




REMESSA DE DOCUMENTOS - RD-218-EL-2008-001

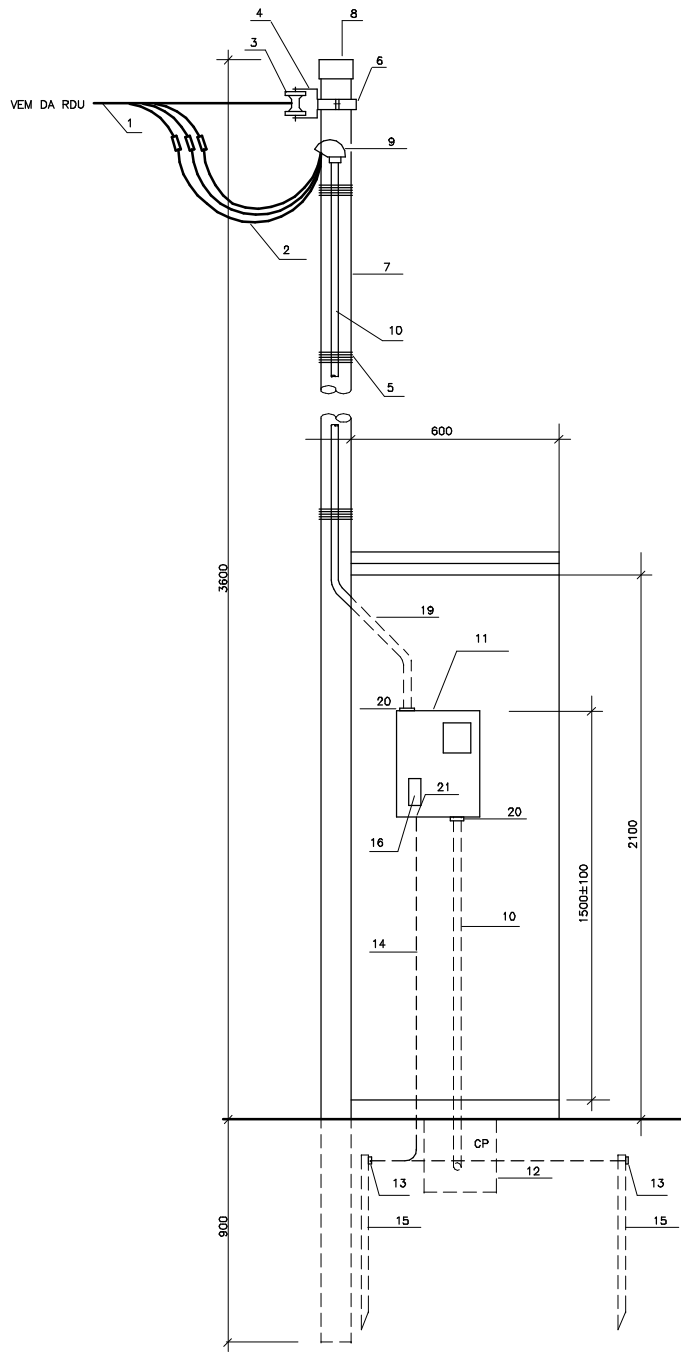
CLIENTE:	CIDADE:	DESCRIÇÃO:					
	SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG (P218)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
		PROJETO ELÉTRICO					
Nº ESSE	TÍTULO	FORMATO	Nº FOLHAS	DATA DAS EMISSÕES			
				00	REV A	REV B	REV C
RD-218-PE-2008-001	REMESSA DE DOCUMENTOS / DESENHOS	A4	01	28/08/08			
	MEMORIAL DESCRITIVO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, RELAÇÃO DE MATERIAIS E ORÇAMENTO	A4	14	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-01 - ALIMENTADOR DE M-1/M-2-EE-01	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-02 - ALIMENTADOR DE M-1/M-2-EE-02	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-03 - ALIMENTADOR DE M-1/M-2-EE-03	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-04 - ALIMENTADOR DE M-1/M-2-EE-04	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-01 - ALIMENTADOR DO QGBT-EE-01	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-02 - ALIMENTADOR DO QGBT-EE-02	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-03 - ALIMENTADOR DO QGBT-EE-03	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-04 - ALIMENTADOR DO QGBT-EE-04	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - ETE - ALIMEN-TADOR DO QDC-ETE-SÃO GONÇALO DO ABAETÉ	A4	01	28/08/08			
	MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EE-04/ETE - ALIMENTADOR DO QGBT-EE-04	A4	01	28/08/08			
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA MONTAGEM E EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ELEVATÓRIA EE-1 / EE-2	A4	07	28/08/08			
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA QUADRO DE COMANDO DE MOTORES EM BAIXA TENSÃO, QUADRO DE INTERFACE DE COMANDO E AUTOMAÇÃO - ELEVATÓRIA EE-04	A4	27	28/08/08			
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL - ELEVATÓRIA EE-04	A4	09	28/08/08			
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA INSTRUMENTAÇÃO - ELEVATÓRIA EE-04	A4	13	28/08/08			
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA CENTRAL DE ALARME MICROCONTROLADA - ELEVATÓRIA EE-1 / EE-2	A4	02	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-01-QCM	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-01-QICA	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-02-QCM	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-02-QICA	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-03-QCM	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-03-QICA	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-04-QCM	A4	01	28/08/08			
	RELACAO DE MATERIAIS-EE-04-QICA	A4	01	28/08/08			
218-PE-EL-01.00.01	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - DETALHES GERAIS	A1	01	28/08/08			

REMESSA DE DOCUMENTOS - RD-218-EL-2008-001

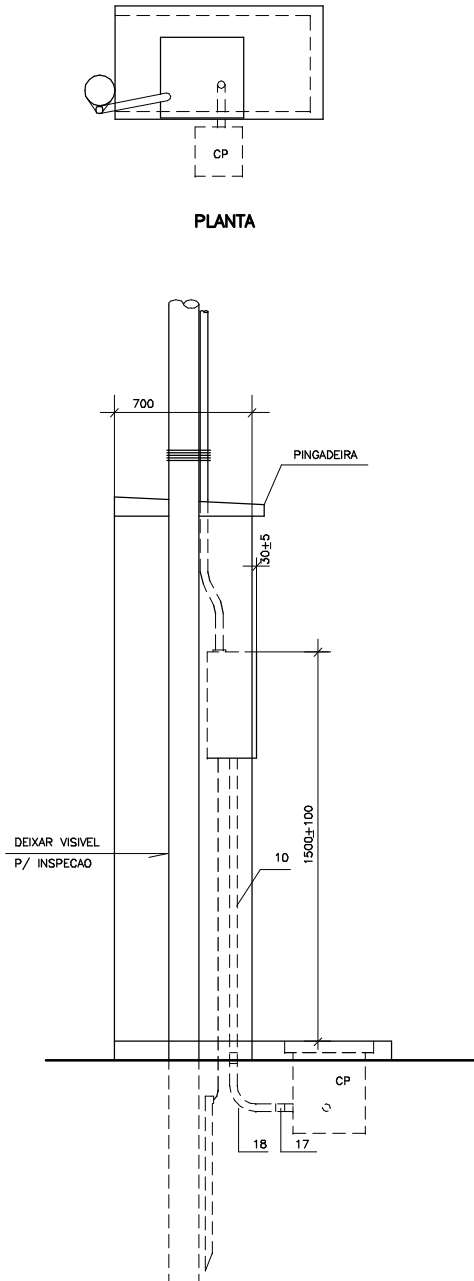
CLIENTE:	CIDADE:	DESCRIÇÃO:					
	SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG (P218)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
		PROJETO ELÉTRICO					
Nº ESSE	TÍTULO	FORMATO	Nº FOLHAS	DATA DAS EMISSÕES			
				00	REV A	REV B	REV C
218-PE-EL-01.00.02	CABINE ELÉTRICA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
	ELEVATÓRIAS						
218-PE-EL-04.01.01	EE-01 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.01.02	EE-01 - PROJETO ELÉTRICO - QCM(2x7,5)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO, VISTAS QDM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.01.03	EE-01 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR, CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.01.04	EE-01 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA LÓGICO	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.02.01	EE-02 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.02.02	EE-02 - PROJETO ELÉTRICO - QCM(2x6,2)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO, VISTAS QDM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.02.03	EE-02 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR, CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.02.04	EE-02 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA LÓGICO	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.03.01	EE-03 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.03.02	EE-03 - PROJETO ELÉTRICO - QCM(2x10,2)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO, VISTAS QDM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.03.03	EE-03 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR, CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-04.03.04	EE-03 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA LÓGICO	A1	01	28/08/08			
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO						
	GERAL						
218-PE-EL-05.01.01	ETE E EE-04 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
	ELEVATÓRIAS						
218-PE-EL-05.02.01	EE-04 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-05.02.02	EE-04 - PROJETO ELÉTRICO - QCM(2x17,3)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO, VISTAS QDM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-05.02.03	EE-04 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR, CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-05.02.04	EE-04 - PROJETO ELÉTRICO - QICA - DIAGRAMA LÓGICO	A1	01	28/08/08			
	CASA DE OPERAÇÃO						
218-PE-EL-05.08.01	CASA DE OPERAÇÃO - ILUMINAÇÃO/TOMADAS - PLANTAS, QUADRO DE CARGAS E SIMBOLOGIA	A1	01	28/08/08			
218-PE-EL-05.08.02	CASA DE OPERAÇÃO - ILUMINAÇÃO/TOMADAS - ATERRAMENTO E SPDA-PLANTA E DETALHES	A1	01	28/08/08			

REMESSA DE DOCUMENTOS - RD-218-EL-2008-001

CLIENTE: 	CIDADE: SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG (P218)	DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROJETO ELÉTRICO					
Nº ESSE	TÍTULO	FORMATO	Nº FOLHAS	DATA DAS EMISSÕES			
				00	REV A	REV B	REV C

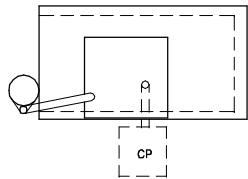


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

PADRÃO A 3 FIOS – TIPO B
SEM ESCALA

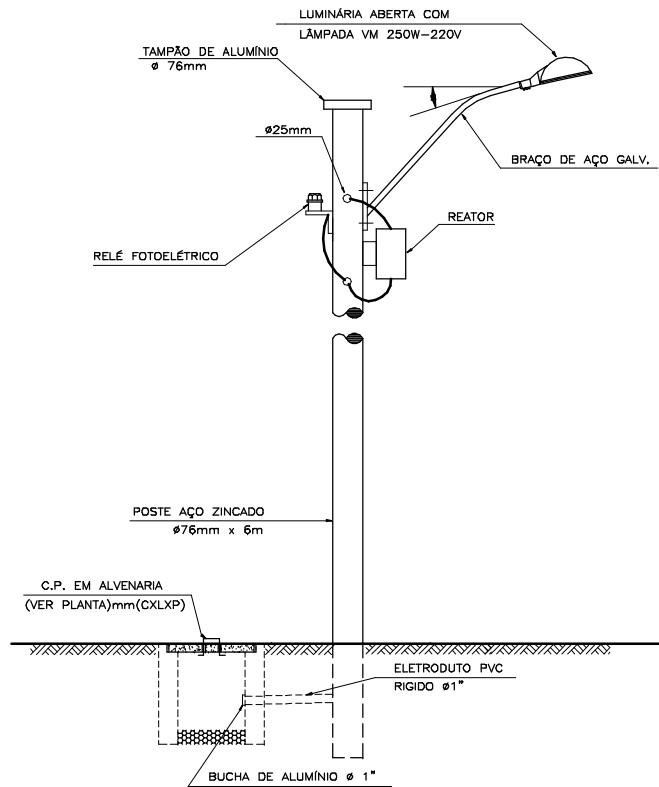


PLANTA

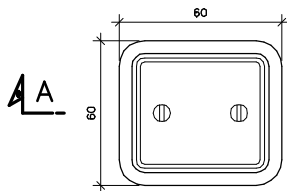
RELAÇÃO DE MATERIAIS PADRÃO A 3 FIOS TIPO B

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE
01	CONDUTOR DE ALUMINIO TIPO WPP (FORNECIMENTO CEMIG)	—	—
02	CONDUTOR DE COBRE COM ISOLAMENTO P/ 750V, #16mm ²	m	20
03	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO	PÇ	01
04	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO C/ HASTE DE Ø16mm x 150 mm	PÇ	01
05	ARAME DE FERRO ZINCADO	kg	0,5
06	CINTA ZINCADA COM PARAFUSO DE MÁQUINA Ø16mm	PÇ	01
07	POSTE DE AÇO ZINCADO, COMPRIMENTO 4500 mm, Ø76mm(PA2)	PÇ	01
08	TAMPÃO DE ALUMINIO P/ POSTE Ø76mm	PÇ	01
09	CABEÇOTE DE ALUMINIO 135° P/ ELETRODUTO PVC Ø32mm	PÇ	01
10	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø32mm – VARA DE 3,0 m	PÇ	02
11	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, PADRÃO CEMIG, TIPO CM-14	PÇ	01
12	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 400x400x400 mm	PÇ	01
13	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO CABO-HASTE P/ CABO DE AÇO Ø1/4"	PÇ	02
14	CONDUTOR CABO DE AÇO ZINCADO 7 FIOS, Ø6,4mm (1/4")	m	04
15	HASTE DE ATERRAMENTO EM CANTONEIRA ZINCADA 25x25x5mm , COMP = 2400mm	PÇ	02
16	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR IN=60A – 220V	PÇ	01
17	LULA DE PVC RÍGIDO Ø32mm	PÇ	01
18	CURVA 90° RAO LONGO Ø32mm	PÇ	01
19	CURVA EM "S" Ø32mm – PVC	PÇ	01
20	CONJUNTO BUCHA E ARRUELA Ø 32 mm	PÇ	02
21	TERMINAL PARA ATERRAMENTO DE CAIXA	PÇ	01

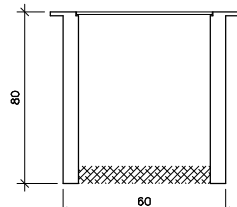
NOTA: O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER IDENTIFICADO ATRAVES DA COR AZUL CLARO DO ISOLAMENTO



DETALHE 1
SEM ESCALA



PLANTA



SEÇÃO A-A

DETALHE 2
SEM ESCALA

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



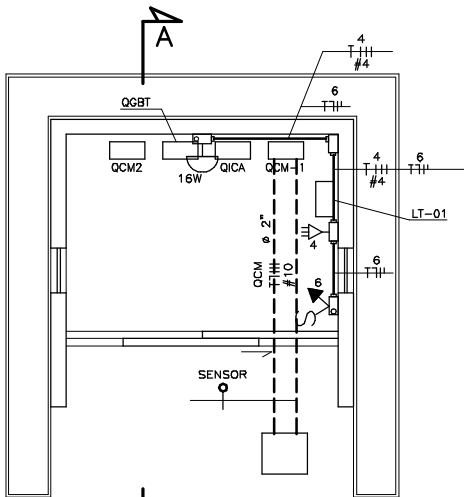
RT	crea nº 25.971/D
PROJ.:	Ângelo Risoli
DES.:	WELLINGTON
CONF.:	ÂNGELO RISOLI
VERIF.:	APROV.:



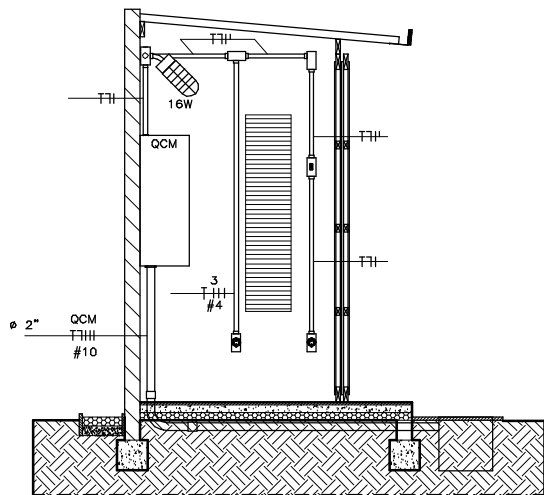
SÃO GONÇALO DO ABAETÉ – MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

DETALHES GERAIS

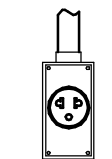
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
	SETEMBRO/2008	ESSE



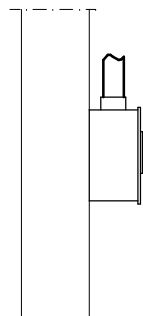
PLANTA
ESCALA 1:25



CORTE AA
ESCALA 1:25

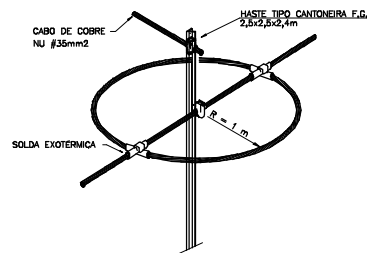


VISTA FRONTAL

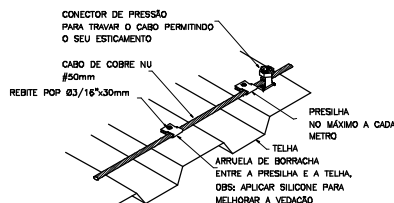


VISTA LATERAL

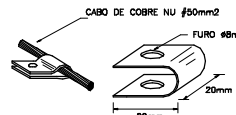
DETALHE TOMADA INSTALADA NA PAREDE
SEM ESCALA



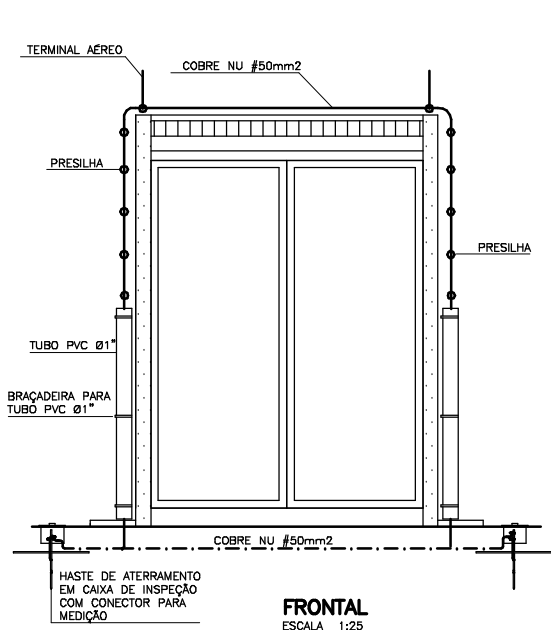
ANEL CONTRA TENSÃO DE PASSO
SEM ESCALA



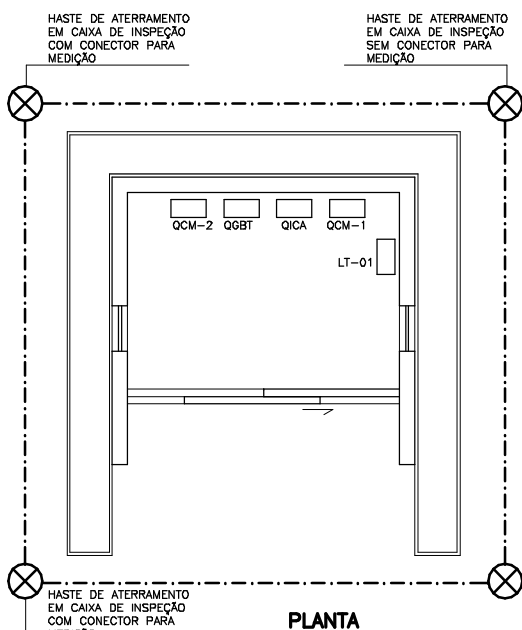
DETALHE DE FIXAÇÃO NA TELHA
SEM ESCALA



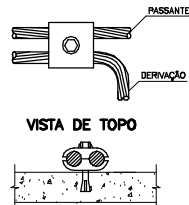
PRESILHA DE LATÃO
SEM ESCALA



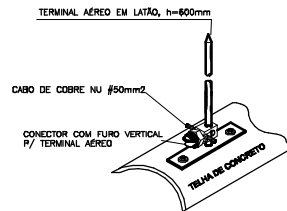
FRONTAL
ESCALA 1:25



PLANTA
ESCALA 1:25



CONECTOR DERIVAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE DO TERMINAL AÉREO
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA

---	PROJEÇÃO DA ALVENARIA OU COBERTURA
---	ANEL DE ATERRAMENTO
---	CABO DE COBRE NU # 50 MM2
---	ANEL CAPTOR (MALHA SUPERIOR) E CONDUTOR DE DESCIDA EXPOSTO - CABO DE COBRE NU # 35 MM2
---	CONDUTOR DE DESCIDA / CONDUTOR DE ATERRAMENTO EM ELETRODUTO - CABO DE COBRE NU # 35 MM2
---	CONECTOR PARA CRUZAMENTO OU DERIVAÇÃO DE CABOS
TA	POÇO DE ATERRAMENTO
TA	TERMINAL AÉREO

NOTAS:

- 1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2- PARA TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO INTERLIGADAS AOS CONDUTORES DA MALHA, DEVERÃO SER INSTALADAS CAIXAS DE INSPEÇÃO TIPO SOLO, COM TAMPA REFORÇADA, CONFORME DETALHE NESTA FOLHA, E COM O CONECTOR DE INSPEÇÃO.
- 3- TODAS AS CONEXÕES NO ANEL DE EQUALIZAÇÃO DE TENSÃO DE PASSO, DEVERÃO SER FEITAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- 4- TODAS AS CONEXÕES NAS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS COM CONECTORES E COM CONECTOR PARA MEDIÇÃO INTERLIGANDO A MALHA CAPTORA NA MESMA, NOS RESPECTIVOS PONTOS COM CONDUTORES DE DESCIDA.
- 5- DEVERÁ SER INSTALADA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL DE TERRA, JUNTO AO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA ELEVATÓRIA, ONDE DEVERÃO SER CONECTADOS TODAS AS PARTES METÁLICAS DO LOCAL PASSÍVEIS DE CONTATO HUMANO, INCLUINDO-SE PRUMADA DE INCENDIO, RECALQUE, TUBOS METÁLICOS DE GÁS, ÁGUA, FERRAGENS DA ESTRUTURA DO PRÉDIO E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES.
- 6- DEVERÁ SER FEITA, NO MÍNIMO, UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA/ANO NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS AQUI PROPOSTO, TAMBÉM APÓS A INCIDÊNCIA DE UMA DESCARGA SOBRE A EDIFICAÇÃO OU EM SUAS PROXIMIDADES, DEVERÁ SER FEITA UMA VERIFICAÇÃO PARA EVENTUAL CORREÇÃO OU PREVENÇÃO NESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO.
- 7- AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER UM ESPAÇAMENTO, NO MÍNIMO, IGUAL AO COMPRIMENTO DA MESMA (2,4m).
- 8- ESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PROVÊ A PROTEÇÃO DE PESSOAS QUE PERMANEÇAM EM SEU INTERIOR, SEM CONTATO COM PARTES METÁLICAS, OU EM SUAS PROXIMIDADES, (MESMO CONSIDERANDO-SE A EQUALIZAÇÃO DAS MESMAS), BEM COMO PROTEGE A EDIFICAÇÃO QUANTO À SUA CONSTRUÇÃO. PORÉM, NÃO É FUNÇÃO DESTE SISTEMA EXTERNO A PROTEÇÃO DE QUASQUER EQUIPAMENTOS LIGADOS ÀS TOMADAS ELÉTRICAS OU DE TELECOMUNICAÇÕES, OU QUASQUER SISTEMAS QUE SE UTILIZEM DE SINAIS PARA SEU FUNCIONAMENTO. PARA TAL PROTEÇÃO DEVERÁ SER UTILIZADA A INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE SURTOS NOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, BEM COMO SUPRESSORES INDIVIDUAIS ESPECÍFICOS CONECTADOS DIRETAMENTE ÀS TOMADAS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS QUE DEVERÃO SER PROTEGIDOS.

- 9- PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CANTONEIRA F.G. 2,5x2,5 mm, E 2400mm DE COMPRIMENTO (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS AO ANEL DE ATERRAMENTO.
- 10- NOS LOCAIS DE FÁCIL ACESSO DE PESSOAS, AS DESCIDAS DEVERÃO SER PROTEGIDAS COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1" E 2 METROS DE COMPRIMENTO, FIXADOS POR ABRAÇADEIRAS, DE FORMA A PROTEGER OS CABOS CONTRA DANOS MECÂNICOS.
- 11- CASO VENHAM SER INSTALADAS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DO PRÉDIO, TAIS COMO ANTENA DE RÁDIO, DEVERÁ SER INSTALADO UM CAPTOR TIPO FRANCKLIN PARA PROTEJÊ-LA CONTRA DESCARGAS DIRETAS.
- 12- O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS NA CAPTAÇÃO, CONFORME PLANTA E DETALHES (CAIOLA DE FARADAY), COM CABO DE COBRE NU 50mm² E TERMINAIS AÉREOS NAS QUINAS, EM LOCAIS FORA DO ALCANCE DE USUÁRIOS (TELHADO DA COBERTURA, LAJE DA CAIXA D'ÁGUA E ETC.).
- 13- A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA-MG, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 14- INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER RESOLVIDAS NA OBRA PELO INSTALADOR.
- 15- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS.
- 16- A MALHA DE ATERRAMENTO AQUI PROJETADA, DEVERÁ SER INTERLIGADA A MALHA DE ATERRAMENTO DA ELEVATÓRIA.
- 17- A FIXAÇÃO DOS CABOS NAS TELHAS DEVERÁ SER ADEQUADA EM FUNÇÃO DA TELHA UTILIZADA NA EDIFICAÇÃO.

NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE	CODEVASF
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.			ATUALIZAÇÃO	RT crea n° 25.971/D Angelo Risoli	SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO CABINE ELÉTRICA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PLANTA, CORTE E DETALHES
			N° DATA CONTEÚDO ELABORADO VERIFICADO APROVADO	PROJ.: ANGELO RISOLI DES.: JEFFERSON CONF.: ANGELO RISOLI VERIF.: ANGELO RISOLI	DESENHO N° 218-PE-EL-01.00.02 DATA EMISSÃO: 28/08/2008 ESCALA: INDICADA APROV.: ANGELO RISOLI
					FOLHA N° DATA : SETEMBRO/2008 EXECUÇÃO : ESSE

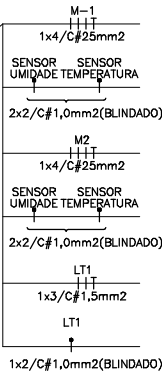
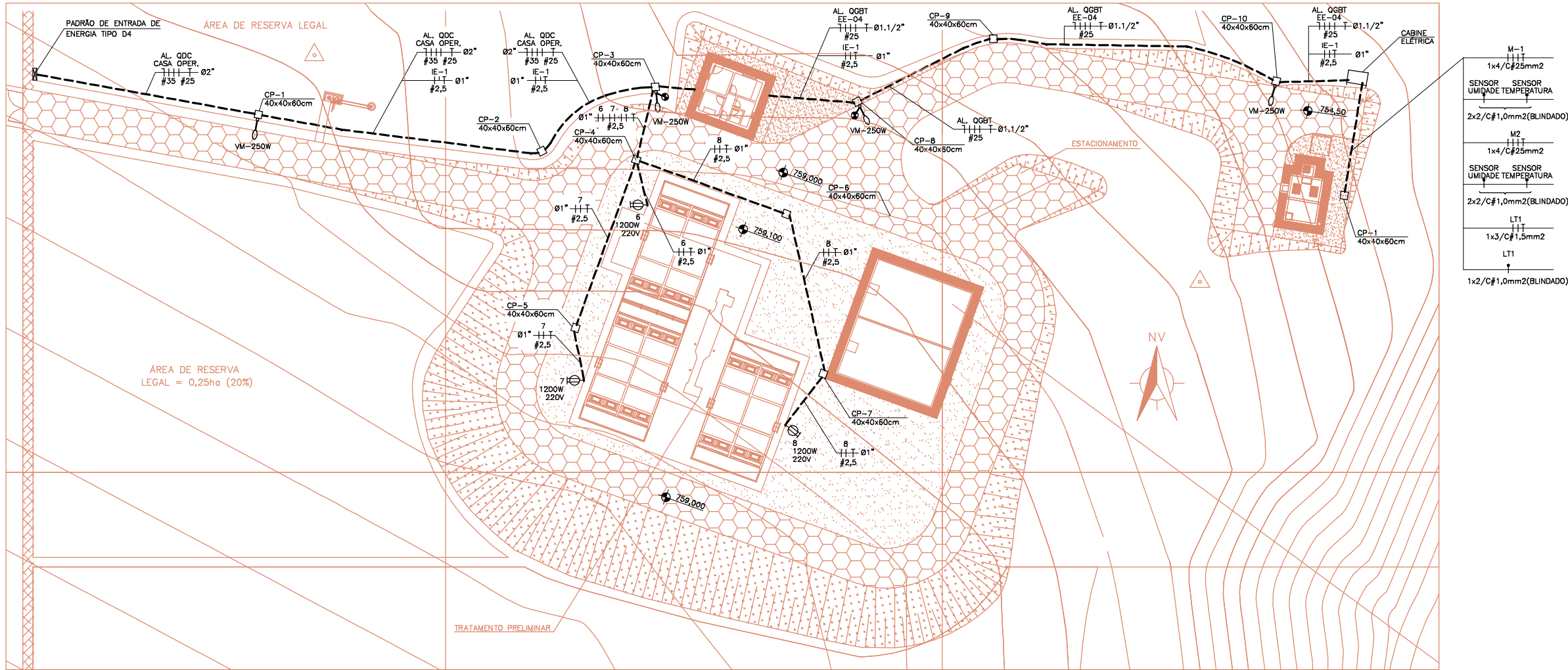
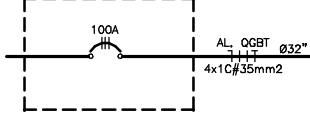


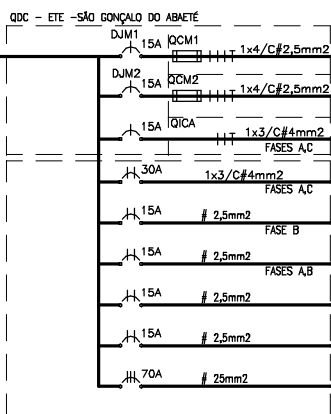
DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS

QDC - CASA DE OPERAÇÃO - SÃO GONÇALO DO ABAETÉ



RESUMO DAS CARGAS

CARGA TOTAL INSTALADA : 30,2 kW
35,7 kVA
cos φ = 0,85
CARGA TOTAL DEMANDADA: 26,8 kW
32,0 kVA
cos φ = 0,86
FATOR DE SERVIÇO DOS MOTORES = 1,0
FATOR DE DEMANDA : MOTORES = 50%
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 100%



QUADRO	CIRC.	ALIM. 2 #mm²	CARGAS										POTÊNCIAS		DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS / FASE (VA)			TIPOS DE CARGA			
			LÂMPADA FLUOR. 16W	LÂMPADA FLUOR. 32W	LÂMPADA PL- 32W	TOMADA MONOF. 300W	LÂMPADA VM- 250W	MEDIDOR NIVEL 32W	TOMADA QICA 1200W	TOMADA BIFAS. 1200W	TOMADA CHUVEIRO 4400W	MOTOR 3φ 17,3CV	7	F. P.	P (W)	P (VA)	A		B	C	
ODC - CASA DE OPERAÇÃO	1	2,5	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,84	352	440	440	-	-	ILUMINAÇÃO INTERNA
	2	2,5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,84	900	1125	-	1125	-	TOMADAS MONOFÁSICA
	3	4	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1,0	0,80	2400	3000	-	-	3000	TOMADAS MONOFÁSICA
	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1,0	1,0	4400	4400	2200	2200	-	CHUVEIRO
	5	2,5	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	0,92	0,90	500	556	278	-	278	ILUMINAÇÃO EXTERNA
	6	2,5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1,0	0,80	1200	1500	750	750	-	TOMADA REATOR 1
	7	2,5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1,0	0,80	1200	1500	-	750	750	TOMADA REATOR 2
	8	2,5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1,0	0,80	1200	1500	750	-	750	TOMADA REATOR 3
	9	25	-	-	2	1	1	1	1	1	1	-	2	-	-	18062	21688	7351	7194	7141	ALIMENTAÇÃO OGBT EE-04
TOTAL															30214	35706	11768	19214	19059		

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

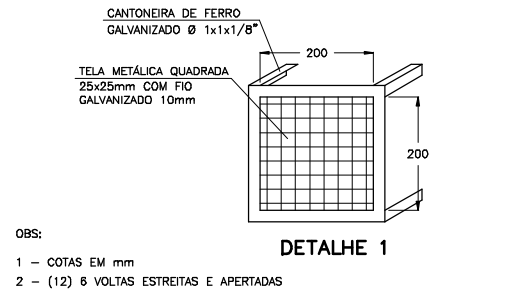
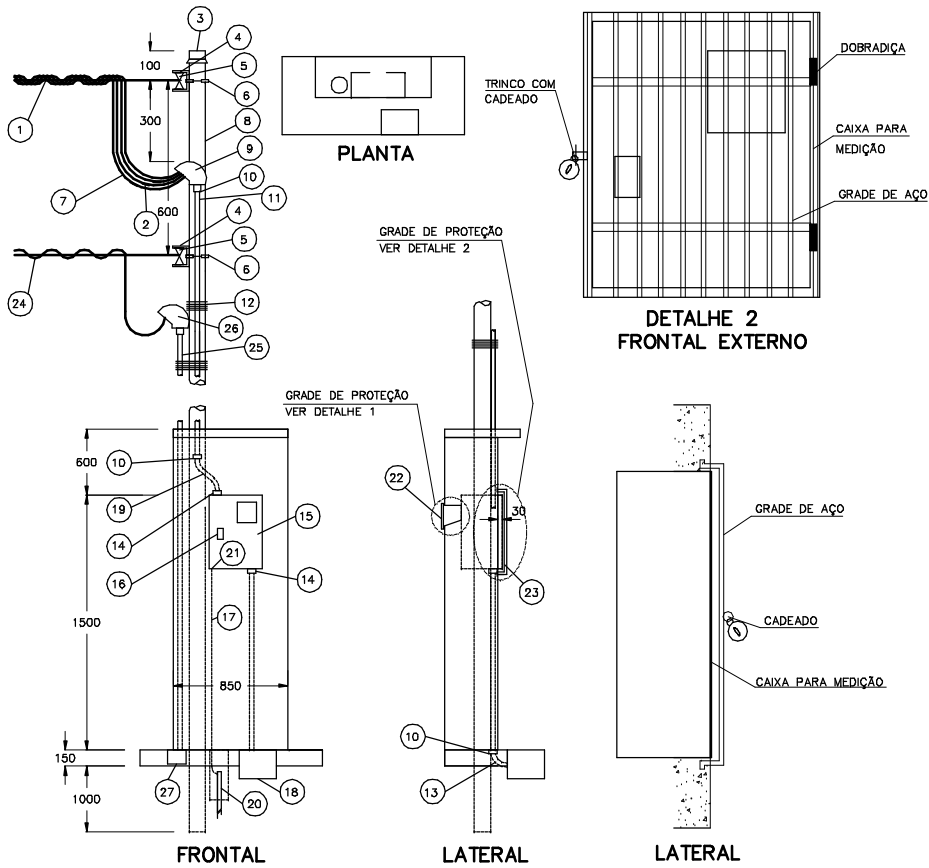
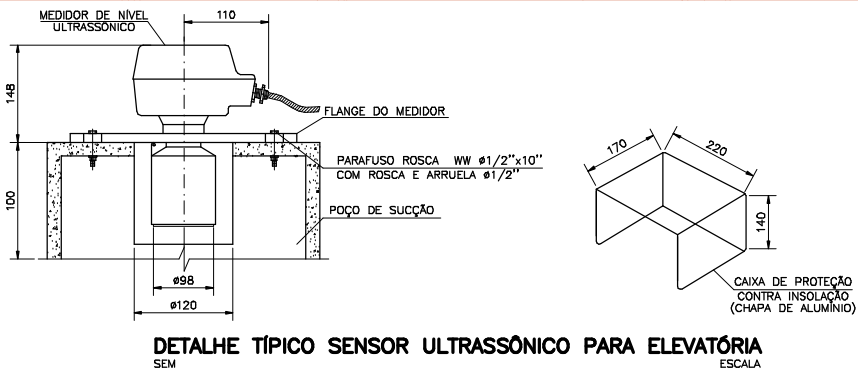
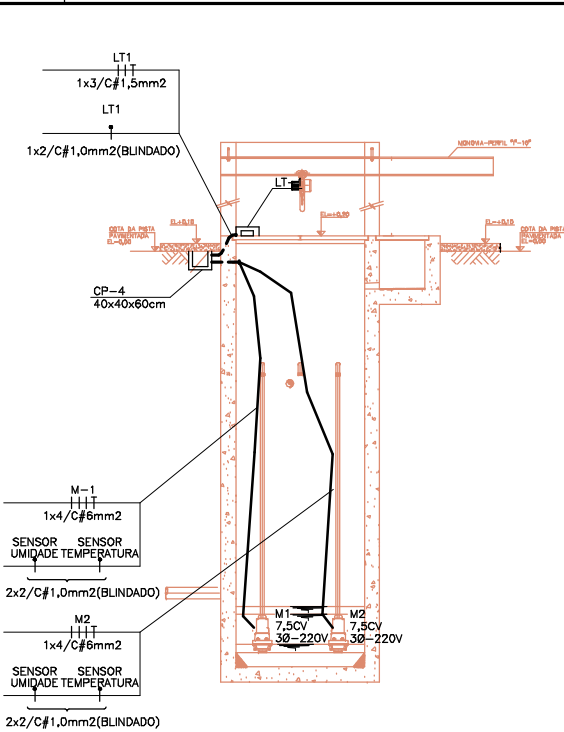
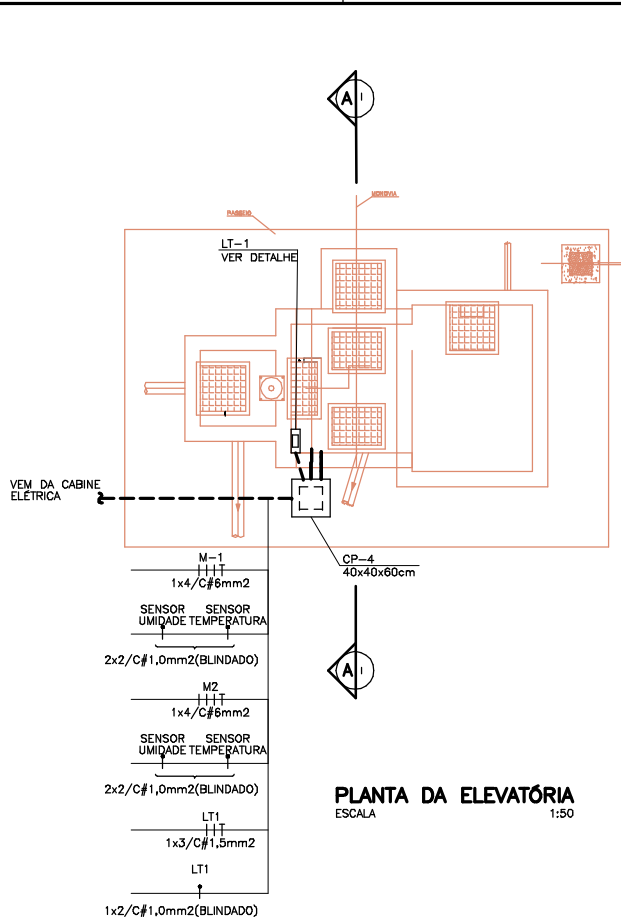
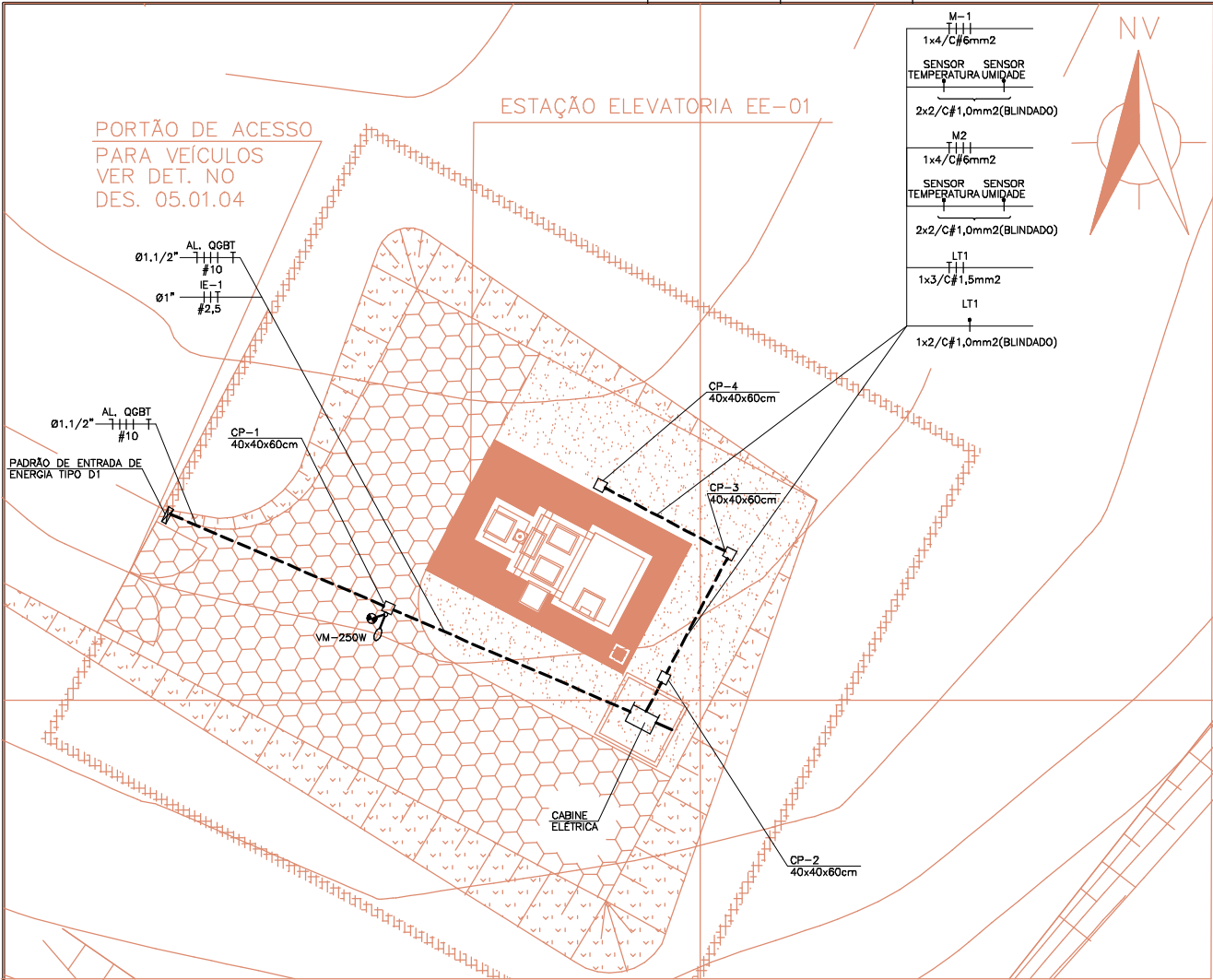
ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

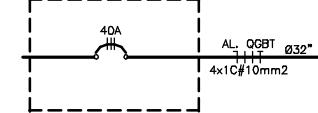


RT
crea n° 25.971/D
Ángelo Risoli
PROJ.: ÁNGELO RISOLI
DES.: JEFFERSON
CONF.: ÁNGELO RISOLI
VERIF.:
DESENHO Nº 218-PE-EL-06.01.01
DATA EMISSÃO: 28/08/2008
ESCALA: INDICADA
APROV.:
FOLHA Nº
DATA : SETEMBRO/2008
EXECUÇÃO : ESSE

SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
ETE E EE-04 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLANTA, CORTE E DETALHES



QGBT - EE-01 - SÃO GONÇALO DO ABAETE



RESUMO DAS CARGAS

CARGA TOTAL INSTALADA : 16,3 kW
19,4 kVA
cos φ = 0,85

CARGA TOTAL DEMANDADA: 9,7 kW
11,6 kVA
cos φ = 0,86

FATOR DE SERVIÇO DOS MOTORES = 1,0
FATOR DE DEMANDA : MOTORES = 50%
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 100%
TOMADA TRIFÁSICA = 50%

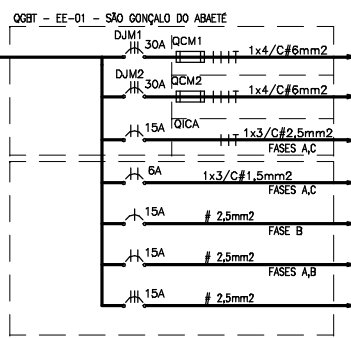


DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS

QUADRO	CIRC.	ALIM. #mm²	CARGAS							POTÊNCIAS				DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS / FASE (VA)			TIPOS DE CARGA
			LÂMPADA PL 32W	TOMADA MONOF. 300W	LÂMPADA VM 250V	MEDIDOR NÍVEL 32W	QICA 1200W	TOMADA TRIFÁSICA 1200W	MOTOR 7,5CV	7	F. P.	P (W)	P (VA)	A	B	C	
- -	M1	6	-	-	-	-	-	-	1	0,85	0,85	6588	7751	2584	2584	2584	MOTOR 1 7,5CV-220V
	M2	6	-	-	-	-	-	-	1	0,85	0,85	6588	7751	2584	2584	2584	MOTOR 2 7,5CV-220V
	QICA	2,5	-	-	-	-	1	-	-	1,0	0,80	1200	1500	750	750	-	QICA
QCM	1	1,5	-	-	-	1	-	-	-	1,0	0,80	32	40	-	-	40	MEDIDOR DE NÍVEL
	2	2,5	2	1	-	-	-	-	-	1,0	0,80	400	500	-	-	500	ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADA
	3	2,5	-	-	1	-	-	-	-	1,0	0,80	250	313	156	156	-	ILUMINAÇÃO EXTERNA
	4	2,5	-	-	-	-	-	1	-	1,0	0,80	1200	1500	500	500	500	TOMADA TRIFÁSICA
TOTAL												16258	19354	6573	6573	6207	

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT crea nº 25.971/D

Ângela Risoli

PROJ.: ANGELO RISOLI
DES.: JEFFERSON
CONF.: ANGELO RISOLI
VERIF.: APROV.:

DESENHO Nº 218-PE-EL-04.01.01
DATA EMISSÃO: 28/08/2008
ESCALA: INDICADA



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-01 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLANTA, CORTE E DETALHES

FOLHA Nº

DATA : SETEMBRO/2008

EXECUÇÃO : ESSE

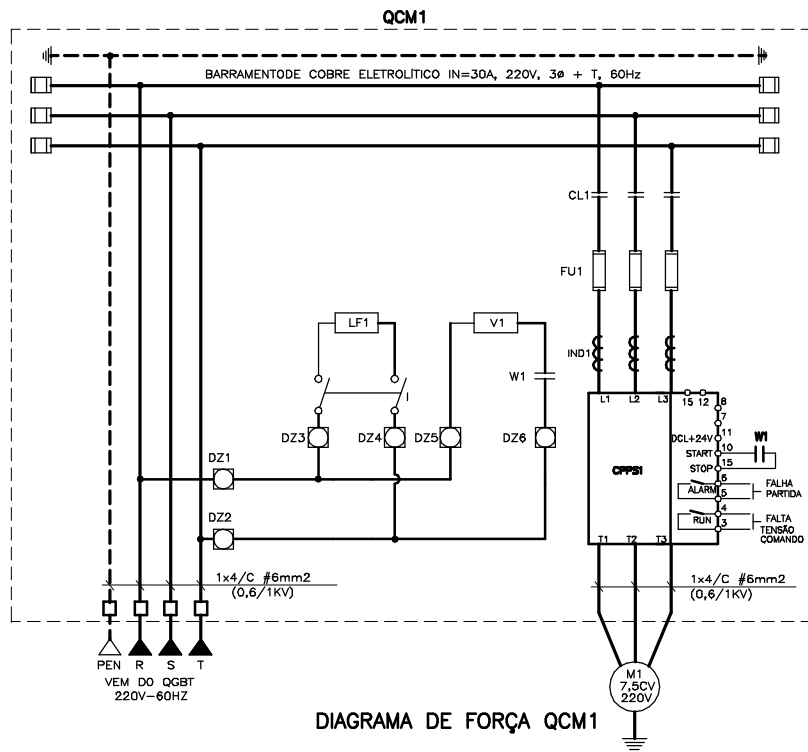


DIAGRAMA DE FORÇA QCM1

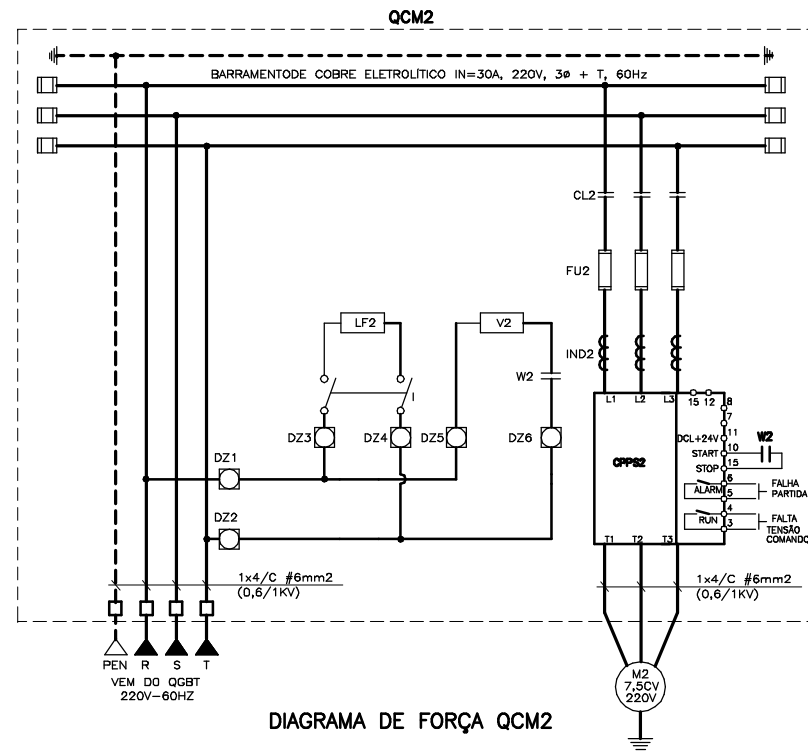


DIAGRAMA DE FORÇA QCM2

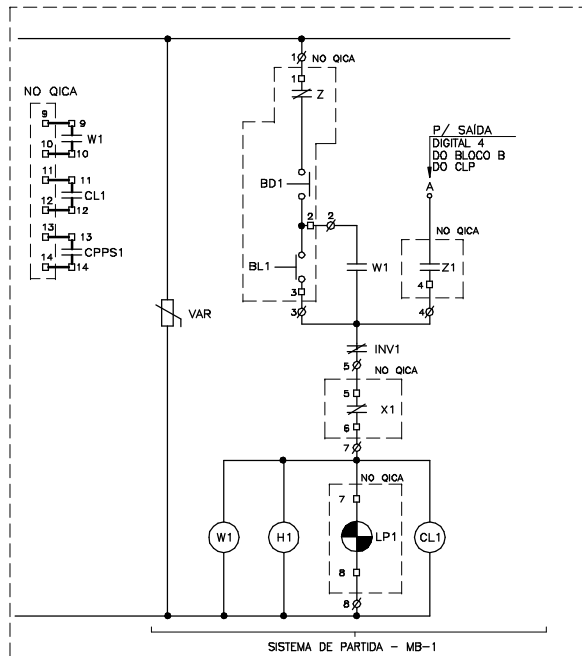


DIAGRAMA DE COMANDO QCM1

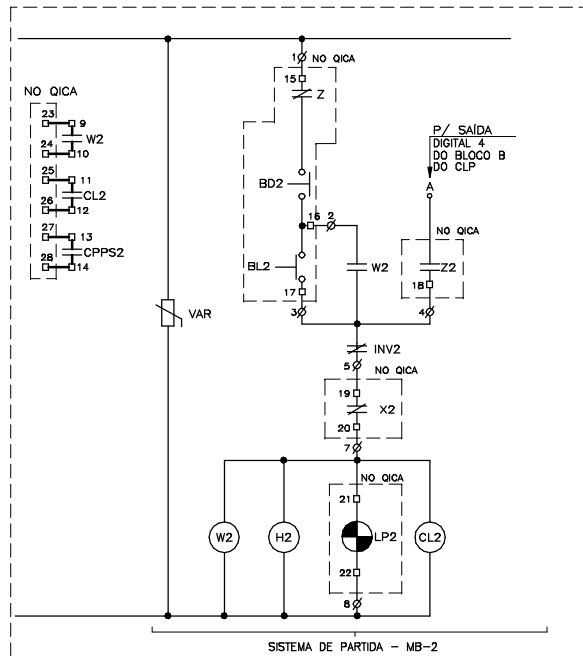


DIAGRAMA DE COMANDO QCM2

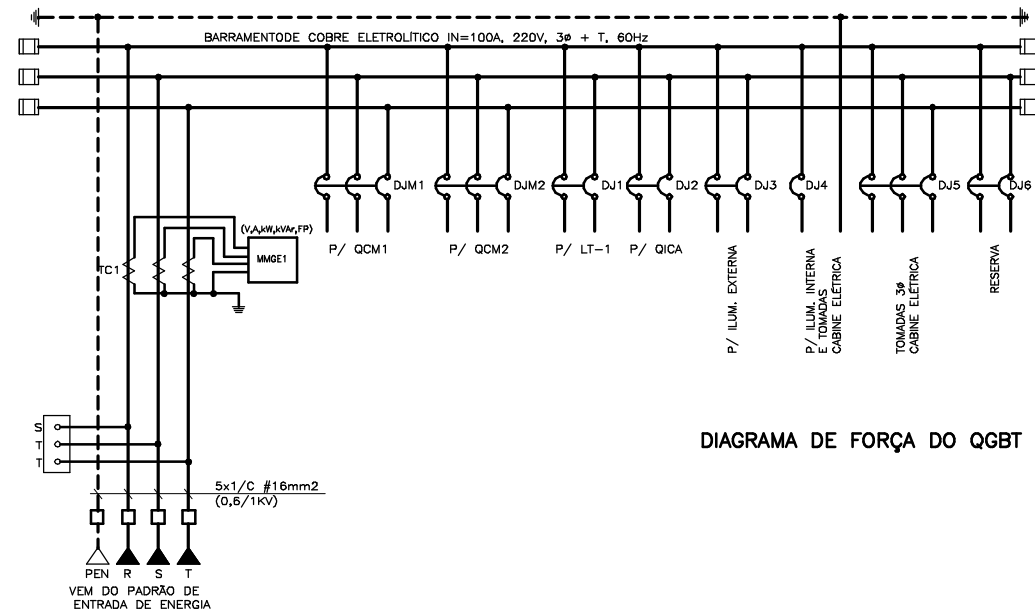


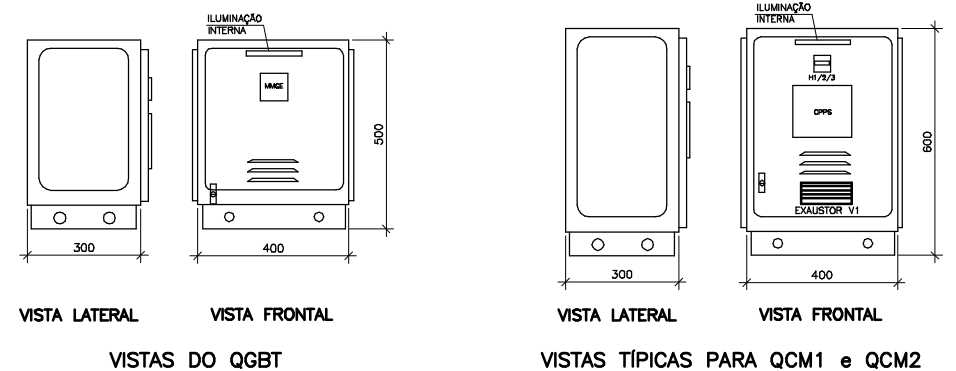
DIAGRAMA DE FORÇA DO QGBT

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QCM 1 e QCM 2

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
CHAVE DE PARTIDA E PARADA SUAVE - 220V - 3φ - 60Hz	02	CPPS-1,2
CONTATOR DE LINHA, BOBINA 220V/60Hz - I _{min.} = 30A	02	CL1,2
HORÍMETRO P/ 10.000 horas, ELETROMECÂNICO, 220V/60Hz	02	H1-2
FUSÍVEL ULTRA-RÁPIDO(INDICADO PELO FABRICANTE DA CPPS, (C/ CERTIF. DE ORIGEM)	06	FU1,2
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	02	LF
CONTATOR AUXILIAR, 4NA+4NF, 220V/60Hz	02	W1,W2
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	02	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 700x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	02	-
VENTILADOR 203x203mm, 220V, 60Hz	02	V1,V2
VARISTOR DE ÓXIDO METÁLICO, 250V, 20K	02	VAR
FUSÍVEL DIAZED 6A	12	DZ1-DZ4
INDUTOR PARA FILTRO DE HARMÔNICOS	02	IND-1,2

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QGBT

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
SUPERVISOR TRIFÁSICO DE TENSÃO, 220V/60Hz	01	STT
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, (V,A,KW,KVAR,FP), PARA PAINEL COM TECLADO DE MEMBRANA PARA PROGRAMAÇÃO	01	MMGE
DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 220V-60Hz-I=15A	01	DJ12
TRANSFORMADOR DE CORRENTE, RELAÇÃO 100-5A, 600V	03	TC
DISJUNTOR MOTOR 220V/60Hz - I = 30A	02	DJM1-2
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60Hz - I = 10A	01	DJ1
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR - 127V/60Hz - I=16A	03	DJ2-3-6
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60Hz - I = 16A	01	DJ-3
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 220V/60Hz - I = 16A	01	DJ-5
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	01	LF
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	01	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 800x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	01	-



VISTAS TÍPICAS PARA QCM1 e QCM2

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT crea n° 25.971/D

PROJ.: Ângelo Risoli

DES.: ANGELO RISOLI

CONF.: JEFFERSON

VERIF.: ANGELO RISOLI

APROV.: INDICADA



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-01 - PROJETO ELÉTRICO

QCM(2x7,5)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO,
VISTAS QCM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES

DATA : SETEMBRO/2008

EXECUÇÃO : ESSE

FRONTAL

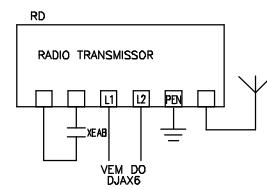
LATERAL

FONTE DO CLP

CENTRAL DE ALARME

QUADRO DE INTERFACE DE COMANDO E AUTOMAÇÃO

RÁDIO DE TELECOMANDO



ALIMENTAÇÃO AUXILIAR DO QICA

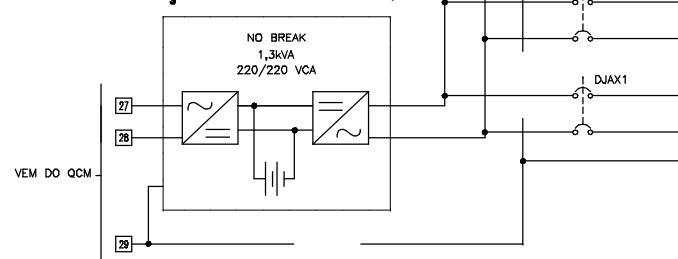
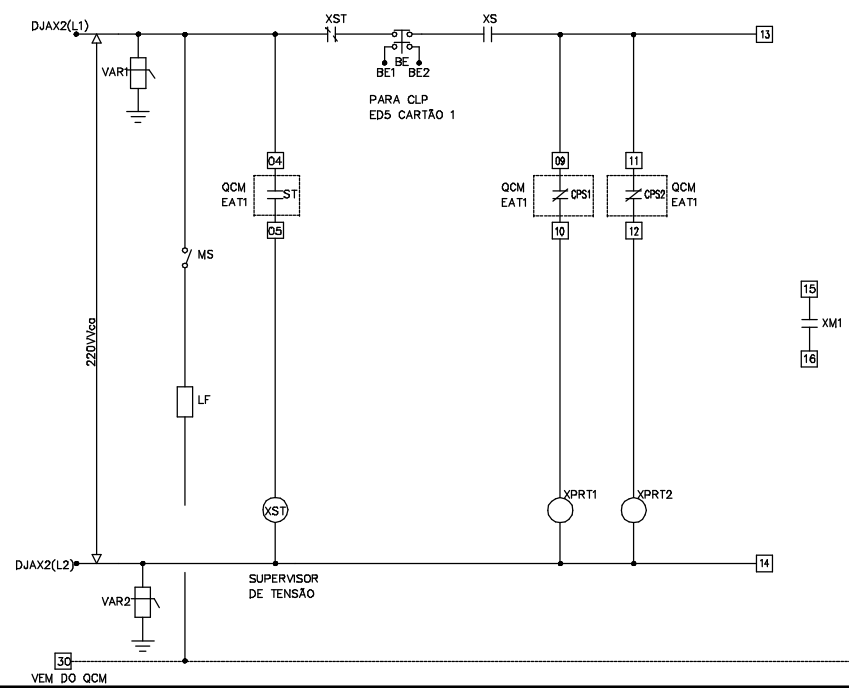
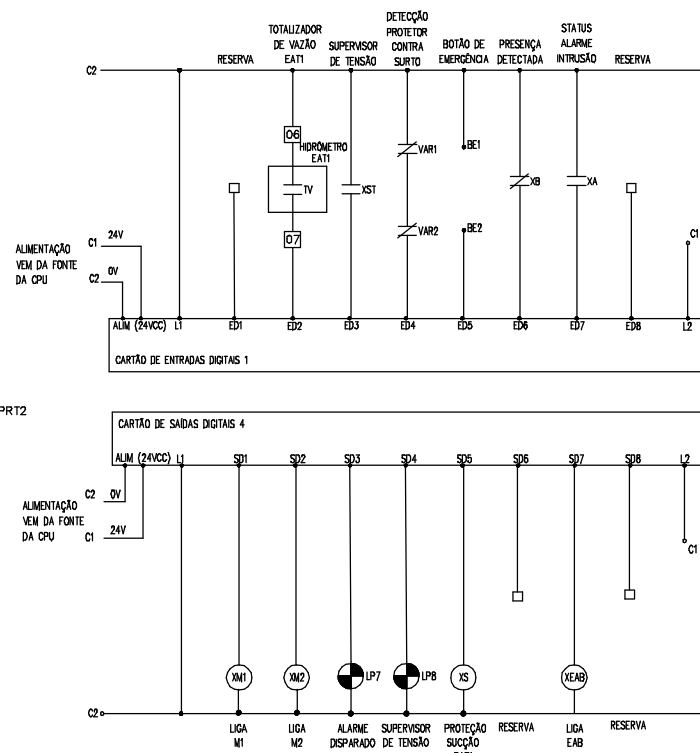
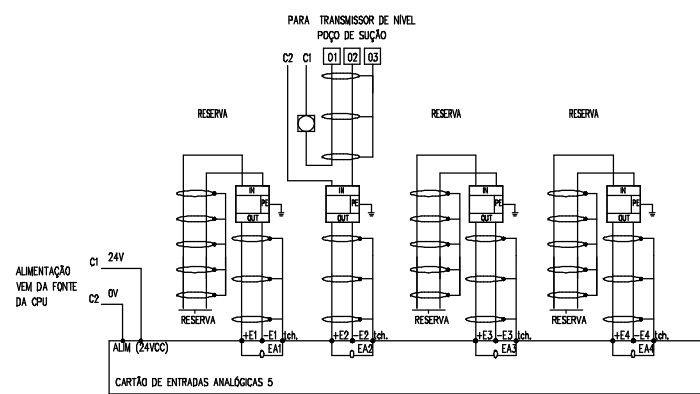


DIAGRAMA DE COMANDO



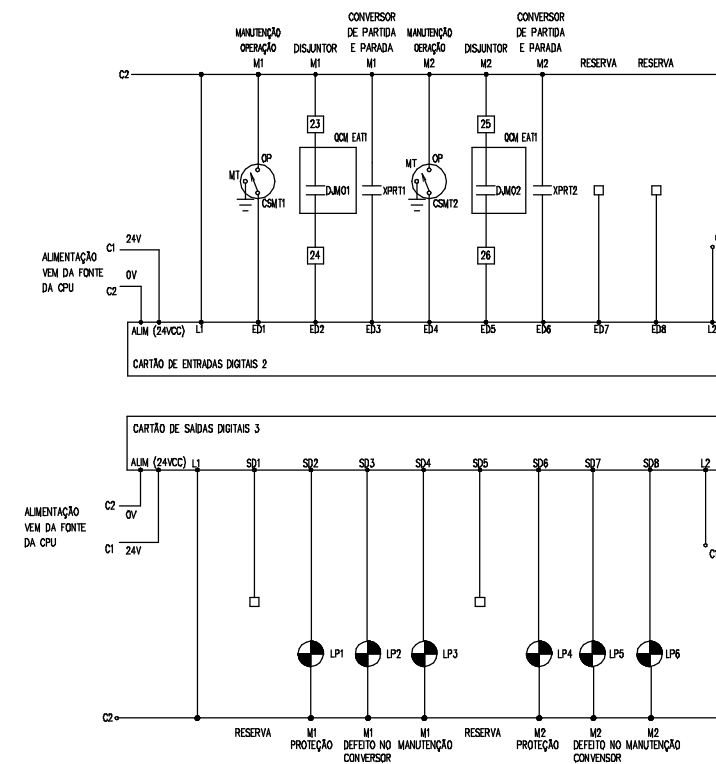
CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



RELAÇÃO DE MATERIAIS

QICA				
ITEM	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.	
LF	LÂMPADA FLORESCENTE COMPACTA COM REATOR EMBUTIDO 23W 127V 60Hz E SOQUETE	ps	1	
MS	MICRO SWITCH INSTALAÇÃO EM PAINEL DUPLA SEÇÃO 10A 220v COM 2 NA	ps	1	
DJAX1-6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR In = 6A 500V CLASSE 600vcc	ps	6	
VAR1-2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE C	ps	2	
LP1	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "M1 PROTEÇÃO"	cj	1	
LP2	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "M1 DEFEITO NO CONVERSOR"	cj	1	
LP3	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "M1 MANUTENÇÃO"	cj	1	
LP4	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "M2 PROTEÇÃO"	cj	1	
LP5	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "M2 DEFEITO NO CONVERSOR"	cj	1	
LP6	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "M2 MANUTENÇÃO"	cj	1	
LP7	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "ALARME DISPARADO"	cj	1	
LP8	CONJUNTO SINALIZADOR VIVOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24vcc COM PLAQUETA			
	INDICADORA PRETA "SUPERVISOR DE TENSÃO ATUADO"	cj	1	
CSMT1-2	CHAVE SELETORA DE 2 POSIÇÕES (MANUTENÇÃO-OPERAÇÃO)	ps	2	
BE	BOTÃO DE EMERGÊNCIA TIPO COQUELO GIRATÓRIO 40mm, TRAVA NO ACIONAMENTO COM 2 "NF"	ps	1	
XST	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220v 60hz COM 2 "NA" + 2 "NF"	ps	1	
XML2-XEAB	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24vcc COM 2 "NA" + 2 "NF"	ps	3	
XS	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24vcc COM 3 "NA" + 1 "NF"	ps	1	
XPR1-2	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220v 60hz COM 3 "NA" + 1 "NF"	ps	2	
IHM	INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA O CLP	un	1	
CLP	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	un	1	
NB	NO-BREAK BIFÁSICO 220/220VCA 1300VA	un	1	
CA	CENTRAL DE ALARME	ps	1	
XLA,B	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 12vcc COM 1 "NA" + 1 "NF"	ps	2	
SP1-2	SENSOR DE PRESENÇA 12vcc 100ohms 250ms COM 1 "NF"	ps	2	
SN	SIRENE PIEZOELETRICA 500mA 12vcc	ps	1	
RD	RÁDIO DE TELECOMANDO	ps	1	
QICA	ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO USO ABRIGADO NAS DIMENSÕES (1000x800x400)mm (ALP)	un	1	

CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



RÉGUA DE BORNES QICA

RÉQUA DE BORNES QICA		
EA2+ cartão 5 CLP	1	Transmissor de nível tanque de contato (11)
EA2- cartão 5 CLP	2	Transmissor de nível tanque de contato (12)
EA2tch cartão 5 CLP	3	Transmissor de nível tanque de contato (TERRA)
VAR1	4	Borne 26 QCM
XST(BOB)	5	Borne 27 QCM
Barramento C3 CLP	6	Sinal totalizador de vazão EAT1 (+)
ED2 cartão 1 CLP	7	Sinal totalizador de vazão EAT1 (-)
RESERVA	8	RESERVA
XS(NA)	9	Borne 11 QCM
XPRT1(BOB)	10	Borne 12 QCM
XS(NA)	11	Borne 16 QCM
XPRT2(BOB)	12	Borne 17 QCM
XS(NA)	13	Borne 1 QCM
DJAX2(L2)	14	Borne 2 QCM
XM1(NA)	15	Borne 3 QCM
XM1(NA)	16	Borne 4 QCM
XM2(NA)	17	Borne 5 QCM
XM2(NA)	18	Borne 6 QCM
XPRT1(NA)	19	Borne 7 QCM
XPRT1(NA)	20	Borne 8 QCM
XPRT2(NA)	21	Borne 9 QCM
XPRT2(NA)	22	Borne 10 QCM
Barramento C3 CLP	23	Borne 22 QCM
ED2 cartão 2 CLP	24	Borne 23 QCM
Barramento C3 CLP	25	Borne 24 QCM
ED5 cartão 2 CLP	26	Borne 25 QCM
No-break(L1)	27	Borne 37 QCM
No-break(L2)	28	Borne 38 QCM
No-break(Aterramento)	29	Borne 39 QCM
Neutro(N)	30	Borne 36 QCM
XB(BOB)	31	SP1(NF)
Saída alarme (Sensor)	32	SP2(NF)
Saída alar.(Aliment. sensor)	33	Sensores de presença
Saída alar.(Aliment. sensor)	34	Sensores de presença
Saída alarme (Sirene +)	35	Sirene
Saída alarme (Sirene -)	36	Sirene
RS 485 (+) CPU CLP	37	Borne 33 QCM
RS 485 (-) CPU CLP	38	Borne 34 QCM
RS 485 (tch) CPU CLP	39	Borne 35 QCM
RS 485 (+) CPU CLP	40	Borne 56 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
RS 485 (-) CPU CLP	41	Borne 57 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
RS 485 (tch) CPU CLP	42	Borne 56 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
DJAX5(L1)	43	Borne 14 QCM
DJAX5(L2)	44	Borne 15 QCM
Aterramento(PEN)	45	Borne 13 QCM
DJAX4(L1)	46	Borne 19 QCM
DJAX4(L2)	47	Borne 20 QCM
Aterramento(PEN)	48	Borne 18 QCM

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

[illegible]

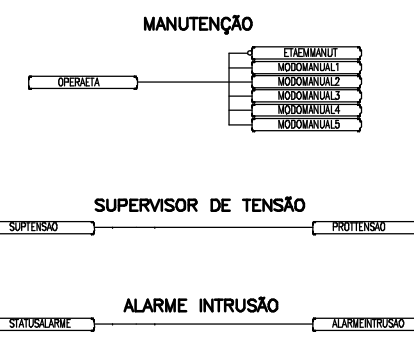
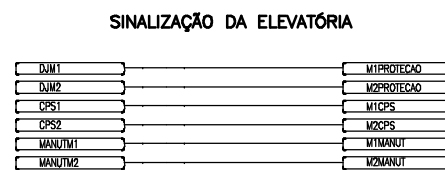
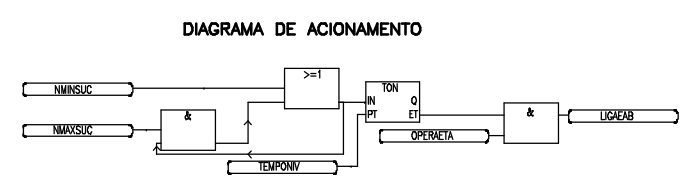
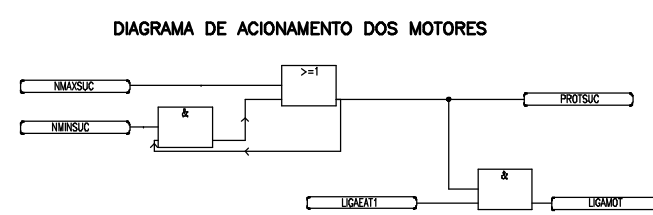
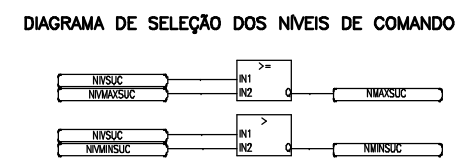
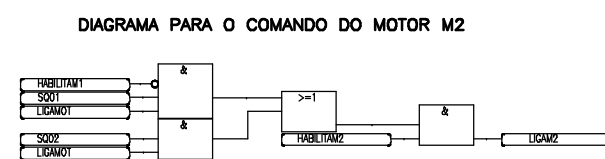
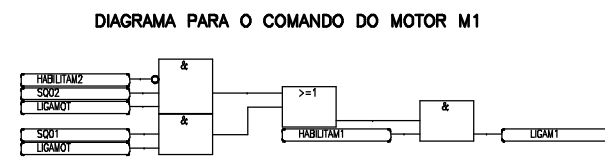
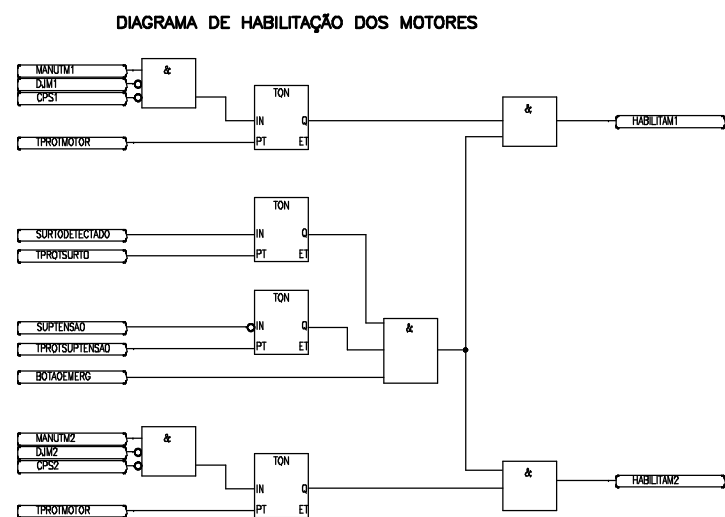
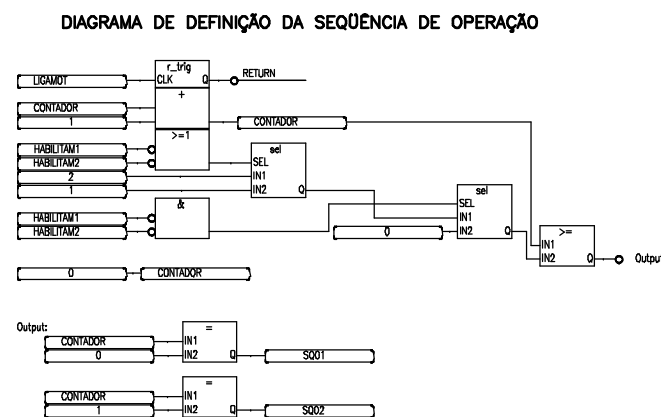
RT	crea n° 25.971/D
----	------------------

Ângelo Risoli	
PROJ.: ÂNGELO RISOLI	DESENHO Nº 218-PE-EL-04.01.03
DES.: JEFFERSON	DATA EMISSÃO: 28/08/2008
CONF.: ÂNGELO RISOLI	ESCALA: INDICADA
VERIF.:	APROV.:

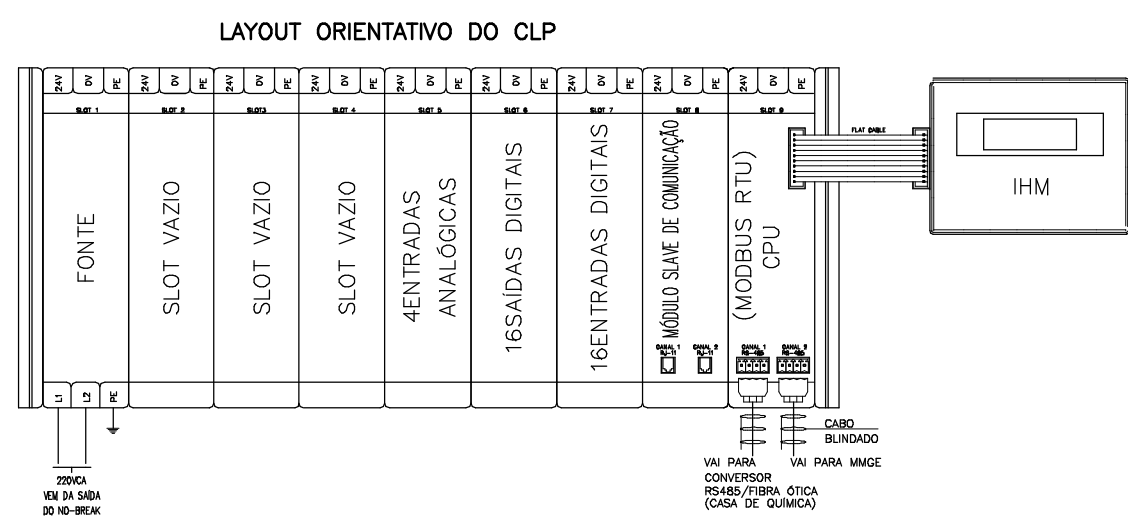















SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-01 - PROJETO ELÉTRICO

FOLHA Nº	DATA : SETEMBRO/2008	EXECUÇÃO : ESSE
----------	-------------------------	---------------------------



NOME	TIPO	ATRIBUTO	COMENTARIO	CARTÃO	E/S
RESERVA	BOOL/EANA	ENTRADA	1		
RESERVA	BOOL/EANA	ENTRADA	2		2**
SUPERVISOR	BOOL/EANA	ENTRADA	ATUADOR DO SUPERVISOR DE TENSÃO	1	4
PROTOSUP	BOOL/EANA	ENTRADA	DETECTOR DE SUPRISO EM ALGUM DISPOSITIVO	1	4
BOITEBERG	BOOL/EANA	ENTRADA	COMANDO DO BOTÃO DE EMERGENCIA	1	5
PRECISAO	BOOL/EANA	ENTRADA	DETECTOR DE PRECISAO	1	5
STATUSALARM	BOOL/EANA	ENTRADA	INDICADOR DE ALARME DESPARADO OU NÃO	1	6
OPERA EE	BOOL/EANA	ENTRADA	OPERAÇÃO DA EE	1	6**
MANUT1	BOOL/EANA	ENTRADA	1		
DIS1	BOOL/EANA	ENTRADA	DISJUNTOR M1 ATUADO	2	2**
DIS2	BOOL/EANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M1	2	3**
MANUT2	BOOL/EANA	ENTRADA	2		
DIS2	BOOL/EANA	ENTRADA	DISJUNTOR M2 ATUADO	2	5*
DIS2	BOOL/EANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2	2	6**
DIS2	BOOL/EANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2	2	6**
RESERVA	BOOL/EANA	ENTRADA	2		6**
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	3		11
VIPROTICO	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA DISJUNTOR M1 ATUADO	3	11
WIPCS	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA DEFEITO NO CONVERSOR M1	3	5*
MANUT1	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA M1 EM MANUTENÇÃO	3	4*
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	3		11
VIPROTICO	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA DISJUNTOR M2 ATUADO	3	6**
WIPCS	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA DEFEITO NO CONVERSOR M2	3	5*
MANUT2	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA M2 EM MANUTENÇÃO	3	4*
IGAM1	BOOL/EANA	SADA	SADA LIGA M1	4	11
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	4		11**
IGAM2	BOOL/EANA	SADA	SADA LIGA M2	4	2*
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	4		2*
ALARMEINTRUSAO	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA ALARME DE INTRUSÃO DESPARADO	4	3
PROTESSAO	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA SUPERVISOR DE TENSÃO ATUADO	4	3
PROTESSAO	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA DEFEITO DE TENSÃO	4	3
IGATRY	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE LIGA TRATAMENTO DE AGUA	4	5**
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	4		5**
IT4MANUT1	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE SINALIZA EE EM MANUTENÇÃO	4	6**
IGACAB	BOOL/EANA	SADA	SADA QUE LIGA EE	4	6**
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	4		7**
RESERVA	BOOL/EANA	SADA	4		7**
RESERVA	REAL	ENTRADA	3		3**
RESERVA	REAL	ENTRADA	3		2**
RESERVA	REAL	ENTRADA	6		2**
HABILITAM1	BOOL/EANA	INTERNA	INCLUI M1 NO RODIZO		*
HABILITAM2	BOOL/EANA	INTERNA	INCLUI M2 NO RODIZO		*
SQ01	BOOL/EANA	INTERNA	SEQUENCIA 1		*
SQ02	BOOL/EANA	INTERNA	SEQUENCIA 2		*
IGAMOT	BOOL/EANA	INTERNA	LIGA UM MOTOR		*
MINWNUC	BOOL/EANA	INTERNA	MINIMO NIVEL NA SUCCO		*
MINWNUC	BOOL/EANA	INTERNA	MINIMO NIVEL NA SUCCO		*
IGACAT1	BOOL/EANA	INTERNA	LIGA CAT1 VIA M0DEM TELEFONICO		*
INTUTRA	REAL	INTERNA	CONDIÇÃO		*
MINWNUC	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE NIVEL MAXIMO NA SUCCO		*
MINWNUC	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE NIVEL MINIMO NA SUCCO		*
TOTALIZAOZADEAT	REAL	INTERNA	VAZÃO TOTALIZADA NA ELVABORA		*
PROTUMOT	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTEÇÃO DE MOTOR		*
PROTOSURTO	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTEÇÃO CONTRA SURTO		*
PROTOSUPINTENSAO	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTEÇÃO CONTRA O SUPERVISOR DE TENSÃO		*
TEMCON	TEMPO	INTERNA	TEMPO CONTRA VARIAÇÃO SÚBITA DE NIVEL		*
MODMANUAL1	BOOL/EANA	INTERNA	DESBASTA O CONTROLE PID 1		**
VALORCIN1.1	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VÁRIÁVEL CONTROLADA PID 1		**
KP1	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 1		**
TI1	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRAÇÃO PID 1		**
MODMANUAL2	BOOL/EANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PID 1		**
VALORCIN2.1	REAL	INTERNA	DESBASTA O CONTROLE PID 2		**
KP2	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VÁRIÁVEL CONTROLADA PID 2		**
TI2	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 2		**
TD2	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRAÇÃO PID 2		**
MODMANUAL3	BOOL/EANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PID 2		**
VALORCIN3.1	REAL	INTERNA	DESBASTA O CONTROLE PID 3		**
KP3	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VÁRIÁVEL CONTROLADA PID 3		**
TI3	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 3		**
TD3	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRAÇÃO PID 3		**
MODMANUAL4	BOOL/EANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PID 3		**
VALORCIN4.1	REAL	INTERNA	DESBASTA O CONTROLE PID 4		**
KP4	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VÁRIÁVEL CONTROLADA PID 4		**
TI4	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 4		**
TD4	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRAÇÃO PID 4		**
MODMANUAL5	BOOL/EANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PID 4		**
VALORCIN5.1	REAL	INTERNA	DESBASTA O CONTROLE PID 5		**



LEGENDA

VARIÁVEL DE ENTRADA, SAÍDA OU INTERNA OU CONSTANTE

PORTA LÓGICA "OU"

PORTA LÓGICA "E"

COMPARADOR "IGUAL"

COMPARADOR "MAIOR"

COMPARADOR "MAIOR OU IGUAL"

DETECTOR DE BORDA DE SUBIDA

TEMPORIZADOR DE BORDA DE SUBIDA

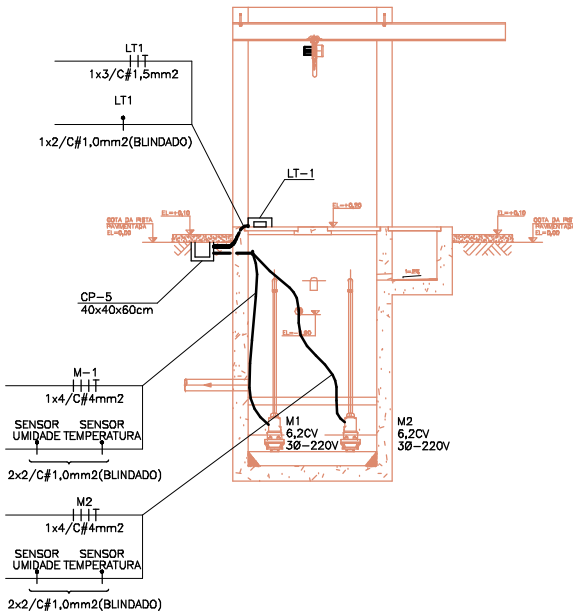
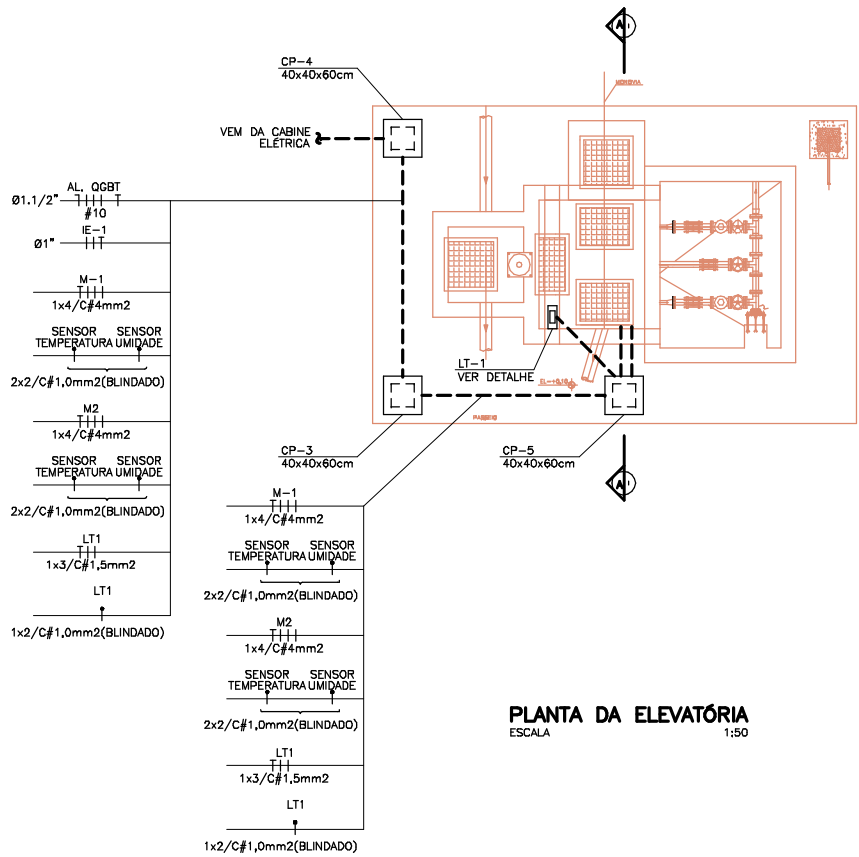
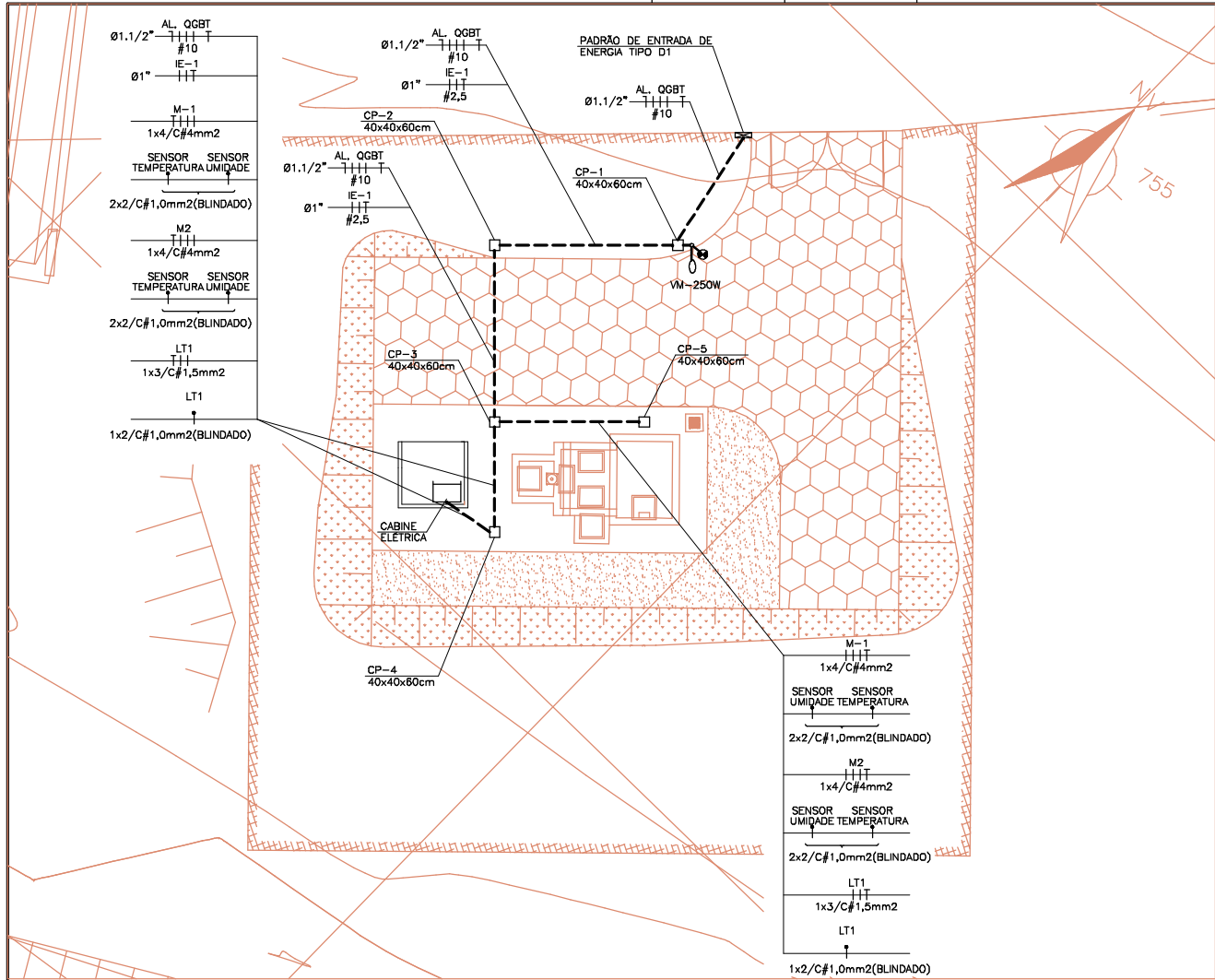
SELETOR BINÁRIO

SOMADOR

CONTROLADOR PID

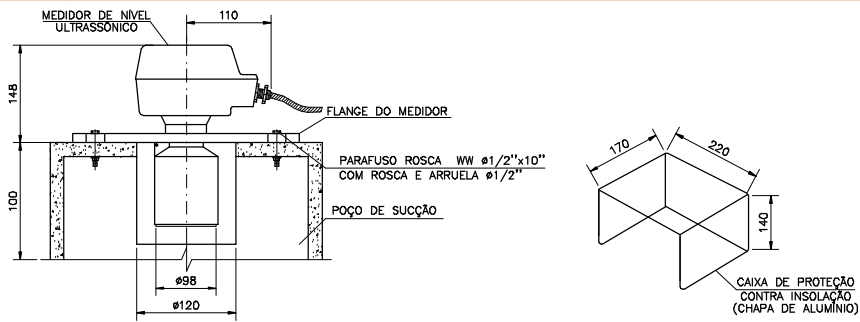
R0M
 RESET
 X00
 X1N

CONTROLADOR PID

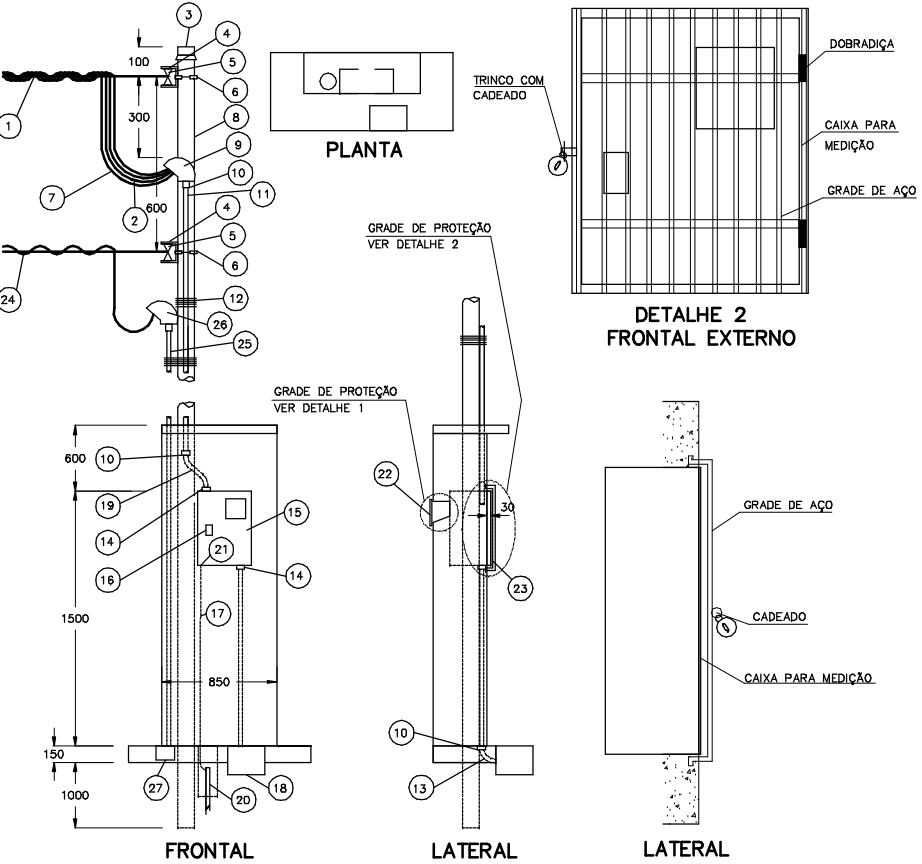


PLANTA DA ELEVATÓRIA
ESCALA 1:50

CORTE A-A
ESCALA 1:50



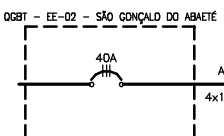
DETALHE TÍPICO SENSOR ULTRASSÔNICO PARA ELEVATÓRIA
SEM ESCALA



OBS:
1 - COTAS EM mm
2 - (12) 6 VOLTAS ESTREITAS E APERTADAS

LISTA DE MATERIAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	CONDUTOR DE COBRE OU ALUMÍNIO TIPO WPP	*
2	CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO COM ESPAÇADOR	*
3	TAMPÃO DE AÇO GALVANIZADO Ø 102mm	1
4	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO	2
5	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO	2
6	CINTA ZINCADA COM PARAFUSOS Ø 102mm	2
7	CABO # 10mm2	40m
8	POSTE DE AÇO GALVANIZADO Ø 102mm x 7m	1
9	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO Ø 32mm x 135°	1
10	LUVA DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	4
11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	3m
12	ARAME DE FERRO ZINCADO Nº 14 BWG	2
13	CURVA DE AÇO GALVANIZADO 90° Ø 32mm	2
14	PAR BUCHA-ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	3
15	CAIXA P/ MED. POLIF. PADRÃO CEMIG TIPO CM14	1
16	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 40A	1
17	CONDUTOR DE AÇO Ø 6,4mm2	8m
18	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (300x300x700)mm	1
19	CURVA EM "S" DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	1
20	HASTE DE ATERRAMENTO 2,4m 25x25x5mm TIPO CANTONEIRA	2
21	TERMINAL PARA ATERRAMENTO CAIXA	1
22	TELA METÁLICA PARA PROTEÇÃO DO VISOR DO MEDIDOR	1
23	GRADE DE AÇO PARA PROTEÇÃO DA CAIXA	1
24	FIO TELEFÔNICO EXTERNO	*
25	ELETRODUTO DE AÇO ZINCADO Ø 32mm	3m
26	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO Ø 32mm 135°	1
27	CAIXA EM FERRO FUNDIDO TIPO P-20 (200x200x200)mm	1

* FORNECIMENTO CONCESSIONÁRIA



RESUMO DAS CARGAS

CARGA TOTAL INSTALADA : 13,9 kW
16,6 kVA
cos φ = 0,85
CARGA TOTAL DEMANDADA: 8,5 kW
10,2 kVA
cos φ = 0,86
FATOR DE SERVIÇO DOS MOTORES = 1,0
FATOR DE DEMANDA : MOTORES = 50%
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 100%
TOMADA TRIFÁSICA = 50%

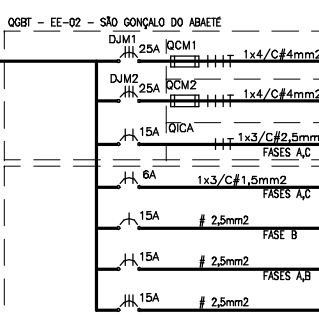


DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS																	
QUADRO	CARG.	ALIM. 2 #mm²	CARGAS							POTÊNCIAS				DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS / FASE (VA)			TIPOS DE CARGA
			LÂMPADA PL 32W	TOMADA MONOF. 300W	LÂMPADA VM 250V	MEDIDOR NÍVEL 32W	OICA 1200W	TOMADA TRIFÁSICA 1200W	MOTOR 6,2CV	77	F. P.	P (W)	P (VA)	A	B	C	
1	M1	4	—	—	—	—	—	1	0,85	0,85	5412	6367	2122	2122	2122	MOTOR 1 6,2CV-220V	
	M2	4	—	—	—	—	—	1	0,85	0,85	5412	6367	2122	2122	2122	MOTOR 2 6,2CV-220V	
	OICA	2,5	—	—	—	—	1	—	1,0	0,80	1200	1500	750	750	—	OICA	
DO3	1	1,5	—	—	—	1	—	—	1,0	0,80	32	40	—	—	40	MEDIDOR DE NÍVEL	
	2	2,5	2	1	—	—	—	—	1,0	0,80	400	500	—	—	500	ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADA	
	3	2,5	—	—	1	—	—	—	1,0	0,80	250	313	156	156	—	ILUMINAÇÃO EXTERNA	
	4	2,5	—	—	—	—	—	1	—	1,0	0,80	1200	1500	500	500	500	TOMADA TRIFÁSICA
TOTAL											13906	16586	5651	5651	5285		

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT crea nº 25.971/D
Angelo Risoli
PROJ.: ANGELO RISOLI DESENHO Nº 218-PE-EL-04.02.01
DES.: JEFFERSON DATA EMISSÃO: 28/08/2008
CONF.: ANGELO RISOLI ESCALA: INDICADA
VERIF.: APROV.: INDICADA



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-02 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLANTA, CORTE E DETALHES
FOLHA Nº DATA : SETEMBRO/2008 EXECUÇÃO : **ESSE**

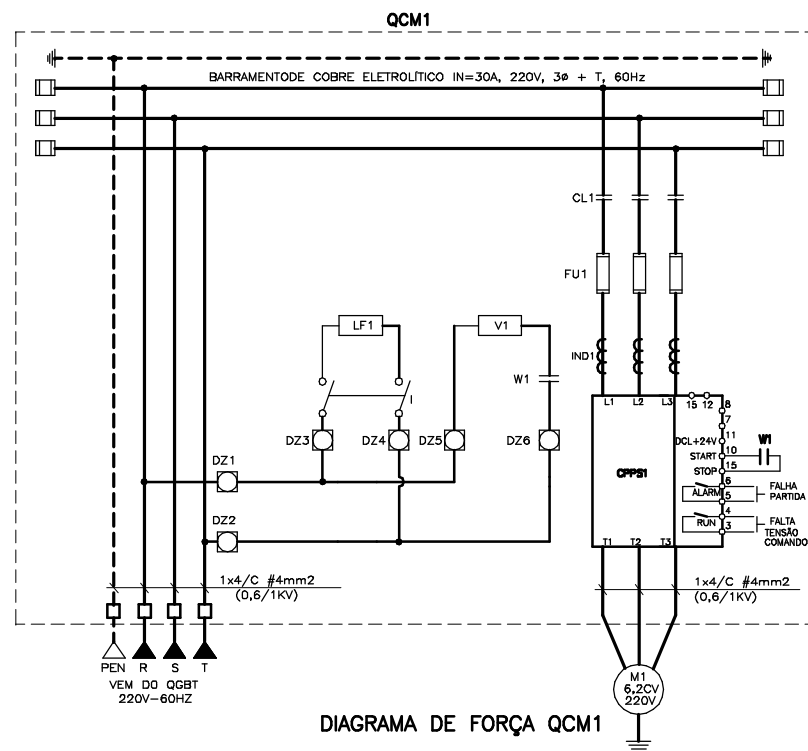


DIAGRAMA DE FORÇA QCM1

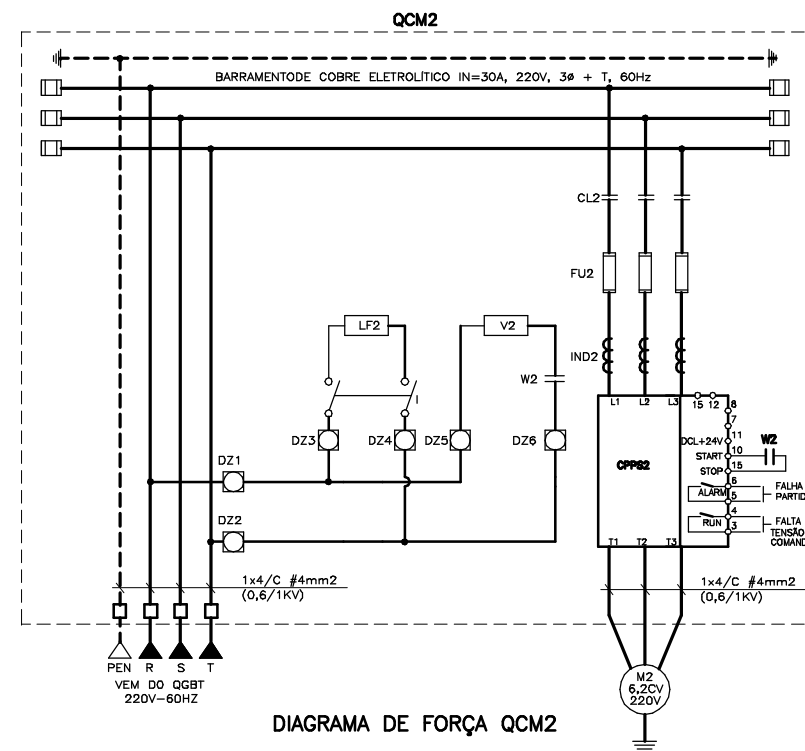


DIAGRAMA DE FORÇA QCM2

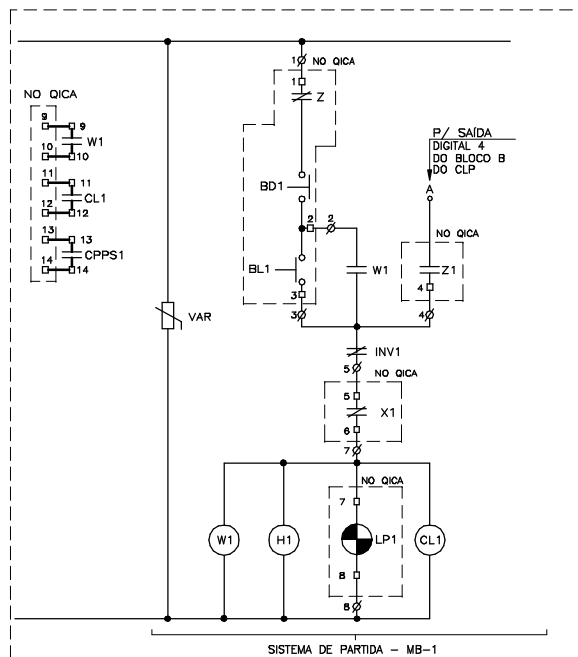


DIAGRAMA DE COMANDO QCM1

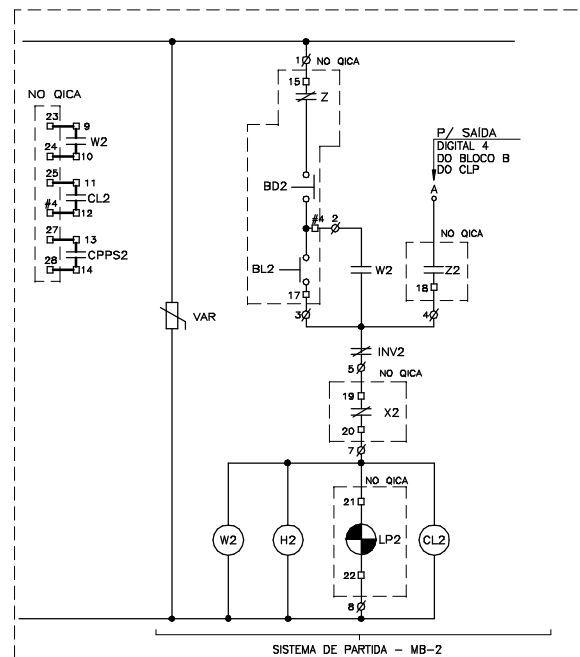


DIAGRAMA DE COMANDO QCM2

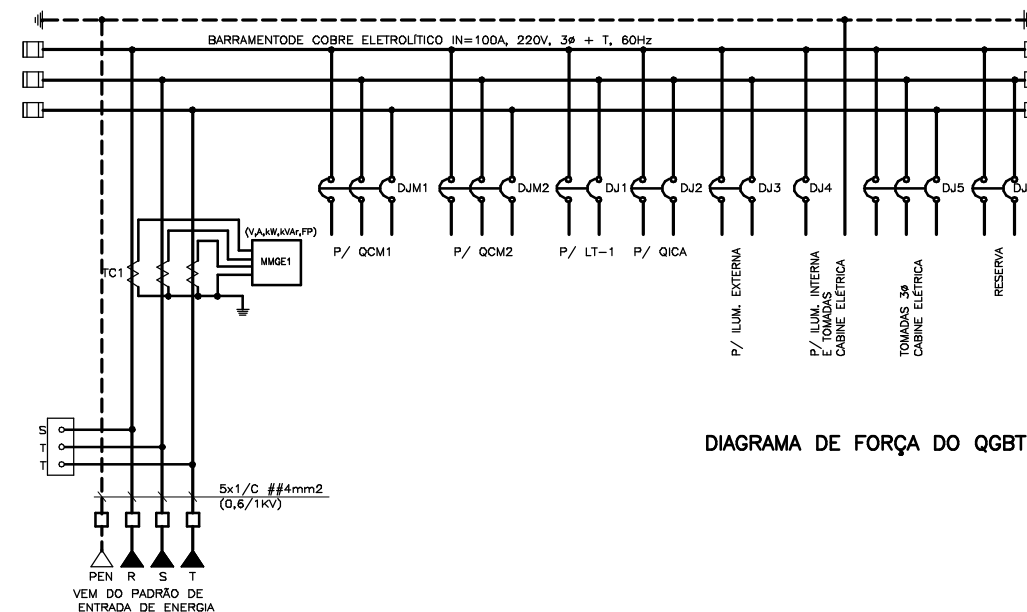


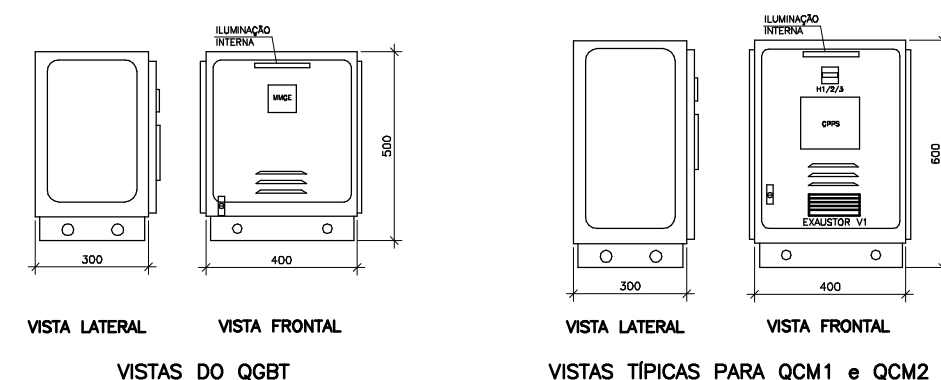
DIAGRAMA DE FORÇA DO QGBT

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QCM 1 e QCM 2

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
CHAVE DE PARTIDA E PARADA SUAVE - 220V - 3φ - 60Hz	02	CPPS-1,2
CONTADOR DE LINHA, BOBINA 220V/60Hz - Imín. = 25A	02	CL1,2
HORÍMETRO P/ 10.000 horas, ELETROMECÂNICO, 220V/60Hz	02	H1-2
FUSÍVEL ULTRA-RÁPIDO(INDICADO PELO FABRICANTE DA CPPS, (C/ CERTIF. DE ORIGEM)	#4	FU1,2
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	02	LF
CONTADOR AUXILIAR, 4NA+4NF, 220V/60Hz	02	W1,W2
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	02	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 700x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	02	-
VENTILADOR 203x203mm, 220V, 60Hz	02	V1,V2
VARISTOR DE ÓXIDO METÁLICO, 250V, 20K	02	VAR
FUSÍVEL DIAZED 6A	12	DZ1-DZ4
INDUTOR PARA FILTRO DE HARMÔNICOS	02	IND-1,2

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QGBT

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
SUPERVISOR TRIFÁSICO DE TENSÃO, 220V/60Hz	01	STT
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, (VA,kW,kVar,FP), PARA PAINEL COM TECLADO DE MEMBRANA PARA PROGRAMAÇÃO	01	MMGE
DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 220V-60Hz-I=15A	01	DJ12
TRANSFORMADOR DE CORRENTE, RELAÇÃO 100-5A, 600V	03	TC
DISJUNTOR MOTOR 220V/60Hz - I = 25A	02	DJM1-2
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60Hz - I = 10A	01	DJ1
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR - 127V/60Hz - I=#4A	03	DJ2-3-6
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60Hz - I = #4A	01	DJ-3
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 220V/60Hz - I = #4A	01	DJ-5
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	01	LF
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	01	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 800x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	01	-



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

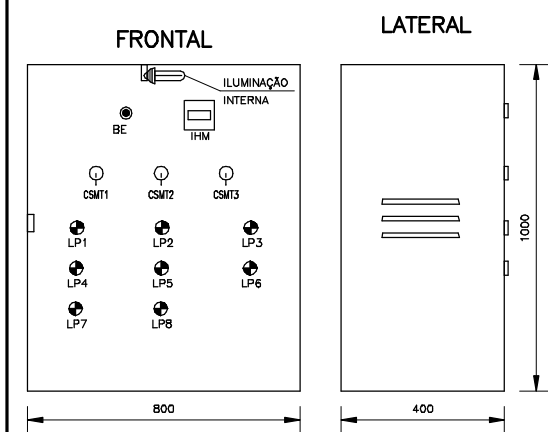
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT	creo n° 25.971/D
PROJ.:	Ángelo Risoli
DES.:	Ángelo Risoli
CONF.:	Ángelo Risoli
VERIF.:	Ángelo Risoli

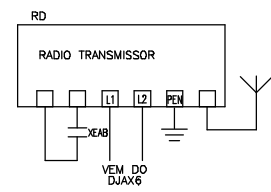


SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG	
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
EE-02 - PROJETO ELÉTRICO	
QCM(2x6,2)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO, VISTAS QDM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES	
FOLHA N°	DATA :
SETEMBRO/2008	EXECUÇÃO :
ESSE	



QUADRO DE INTERFACE DE COMANDO E AUTOMAÇÃO

RÁDIO DE TELECOMANDO



ALIMENTAÇÃO AUXILIAR DO QICA

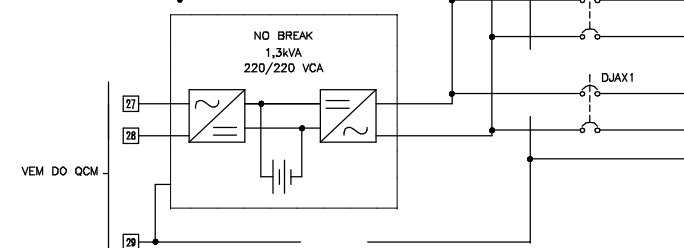
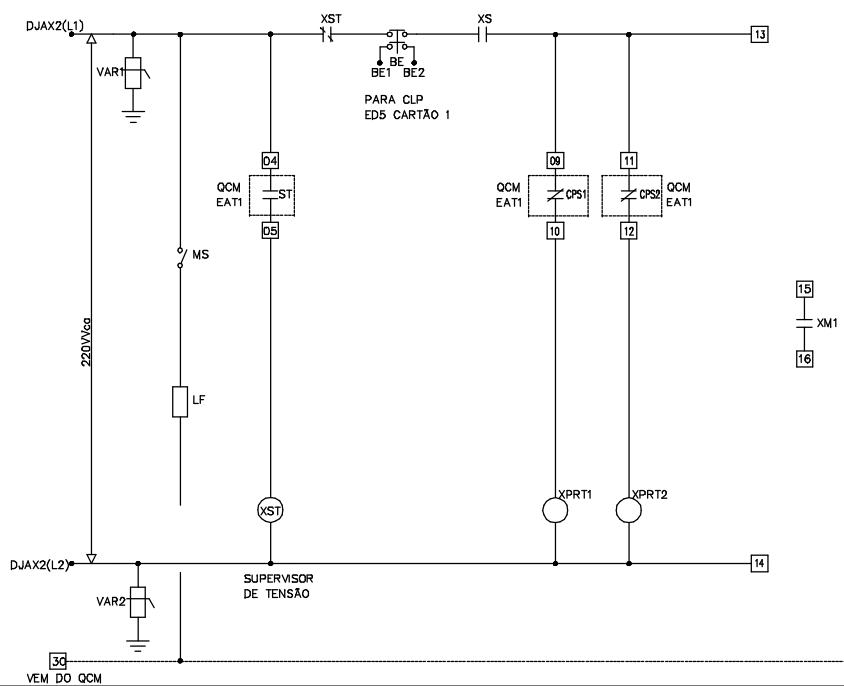
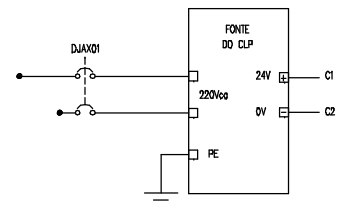


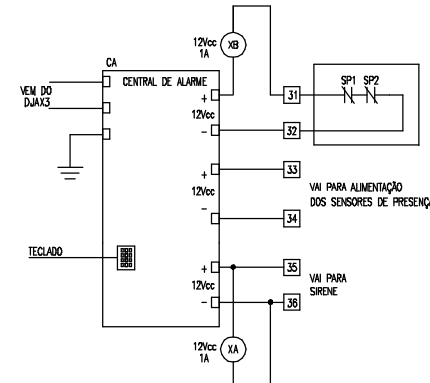
DIAGRAMA DE COMANDO



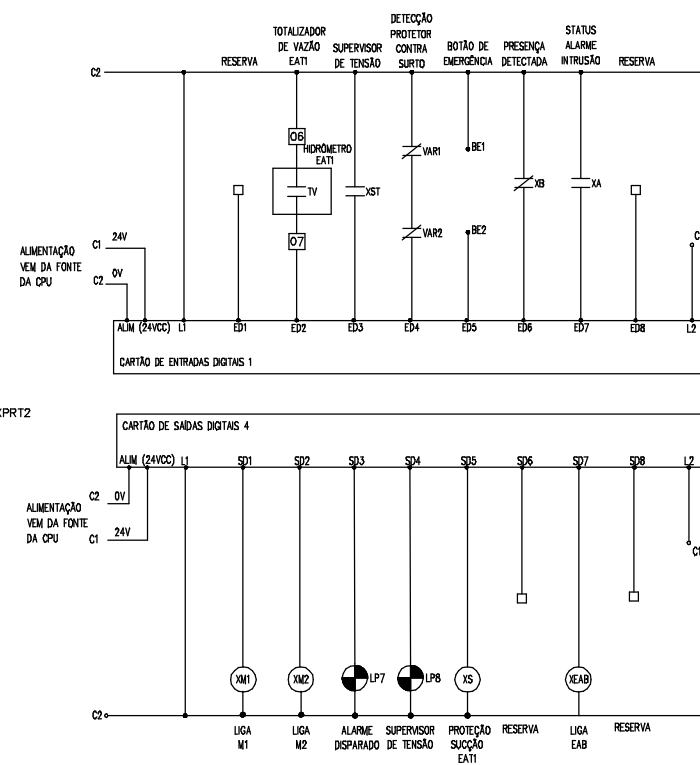
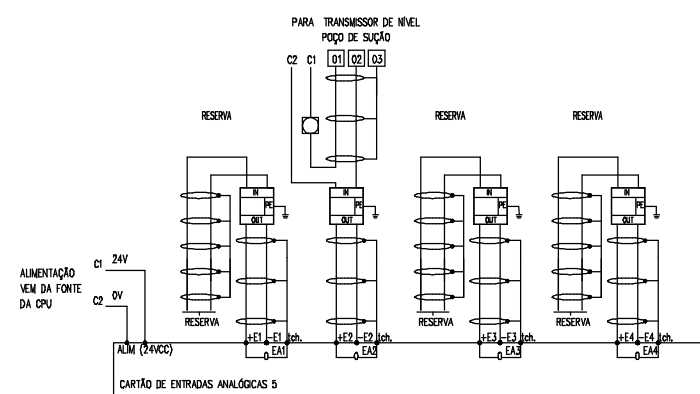
FORNE DO CLP



CENTRAL DE ALARME



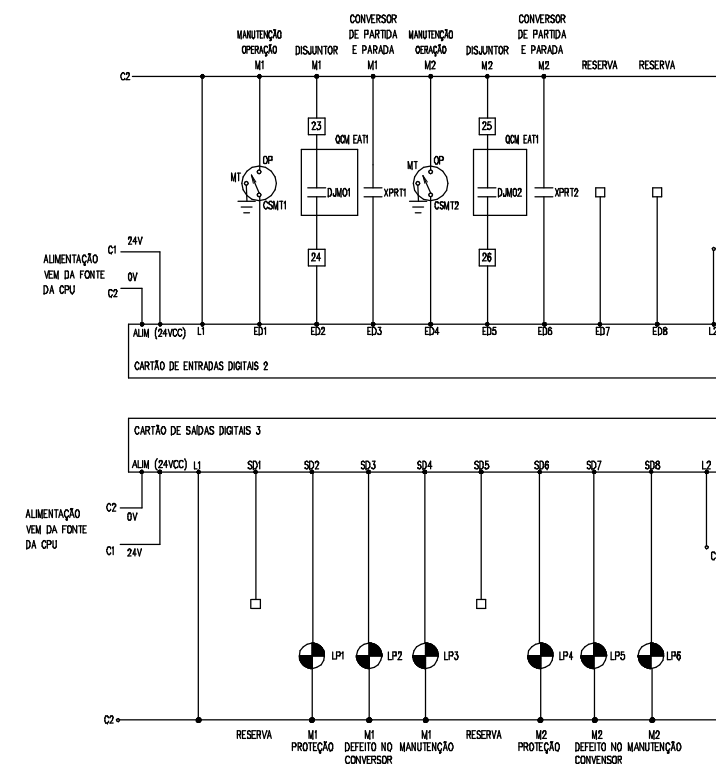
CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



RELAÇÃO DE MATERIAIS

QICA			
ITEM	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.
LF	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR EMBUTIDO 23W 127V 60Hz E SOQUETE	pg	1
MS	MICRO SWITCH INSTALAÇÃO EM PAINEL DUPLA SEÇÃO 10A 220V COM 2 NA	pg	1
DJAX1-6	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR In = 6A 500V CLASSE 600Vca	pg	6
VAR1-2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE C	pg	2
LP1	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "M1 PROTEÇÃO"	cj	1
LP2	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "M1 DEFEITO NO CONVERSOR"	cj	1
LP3	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "M1 MANUTENÇÃO"	cj	1
LP4	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "M2 PROTEÇÃO"	cj	1
LP5	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "M2 DEFEITO NO CONVERSOR"	cj	1
LP6	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "M2 MANUTENÇÃO"	cj	1
LP7	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "ALARME DISPARADO"	cj	1
LP8	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA		
	INDICADORA PRETA "SUPERVISOR DE TENSÃO ATUADO"	cj	1
CSMT1-2	CHAVE SELETORA DE 2 POSIÇÕES (MANUTENÇÃO-OPERAÇÃO)	pg	2
BE	BOTÃO DE EMERGENCIA TIPO COGUMELO GIRATÓRIO 40mm, TRAVA NO ACIONAMENTO COM 2 "NF"	pg	1
XST	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220V 60Hz COM 2 "NA" + 2 "NF"	pg	1
XML2-XEAB	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24Vcc COM 2 "NA" + 2 "NF"	pg	3
XS	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24Vcc COM 3 "NA" + 1 "NF"	pg	1
XPRT1-2	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220V 60Hz COM 3 "NA" + 1 "NF"	pg	2
IHM	INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA O CLP	un	1
CLP	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	un	1
NB	NO-BREAK BIFÁSICO 220/220VCA 1300VA	un	1
CA	CENTRAL DE ALARME	pg	1
XA,B	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 12Vcc COM 1 "NA" + 1 "NF"	pg	2
SP1-2	SENSOR DE PRESENÇA 12Vcc 100ohms 250ms COM 1 "NF"	pg	2
SN	SIRENE PIEZOELETRICA 500mA 12Vcc	pg	1
RD	RÁDIO DE TELECOMANDO	pg	1
QICA	ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO USO ABRIGADO NAS DIMENSÕES (1000x800x400)mm (ALP)	un	1

CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



RÉGUA DE BORNES QICA

RÉGUA DE BORNES QICA			
EA2+ cartão 5 CLP	1	Transmissor de nível tanque de contato (I1)	
EA2- cartão 5 CLP	2	Transmissor de nível tanque de contato (I2)	
EA2tch cartão 5 CLP	3	Transmissor de nível tanque de contato (TERRA)	
VAR1	4	Borne 26 QCM	
XST(BOB)	5	Borne 27 QCM	
Barramento C3 CLP	6	Sinal totalizador de vazão EAT1 (+)	
ED2 cartão 1 CLP	7	Sinal totalizador de vazão EAT1 (-)	
RESERVA	8	RESERVA	
XS(NA)	9	Borne 11 QCM	
XPRT1(BOB)	10	Borne 12 QCM	
XS(NA)	11	Borne 16 QCM	
XPRT2(BOB)	12	Borne 17 QCM	
XS(NA)	13	Borne 1 QCM	
DJAX2(L2)	14	Borne 2 QCM	
XM1(NA)	15	Borne 3 QCM	
XM1(NA)	16	Borne 4 QCM	
XM2(NA)	17	Borne 5 QCM	
XM2(NA)	18	Borne 6 QCM	
XPRT1(NA)	19	Borne 7 QCM	
XPRT1(NA)	20	Borne 8 QCM	
XPRT2(NA)	21	Borne 9 QCM	
XPRT2(NA)	22	Borne 10 QCM	
Barramento C3 CLP	23	Borne 24 QCM	
ED2 cartão 2 CLP	24	Borne 23 QCM	
Barramento C3 CLP	25	Borne 24 QCM	
ED5 cartão 2 CLP	26	Borne 25 QCM	
No-break(L1)	27	Borne 37 QCM	
No-break(L2)	28	Borne 38 QCM	
No-break(Aterramento)	29	Borne 39 QCM	
Neutro(N)	30	Borne 36 QCM	
XB(BOB)	31	SP1(NF)	
Saída alarme (Sensor)	32	SP2(NF)	
Saída alar.(Aliment. sensor)	33	Sensores de presença	
Saída alar.(Aliment. sensor)	34	Sensores de presença	
Saída alarme (Sirene +)	35	Sirene	
Saída alarme (Sirene -)	36	Sirene	
RS 485 (+) CPU CLP	37	Borne 33 QCM	
RS 485 (-) CPU CLP	38	Borne 34 QCM	
RS 485 (tch) CPU CLP	39	Borne 35 QCM	
RS 485 (+) CPU CLP	40	Borne 56 QICA CASA DE QUIMICA (CONVERSOR)	
RS 485 (-) CPU CLP	41	Borne 57 QICA CASA DE QUIMICA (CONVERSOR)	
RS 485 (tch) CPU CLP	42	Borne 56 QICA CASA DE QUIMICA (CONVERSOR)	
DJAX5(L1)	43	Borne 14 QCM	
DJAX5(L2)	44	Borne 15 QCM	
Aterramento(PEN)	45	Borne 13 QCM	
DJAX4(L1)	46	Borne 19 QCM	
DJAX4(L2)	47	Borne 20 QCM	
Aterramento(PEN)	48	Borne 18 QCM	

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

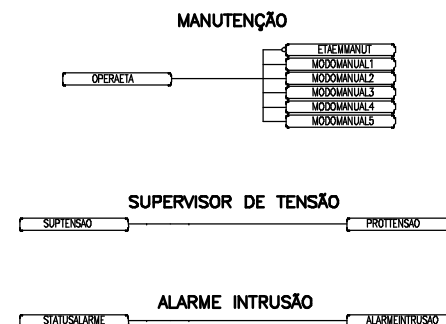
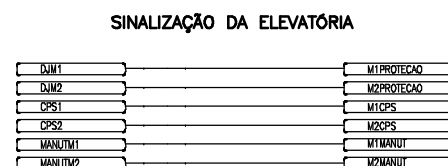
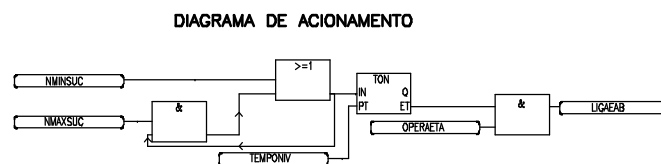
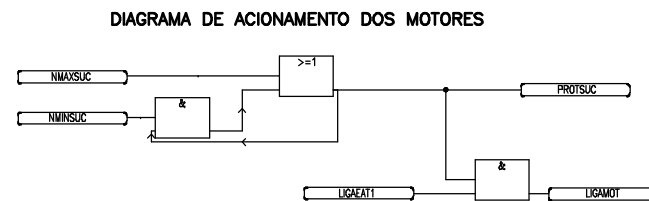
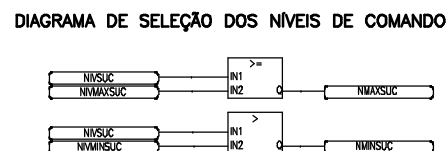
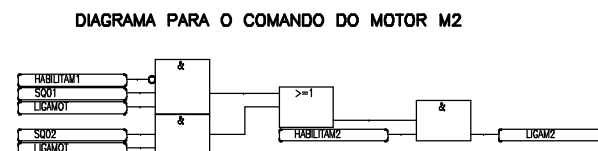
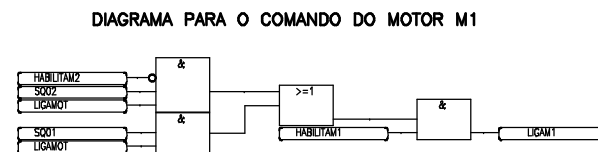
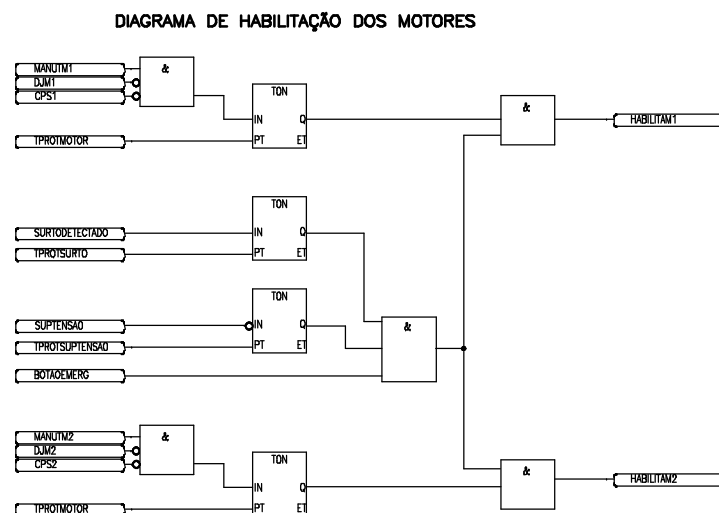
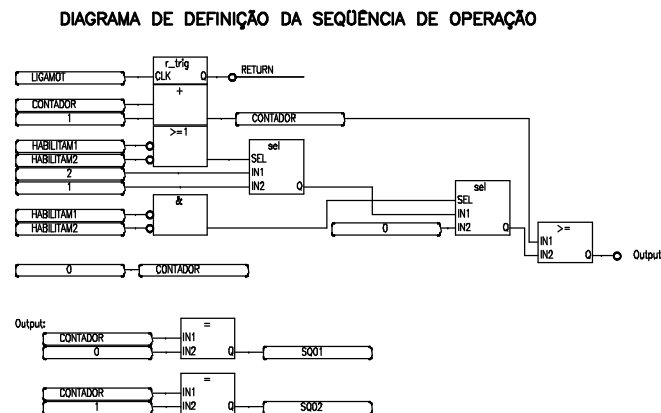
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT crea n° 25.971/D
Ángelo Risoli
PROJ.: ANGELO RISOLI DESENHO N° 218-PE-EL-04.02.03
DES.: JEFFERSON DATA EMISSÃO: 28/08/2008
CONF.: ANGELO RISOLI ESCALA: INDICADA
VERIF.: APROV.:
FOLHA Nº
DATA : SETEMBRO/2008
EXECUÇÃO : ESSE

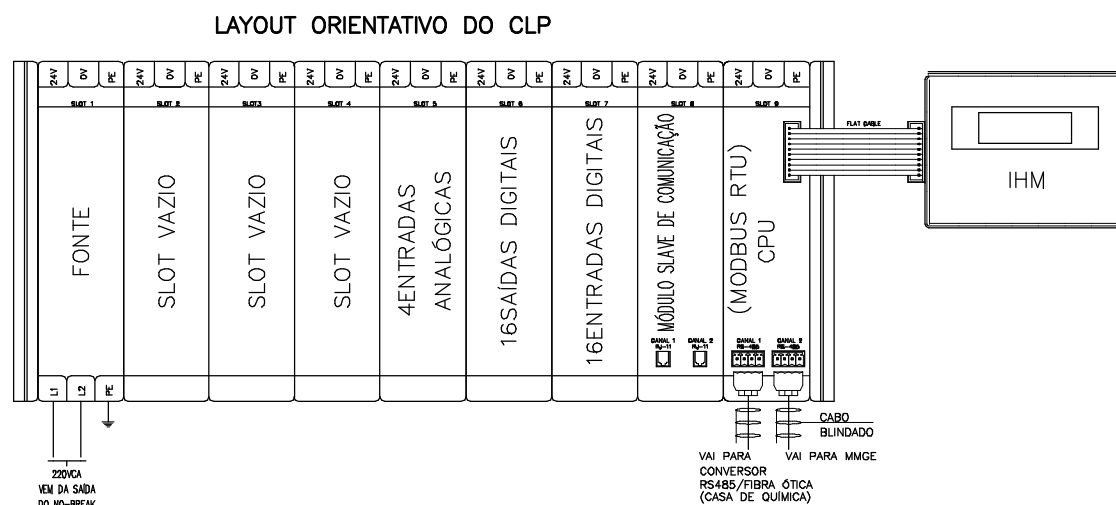


SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-02 - PROJETO ELÉTRICO
QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR, CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES
FOLHA Nº
DATA : SETEMBRO/2008
EXECUÇÃO : ESSE



RELAÇÃO DE TODAS AS VARIÁVEIS DO CLP					
NOME	TIPO	ATRIBUTO	COMENTARIO	CARTAO	E/S
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			1
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			2
SUPENSÃO	BOOLEANA	ENTRADA	ATUAÇÃO DO SUPERVISOR DE TENSÃO		3
SURTO/PROTEÇÃO	BOOLEANA	ENTRADA	DETECÇÃO DE SURTO EM ALGUM DISPOSITIVO		4
ALARMEMRG	BOOLEANA	ENTRADA	CONDIÇÃO DE BLOQUEIO DE EMERGENCIA		5
PRESENÇA	BOOLEANA	ENTRADA	DETECÇÃO DE PRESENÇA		6
STATUSALARME	BOOLEANA	ENTRADA	INFORMA ALARME DESPACHADO OU NÃO		7
OPERA EE	BOOLEANA	ENTRADA	OPERAÇÃO DA EE		8
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			9
MANUT1	BOOLEANA	ENTRADA	TIRA M1 DO RODIZIO		2
MANUT1	BOOLEANA	ENTRADA	DISJUNTOR M1 ATUADO		2
MANUT1	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M1		2
MANUT2	BOOLEANA	ENTRADA	TIRA M2 DO RODIZIO		2
MANUT2	BOOLEANA	ENTRADA	DISJUNTOR M2 ATUADO		2
MANUT2	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2		2
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			2
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			2
MIPROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA DISJUNTOR M1 ATUADO		3
MIPROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA DEFETO NO CONVERSOR M1		3
MIPROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA M1 EM MANUTENÇÃO		3
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			3
MIPROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA DISJUNTOR M2 ATUADO		3
MIPROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA DEFETO NO CONVERSOR M2		3
MIPROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA M2 EM MANUTENÇÃO		3
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			3
LIGA M1	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA LIGA M1		4
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			4
LIGA M2	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA LIGA M2		4
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			4
ALARMEINTRUSO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA ALARME DE INTRUSÃO DESPACHADO		4
PROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA SUPERVISOR DE TENSÃO ATUADO		4
PROTECO	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA DE PROTEÇÃO DA SUCCO		4
LIGATRAT	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE LIGA TRATAMENTO DE AGUA		4
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			4
ETACMANUT	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE SINALIZA EE EM MANUTENÇÃO		4
LIGACB	BOOLEANA	SAÍDA	SAÍDA QUE LIGA EE		4
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			4
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			4
RESERVA	BOOLEANA	SAÍDA			4
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			3
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			3
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA			3
HABITUAM1	BOOLEANA	INTERNA	INCLUI M1 NO RODIZIO		1
HABITUAM2	BOOLEANA	INTERNA	INCLUI M2 NO RODIZIO		1
SQ01	BOOLEANA	INTERNA	SEQUENCIA 1		1
SQ02	BOOLEANA	INTERNA	SEQUENCIA 2		1
LIGAMQ	BOOLEANA	INTERNA	LIGA VIA MOTOR		1
MANUSUC	BOOLEANA	INTERNA	MAXIMO NIVEL NA SUCCO		1
MANUSUC	BOOLEANA	INTERNA	MINIMO NIVEL NA SUCCO		1
LIGACAT1	BOOLEANA	INTERNA	LIGA CAT1 VIA MODEM TELEFONICO		1
RESERVA	BOOLEANA	INTERNA			1
MANUSUC	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE NIVEL MAXIMO NA SUCCO		1
MANUSUC	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE NIVEL MINIMO NA SUCCO		1
TOTALFAVADAT	REAL	INTERNA	TEMPO PARA TOTALIZADOR DE FAVAS		1
PROTECO	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTEÇÃO DO MOTOR		1
PROTECO	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTEÇÃO CONTRA SURTO		1
PROTECO	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTEÇÃO CONTRA O SUPERVISOR DE TENSÃO		1
TEMPONIV	TEMPO	INTERNA	TEMPO CONTRA VARIAÇÃO SUBTA DE NIVEL		1
MODMANUAL1	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO DE CONTROLE PD 1		1
MODMANUAL1	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VARIÁVEL CONTROLADA PD 1		1
MODMANUAL1	BOOLEANA	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PD 1		1
MODMANUAL1	BOOLEANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PD 1		1
MODMANUAL2	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO DE CONTROLE PD 2		1
MODMANUAL2	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VARIÁVEL CONTROLADA PD 2		1
MODMANUAL2	BOOLEANA	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PD 2		1
MODMANUAL2	BOOLEANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PD 2		1
MODMANUAL3	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO DE CONTROLE PD 3		1
MODMANUAL3	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VARIÁVEL CONTROLADA PD 3		1
MODMANUAL3	BOOLEANA	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PD 3		1
MODMANUAL3	BOOLEANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PD 3		1
MODMANUAL4	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO DE CONTROLE PD 4		1
MODMANUAL4	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VARIÁVEL CONTROLADA PD 4		1
MODMANUAL4	BOOLEANA	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PD 4		1
MODMANUAL4	BOOLEANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PD 4		1
MODMANUAL5	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO DE CONTROLE PD 5		1
MODMANUAL5	BOOLEANA	INTERNA	CONSTANTE DE VAZÃO DA VARIÁVEL CONTROLADA PD 5		1
MODMANUAL5	BOOLEANA	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PD 5		1
MODMANUAL5	BOOLEANA	INTERNA	TEMPO DE DERIVAÇÃO PD 5		1

LEGENDA	
<div>NivelEsg</div>	VARIÁVEL DE ENTRADA, SAÍDA OU INTERNA DO CONSTANTE
<div>>= 1</div>	PORTA LÓGICA "OU"
<div>&</div>	PORTA LÓGICA "E"
<div>= IN1 IN2</div>	COMPARADOR "IGUAL"
<div>> IN1 IN2</div>	COMPARADOR "MAIOR"
<div>>= IN1 IN2</div>	COMPARADOR "MAIOR OU IGUAL"
<div>r.1rig CLK</div>	DETECTOR DE BORDA DE SUBIDA
<div>TON PT</div>	TEMPORIZADOR DE BORDA DE SUBIDA
<div>sel IN1 IN2</div>	SELETOR BINÁRIO
<div>+</div>	SOMADOR
<div>CONTROLADOR PID RUN RESET X0 XIN</div>	CONTROLADOR PID



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

[illegible]

ESSE
Ingegneria e Consulenza

RT	crea n° 25,971/D
----	------------------

Angelo Risoli

PROJ.: ANGELO RISO	DESENHO N° 218-RE-EL-04.02.04
--------------------	-------------------------------

DES.: JEFFERSON	DATA EMISSÃO: 22/02/2022
-----------------	--------------------------

CONF.:	ESCALA:
--------	---------

CODEVASF  Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SÃO CONGALO DO ARAETÉ MC

SISTEMA DE ESCOTAMENTO SANITÁRIO

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO
EE-02 - PROJETO ELÉTRICO

QICA - DIAGRAMA LÓGICO

FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
----------	--------	------------

	SETEMBRO/2008	ESSE
--	---------------	-------------

--	--	--

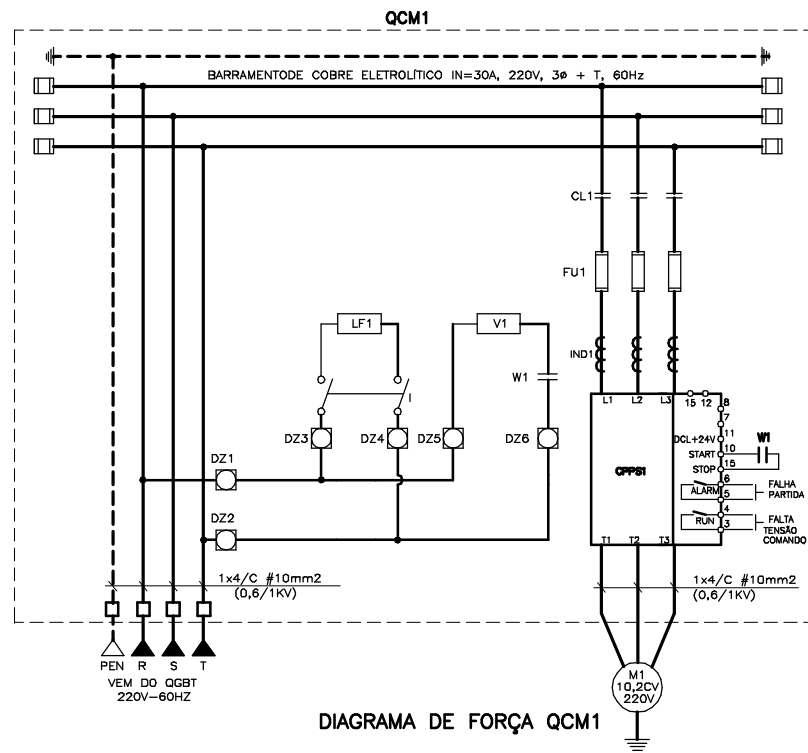


DIAGRAMA DE FORÇA QCM1

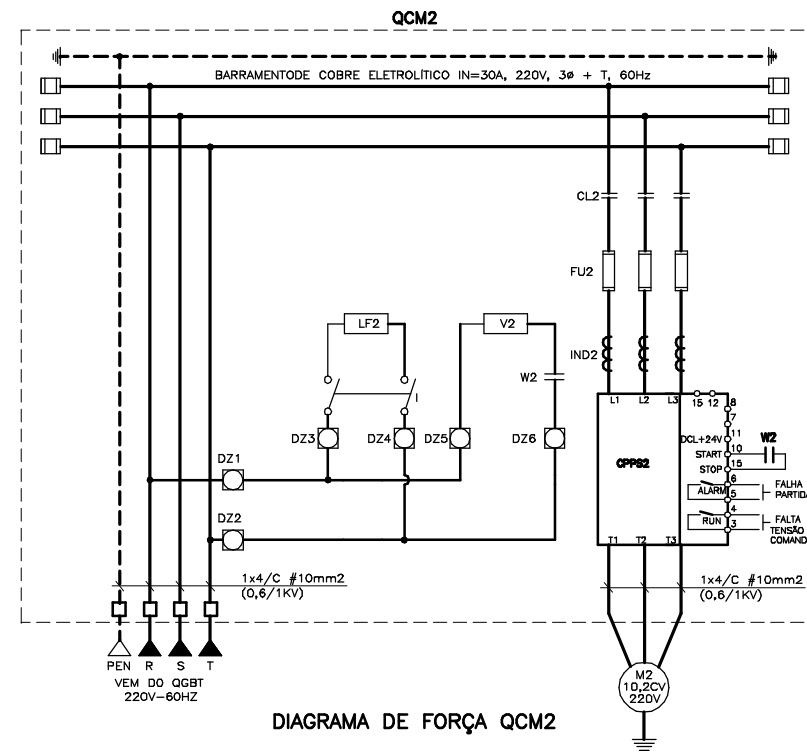


DIAGRAMA DE FORÇA QCM2

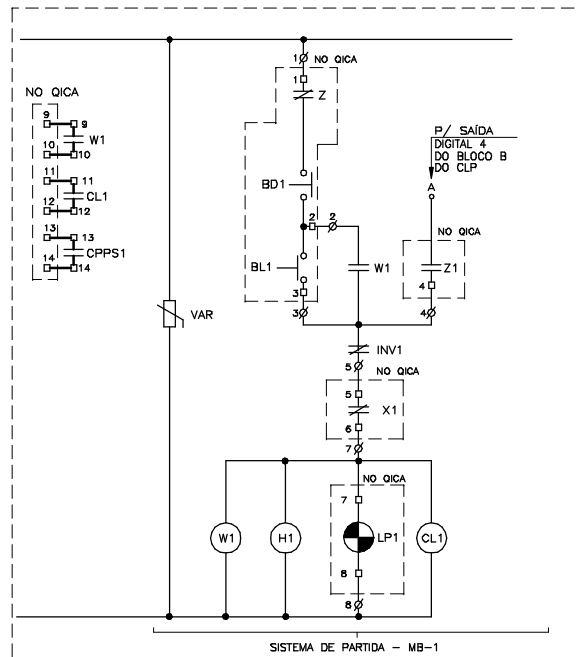


DIAGRAMA DE COMANDO QCM1

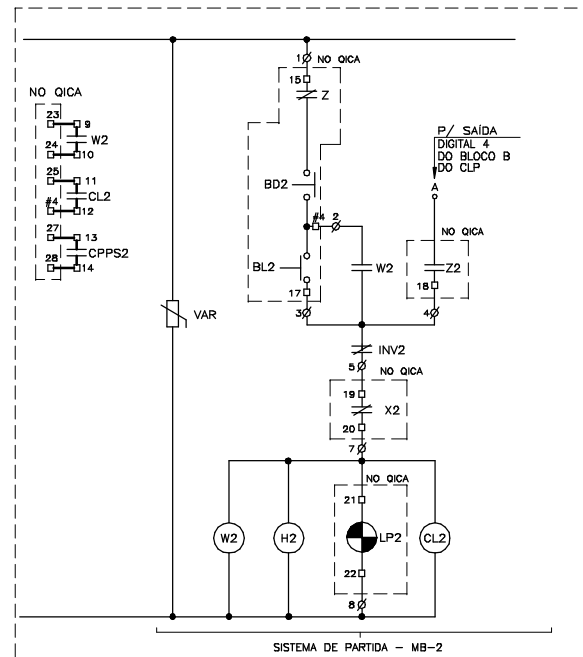


DIAGRAMA DE COMANDO QCM2

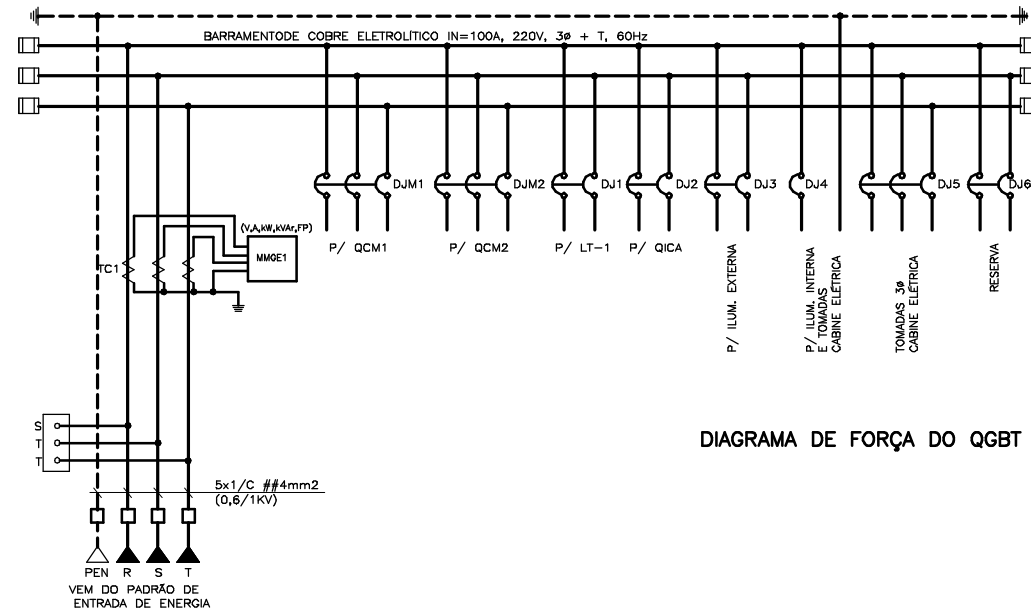


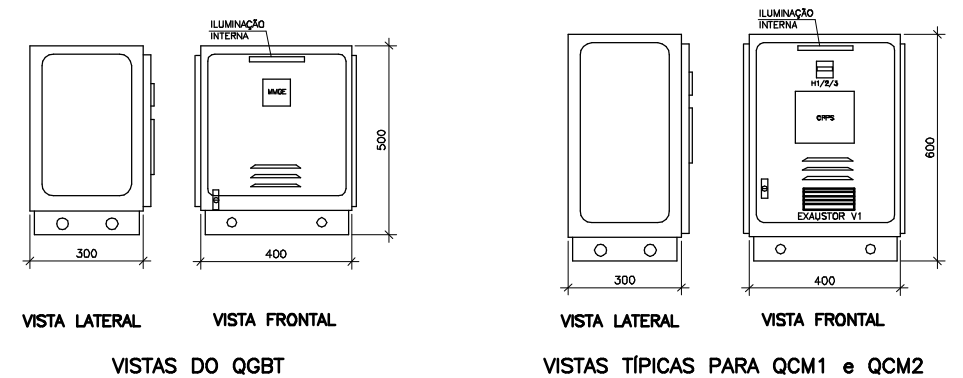
DIAGRAMA DE FORÇA DO QGBT

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QCM 1 e QCM 2

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
CHAVE DE PARTIDA E PARADA SUAVE - 220V - 3φ - 60Hz	02	CPPS-1,2
CONTATOR DE LINHA, BOBINA 220V/60Hz - Imín. = 40A	02	CL1,2
HORIMETRO P/ 10.000 horas, ELETROMECÂNICO, 220V/60Hz	02	H1-2
FUSIVEL ULTRA-RÁPIDO(INDICADO PELO FABRICANTE DA CPPS, (C/ CERTIF. DE ORIGEM)	#4	FU1,2
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	02	LF
CONTATOR AUXILIAR, 4NA+4NF, 220V/60Hz	02	W1,W2
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	02	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 700x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	02	-
VENTILADOR 203x203mm, 220V, 60Hz	02	V1,V2
VARISTOR DE ÓXIDO METÁLICO, 250V, 20K	02	VAR
FUSIVEL DIAZED 6A	12	DZ1-DZ4
INDUTOR PARA FILTRO DE HARMÔNICOS	02	IND-1,2

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QGBT

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
SUPERVISOR TRIFÁSICO DE TENSÃO, 220V/60Hz	01	STT
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, (VA,kW,kVar,FP), PARA PAINEL COM TECLADO DE MEMBRANA PARA PROGRAMAÇÃO	01	MMGE
DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 220V-60Hz-I=15A	01	DJ12
TRANSFORMADOR DE CORRENTE, RELAÇÃO 100-5A, 600V	03	TC
DISJUNTOR MOTOR 220V/60Hz - I = 40A	02	DJ1-2
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60Hz - I = 10A	01	DJ1
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR - 127V/60Hz - I=#4A	03	DJ2-3-6
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60Hz - I = #4A	01	DJ-3
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 220V/60Hz - I = #4A	01	DJ-5
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	01	LF
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	01	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 800x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	01	-



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

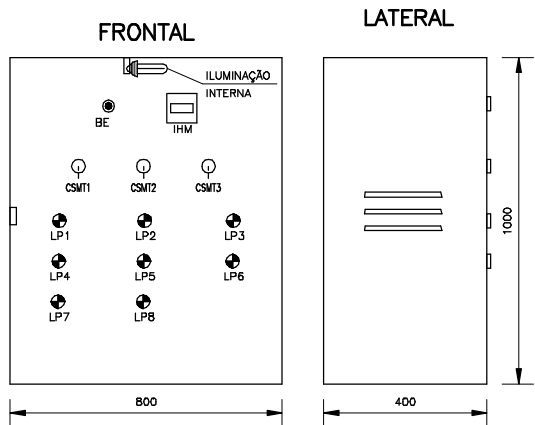
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT
Angelo Risoli
PROJ.: ANGELO RISOLI
DES.: JEFFERSON
CONF.: ANGELO RISOLI
VERIF.:
DESENHO Nº
218-PE-EL-04.03.02
DATA EMISSÃO:
28/08/2008
ESCALA:
INDICADA
APROV.:

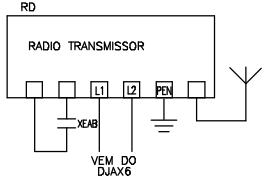


SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-03 - PROJETO ELÉTRICO
QCM(2x10,2cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO,
VISTAS QDM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES
FOLHA Nº
DATA : SETEMBRO/2008
EXECUÇÃO :
ESSE



QUADRO DE INTERFACE DE COMANDO E AUTOMAÇÃO

RÁDIO DE TELECOMANDO



ALIMENTAÇÃO AUXILIAR DO QICA

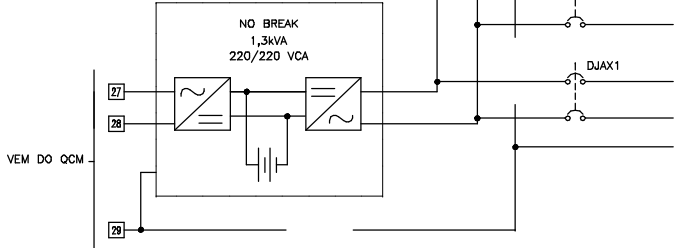
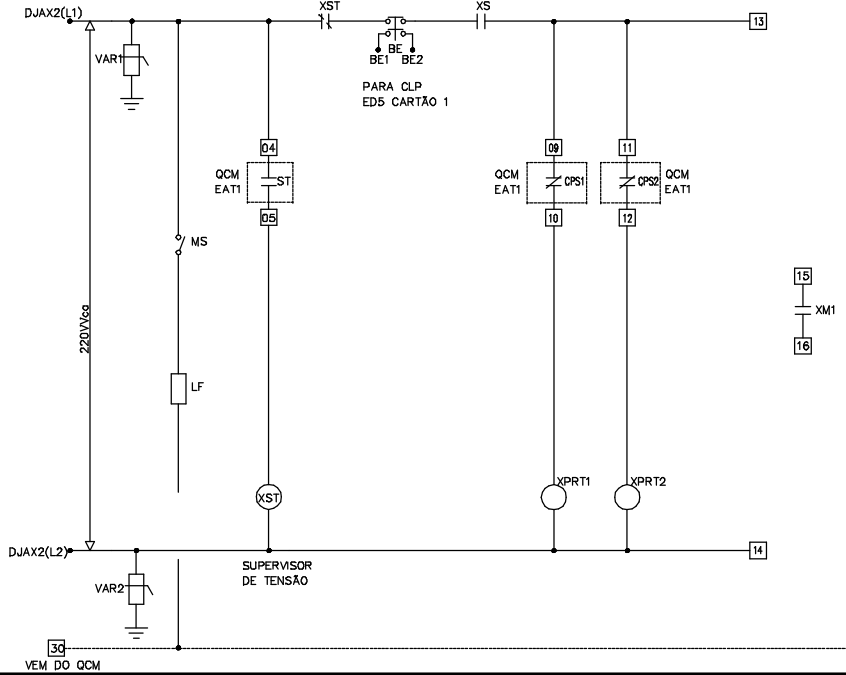


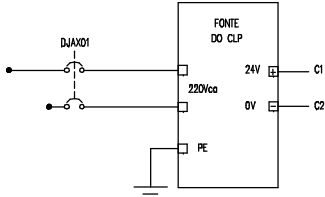
DIAGRAMA DE COMANDO



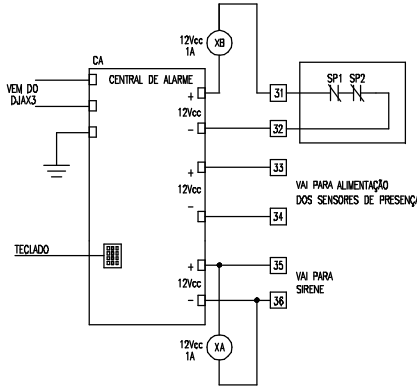
NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

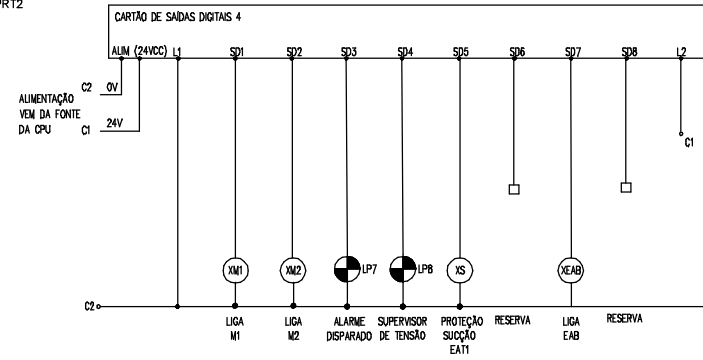
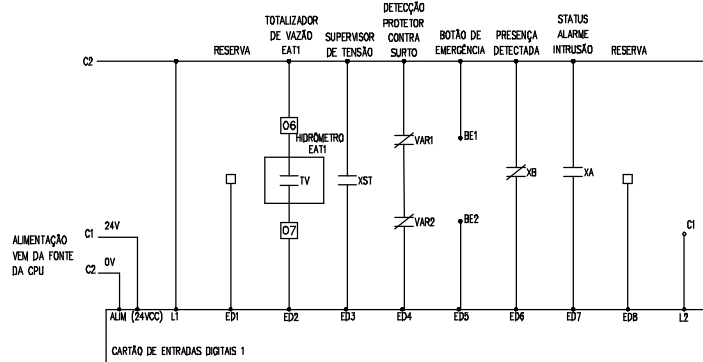
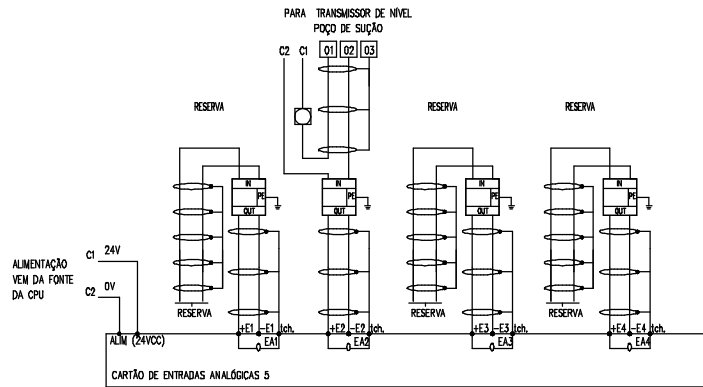
FORNE DO CLP



CENTRAL DE ALARME



CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



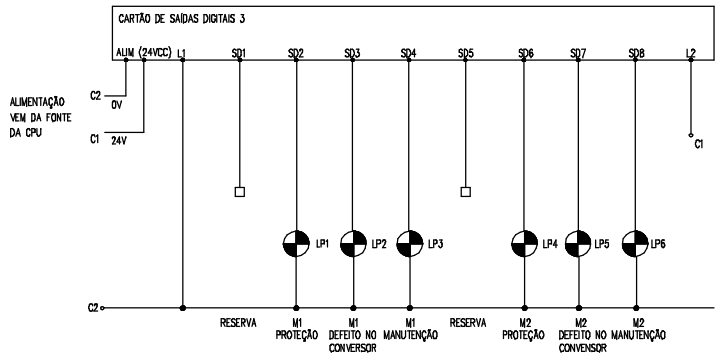
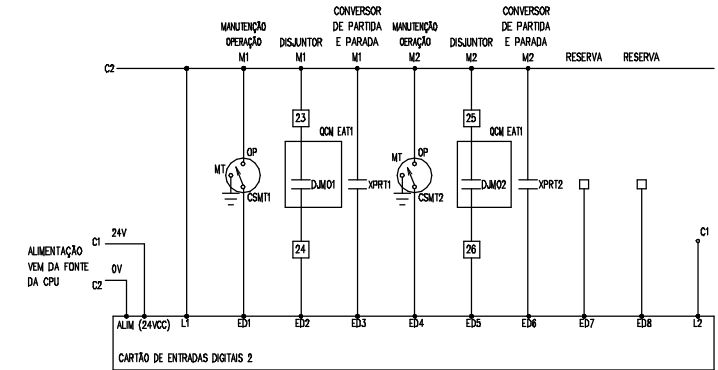
LEGENDA

ARTICULAÇÃO

RELAÇÃO DE MATERIAIS

QICA			
ITEM	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.
LF	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR EMBUTIDO 23W 127V 60Hz E SOQUETE	pg	1
MS	MICRO SWITCH INSTALAÇÃO EM PAINEL DUPLA SEÇÃO 10A 220V COM 2 NA	pg	1
DJAX1-6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR In = 6A 500V CLASSE 600vca	pg	6
VAR1-2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE C	pg	2
LP1	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP2	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP3	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP4	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP5	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP6	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP7	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
LP8	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
CSMT1-2	CHAVE SELETORA DE 2 POSIÇÕES (MANUTENÇÃO-OPERAÇÃO)	pg	2
BE	BOTÃO DE EMERGENCIA TIPO COGUMELO GIRATÓRIO 40mm, TRAVA NO ACIONAMENTO COM 2 "NF"	pg	1
XST	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220V 60Hz COM 2 "NA" + 2 "NF"	pg	1
XML2-XEAB	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24Vcc COM 2 "NA" + 2 "NF"	pg	3
XS	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24Vcc COM 3 "NA" + 1 "NF"	pg	1
XPRT1-2	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220V 60Hz COM 3 "NA" + 1 "NF"	pg	2
IHM	INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA O CLP	un	1
CLP	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	un	1
NB	NO-BREAK BIFÁSICO 220/220VCA 1300VA	un	1
CA	CENTRAL DE ALARME	pg	1
XA,B	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 12Vcc COM 1 "NA" + 1 "NF"	pg	2
SP1-2	SENSOR DE PRESENÇA 12Vcc 100ohms 250ms COM 1 "NF"	pg	2
SN	SIRENE PIEZOELETRICA 500mA 12Vcc	pg	1
RD	RÁDIO DE TELECOMANDO	pg	1
QICA	ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO USO ABRIGADO NAS DIMENSÕES (1000x800x400)mm (ALP)	un	1

CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



RÉGUA DE BORNES QICA

RÉGUA DE BORNES QICA	
EA2+ cartão 5 CLP	1 Transmissor de nível tanque de contato (I1)
EA2- cartão 5 CLP	2 Transmissor de nível tanque de contato (I2)
EA2tch cartão 5 CLP	3 Transmissor de nível tanque de contato (TERRA)
VAR1	4 Borne 26 QCM
XST(BOB)	5 Borne 27 QCM
Barramento C3 CLP	6 Sinal totalizador de vazão EAT1 (+)
ED2 cartão 1 CLP	7 Sinal totalizador de vazão EAT1 (-)
RESERVA	8 RESERVA
XS(NA)	9 Borne 11 QCM
XPRT1(BOB)	10 Borne 12 QCM
XS(NA)	11 Borne 16 QCM
XPRT2(BOB)	12 Borne 17 QCM
XS(NA)	13 Borne 1 QCM
DJAX2(L2)	14 Borne 2 QCM
XM1(NA)	15 Borne 3 QCM
XM1(NA)	16 Borne 4 QCM
XM2(NA)	17 Borne 5 QCM
XM2(NA)	18 Borne 6 QCM
XPRT1(NA)	19 Borne 7 QCM
XPRT1(NA)	20 Borne 8 QCM
XPRT2(NA)	21 Borne 9 QCM
XPRT2(NA)	22 Borne 10 QCM
Barramento C3 CLP	23 Borne 22 QCM
ED2 cartão 2 CLP	24 Borne 23 QCM
Barramento C3 CLP	25 Borne 24 QCM
ED5 cartão 2 CLP	26 Borne 25 QCM
No-break(L1)	27 Borne 37 QCM
No-break(L2)	28 Borne 38 QCM
Na-break(Aterramento)	29 Borne 39 QCM
Neutro(N)	30 Borne 36 QCM
XB(BOB)	31 SP1(NF)
Saída alarme (Sensor)	32 SP2(NF)
Saída alar.(Aliment. sensor)	33 Sensores de presença
Saída alar.(Aliment. sensor)	34 Sensores de presença
Saída alarme (Sirene +)	35 Sirene
Saída alarme (Sirene -)	36 Sirene
RS 485 (+) CPU CLP	37 Borne 33 QCM
RS 485 (-) CPU CLP	38 Borne 34 QCM
RS 485 (tch) CPU CLP	39 Borne 35 QCM
RS 485 (+) CPU CLP	40 Borne 56 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
RS 485 (-) CPU CLP	41 Borne 57 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
RS 485 (tch) CPU CLP	42 Borne 56 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
DJAX5(L1)	43 Borne 14 QCM
DJAX5(L2)	44 Borne 15 QCM
Aterramento(PEN)	45 Borne 13 QCM
DJAX4(L1)	46 Borne 19 QCM
DJAX4(L2)	47 Borne 20 QCM
Aterramento(PEN)	48 Borne 18 QCM



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-03 - PROJETO ELÉTRICO

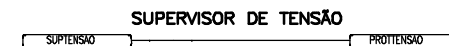
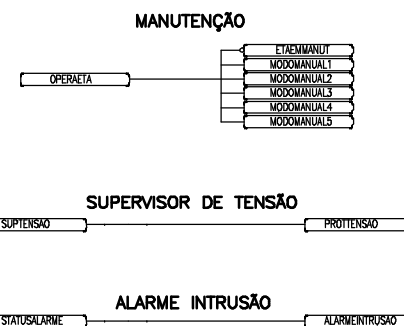
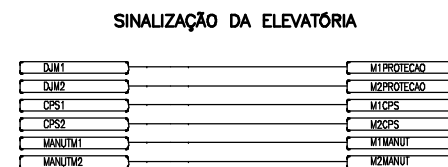
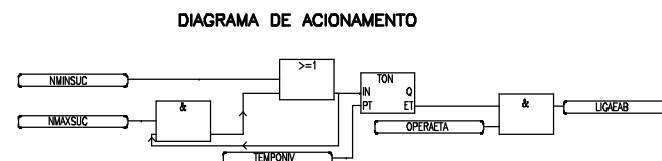
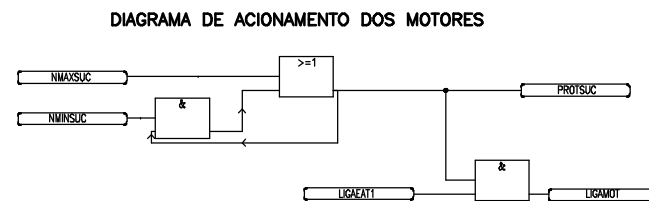
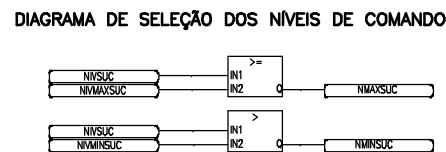
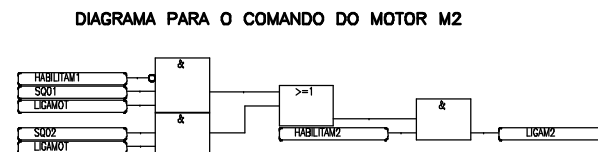
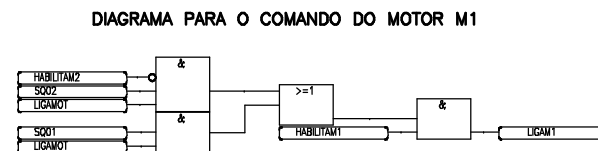
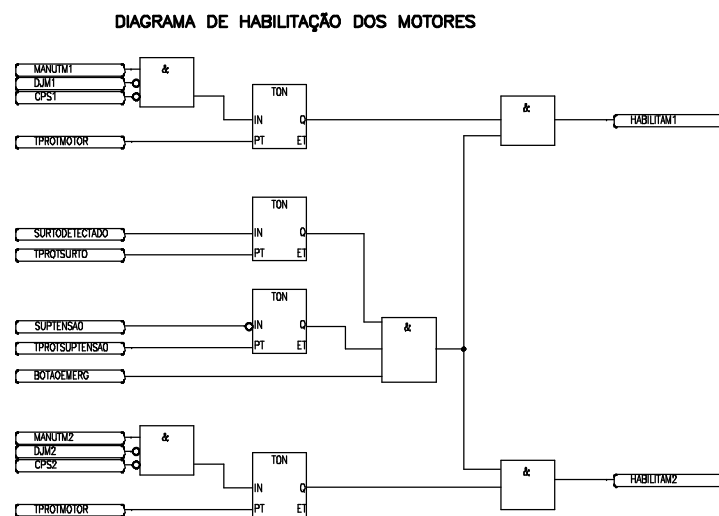
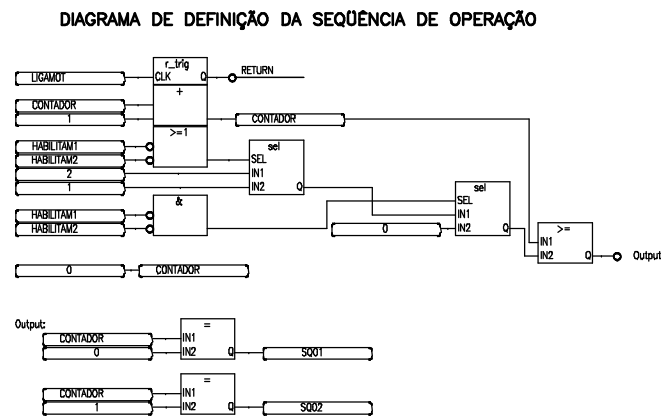
QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR,
CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

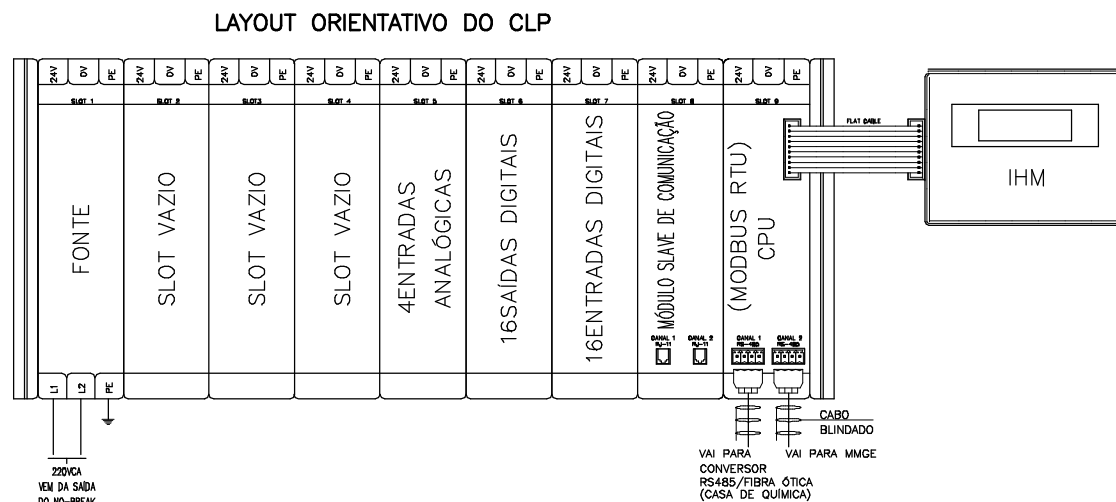
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

RT
crea nº 25.971/D
Angela Risoli
PROJ.: ANGELO RISOLI
DES.: JEFFERSON
CONF.: ANGELO RISOLI
VERIF.:
DESENHO Nº
218-PE-EL-04.03.03
DATA EMISSÃO:
28/05/2008
ESCALA:
INDICADA
APROV.:
FOLHA Nº
DATA :
SETEMBRO/2008
EXECUÇÃO :
ESSE



NOME	TIPO	ATRIBUTO	COMENTARIO	CARTAO	E/S
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		1	29a
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		1	30a
SUPERFUSAO	BOOLEANA	ENTRADA	ATUACAO DO SUPERVISOR DE TENSAO	1	3
SUPERFUSAO	BOOLEANA	ENTRADA	DETECCAO DE SURTO EM ALGUM DISPOSITIVO	1	4
BOOLEANA	BOOLEANA	ENTRADA	CONDICAO DE OUTO DE EMERGENCIA	1	5
PRESENCIA	BOOLEANA	ENTRADA	DETECCAO DE PRESENCIA	1	6
STATUSALARME	BOOLEANA	ENTRADA	INFORMA ALARME DESPARRADO OU NAO	1	7
OPERA EE	BOOLEANA	ENTRADA	OPERACAO DA EE	1	8a
OPERA EE	BOOLEANA	ENTRADA		1	8b
MANUT1	BOOLEANA	ENTRADA	TRA M1 DO RODIZO	2	14
DISJ1	BOOLEANA	ENTRADA	DISJUNTOR M1 ATUADO	2	15
CONV1	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M1	2	16
MANUT2	BOOLEANA	ENTRADA	TRA M2 DO RODIZO	2	24
DISJ2	BOOLEANA	ENTRADA	DISJUNTOR M2 ATUADO	2	25
CONV2	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2	2	26
CONV2	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2	2	27
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		2	28a
RESERVA	BOOLEANA	SALIDA		2	28b
M1PROTECCAO	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA DISJUNTOR M1 ATUADO	3	29
M1PCS	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA DEFEITO NO CONVERSOR M1	3	30
M1MANUT	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA M1 EM MANUTENCAO	3	31
RESERVA	BOOLEANA	SALIDA		3	32a
M2PROTECCAO	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA DISJUNTOR M2 ATUADO	3	39
M2PCS	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA DEFEITO NO CONVERSOR M2	3	40
M2MANUT	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA M2 EM MANUTENCAO	3	41
LIGA1	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA LIGA M1	4	14
RESERVA	BOOLEANA	SALIDA		4	15a
LIGA1	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA LIGA M2	4	24
RESERVA	BOOLEANA	SALIDA		4	24a
ALARMEINTRUSAO	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA ALARME DE INTRUSAO DESPARRADO	4	3
PROTECCAO	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA SUPERVISOR DE TENSAO ATUADO	4	4
PROTECCAO	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA DE PROTECCAO DA SUCCAO	4	5a
LOCUS	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE LIGA TRATAMENTO DE AGUA	4	6a
LOCUS	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE SINALIZA EE EM MANUTENCAO	4	8a
LIGA1	BOOLEANA	SALIDA	SALIDA QUE LIGA EE	4	8b
RESERVA	BOOLEANA	SALIDA		4	7a
RESERVA	BOOLEANA	SALIDA		4	6
RESERVA	REAL	ENTRADA		3	39a
RESERVA	REAL	ENTRADA		3	39b
RESERVA	REAL	ENTRADA		3	40a
HABILIT1	BOOLEANA	INTERNA	INCLUI M1 NO RODIZO	6	24a
HABILIT2	BOOLEANA	INTERNA	INCLUI M2 NO RODIZO	6	24b
SOQ1	BOOLEANA	INTERNA	SEQUENCIA 1		
SOQ2	BOOLEANA	INTERNA	SEQUENCIA 2		
LIGA1	BOOLEANA	INTERNA	LIGA UM MOTOR		
NIVINASC	BOOLEANA	INTERNA	MAXIMO NIVEL NA SUCCAO		
NIVINASC	BOOLEANA	INTERNA	MINIMO NIVEL NA SUCCAO		
LIGA1T	BOOLEANA	INTERNA	LIGA EXTL VIA MODEM TELEFONICO		
CONTADOR	INTERNA	CONTADOR			
NIVINASC	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE NIVEL MAXIMO NA SUCCAO		
NIVINASC	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE NIVEL MINIMO NA SUCCAO		
REALIZAVAZOAC	REAL	INTERNA	VAZAO TOTAL EM FLETORETA		
TIPROTECTOR	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTECCAO DO MOTOR		
TIPROTECTOR	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTECCAO CONTRA SURTO		
TEMPONIV	TEMPO	INTERNA	TEMPO PARA PROTECCAO AVISOS DO SUPERVISOR DE TENSAO		
TEMPONIV	TEMPO	INTERNA	TEMPO CONTRA VARIACAO SUBITA DE NIVEL		
MANUTMANUAL1	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO O CONTROLE PID 1		
VALORINCL1	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZAO DA VARIAVEL CONTROLADA PID 1		
KPI1	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 1		
TI1	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRACAO PID 1		
TI1	REAL	INTERNA	TEMPO DE DERIVACAO PID 1		
MANUTMANUAL2	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO O CONTROLE PID 2		
VALORINCL2	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZAO DA VARIAVEL CONTROLADA PID 2		
KPI2	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 2		
TI2	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRACAO PID 2		
TI2	REAL	INTERNA	TEMPO DE DERIVACAO PID 2		
MANUTMANUAL3	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO O CONTROLE PID 3		
VALORINCL3	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZAO DA VARIAVEL CONTROLADA PID 3		
KPI3	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 3		
TI3	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRACAO PID 3		
TI3	REAL	INTERNA	TEMPO DE DERIVACAO PID 3		
MANUTMANUAL4	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO O CONTROLE PID 4		
VALORINCL4	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZAO DA VARIAVEL CONTROLADA PID 4		
KPI4	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 4		
TI4	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRACAO PID 4		
TI4	REAL	INTERNA	TEMPO DE DERIVACAO PID 4		
MANUTMANUAL5	BOOLEANA	INTERNA	DESBLOQUEIO O CONTROLE PID 5		
VALORINCL5	REAL	INTERNA	CONSTANTE DE VAZAO DA VARIAVEL CONTROLADA PID 5		
KPI5	REAL	INTERNA	GANHO PROPORCIONAL PID 5		
TI5	REAL	INTERNA	TEMPO DE INTEGRACAO PID 5		
TI5	REAL	INTERNA	TEMPO DE DERIVACAO PID 5		
TD6	REAL	INTERNA	TEMPO DE DERIVACAO PID 6		

Nivel2ag		VARIÁVEL DE ENTRADA, SAÍDA OU INTERNA OU CONSTANTE
$>=1$		PORTA LÓGICA "OU"
&		PORTA LÓGICA "E"
$=$ IN1 IN2	Q	COMPARADOR "IGUAL"
$>$ IN1 IN2	Q	COMPARADOR "MAIOR"
$>=$ IN1 IN2	Q	COMPARADOR "MAIOR OU IGUAL"
$r_{-}19q$ CLK	Q	DETECTOR DE BORDA DE SUBIDA
TON IN PT	Q ET	TEMPORIZADOR DE BORDA DE SUBIDA
sel SEL IN1 IN2	Q	SELETOR BINÁRIO
+		SOMADOR
CONTRALADOR PID RUM RESET X0 XIN		CONTRALADOR PID



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

[illegible]

ESSE
Ingegneria e Consulenza

RT	crea n° 25,971/1
----	------------------

0 Angelo Risoli

PROJ.:	DESENHO N°
ANGELO RISOLI	218-PE-EL-04.03.0

DES.: JEFFERSON	DATA EMISSÃO: 28/08/2008
-----------------	--------------------------

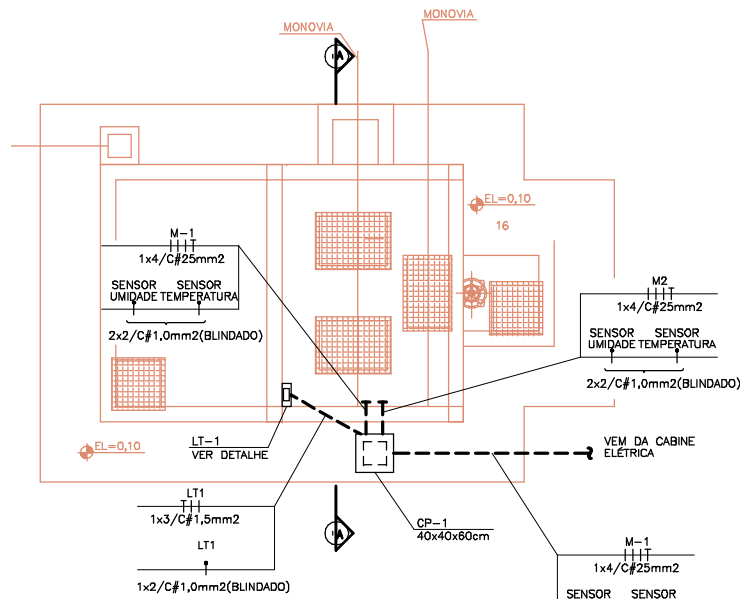
CONF.:	ESCALA:
--------	---------

CODEVASF  Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

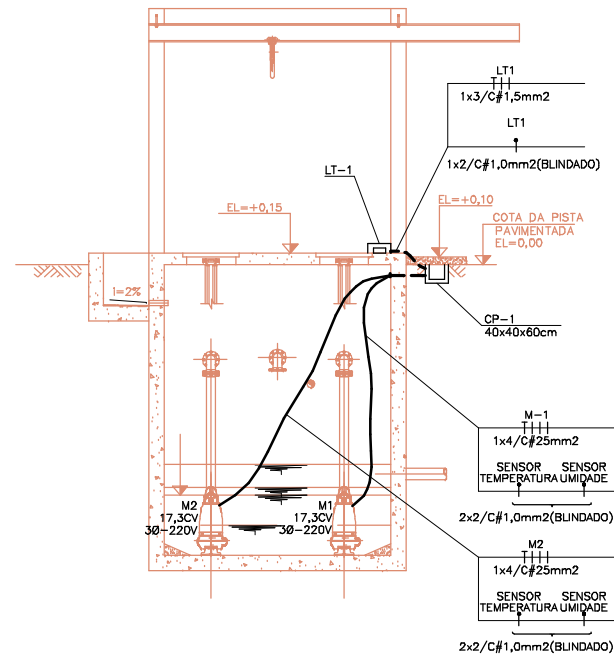
SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-03 - PROJETO ELÉTRICO

QICA - DIAGRAMA LÓGICO

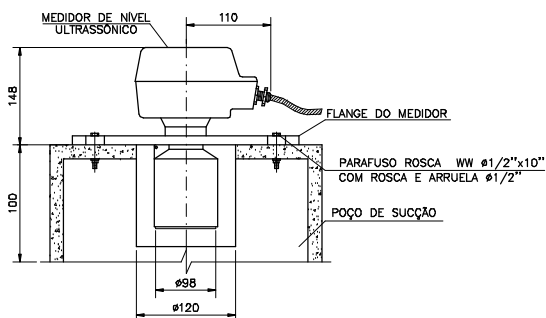
FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
----------	--------	------------



PLANTA DA ELEVATÓRIA
ESCALA 1:50



CORTE A-A
ESCALA 1:50



DETALHE TÍPICO SENSOR ULTRASSÔNICO PARA ELEVATÓRIA
ESCALA SEM

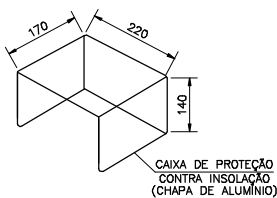
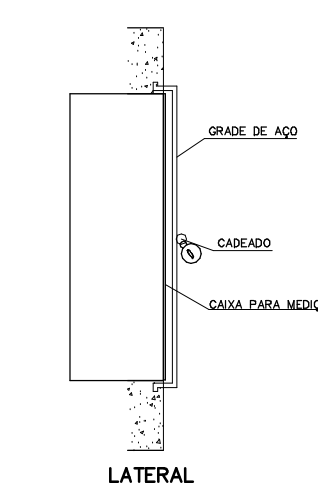
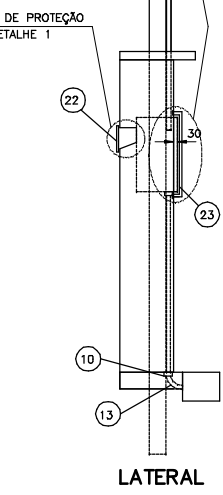
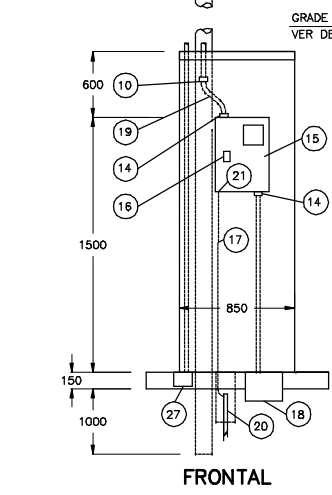
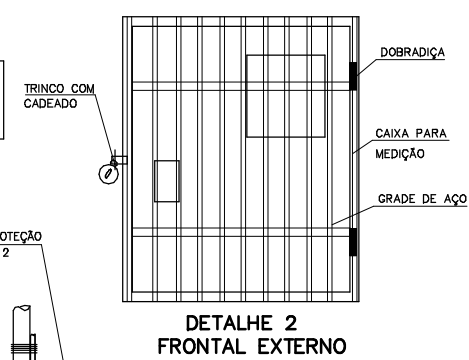
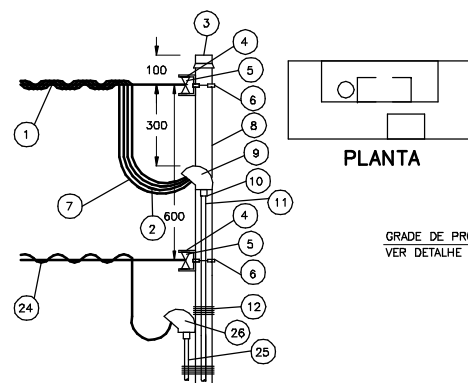
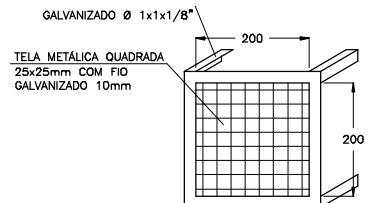


DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS

QUADRO	CARGAS	ALUM.	LÂMPADA	TOMADA	LÂMPADA	MEDIDOR	OICA	TOMADA	MOTOR	η	F. P.	P (W)	P (VA)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS / FASE (VA)			TIPOS DE CARGA
														A	B	C	
M1	25	-	-	-	-	-	-	-	1	0,85	0,84	14980	17833	5944	5944	5944	MOTOR 1 17,3CV-220V
M2	25	-	-	-	-	-	-	-	1	0,85	0,84	14980	17833	5944	5944	5944	MOTOR 2 17,3CV-220V
OICA	2,5	-	-	-	-	1	-	-	-	1,0	0,80	1200	1500	750	750	-	OICA
1	1,5	-	-	-	1	-	-	-	-	1,0	0,80	32	40	-	-	40	MEDIDOR DE NÍVEL
2	2,5	2	1	-	-	-	-	-	-	1,0	0,80	400	500	-	-	500	ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADA
3	2,5	-	-	1	-	-	-	-	-	1,0	0,80	250	313	156	-	156	ILUMINAÇÃO EXTERNA
4	2,5	-	-	-	-	-	-	1	-	1,0	0,80	1200	1500	500	500	500	TOMADA TRIFÁSICA
TOTAL												33042	39519	13295	13139	13085	



DETALHE PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA TIPO D4



OBS:
1 - COTAS EM mm
2 - (12) 6 VOLTAS ESTREITAS E APERTADAS

LISTA DE MATERIAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	CONDUTOR DE COBRE OU ALUMÍNIO TIPO WPP	*
2	CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO COM ESPAÇADOR	*
3	TAMPÃO DE AÇO GALVANIZADO Ø 102mm	1
4	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO	2
5	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO	2
6	CINTA ZINCADA COM PARAFUSOS Ø 102mm	2
7	CABO # 25mm2	40m
8	POSTE DE AÇO GALVANIZADO Ø 102mm x 7m	1
9	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO Ø 32mm x 135°	1
10	LUVA DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	4
11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	3m
12	ARAME DE FERRO ZINCADO N° 14 BWG	2
13	CURVA DE AÇO GALVANIZADO 90° Ø 32mm	2
14	PAR BUCHA-ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	3
15	CAIXA P/ MED. POLIF. PADRÃO CEMIG TIPO CM14	1
16	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A	1
17	CONDUTOR DE AÇO Ø 6,4mm2	8m
18	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (300x300x700)mm	1
19	CURVA EM "S" DE AÇO GALVANIZADO Ø 32mm	1
20	HASTE DE ATERRAMENTO 2,4m 25x25x5mm TIPO CANTONEIRA	2
21	TERMINAL PARA ATERRAMENTO CAIXA	1
22	TELA METÁLICA PARA PROTEÇÃO DO VISOR DO MEDIDOR	1
23	GRADE DE AÇO PARA PROTEÇÃO DA CAIXA	1
24	FIO TELEFÔNICO EXTERNO	*
25	ELETRODUTO DE AÇO ZINCADO Ø 32mm	3m
26	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO Ø 32mm 135°	1
27	CAIXA EM FERRO FUNDIDO TIPO P-20 (200x200x200)mm	1

* FORNECIMENTO CONCESSIONÁRIA

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT
creo n° 25.971/D
Ángelo Risoiti
PROJ.: ANGELO RISOLI
DES.: JEFFERSON
CONF.: ANGELO RISOLI
VERIF.:
DESENHO N°
21B-PE-EL-05.02.01
DATA EMISSÃO:
28/08/2008
ESCALA:
INDICADA
FOLHA N°
DATA :
AGOSTO/2008
EXECUÇÃO :
ESSE



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
EE-04 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLANTA, CORTE E DETALHES

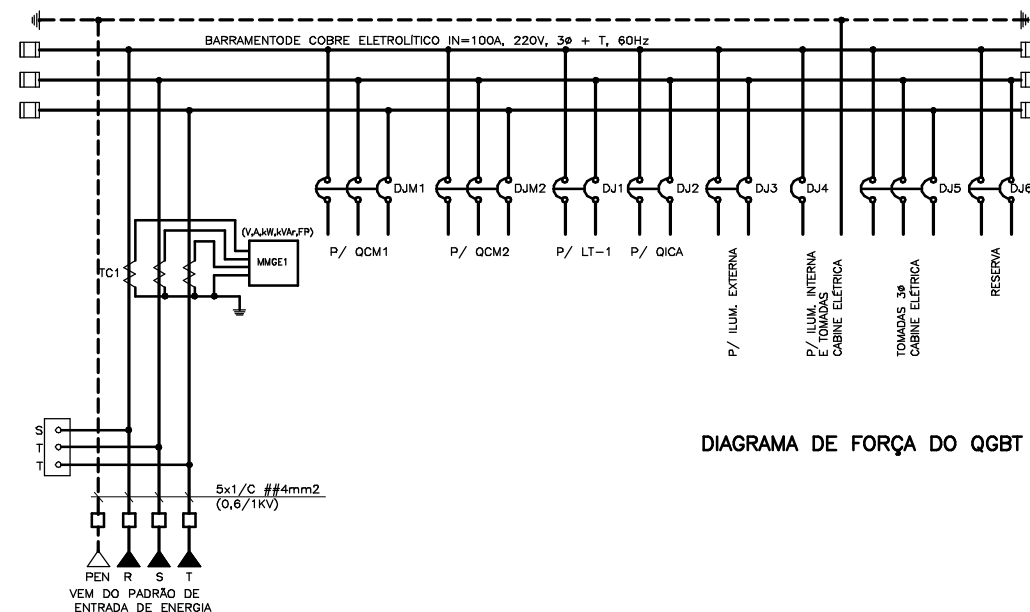
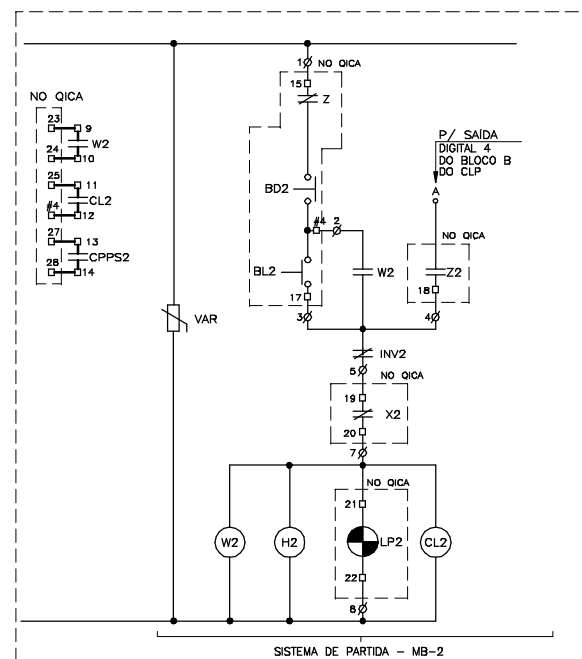
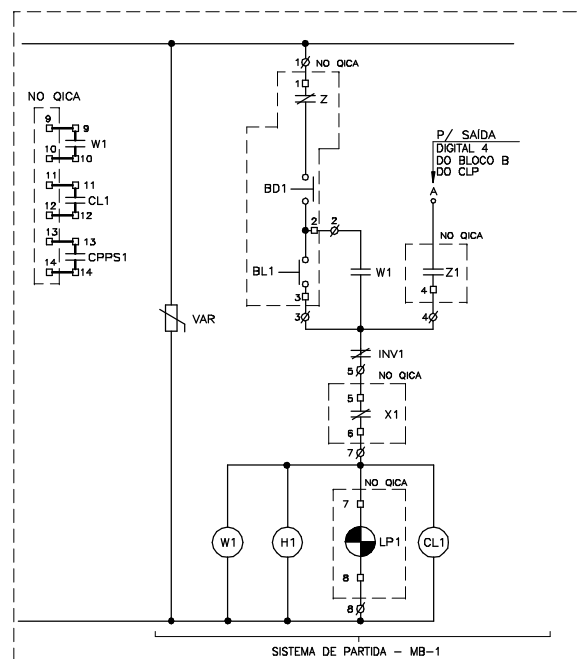
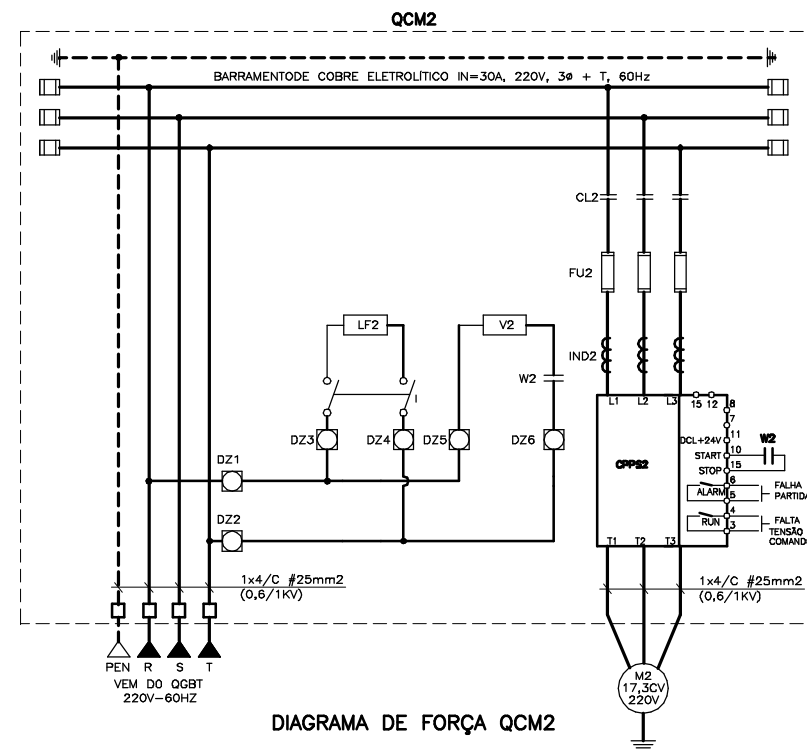
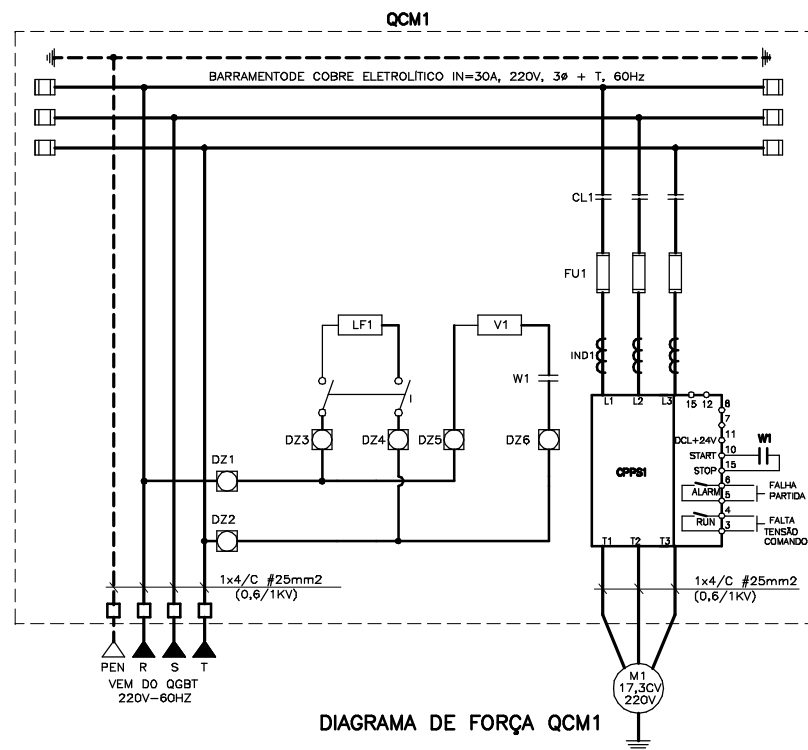


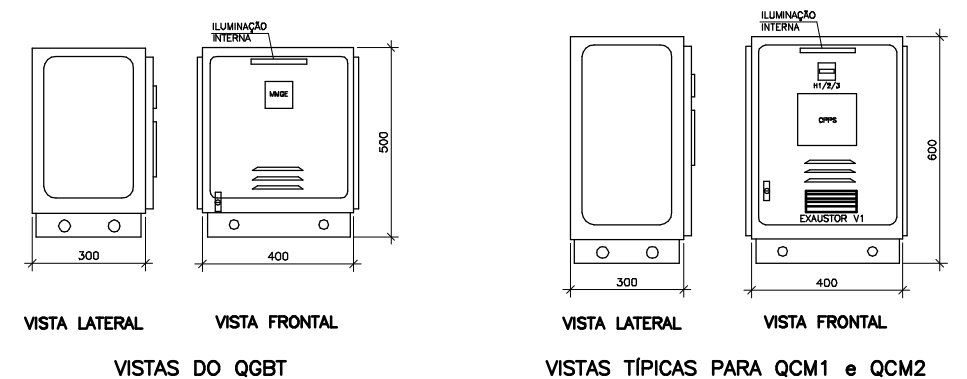
DIAGRAMA DE FORÇA DO QGBT

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QCM 1 e QCM 2

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
CHAVE DE PARTIDA E PARADA SUAVE – 220V – 3Ø – 60Hz	02	CPPS–1,2
CONTATOR DE LINHA, BOBINA 220V/60Hz – 1m ² . = 60A	02	CL1,2
HORIMETRO P/ 10.000 horas, ELETROMECÂNICO, 220V/60Hz	02	H1–2
FUSIVEL ULTRA–RÁPIDO(INDICADO PELO FABRICANTE DA CPPS, (C/ CERTIF. DE ORIGEM)	#4	FU1,2
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	02	LF
CONTATOR AUXILIAR, 4NA+4NF, 220V/60Hz	02	W1,W2
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	02	–
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14UG, DIMENSÕES DE 700x400x300mm (ALP) , COR CINZA RAL 7032	02	–
VENTILADOR 203x203mm, 220V, 60Hz	02	V1,V2
VARISTOR DE ÓXIDO METÁLICO, 250V, 20K	02	VAR
FUSIVEL DIAZED 6A	12	DZ1–DZ4
INDUTOR PARA FILTRO DE HARMÔNICOS	02	IND–1,2

RELAÇÃO DE MATERIAIS ORIENTATIVA P/ QGBT

DISCRIMINAÇÃO	QTE.	NOMENCLATURA
SUPERVISOR TRIFÁSICO DE TENSÃO, 220V/60Hz	01	STT
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, (V,A,kW,kVar,FP), PARA PAINEL COM TECLADO DE MEMBRANA PARA PROGRAMAÇÃO	01	MMGE
DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 220V-60Hz- $I=15A$	01	DJ12
TRANSFORMADOR DE CORRENTE, RELAÇÃO 100-5A, 600V	03	TC
DISJUNTOR MOTOR 220V/60HZ - $I = 60A$	02	DJM1-2
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60HZ - $I = 10A$	01	DJ1
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR - 127V/60HZ - $I=\#4A$	03	DJ2-3-6
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220V/60HZ - $I = \#4A$	01	DJ-3
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 220V/60HZ - $I = \#4A$	01	DJ-5
ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE 20W 220V C/ REATOR	01	LF
INTERRUPTOR DE SOBREPOR, 10A/250V	01	-
ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 14USG, DIMENSÕES DE 800x400x300mm (ALP), COR CINZA RAL 7032	01	-



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

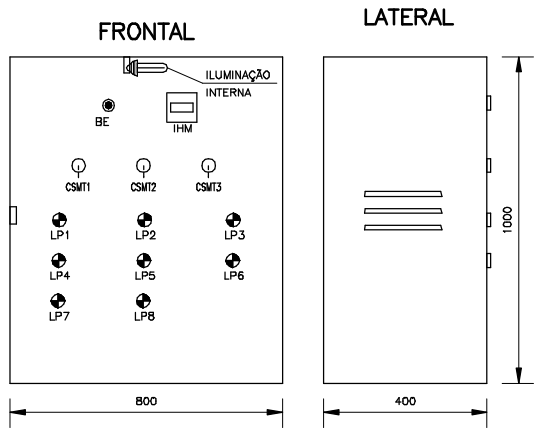
[illegible]
ESSE
 Engenharia e Consultoria

RT	crea n° 25,971/D	
D	Ângelo Risoli	
PROJ.:	ÂNGELO RISOLI	DESENHO N° 218-PE-EL-08.02.02
DES.:	JEFFERSON	DATA EMISSÃO: 28/08/2008
CONF.:	ÂNGELO RISOLI	ESCALA: INDICADA
VERIF.:	APROV.:	

CODEVASF  Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

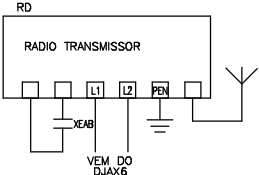
SÃO GONÇALO DO ABAETÉ – MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-04 – PROJETO ELÉTRICO
 QCM(2x17,3)cv, DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO,
 VISTAS QCM, LISTA DE MATERIAIS E BORNES

FOLHA N°	DATA : SETEMBRO/2008	EXECUÇÃO : ESSE
----------	-----------------------------	-------------------------------



QUADRO DE INTERFACE DE COMANDO E AUTOMAÇÃO

RÁDIO DE TELECOMANDO



ALIMENTAÇÃO AUXILIAR DO QICA

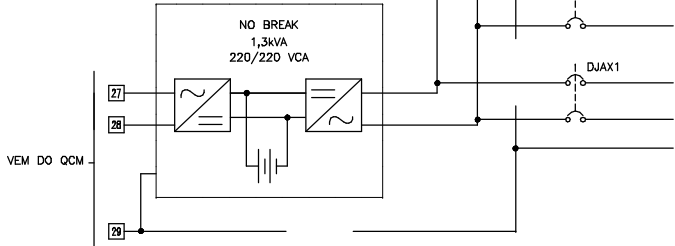
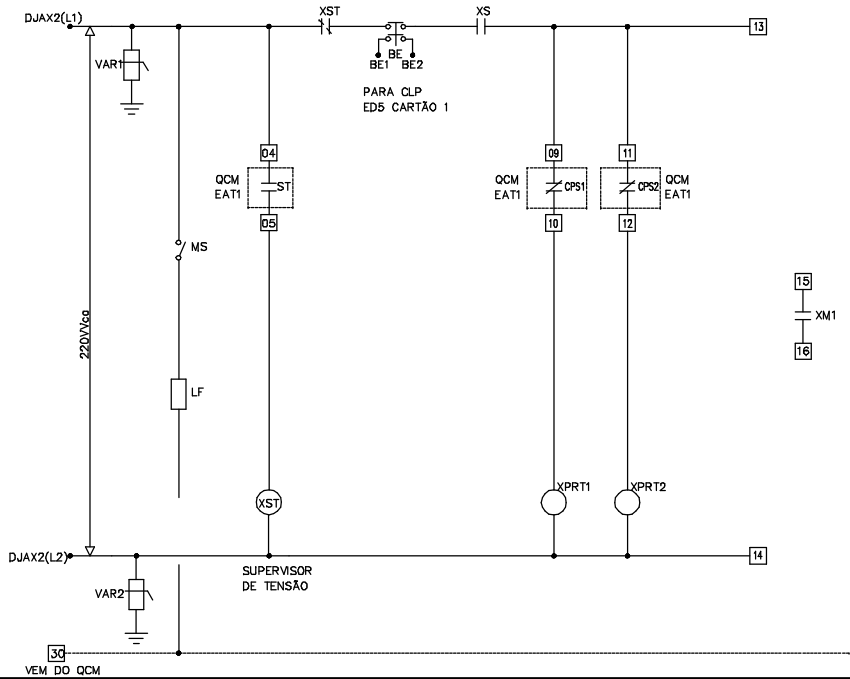


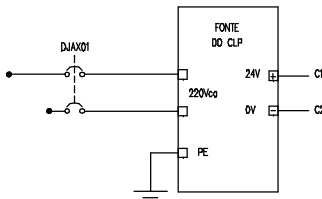
DIAGRAMA DE COMANDO



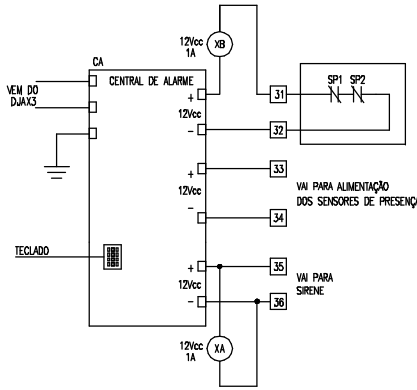
NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

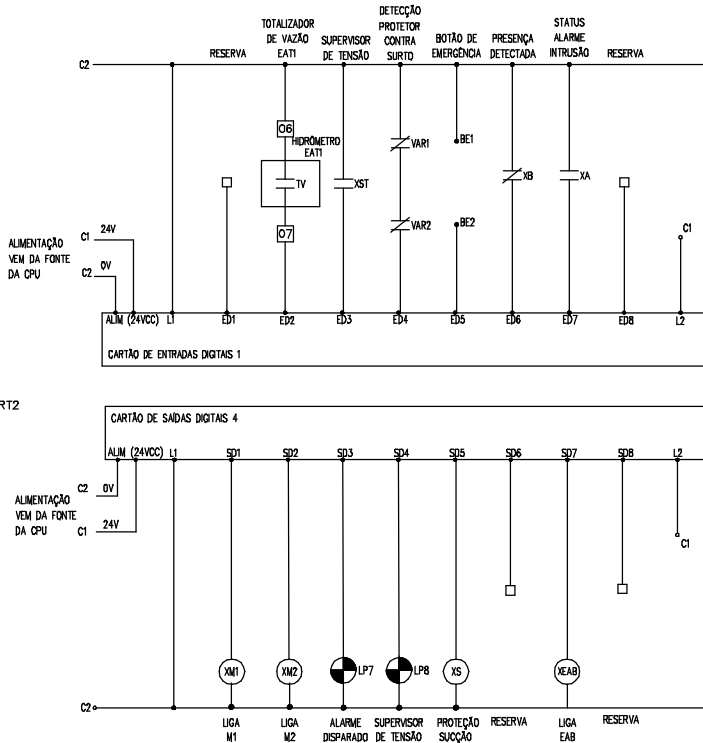
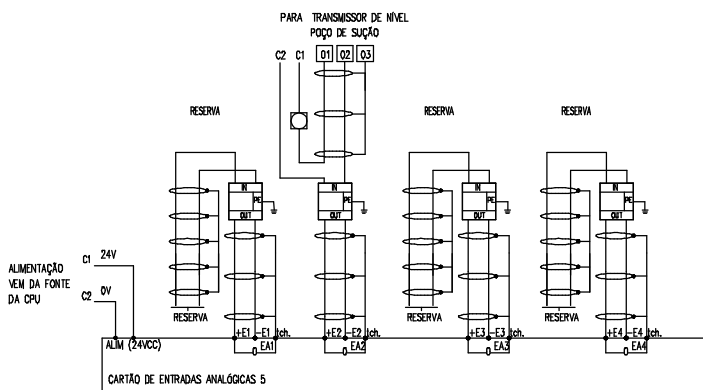
FORNTE DO CLP



CENTRAL DE ALARME



CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



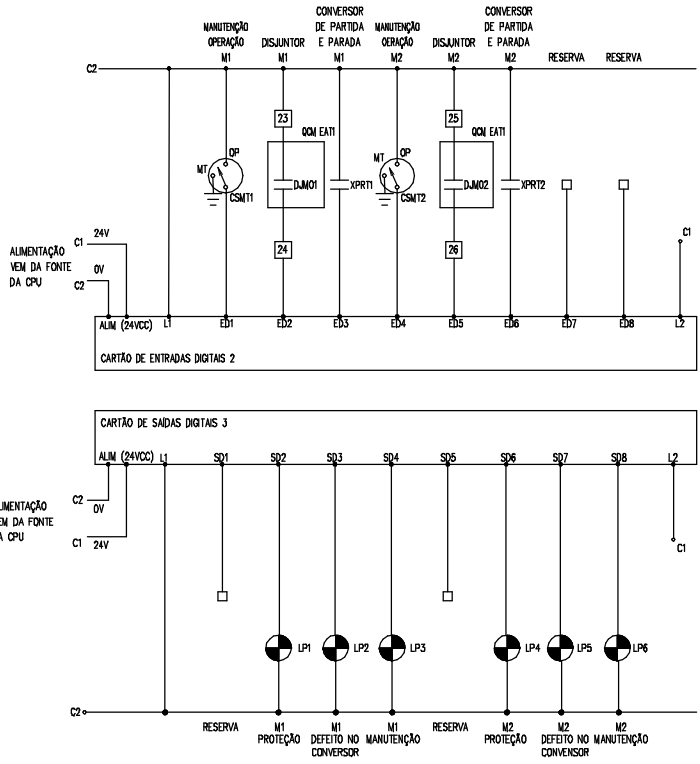
LEGENDA

ARTICULAÇÃO

RELAÇÃO DE MATERIAIS

QICA			
ITEM	IDENTIFICAÇÃO / DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNIDADE	QUANT.
LF	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR EMBUTIDO 23W 127V 60Hz E SOQUETE	pg	1
MS	MICRO SWITCH INSTALAÇÃO EM PAINEL DUPLA SEÇÃO 10A 220V COM 2 NA	pg	1
DJAX1-6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR In = 6A 500V CLASSE 600Vca	pg	6
VAR1-2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE C	pg	2
LP1	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "M1 PROTEÇÃO"		cj	1
LP2	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "M1 DEFEITO NO CONVERSOR"		cj	1
LP3	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "M1 MANUTENÇÃO"		cj	1
LP4	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "M2 PROTEÇÃO"		cj	1
LP5	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "M2 DEFEITO NO CONVERSOR"		cj	1
LP6	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "M2 MANUTENÇÃO"		cj	1
LP7	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "ALARME DISPARADO"		cj	1
LP8	CONJUNTO SINALEIRO VISOR AMARELO LÂMPADA 2,5A 5W 24Vcc COM PLAQUETA	cj	1
INDICADORA PRETA "SUPERVISOR DE TENSÃO ATUADO"		cj	1
CSMT1-2	CHAVE SELETORA DE 2 POSIÇÕES (MANUTENÇÃO-OPERAÇÃO)	pg	2
BE	BOTÃO DE EMERGÊNCIA TIPO COGUMELO GIRATÓRIO 40mm, TRAVA NO ACIONAMENTO COM 2 "NF"	pg	1
XST	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220V 60Hz COM 2 "NA" + 2 "NF"	pg	1
XML2-XEAB	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24Vcc COM 2 "NA" + 2 "NF"	pg	3
XS	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 24Vcc COM 3 "NA" + 1 "NF"	pg	1
XPRT1-2	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 220V 60Hz COM 3 "NA" + 1 "NF"	pg	2
IHM	INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA O CLP	un	1
CLP	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	un	1
NB	NO-BREAK BIFÁSICO 220/220VCA 1300VA	un	1
CA	CENTRAL DE ALARME	pg	1
XAB	CONTATOR AUXILIAR BOBINA 12Vcc COM 1 "NA" + 1 "NF"	pg	2
SP1-2	SENSOR DE PRESENÇA 12Vcc 100ohms 250ms COM 1 "NF"	pg	2
SN	SIRENE PIEZOELETRICA 500mA 12Vcc	pg	1
RD	RÁDIO DE TELECOMANDO	pg	1
QICA	ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO USO ABRIGADO NAS DIMENSÕES (1000x800x400)mm (ALP)	un	1

CARTÕES DE ENTRADA/SAÍDA CLP



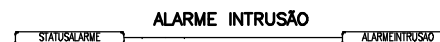
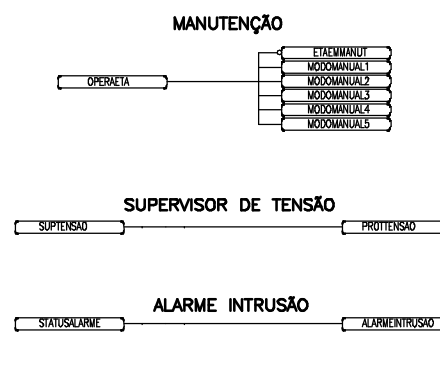
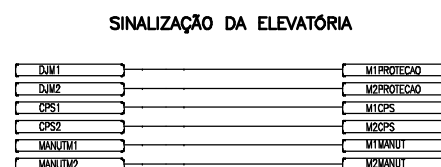
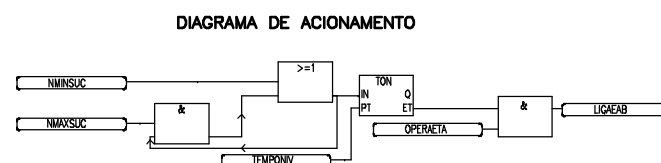
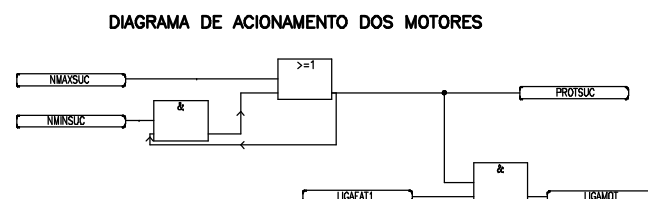
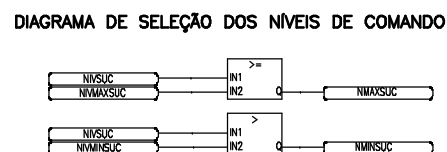
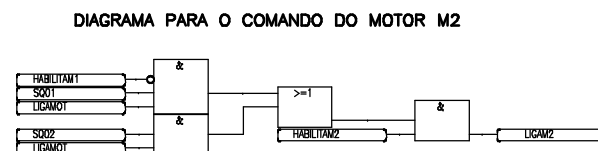
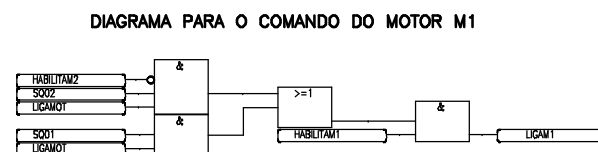
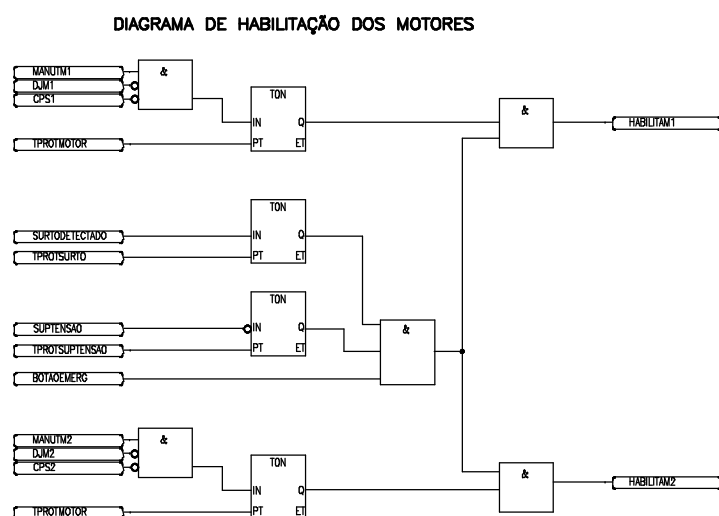
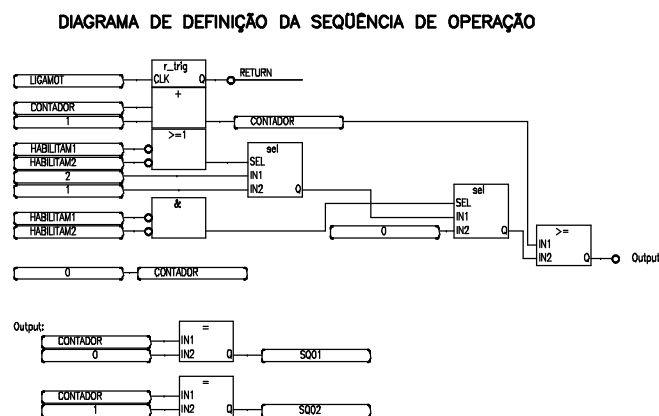
RÉGUA DE BORNES QICA

RÉGUA DE BORNES QICA		
EA2+ cartão 5 CLP	1	Transmissor de nível tanque de contato (I1)
EA2- cartão 5 CLP	2	Transmissor de nível tanque de contato (I2)
EA2tch cartão 5 CLP	3	Transmissor de nível tanque de contato (TERRA)
VAR1	4	Borne 28 QCM
XST(BOB)	5	Borne 27 QCM
Barramento C3 CLP	6	Sinal totalizador de vazão EAT1 (+)
ED2 cartão 1 CLP	7	Sinal totalizador de vazão EAT1 (-)
RESERVA	8	RESERVA
XS(NA)	9	Borne 11 QCM
XPRT1(BOB)	10	Borne 12 QCM
XS(NA)	11	Borne 16 QCM
XPRT2(BOB)	12	Borne 17 QCM
XS(NA)	13	Borne 1 QCM
DJAX2(L2)	14	Borne 2 QCM
XM1(NA)	15	Borne 3 QCM
XM1(NA)	16	Borne 4 QCM
XM2(NA)	17	Borne 5 QCM
XM2(NA)	18	Borne 6 QCM
XPRT1(NA)	19	Borne 7 QCM
XPRT1(NA)	20	Borne 8 QCM
XPRT2(NA)	21	Borne 9 QCM
XPRT2(NA)	22	Borne 10 QCM
Barramento C3 CLP	23	Borne 22 QCM
ED2 cartão 2 CLP	24	Borne 23 QCM
Barramento C3 CLP	25	Borne 24 QCM
ED5 cartão 2 CLP	26	Borne 25 QCM
No-break(L1)	27	Borne 37 QCM
No-break(L2)	28	Borne 38 QCM
No-break(Aterramento)	29	Borne 39 QCM
Neutra(N)	30	Borne 36 QCM
XB(BOB)	31	SP1(NF)
Saída alarme (Sensor)	32	SP2(NF)
Saída alar.(Aliment. sensor)	33	Sensores de presença
Saída alar.(Aliment. sensor)	34	Sensores de presença
Saída alarme (Sirene +)	35	Sirene
Saída alarme (Sirene -)	36	Sirene
RS 485 (+) CPU CLP	37	Borne 33 QCM
RS 485 (-) CPU CLP	38	Borne 34 QCM
RS 485 (tch) CPU CLP	39	Borne 35 QCM
RS 485 (+) CPU CLP	40	Borne 56 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
RS 485 (-) CPU CLP	41	Borne 57 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
RS 485 (tch) CPU CLP	42	Borne 58 QICA CASA DE QUÍMICA (CONVERSOR)
DJAX5(L1)	43	Borne 14 QCM
DJAX5(L2)	44	Borne 15 QCM
Aterramento(PEN)	45	Borne 13 QCM
DJAX4(L1)	46	Borne 19 QCM
DJAX4(L2)	47	Borne 20 QCM
Aterramento(PEN)	48	Borne 18 QCM



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-04 - PROJETO ELÉTRICO
QICA - DIAGRAMA COMANDO, ALIMENTAÇÃO AUXILIAR,
CARTÕES CLP, VISTAS QICA, MATERIAIS, BORNES

FOLHA N°
DATA :
SETEMBRO/2008
EXECUÇÃO :
ESSE

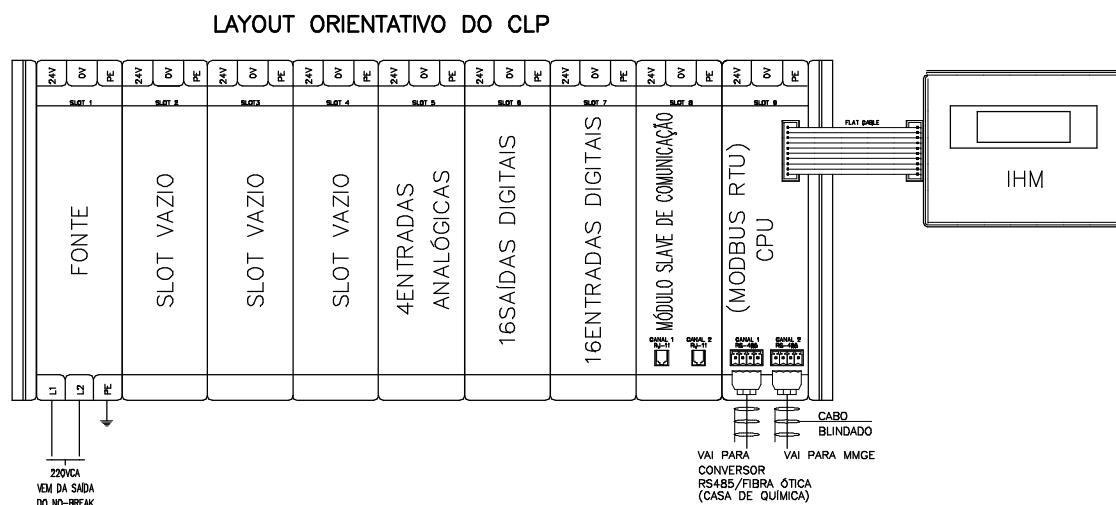


NOME	TIPO	ATRIBUTO	COMENTARIO	CARTAO	E/S
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		1	
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		1	2**
SUPERTEC	BOOLEANA	ENTRADA	ATUALIZO DO SUPERVISOR DE TENSÃO	1	
SUPERTEC	BOOLEANA	ENTRADA	DETECCO DE FURTO EM ALGUM DISPOSITIVO	1	4
BOTAEMERG	BOOLEANA	ENTRADA	CLIMADO DO BOTAO DE EMERGENCIA	1	3
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		1	3
STATUSALARME	BOOLEANA	ENTRADA	INFORMA ALARME DESPARRADO OU NAO	1	3
OPERA EE	BOOLEANA	ENTRADA	OPERACAO DA EE	1	8**
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		2	
MANUT1M1	BOOLEANA	ENTRADA	TIRA M1 DO RODIZIO	2	**
MANUT1	BOOLEANA	ENTRADA	DISJUNTOR M1 ATUADO	2	**
MANUT1	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M1	2	**
MANUT2M1	BOOLEANA	ENTRADA	TIRA M2 DO RODIZIO	2	**
MANUT2	BOOLEANA	ENTRADA	DISJUNTOR M2 ATUADO	2	**
MANUT2	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2	2	**
OP2M2	BOOLEANA	ENTRADA	DEFEITO NO CONVERSOR M2	2	**
RESERVA	BOOLEANA	ENTRADA		2	8**
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		2	**
INTROTEC	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA DISJUNTOR M1 ATUADO	3	**
M1PCS	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA DEFEITO NO CONVERSOR M1	3	**
MANUT1M1	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA M1 EM MANUTENCAO	3	**
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		3	**
INTROTEC	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA DISJUNTOR M2 ATUADO	3	**
M2PCS	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA DEFEITO NO CONVERSOR M2	3	**
MANUT1M2	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA M2 EM MANUTENCAO	3	**
LIGA1M1	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA LIGA M1	4	1*
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		4	**
LIGA1M1	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA LIGA M2	4	**
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		4	2**
ALARMEINTRUSAO	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA ALARME DE INTRUSAO DESPARRADO	4	3*
PROTEC1M1	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA DE PROTECCO SUPERVISOR DE TENSAO ATUADO	4	**
PROTEC1M2	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA DE PROTECCO DA SUCCO	4	5*
LIGATRAT	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE LIGA TRATAMENTO DE AGUA	4	5**
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		4	**
ETACMANUT1	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE SINALIZA EE EM MANUTENCAO	4	6**
LIGA1M2	BOOLEANA	SAIDA	SAIDA QUE LIGA EE	4	7*
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		4	**
RESERVA	BOOLEANA	SAIDA		4	8
RESERVA	REAL	ENTRADA		3	3**
RESERVA	REAL	ENTRADA		3	4**
RESERVA	REAL	ENTRADA		3	6**
HABITAM1	BOOLEANA	INTERNA	INCLUI M1 NO RODIZIO		
HABITAM2	BOOLEANA	INTERNA	INCLUI M2 NO RODIZIO		
SC02	BOOLEANA	INTERNA	SECCO		
SEQUEN2	BOOLEANA	INTERNA	SEQUENCIA 2		
LIQ1MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 1M MOTOR		
LIQ2MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 2M MOTOR		
LIQ3MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 3M MOTOR		
LIQ4MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 4M MOTOR		
LIQ5MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 5M MOTOR		
LIQ6MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 6M MOTOR		
LIQ7MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 7M MOTOR		
LIQ8MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 8M MOTOR		
LIQ9MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 9M MOTOR		
LIQ10MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 10M MOTOR		
LIQ11MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 11M MOTOR		
LIQ12MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 12M MOTOR		
LIQ13MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 13M MOTOR		
LIQ14MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 14M MOTOR		
LIQ15MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 15M MOTOR		
LIQ16MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 16M MOTOR		
LIQ17MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 17M MOTOR		
LIQ18MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 18M MOTOR		
LIQ19MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 19M MOTOR		
LIQ20MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 20M MOTOR		
LIQ21MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 21M MOTOR		
LIQ22MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 22M MOTOR		
LIQ23MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 23M MOTOR		
LIQ24MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 24M MOTOR		
LIQ25MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 25M MOTOR		
LIQ26MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 26M MOTOR		
LIQ27MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 27M MOTOR		
LIQ28MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 28M MOTOR		
LIQ29MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 29M MOTOR		
LIQ30MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 30M MOTOR		
LIQ31MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 31M MOTOR		
LIQ32MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 32M MOTOR		
LIQ33MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 33M MOTOR		
LIQ34MOTOR	BOOLEANA	INTERNA	LIGA 34M MOTOR		
LIQ35MOTOR	BO				

NivelLog

LEGENDA
 VARIÁVEL DE ENTRADA, SAÍDA OU INTERNA DO CONTROLADOR

<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> $>= 1$ </div>	PORTA LÓGICA "OU"
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> $\&$ </div>	PORTA LÓGICA "E"
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> $=$ IN1 IN2 </div>	COMPARADOR "IGUAL"
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> $>$ IN1 IN2 </div>	COMPARADOR "MAIOR"
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> $>=$ IN1 IN2 </div>	COMPARADOR "MAIOR OU IGUAL"
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> r_trig CLK </div>	DETECTOR DE BORDA DE SUBIDA
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> TON PT </div>	TEMPORIZADOR DE BORDA DE SUBIDA
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> sel IN1 IN2 </div>	SELETOR BINÁRIO
<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> $+$ </div>	SOMADOR
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> CONTROLADOR PID RUN RESET X0 XIN </div>	CONTROLADOR PID



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



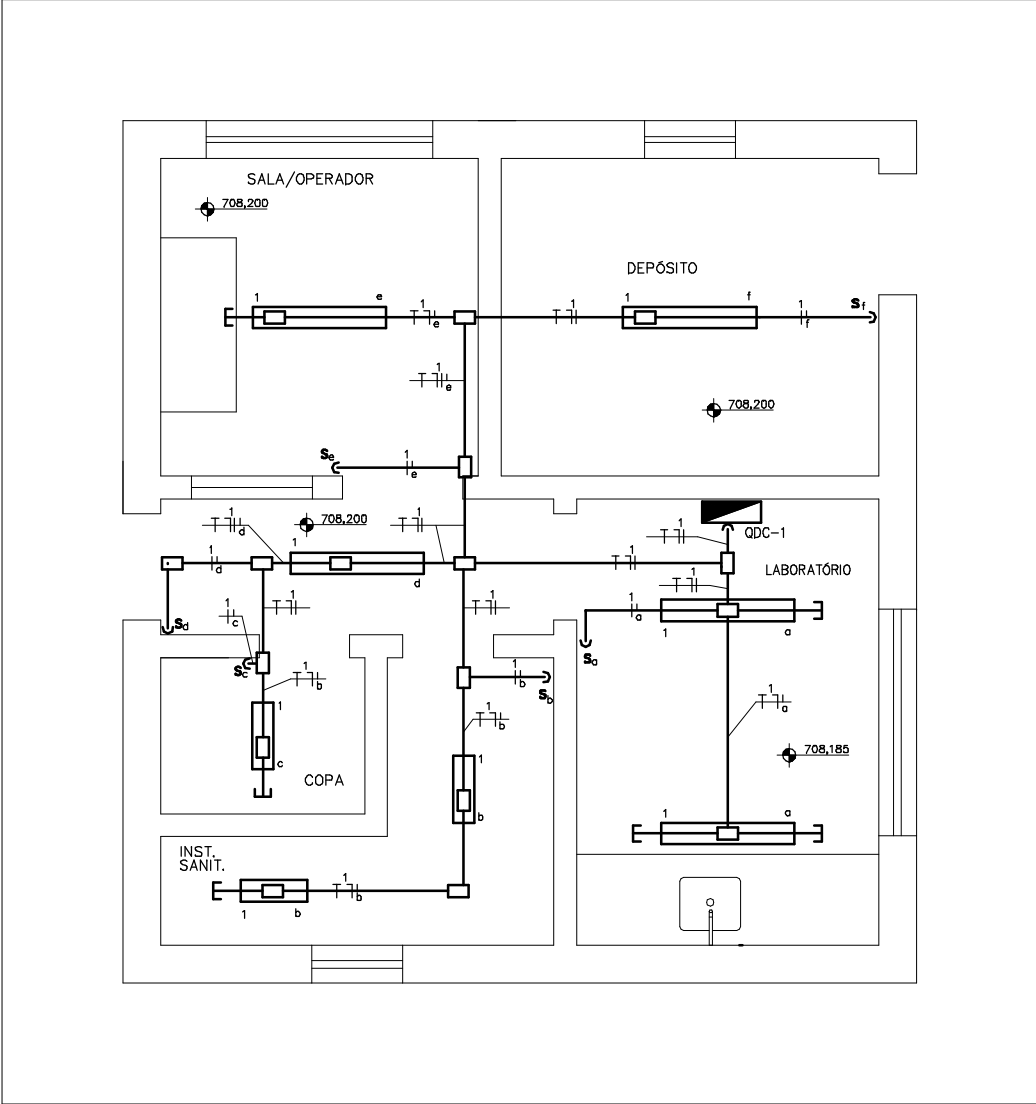
RT	crea n° 25.971/D
----	------------------

Ângelo Risoli	
PROJ.: ÂNGELO RISOLI	DESENHO Nº 218-PE-EL-05.02.04
DES.: JEFFERSON	DATA EMISSÃO: 28/08/2008
CONF.: ÂNGELO RISOLI	ESCALA: INDICADA
VERIF.:	APROV.:

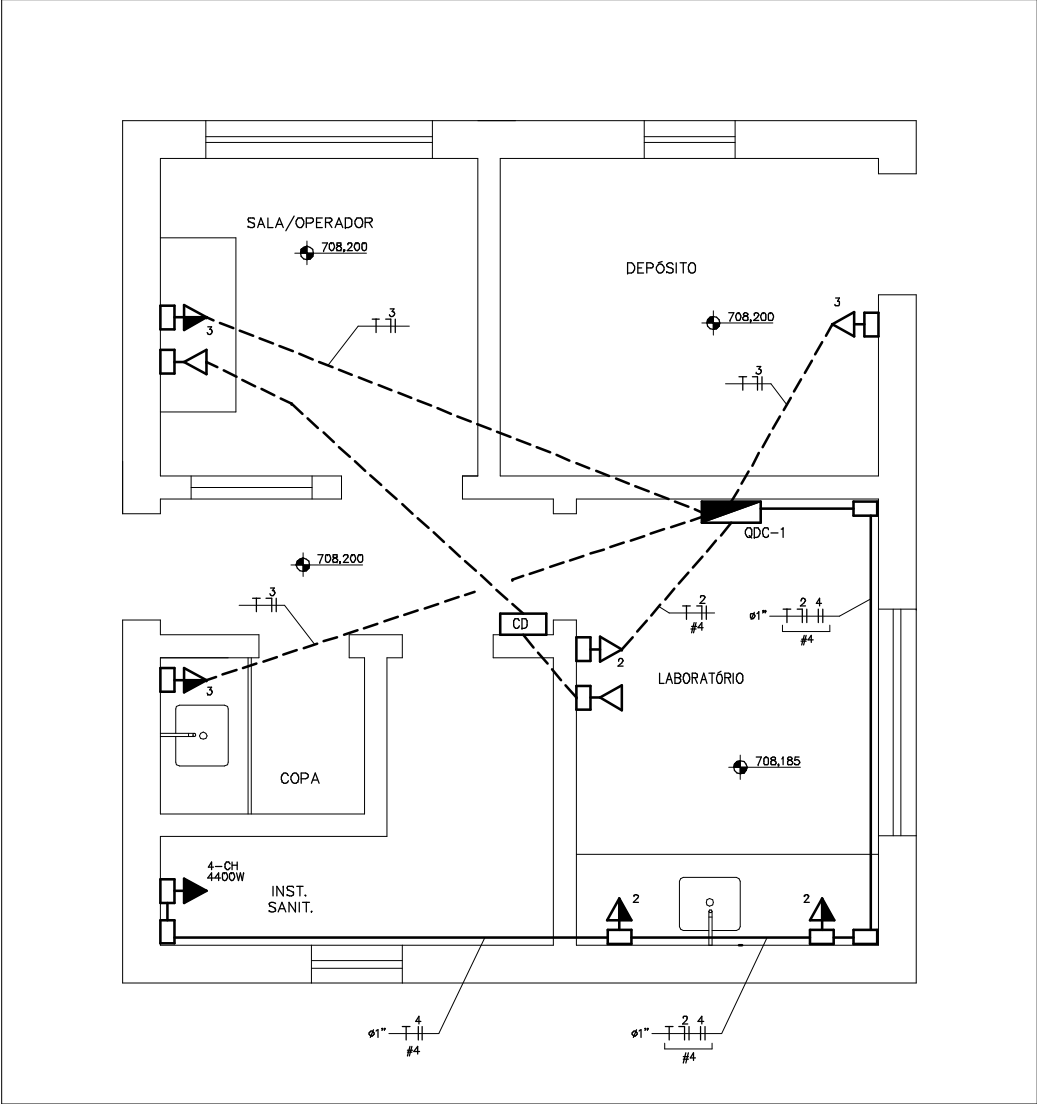
CODEVASF  Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EE-04 - PROJETO ELÉTRICO

QICA - DIAGRAMA LÓGICO		
FOLHA N°	DATA : SETEMBRO/2008	EXECUÇÃO : ESSE



PLANTA
ESC. 1:25



PLANTA
ESC. 1:25

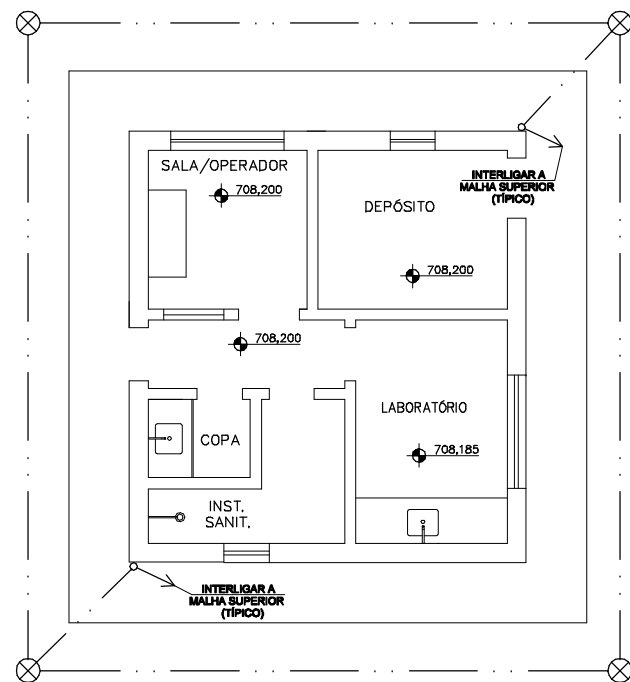
DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS

QUADRO	CIRC.	ALUM. #mm²	CARGAS										POTÊNCIAS		DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS / FASE (kVA)		TIPOS DE CARGA
			LÂMPADA FLUOR. 200W	LÂMPADA FLUOR. 150W	LÂMPADA FLUOR. 30W	LÂMPADA FL. 30W	TOMADA MONOF. 300W	TOMADA MONOF. 1500W	TOMADA CHUVEIRO 4400W	MOTOR VENTILADOR 3,0kW	η	F. P.	P (W)	P (VA)	A	B	
QDC	1	2,5	-	6	10	-	-	-	-	-	-	1	416	416	-	416	ILUMINAÇÃO INTERNA
	2	2,5	-	-	-	-	3	-	-	-	-	0,80	900	1125	-	1125	TOMADA MONOFÁSICA
	3	4	-	-	-	-	1	2	-	-	-	0,80	2300	2875	2875	-	TOMADA MONOFÁSICA
	4	4	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	4400	4400	2200	2200	TOMADA CHUVEIRO
IE-1	2,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	250	250	125	125	ILUMINAÇÃO EXTERNA
TOTAL													21574	25497	8219	8803	

SIMBOLOGIA

- ELETRODUTO APARENTE NA LAJE, OU PAREDE
- - - ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
- 4
#16
— NÚMERO DO CIRCUITO
— CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA RESPECTIVAMENTE
— SEÇÃO DO CONDUTOR
- S
— INTERRUPTOR SIMPLES INSTALADOS EM CONDULETE H=1,30m DE LIGAÇÃO, NA MESMA DESCIDA
- ▲
□
— TOMADA MONOFÁSICA (2P+T) INSTALADOS EM CONDULETE H=0,30m
- ▲
□
— TOMADA MONOFÁSICA (2P+T) INSTALADOS EM CONDULETE H=1,30m
- ▲
□
— TOMADA BIFÁSICA (2P+T) INSTALADOS EM CONDULETE H=2,20m
- ▼
□
— TOMADA PARA TELEFONE INSTALADOS EM CONDULETE H=0,30m
- LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE, INSTALAÇÃO PENDENTE OU PLAFONIER, 2x32W - 110V - 60Hz
- LUMINÁRIA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE, INSTALAÇÃO PENDENTE OU PLAFONIER, PO- 2x16W - 110V - 60Hz
- LR
□
— TIPO DA CAIXA DE LIGAÇÃO
CAIXA DE LIGAÇÃO TIPO CONDULETE
- QDC
— QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, INSTALAÇÃO APARENTE, CONFORME INDICAÇÃO EM PLANTA

NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE Engenharia e Consultoria				CODEVASF Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
			ATUALIZAÇÃO	RT	crea n° 25.971/D	SÃO GONÇALO DO ABAETÉ - MG		
				PROJ.: ANGELO RISOLI	DESENHO N° 218-PE-EL-05.08.01	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
				DES.: GUSTAVO	DATA EMISSÃO: 28/08/2008	CASA DE OPERAÇÃO - ILUMINAÇÃO/TOMADAS		
				CONF.: PASO	ESCALA: INDICADA	PLANTAS, QUADRO DE CARGAS E SIMBOLOGIA		
				VERIF.: PASO	APROV.: PASO	FOLHA N°	DATA : SETEMBRO/2008	EXECUÇÃO : ESSE



LABORATÓRIO – PLANTA
ESC.: 1:50

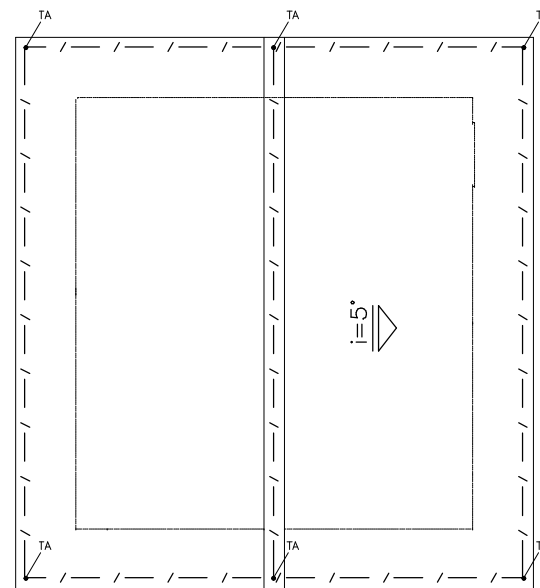
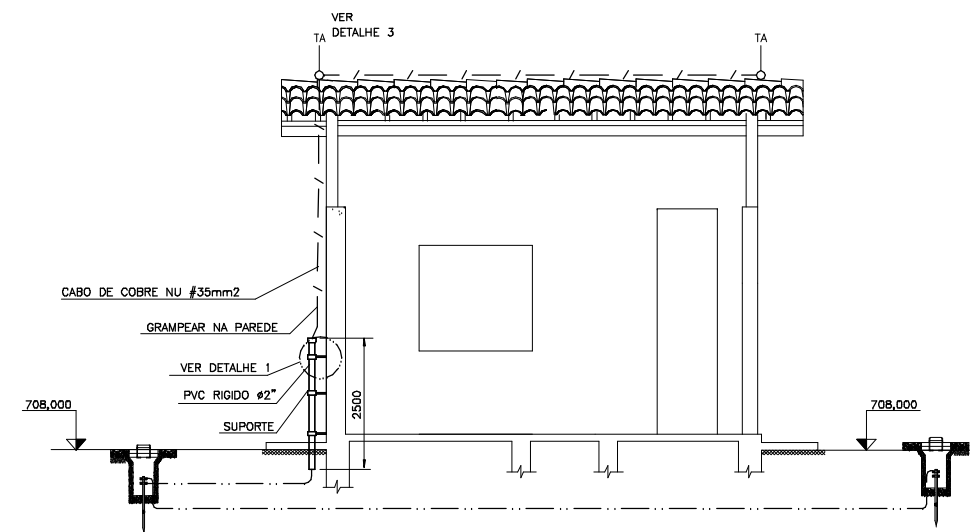
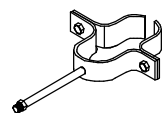


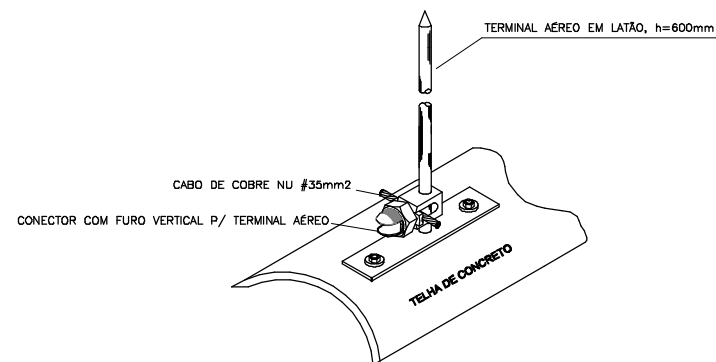
DIAGRAMA DE COBERTURA
ESC. 1:75



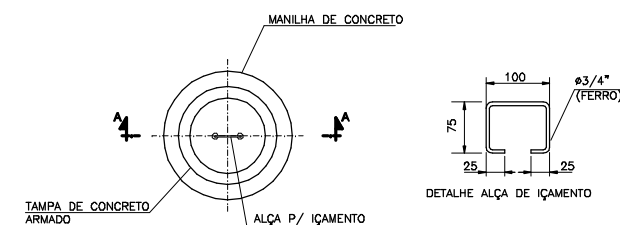
CORTE A – A
ESC. 1:50



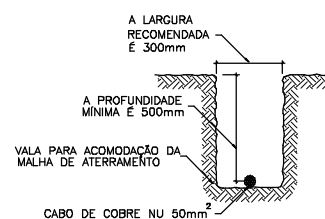
DETALHE 1
DETALHE DO SUPORTE DE PROTEÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 3
SEM ESCALA



DETALHE 4
HASTE DE TERRA
SEM ESCALA



DETALHE 2
DETALHE DA VALA
DA MALHA DE ATERRAMENTO

SIMBOLOGIA ATERRAMENTO – SPDA

- PROJEÇÃO DA ALVENARIA OU COBERTURA
- ANEL DE ATERRAMENTO
CABO DE COBRE NU # 35 MM2
- ANEL CAPTOR (MALHA SUPERIOR) E CONDUTOR DE DESCIDA EXPOSTO - CABO DE COBRE NU # 36 MM2
- CONDUTOR DE DESCIDA / CONDUTOR DE ATERRAMENTO EM ELETRODUTO - CABO DE COBRE NU # 36 MM2
- DESCIDA DO CONDUTOR
- SUBIDA DO CONDUTOR
- CONECTOR PARA CRUZAMENTO OU DERIVAÇÃO DE CABOS
- POÇO DE ATERRAMENTO
- TERMINAL AÉREO

NOTAS

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT crea n° 25.971/D

Proj.: Ângela Risoli

PROJ.: ANGELO RISOLI DESENHO Nº 218-PE-EL-05.08.02

DES.: GUSTAVO DATA EMISSÃO: 28/08/2008

CONF.: PASO ESCALA: INDICADA

VERIF.: PASO APROV.: PASO



SÃO GONÇALO DO ABAETÉ – MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CASA DE OPERAÇÃO – ILUMINAÇÃO/TOMADAS
ATERRAMENTO E SPDA-PLANTA E DETALHES

FOLHA Nº DATA : SETEMBRO/2008 EXECUÇÃO : ESSE