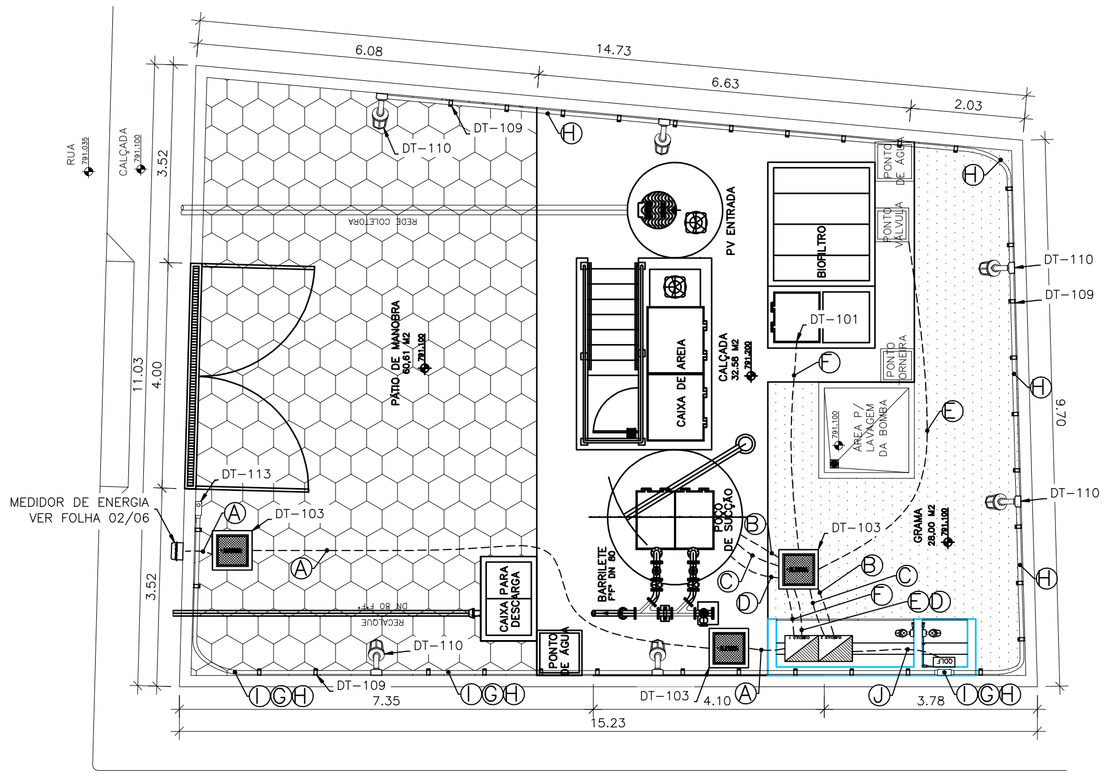
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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



NOTA:
DIMENSÕES EM METROS

A	RAMAL DE ENTRADA – #4x1cond.(16mm2) Vermelho (R), Azul (S) e Branco (T) e Azul Claro (Neutro) – 0,6/1kV	ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
B	ALIMENTA BOMBA 1 – #1x4cond.(4mm2) Vermelho (R), Azul (S), Branco (T) e Verde e Amarelo (Terra) – 0,6/1kV	ELETRODUTO CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
C	ALIMENTA BOMBA 2 – #1x4cond.(4mm2) Vermelho (R), Azul (S), Branco (T) e Verde e Amarelo (Terra) – 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 CORRUGADO ø2" ENVELOPADO
H	RETORNO ILUMINAÇÃO – #2x1cond.(2,5mm2) Vermelho (R) e Marrom (Retorno) + #1x1cond.(2,5mm) 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
J	ALIMENTA QDLF – #1x3cond.(6mm2) Vermelho (R), Azul (S) e Azul Claro (N) + #1x1cond.(6mm2) Verde e Amarelo – 0,6/1kV	ELETRODUTO CORRUGADO ø2"

SIMBOLOGIA

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

NOTAS

1 – PARA VER DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS VER FOLHA Nº 01/06;
2 – PARA VER DETALHAMENTO DO RAMAL DE ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO VER FOLHA Nº 02/06;
3 – PARA VER DIAGRAMA DE MULTIFILAR DO CCM VER FOLHA Nº 04/06;
4 – PARA VER DIAGRAMA DE COMANDO DO CCM VER FOLHA Nº 05/06;
5 – PARA VER LAY–OUT DE MONTAGEM DO CCM VER FOLHA Nº 06/06;
6 – PARA DETALHES DO QUADRO DE LUZ E FORÇA – QDLF VER PROJETO Nº A–064–000–90–6–XX–0001 ;
7 – DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADQUIRIDA;
8 – PARA VER DETALHES TÍPICOS DE MONTAGEM VER DOCUMENTO Nº A–064–000–90–6–XX–0002.

LISTA DE MATERIAL DE DISTRIBUIÇÃO

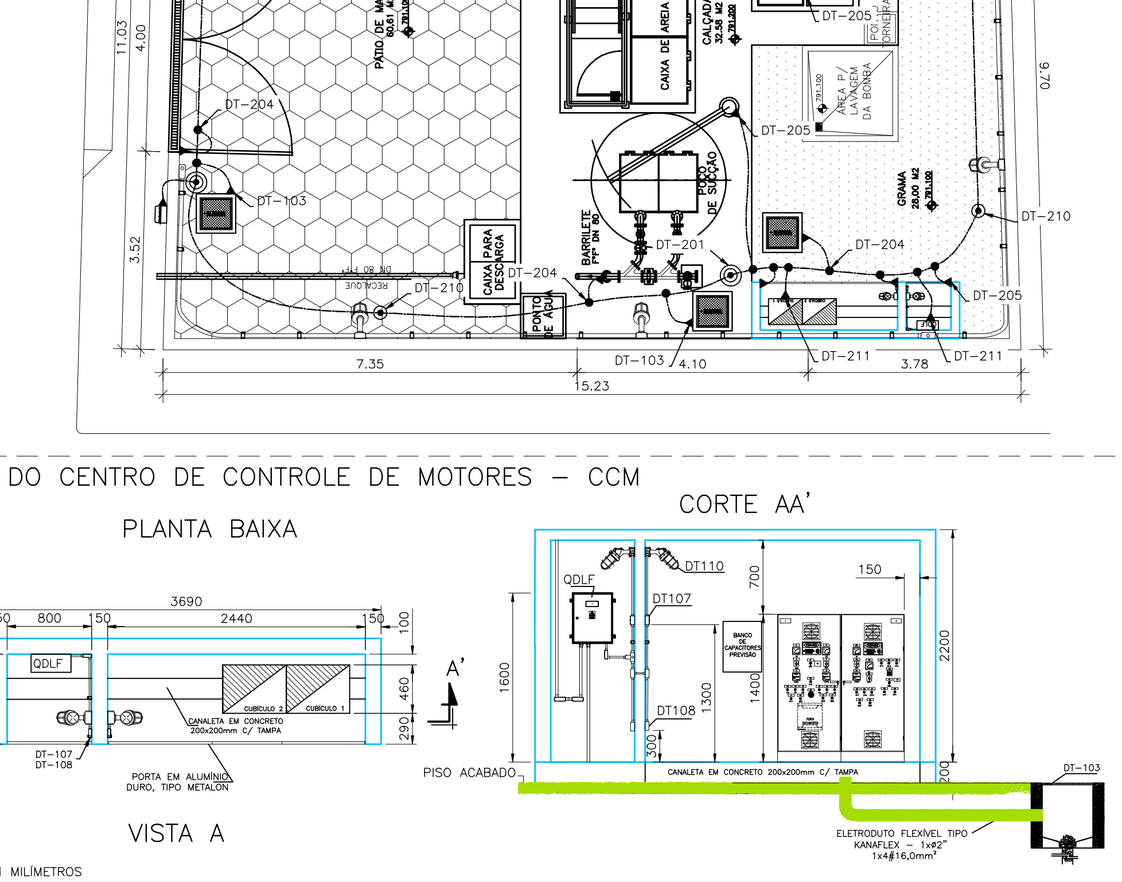
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	LUMINÁRIA A PROVA DE TEMPO (ARANDELA EM 45°) EM ALUMÍNIO COM LÂMPADA INCANDESCENTE 220V/100W; REF.:WY26:1; WETZEL.	8
2	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL - 110/220V, 20A MONTADA NA TAMPA DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, ENTRADA ROSQUEADA Ø1". REF.:PIAL OU EQUIVALENTE.	2
3	INTERRUPTOR SIMPLES 250V, 10A , MONTADO NA TAMPA DE CONDULETE, ENTRADA COM ROSCA GÁS Ø3/4". REF.: DAISA OU EQUIVALENTE.	2
4	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"	3
4.5	TIPO "LR"	2
4.6	TIPO "TB"	2
5	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	16
6	ABRAÇADEIRA "D" Ø3/4" GALV. Á FOGO. REF.: MOPA	50
7	PARAFUSO CABEÇA PANELA ROSCA SOBERBA Ø1"/4X38mm	50
8	BUCHA DE NYLON S8. REF.: MOPA	50
9	LUVA DE AÇO GALVANIZADO COM ROSCA PARA ELETRODUDO Ø3/4". REF.: DAISA OU EQUIVALENTE	16
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	#2,5 MM², COR VERMELHO.	100m
10.2	#2,5 MM², COR BRANCO	100m
10.3	#2,5 MM², COR VERDE-AMARELO	50m
10.4	#2,5 MM², COR MARROM	50m
10.5	#6,0 MM², COR VERDE-AMARELO	8m
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	4X#4,0MM², CORES VERMELHO, AZUL, BRANCO E VERDE E AMARELO. (BOMBAS 1 E 2)	30m
11.2	3x#6,0MM², CORES VERMELHO. AZUL E AZUL CLARO (QDLF)	8m
11.3	3x#1,0 MM², CORES VERMELHO, PRETO, VERDE-AMARELO (BLINDADO)	12m
11.4	3x#1,0MM², CORES VERMELHO. AZUL E BRANCO (RELÉ DE NÍVEL)	15m
11.5	3x#2,5MM², CORES VERMELHO. AZUL E BRANCO (EXAUSTOR)	12m
12	ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL Ø2" REVESTIDO (MACHO-MACHO)	1m
13	PRENSA CABO 2"	1
14	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO Ø2". REF.: TIGRE OU EQUIVALENTE	70m
15	CURVA 90°, RAIO STANDARD DE AÇO GALV. 2"	1
16	NIPLE CURTO DE AÇO GALVANIZADO 2"	1
17	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 2"	1
18	CONECTOR FÊMEA FIXO 2"	1
19	RELÉ FOTOELÉTRICO 220V	1

LISTA DE MATERIAL DE ATERRAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	TERMINAL A COMPRESSÃO TIPO "YA-L50" #50mm	2
2	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA 1/4"x1"	2
3	ARRUELA DE PRESSÃO 1/4"	2
4	ARRUELA LISA 1/4"	2
5	PORCA SEXTAVADA 1/4"	2
6	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO GBM 21-67mm²	2
7	CABO DE COBRE ISOLADO 50mm²	10m
8	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MEIO DURA, #50mm². REF.:TEL-5750 TERMOTÉCNICA	70m
9	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO, REF.:TEL-535, TERMOTÉCNICA	3
10	HASTE TIPO COPPERWELD, ø5/8" x 2,40m REF.: TEL-5814 TERMOTÉCNICA	7
11	MOLDE P/ SOLDA EXOTÉRMICA, HCL 5/8". 50, REF.: HCL 5/8.50-5 TERMOTÉCNICA.	1
12	CARTUCHO Nº115, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL, TERMOTÉCNICA.	9
13	MOLDE PARA SOLDA EXOTERMICA TIPO CDH-50.50-2, TERMOTÉCNICA	1
14	CARTUCHO Nº90, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO CDH, TERMOTÉCNICA.	16
15	ALICATE Z-200, TERMOTÉCNICA	1
16	ALICATE Z-201, TERMOTÉCNICA	1
17	ESCOVA DE AÇO PARA LIMPEZA DE CABOS DE COBRE NU PARA ATERRAMENTO	1
18	MASSA PARA VEDACAO DE MOLDE DE SOLDA EXOTERMICA FORNECIDO EM 1KG	1
19	PORCA INOX SEXTAVADA 1/4", REF.:TEL- 5314.	16
20	ARRUELA DE PRESSÃO, REF.:TEL-5311	16
21	CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO 3/8" REF.:(BELGO)	16
22	TERMINAL DE COMPRESSÃO, REF.:TEL-5150.	16
23	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4" REF.:TEL-5305.	16
24	PARAFUSO SEXTAVADO EM INOX REF.:TEL-5329.	16

ANEL DE PROTEÇÃO

ESCALA 1:75



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 SERPOR PROCESSO DE SOLDA EXOTÉRMICA.
04 – DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
05 – TODAS FERRAGENS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DEVERÃO SER CONECTADAS
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 TAMBEM 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 DEVERÁ SER COMPLEMENTADO POR UMA MALHA DE TERRA, E CONSIDERAR A MALHA DE TERRA DA CONCESSIONÁRIA SE EXISTENTE.
08 – O ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ 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.

CORTE DO POÇO DE SUCÇÃO

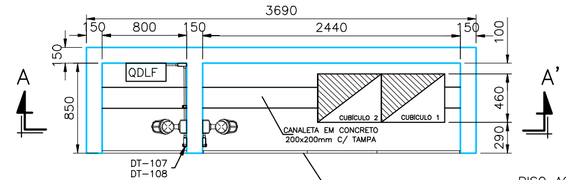
ESCALA 1:25

NOTA:
DIMENSÕES EM METROS

ABRIGO DO CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES – CCM

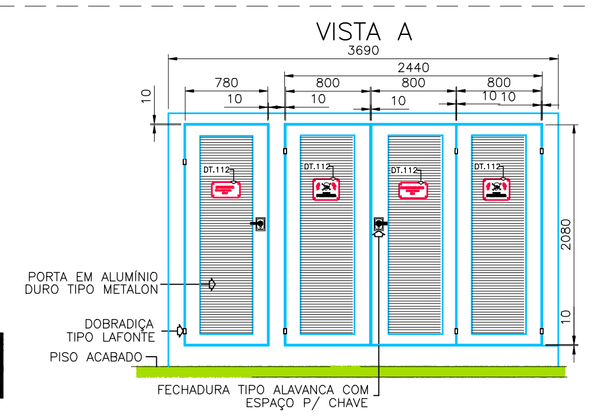
ESCALA: 1/40

PLANTA BAIXA



CORTE AA'

VISTA A



NOTA:
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

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:
DATA: 11 / 01 /2013	0500-B-IB-ELE-DE-021

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: ENGº WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: ENGº CARINA ROSS REZENDE	
GERÊNCIA: ENGº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	

CESAN

MUNICÍPIO: IBATIBA | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

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

TÍTULO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB–D
PROJETO ELÉTRICO
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO E ANEL DE PROTEÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
–	03/06	C–057–001–91–6–XX–0021	00

DIMENSÕES EM METROS