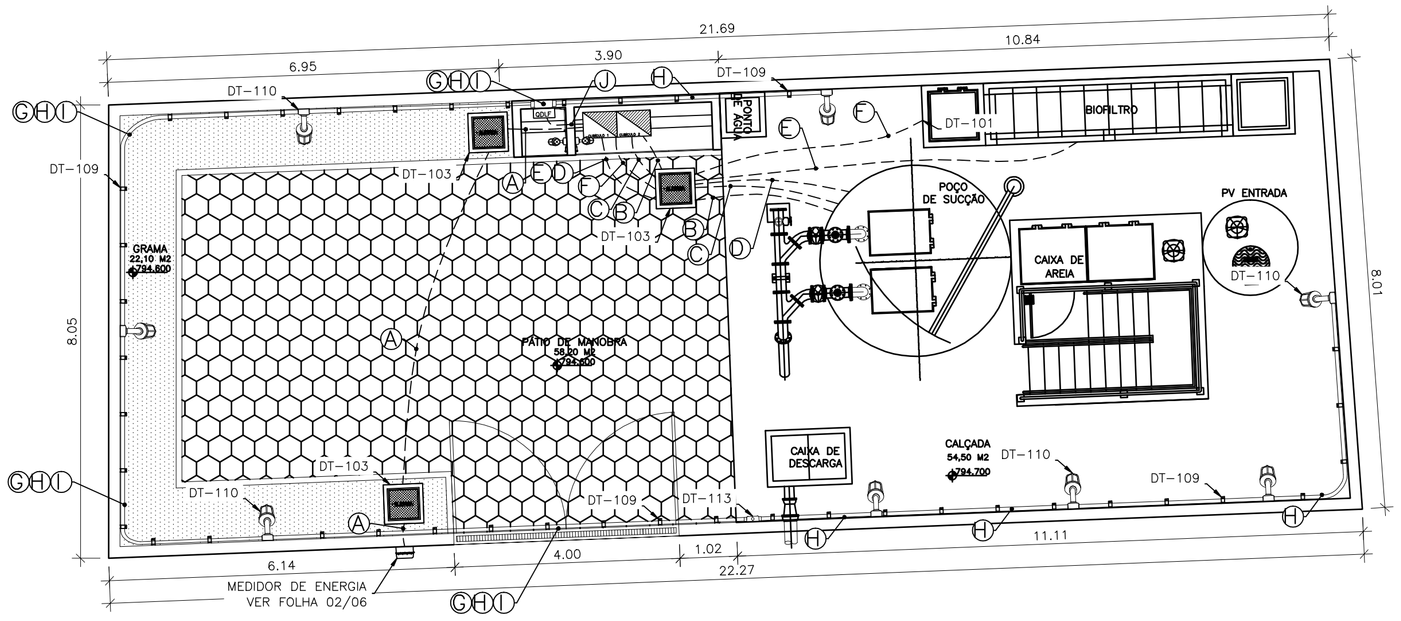
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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

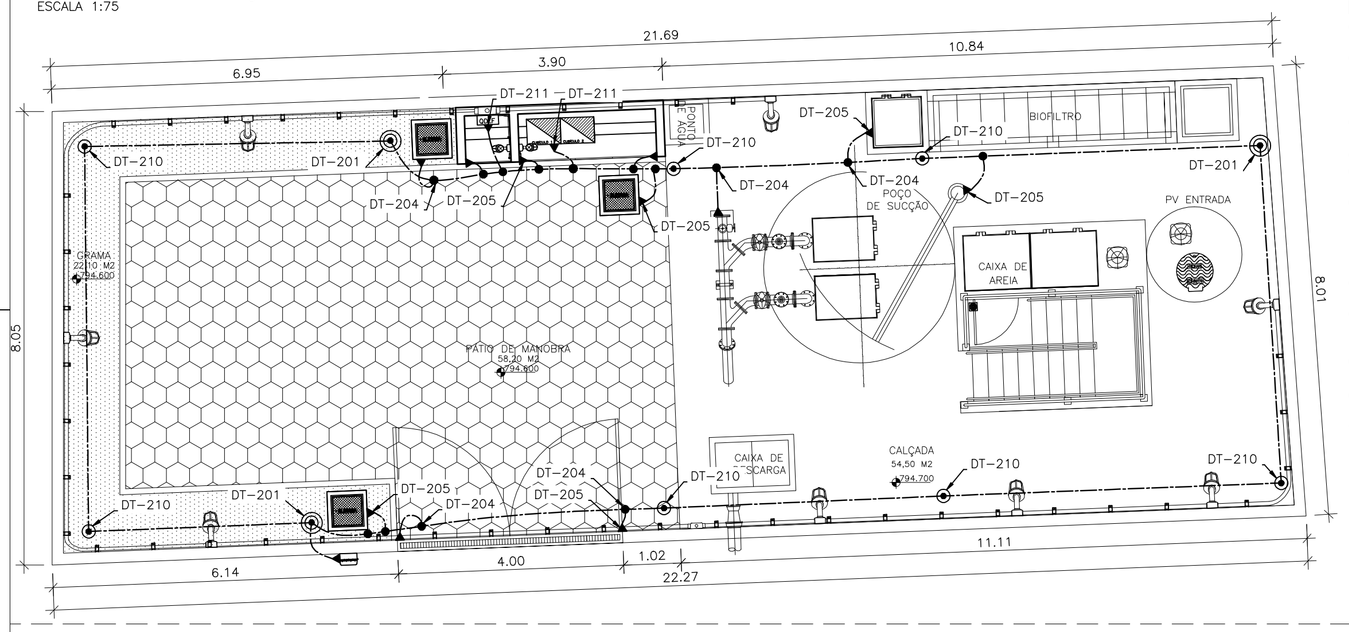
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO
ESCALA 1:75



A	RAMAL DE ENTRADA – #4x1cond.(16mm2) Vermelho (R), Azul (S), 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"

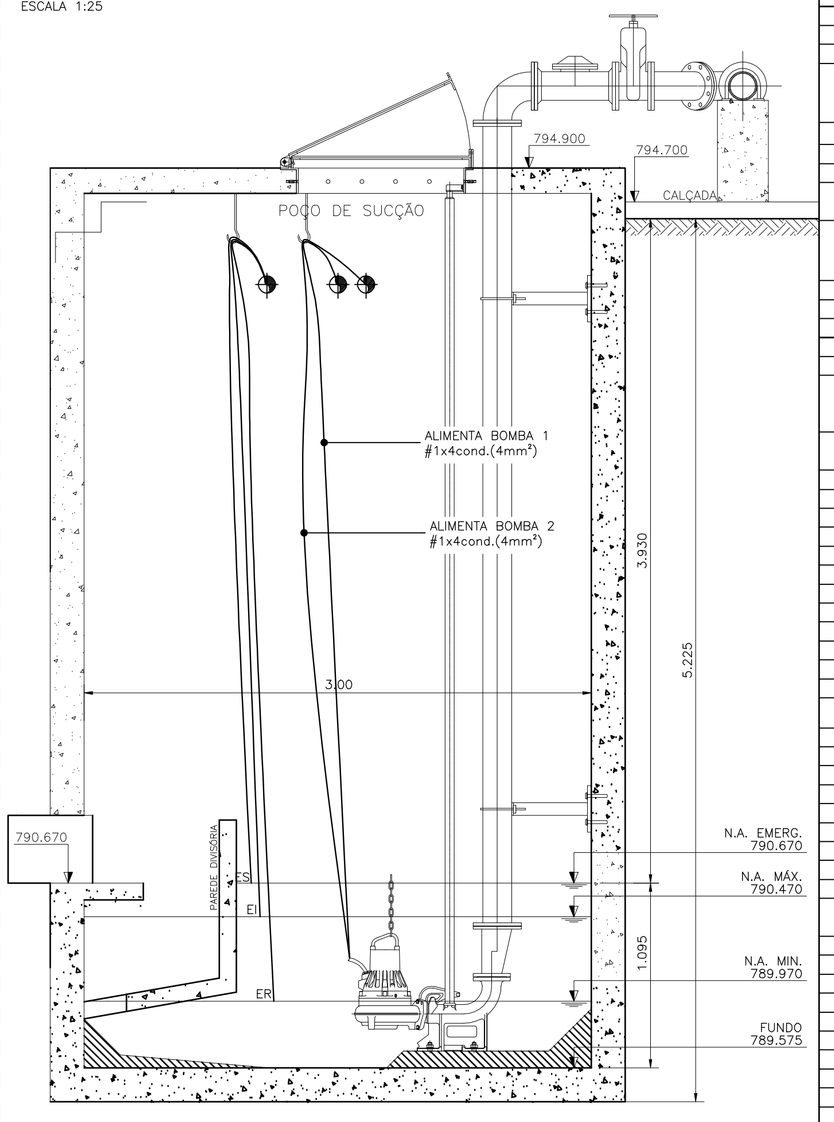
NOTA:
DIMENSÕES EM METROS

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 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 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.

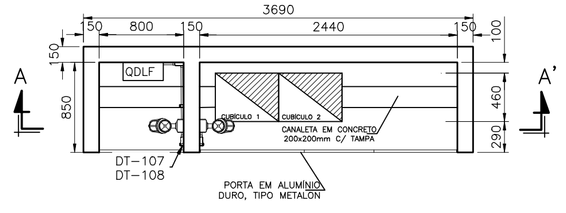
CORTE DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA 1:25



NOTA:
DIMENSÕES EM METROS

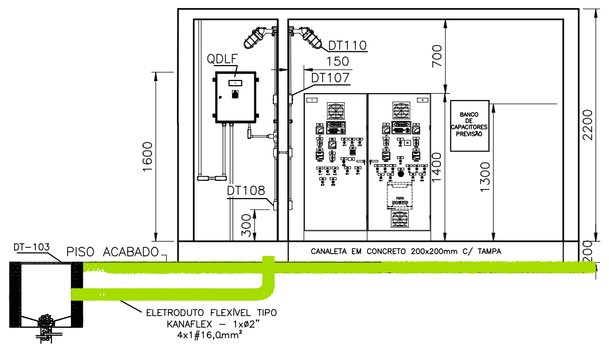
ABRIGO DO CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES – CCM
ESCALA: 1/40

PLANTA BAIXA

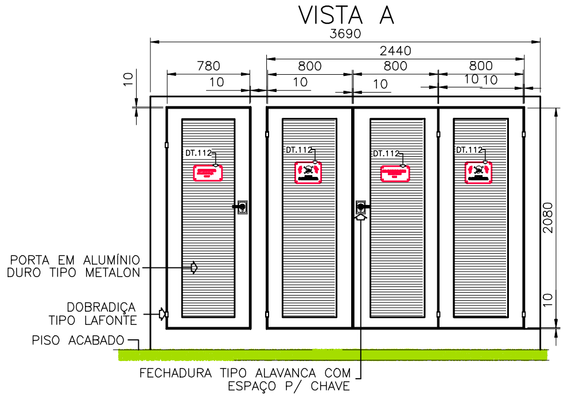


VISTA A

CORTE AA'



VISTA A



NOTA:
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

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.	10
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. À 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.	120m
10.2	#2,5 MM², COR BRANCO	120m
10.3	#2,5 MM², COR VERDE-AMARELO	60m
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	3x#4,0MM², CORES VERMELHO, AZUL, BRANCO E VERDE E AMARALO. (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 (RELE DE NÍVEL)	15m
11.5	3x#2,5MM², CORES VERMELHO. AZUL E BRANCO (EXAUSTOR)	12m
12	ELETRODUTO METALICO FLEXÍVEL Ø2" REVESTIDO (MACHO-MACHO)	1m
13	PRENSA CABO 2"	1
14	ELETRODUTO FLEXÍVEL 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	80m
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	10
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.	12
13	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO CDH-50.50-2, TERMOTÉCNICA	1
14	CARTUCHO Nº90, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO CDH, TERMOTÉCNICA.	20
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.	20
20	ARRUELA DE PRESSÃO, REF.:TEL-5311	20
21	CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO 3/8" REF.:(BELGO)	20
22	TERMINAL DE COMPRESSÃO, REF.:TEL-5150.	20
23	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4" REF.:TEL-5305.	20
24	PARAFUSO SEXTAVADO EM INOX REF.:TEL-5329.	20

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

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA		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-009

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° CARINA ROSS REZENDE	
GERÊNCIA: ENG° 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–B
PROJETO ELÉTRICO
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO E ANEL DE PROTEÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
–	03/06	C–057–001–91–6–XX–0009	00