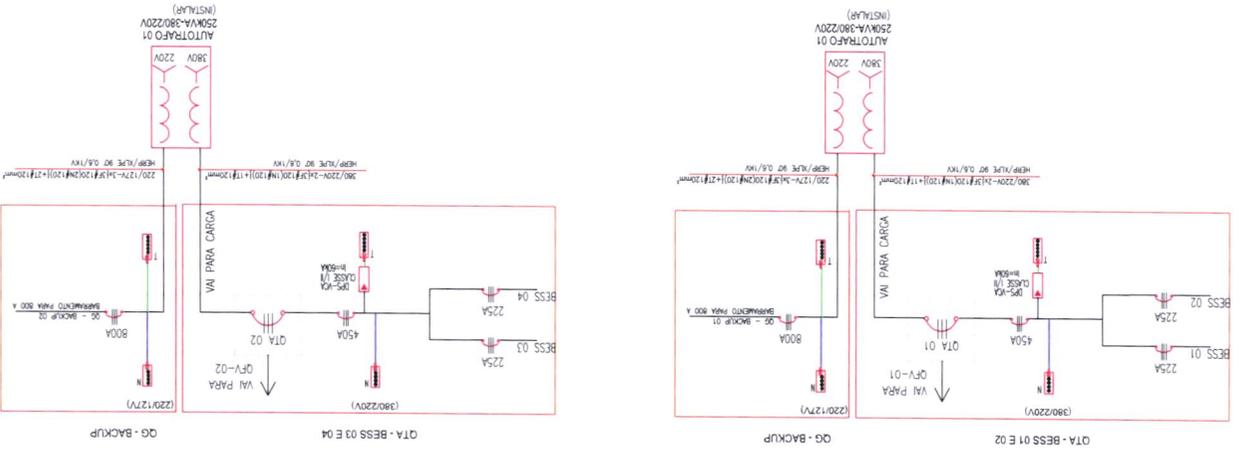
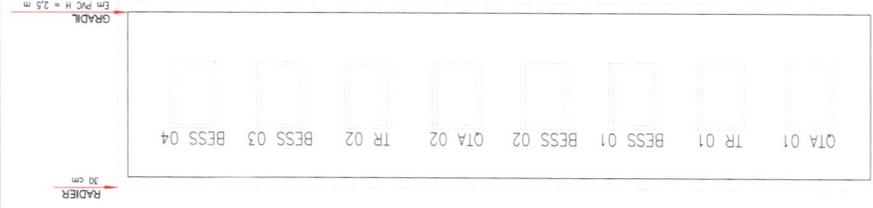
**OBRA**  
**BESS - SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA ATRAVÉS DE BATERIAS**

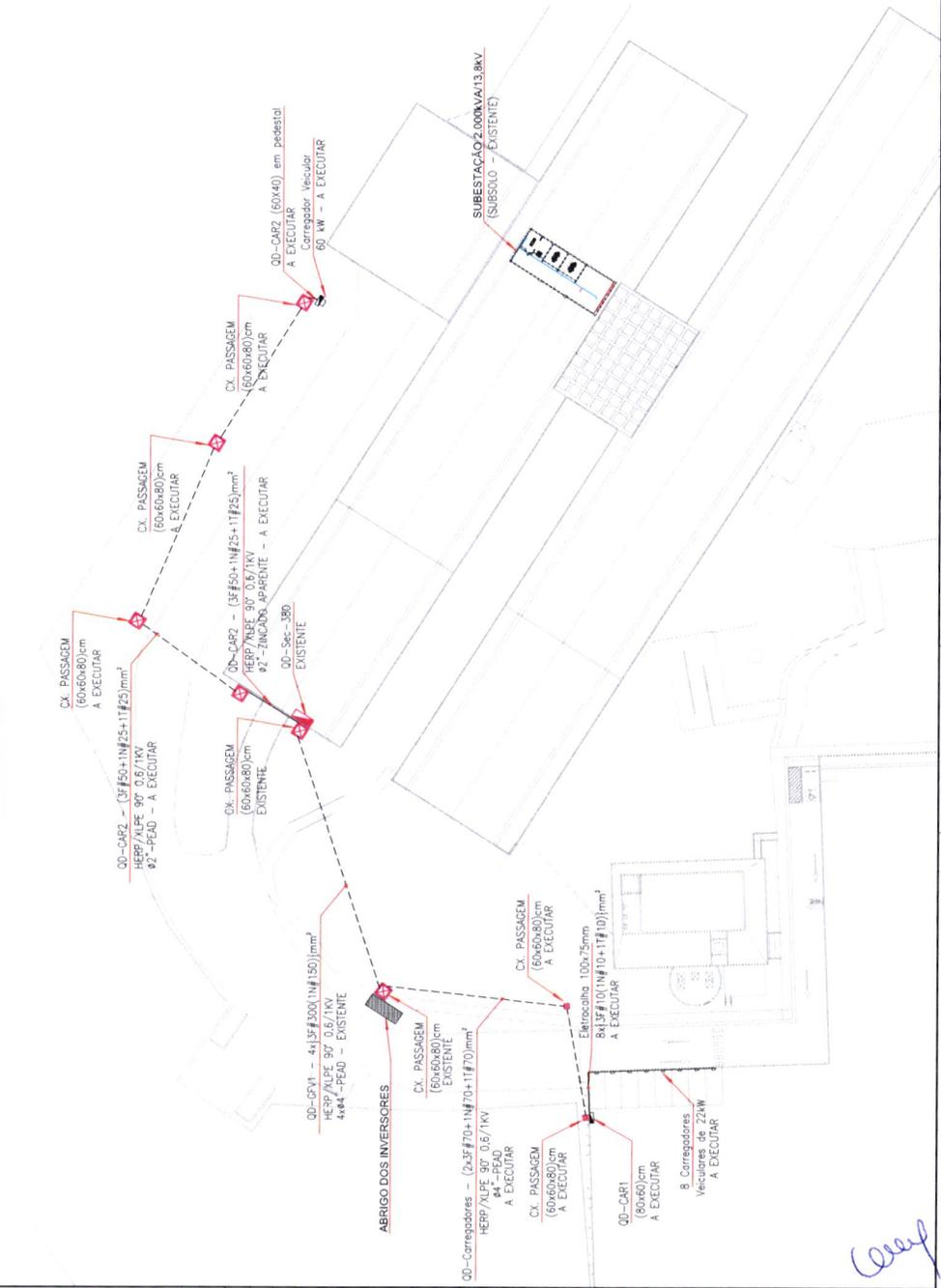
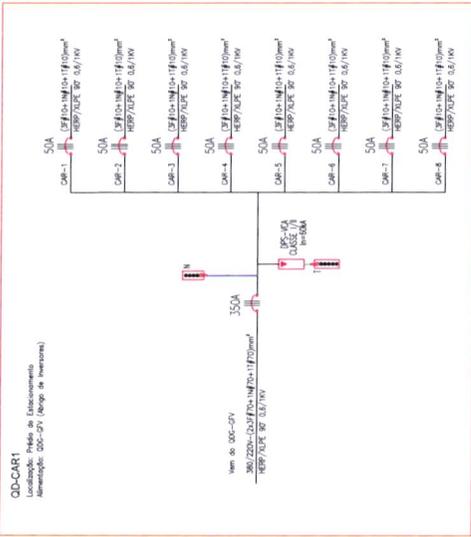
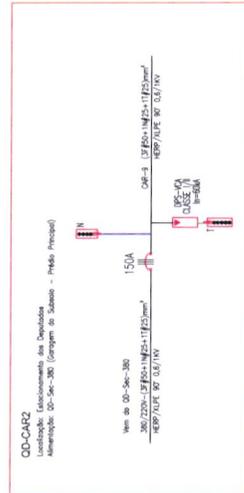
Rua Pimenta Bueno 370, Bairro Amanhecer - Campo Grande - MS  
 Fone: 67 3311-8500

**DATA:** Outubro/2025  
**ESCALA:** Indicadas  
**REVISÃO:** 00  
**PROJETA:** Gustavo  
**TÍTULO:** 05/06

**Assinatura:** Eng.º Elvir, Gustavo Vitorio Cognoni  
 CREA 18.134/9-MS  
 CPF: 380.666.738-66

**Assinatura:** Assessoria Legislativa do Estado de MS  
 CPU 03.379.280/0001-61





**LEGENDA**

- Caixa de passagem com tampa de concreto (60x60x80)cm
- Caixa de passagem para média tensão, com dispositivo para lâmpada, ponto de energia, a executar.
- Corredor veicular com potência especificada no desenho, a executar.
- Quadro elétrico a executar. Dimensões no desenho.
- Entrada de ferro galvanizado, instalação aparente
- Entrada PEAD para média tensão existente, retirar cabo de média tensão (não reaproveitar).
- Fiação: fase, neutro, retorno e terra.
- Cabo de cobre nu #50mm<sup>2</sup>, embutido no solo.
- Cabo de cobre nu #25mm<sup>2</sup>, embutido aparente no alvenário.

**Notas:**

- 1 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04
- 2 - OS CONDUTORES CORRENTE ALTERNADA DEVEM SEGUIR O SEGUNTE PADRÃO DE CORES: FASES - VERMELHO, RETORNO DO MARRON, NEUTRO - AZUL CLARO, TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO, RETORNO - BRANCO.
- 3 - TODOS OS CIRCUITOS DEVEM SER ANELADOS COM SUA RESPECTIVA DESIGNAÇÃO EM SUAS EXTREMIDADES.
- 4 - CABOS ELÉTRICOS COM ISOLAÇÃO NÃO ESPECIFICADA DEVEM SER EPI/ALPE 0,6/1KV 90°.
- 5 - OS ELÉTRICISTAS AO FAZEREM O PROJETO DEVEM SER DE AÇO ZINCO FINADOS ATRAVÉS DE ABRIGADOR GALVANIZADO TIPO D COM CHOVA, LOCALIZADOS A 0,3M DAS EXTREMIDADES E 1 METRO ENTRE SI.
- 6 - TODOS OS CONDUTORES DEVEM ESTAR INDELAZADOS E FORTITAMENTE ATRACANHADOS NOS EQUIPAMENTOS A VINCULAR.
- 7 - TODAS AS CONEXÕES DE ELÉTRICISTAS, CANAIS E CONDULETES DEVEM SER FEITAS POR ROSCAS OU PARAFUSOS DE APERTO, COM UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS COMO BICHAS, APRÉLIAS, CONECTORES TIPO BOX, ETC.
- 8 - OS CONDUTORES DEVEM ESTAR ARRUMADOS DE FORMA ORGANIZADA DENTRO DE QUADROS E CANAIS DE PASSAGEM COM ESMIER DE ACABAMENTO.
- 9 - TODAS AS MALHAS DE ATERRAMENTO DEVEM SER INTERLIGADAS PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

**SEMI EMPRESA - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
Rua Pimenta Bueno 370, Bairro Anambal - Campo Grande - MS  
Fone: 67.331.19500

**CARREGADORES VEICULARES**

DATA:	Outubro/2025
ESCALA:	Indicadas
REVISÃO:	00
PROJETO:	Carvalho
FOLHA:	06/06

ASSINATURA: *[Signature]*

PROPRIETÁRIO: *[Signature]*

Eng.º Eraldo Gustavo Vitorino Cognoni  
CREA 18.134/9-MS  
CPF: 045.659.238-96

Assimbleia Legislativa do Estado de MS  
COP: 03.979.367/2001-91