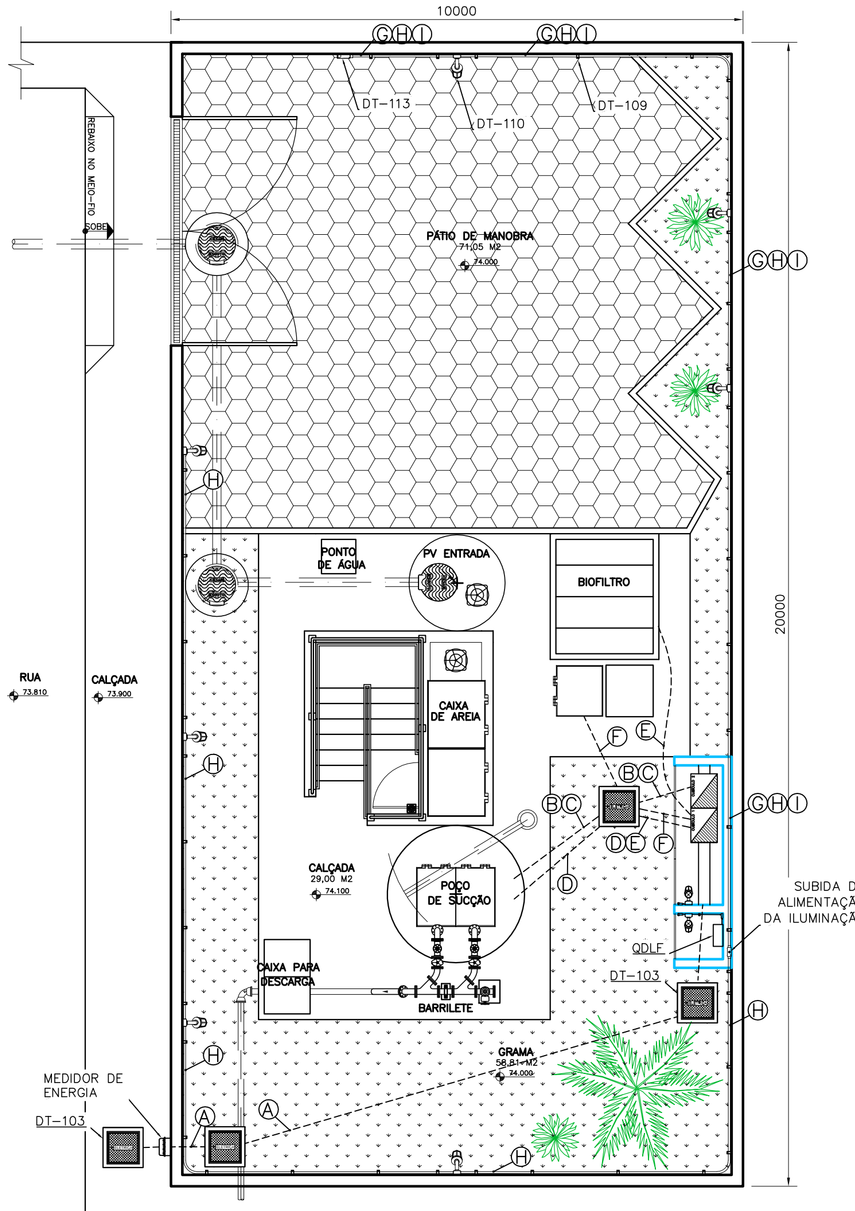
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

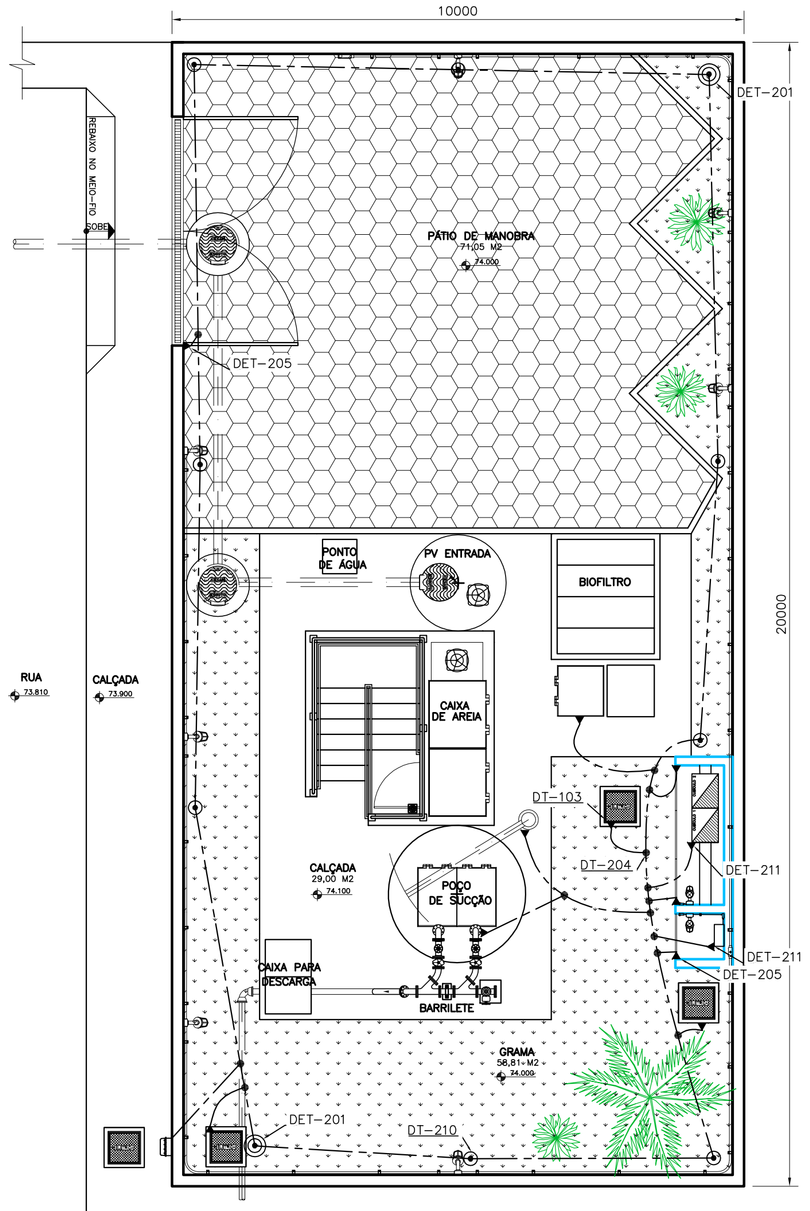
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO

ESCALA 1/75



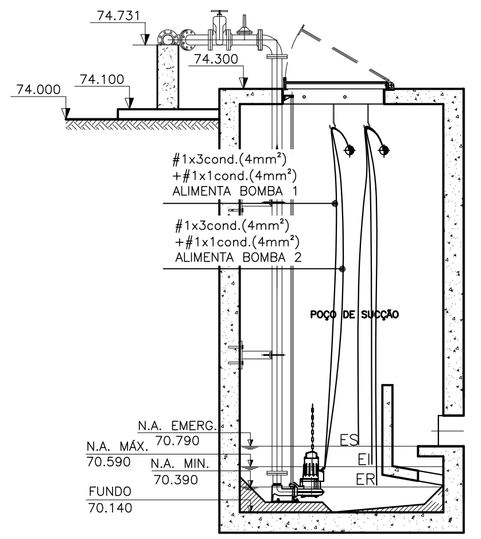
ANEL DE PROTEÇÃO

ESCALA 1/75



CORTE DO POÇO DE SUCÇÃO

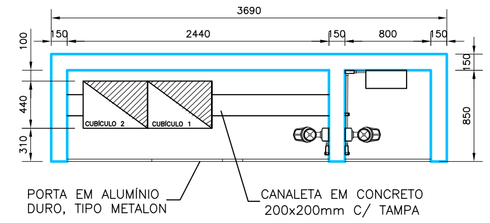
ESCALA 1:50



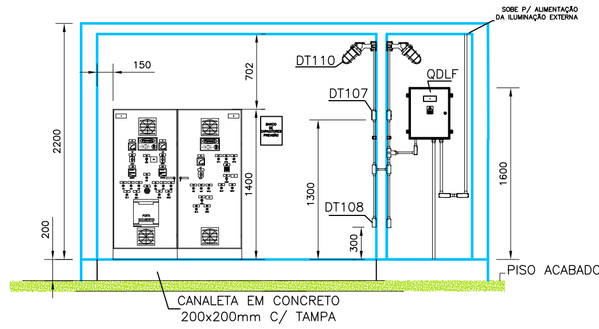
DETALHE 6
ABRIGO DO CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES – CCM

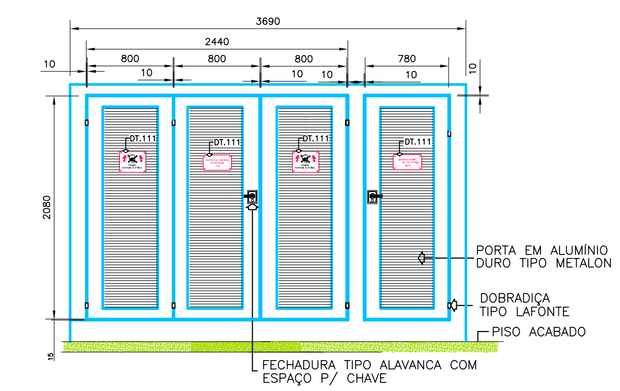
ESCALA: 1/40

PLANTA BAIXA



CORTE AA'





SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	LUMINÁRIA A PROVA DE TEMPO, TIPO ARANDELA 45°
	CONDULETE EM PVC TIPO "LL"
	CONDULETE EM PVC TIPO "T"
	CONDULETE EM PVC TIPO "TB"
	CONDULETE EM PVC TIPO "E"
	CONDULETE EM PVC TIPO "C"
	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
	HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE
	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO SUBTERRÂNEO
	CONDUTOR DE COBRE NÚ – ATERRAMENTO
	CONEXÃO EXOTÉRMICA
	CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)
	CONDUTOR RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA

NOTAS

1 – PARA VER DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS VER FOLHE N° 01/06;
2 – PARA VER DETALHAMENTO DO RAMAL DE ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO VER FOLHA N° 02/06;
3 – PARA VER DIAGRAMA DE MULTIFILAR DO CCM VER FOLHA N° 04/06;
4 – PARA VER DIAGRAMA DE COMANDO DO CCM VER FOLHA N° 05/06;
5 – PARA VER LAY–OUT DE MONTAGEM DO CCM VER FOLHA N° 06/06;
6 – PARA DETALHES DO QUADRO DE LUZ E FORÇA – QDLF VER PROJETO N° A–064–000–90–6–XX–0002 ;
7 – DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADQUIRIDA ;
8 – PARA VER DETALHES TÍPICOS DE MONTAGEM VER DOCUMENTO N° A–064–000–90–6–XX–0001.

LISTA DE MATERIAL DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	LUMINÁRIA A PROVA DE TEMPO (ARANDELA EM 45°) EM ALUMÍNIO COM LÂMPADA INCANDESCENTE 220V/100W; REF.:WY26/1; WETZEL.	9
02	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL - 110/220V, 20A MONTADA NA TAMPA DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, ENTRADA ROSQUEADA Ø1". REF.:PIAL OU EQUIVALENTE.	2
03	INTERRUPTOR SIMPLES 250V, 10A , MONTADO NA TAMPA DE CONDULETE, ENTRADA COM ROSCA GÁS Ø3/4". REF.: DAISA OU EQUIVALENTE.	2
04	CONDULETE, Ø3/4" EM AÇO GALVANIZADO, FORNECIDO COM TAMPA. REF.:DAISA OU EQUIVALENTE.	
4.1	TIPO "E"	2
4.2	TIPO "T"	1
4.3	TIPO "C"	2
4.4	TIPO "LL"	2
4.5	TIPO "TB"	2
05	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø3/4", PAREDE GROSSA, FORNECIDO COM 1 LUVA EM UMA DAS EXTREMIDADES. ROSCA GÁS E EM PEÇAS DE 3000MM DE COMPRIMENTO. REF.: DAISA OU EQUIVALENTE	25
06	ABRAÇADEIRA "D" Ø3/4" GALV. À FOGO. REF.: MOPA	70
07	PARAFUSO CABEÇA PANELA ROSCA SOBERBA Ø1"/4X38mm	70
08	BUCHA DE NYLON S8. REF.: MOPA	70
09	LUVA DE AÇO GALVANIZADO COM ROSCA PARA ELETRODUDO Ø3/4". REF.: DAISA OU EQUIVALENTE	35
10	CABO UNIPOLAR FLEXÍVEL FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 5 COM ISOLAÇÃO EM EPR (90°C) - 0,6/1KV. REF.:PIRELLI OU EQUIVALENTE.	
10.1	#4 MM², COR VERDE-AMARELO	20m
10.2	#2,5 MM², COR VERMELHO.	100m
10.3	#2,5 MM², COR AZUL	100m
10.4	#2,5 MM², COR BRANCO	100m
10.5	#2,5 MM², COR AZUL CLARO	100m
10.6	#2,5 MM², COR VERDE-AMARELO	70m
10.7	#1,0 MM², COR MARROM	70m
11	CABO MULTIPOLAR FLEXÍVEL FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 5 COM ISOLAÇÃO EM EPR (90°C) - 0,6/1KV. REF.:PIRELLI OU EQUIVALENTE.	
11.1	3x#4,0MM². CORES VERMELHO. AZUL E BRANCO (BOMBAS 1 E 2)	20m
11.2	3x#1,0 MM². CORES VERMELHO, PRETO, VERDE-AMARELO (BLINDADO)	20m
11.3	3x#1,0MM². CORES VERMELHO. AZUL E BRANCO (RELE DE ELETRODO)	20m
11.4	3x#2,5MM². CORES VERMELHO. AZUL E BRANCO (EXAUSTOR)	20m
12	ELETRODUTO METALICO FLEXÍVEL Ø1" REVESTIDO (MACHO-MACHO)	1m
13	PRENSA CABO 1"	3
14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO Ø2". REF.: TIGRE OU EQUIVALENTE	100m
15	CURVA 90°, RAIO STANDARD DE AÇO GALV. 1"	5
16	NIPLE CURTO DE AÇO GALVANIZADO 1"	2
17	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 1"	2
18	CONECTOR FÊMEA FIXO 1"	2

LISTA DE MATERIAL DE ATERRAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	CABO DE COBRE NÚ, TEMPERA MEIO DURA, #50mm². REF.:TEL-5750 TERMOTÉCNICA	75 m
2	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO, REF.:TEL-535, TERMOTÉCNICA	2
3	HASTE TIPO COPPERWELD, ø5/8" x 2,40m REF.: TEL-5814 TERMOTÉCNICA	10
4	MOLDE P/ SOLDA EXOTÉRMICA, HCL 5/8". 50, REF.: HCL 5/8.50-5 TERMOTÉCNICA.	1
5	CARTUCHO N°115, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL, TERMOTÉCNICA.	13
6	MOLDE PARA SOLDA EXOTERMICA TIPO CDH-50.50-2, TERMOTÉCNICA	1
7	CARTUCHO N°90, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO CDH, TERMOTÉCNICA.	2
8	ALICATE Z-200, TERMOTÉCNICA	1
9	ALICATE Z-201, TERMOTÉCNICA	1
10	ESCOVA DE AÇO PARA LIMPEZA DE CABOS DE COBRE NÚ PARA ATERRAMENTO	1
11	MASSA PARA VEDAÇAO DE MOLDE DE SOLDA EXOTERMICA FORNECIDO EM 1KG	1
12	CABO DE COBRE ISCLADO, COR VERDE E AMARELA, TEMPERA MEIO DURA, #50mm²	5 m
13	PORCA INOX SEXTAVADA 1/4", REF.:TEL- 5314.	10
14	ARRUELA DE PRESSÃO, REF.:TEL-5311	10
15	CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO 3/8" REF.:(BELGO)	10
16	TERMINAL DE COMPRESSÃO, REF.:TEL-5150.	10
17	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4" REF.:TEL-5305.	10
18	PARAFUSO SEXTAVADO EM INOX REF.:TEL-5329.	10

- **A** — RAMAL DE ENTRADA – #3x1cond.(16mm²) Vermelho (R), Azul (S) e Branco (T) +#1x1cond.(16mm²)Azul Claro – 0,6/1kV — ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
- **B** — ALIMENTA BOMBA 1 – #1x3cond.(4mm²) Vermelho (R), Azul (S) e Branco (T) + #1x1cond.(4mm²) Verde e Amarelo – 0,6/1kV — ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
- **C** — ALIMENTA BOMBA 2 – #1x4cond.(4mm²) Vermelho (R), Azul (S) e Branco (T) + #1x1cond.(4mm²) Verde e Amarelo – 0,6/1kV — ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
- **D** — RELE DE NÍVEL – #1x3condx1,0mm² Vermelho (Nível Alto–Es), Azul (Meio–Ei) e Branco (Nível Baixo–Er) 0,6/1kV — ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
- **E** — TRANSMISSOR DE UMIDADE E VÁLVULA SOLENOIDE 2X(1X3cond1,0mm2) BLINDADO — ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
- **F** — EXAUSTOR – #1x3cond.(2,5mm²) Vermelho (R), Azul (S) e Branco (T) + #1x1cond.(2,5mm²) Verde e Amarelo – 0,6/1kV — ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
- **G** — RELÉ FOTOELÉTRICO – #2x1cond.(2,5mm²) Vermelho (R) e Branco (T) + #1x1cond.(2,5mm) Verde e Amarelo – 0,6/1kV — ELETRODUTO ø3/4" AÇO GALVANIZADO
- **H** — RETORNO ILUMINAÇÃO – #2x1cond.(2,5mm²) Vermelho (R) e Branco (T) + #1x1cond.(2,5mm²) Verde e Amarelo – 0,6/1kV — ELETRODUTO ø3/4" AÇO GALVANIZADO
- **I** — TOMADAS – #2x1cond.(2,5mm²) Vermelho (R) e Branco (T) + #1x1cond.(2,5mm²) Verde e Amarelo – 0,6/1kV — ELETRODUTO ø3/4" AÇO GALVANIZADO

NOTAS:

01 – O CABO DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO A UMA PROFUNDIDADE DE 0,90M;

02 – A RESISTÊNCIA DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, INFERIOR A 10 OHMS, CASO NECESSÁRIO, A MALHA DEVERÁ SER AMPLIADA PARA ATINGIR ESTA CONDIÇÃO, CONFORME NBR 5410.

03 – AS CONEXÕES EXECUTADAS DIRETAMENTE NO TERRENO DEVERÃO SER POR PROCESSO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

04 – DIMENSÕES EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

05 – TODAS FERRAGENS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DEVERÃO SER CONECTADAS AO ANEL DE PROTEÇÃO INCLUINDO FERRAGENS UTILIZADAS EM ALVENARIA DE PAREDES, CAIXAS DE PASSAGEM, POSTES E MUROS, E TAMBÉM PORTAS E PORTÕES, CERCAS EQUIPAMENTOS, PAINÉIS, LUMINÁRIAS ETC...

06 – AS LUMINÁRIAS DEVEM SER ATERRADAS ATRAVÉS DE UM PARAFUSO NA CARCAÇA.

07 – O ANEL DE PROTEÇÃO DEVERA SER COMPLEMENTADO POR UMA MALHA DE TERRA, E CONSIDERAR A MALHA DE TERRA DA CONCESSIONÁRIA SE EXISTENTE.

08 – O ANEL DE PROTEÇÃO DEVERA SER INTERLIGADO COM O ATERRAMENTO DA FONTE DE ENERGIA.

09 – É PROIBIDA A PRESENÇA DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS ÀS INSTALAÇÕES

10 – APÓS ESCAVAÇÕES E ATERROS DEVERA SER MEDIDA A RESISTIVIDADE DO TERRENO E IMPLEMENTADA MALHA DE TERRA CONFORME ESTUDOS.

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: __/__/__

Nº DOC.: _____ ASS.: _____

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: _____ MATR.: _____

UNID.: _____ DATA: __/__/__

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA

PROJETADO:	COORDENADOR:
ANDRE MIRANDA DAHER	ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA
CREA: 16142/D REGIÃO: ES	CREA: 11249-D REGIÃO: RS
DESENHO: Andre Miranda Daher	Nº DES. PROJETISTA: 0500-B-AP-ELE-DE-003
DATA: 05 / 09 /2012	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA
CREA: 11249-D REGIÃO: RS ART Nº: 20100114482 DATA: 16/11/2010

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: ENG° WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: ENG° NESTOR GORZA JUNIOR	
GERÊNCIA: ENG° DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	

CESAN

MUNICÍPIO: APIACÁ | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE APIACÁ

TÍTULO: EEEB–A
PROJETO ELÉTRICO
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO E ANEL DE PROTEÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
–	03/06	C–096–000–91–6–XX–0003	00