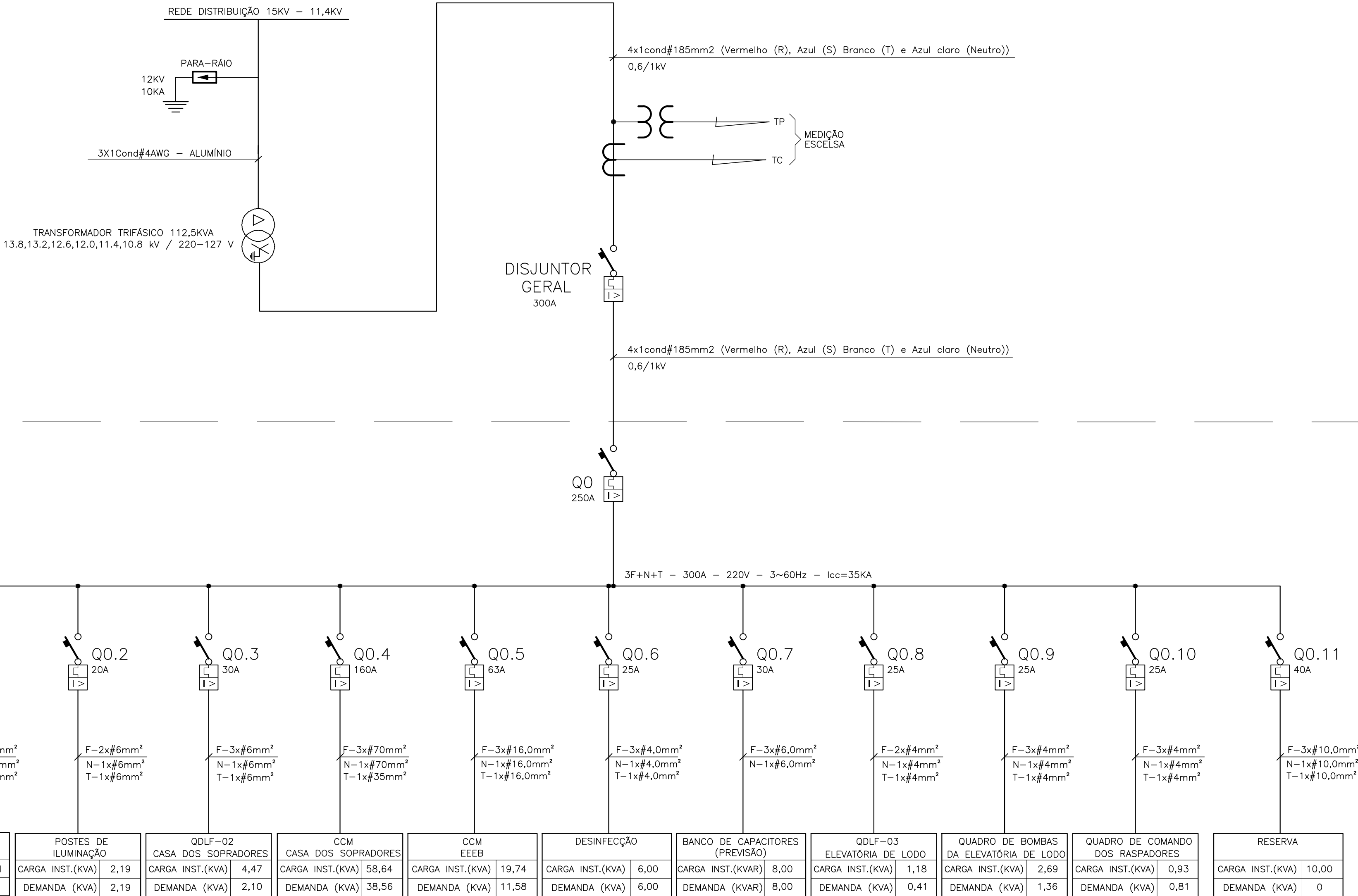
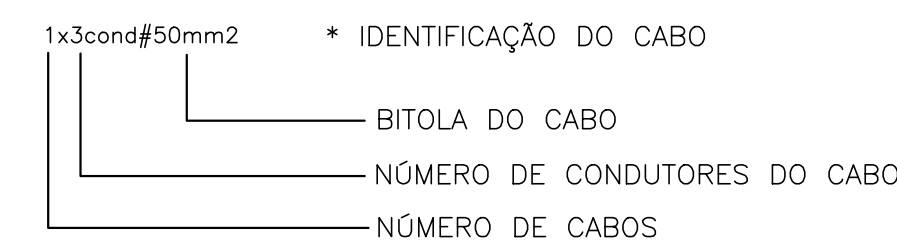


COR ESP.
1 07 0,1
2 07 0,2
3 07 0,3
4 07 0,4
5 07 0,5
6 07 0,6
7 07 0,25
8 07 0,09
9 07 0,15
140 140 0,15
162 162 0,15

DIAGRAMA UNIFILAR – ETE – MANTENÓPOLIS



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CONDUTOR FASE
	PÁRA-RAIOS
	TRANSFORMADOR 11,4/0,22kV
	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE
	DISJUNTOR
	DISJUNTOR COM DR
	BOTÃO DE EMERGÊNCIA
	CONEXÃO ELÉTRICA FIXA



NOTAS

- 1 – A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm2;
- 2 – PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO;
- 3 – A PREVISÃO DO BANCO DE CAPACITORES VISA CORRIGIR OS REATIVOS DO SISTEMA. O FATOR DE POTÊNCIA E O RENDIMENTO IRÃO VARIAR CONFORME A CARGA, POR ISTO O BANCO DE CAPACITORES DEVE SER DIMENSIONADO APÓS MEDIÇÃO DO MESMO NO SISTEMA. DEVERÁ SER PREVISTO EM SEU CIRCUITO, RESISTOR DE DESCARGA QUE DESCARREGUE OS CAPACITORES QUANDO NÃO HOUVER CORREÇÃO A SER FEITA.
- 4 – A POTÊNCIA TOTAL DEMANDADA E INSTALADA DO QUADRO DE CARGAS CONTIDO NESTA FOLHA CONSIDERA O BANCO DE CAPACITORES INSTALADO. ESTE DEVERÁ TER COMANDO AUTOMÁTICO PARA CORRIGIR O FATOR DE POTÊNCIA CONFORME MEDIÇÃO DO MESMO NO SISTEMA. DEVERÁ SER PREVISTO EM SEU CIRCUITO, RESISTOR DE DESCARGA QUE DESCARREGUE OS CAPACITORES QUANDO NÃO HOUVER CORREÇÃO A SER FEITA.
- 5 – A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- 6 – POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- 7 – $d = \frac{POTÊNCIA\ NOMINAL}{POTÊNCIA\ ABSORVIDA\ DA\ REDE}$. FOI UTILIZADA A TABELA 4 DA NORMA TÉCNICA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA DO ESPÍRITO SANTO EDP-ESCELSA, PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DE POTÊNCIA ABSORVIDA DA REDE.
- 8 – AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,75 KW.
- 9 – OS DISJUNTORES DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS ALIMENTADOS PELO QDG FORAM DIMENSIONADOS COM CORRENTE MÍNIMA IGUAL A 125% DA CORRENTE DEMANDADA TOTAL DA RESPECTIVA CARGA A SER ALIMENTADA, E OS DISJUNTORES DE DISTRIBUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDG) QUE SÃO ANTERIORES AOS DISJUNTORES DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS, FORAM DIMENSIONADOS COM VALOR COMERCIAL LOGO ACIMA DO DISJUNTOR DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS, PARA QUE HAJA SELETIVIDADE NO SISTEMA.
- 10 – PARA OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO COM LÂMPADAS DE VAPOR DE SÓDIO, IGNITORES E REATORES FOI CONSIDERADO AUMENTO DE 25% DA CORRENTE DEVIDO A PARTIDA DAS LÂMPADAS. AS PERDAS DO REATOR (10%) E FATOR DE POTÊNCIA UTILIZADOS NOS CÁLCULOS CONSIDEROU REATORES DE ALTO RENDIMENTO (FP=0,92).
- 11 – PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO DO CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES (CCM's) IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.

EQUIPAMENTO : QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG					TENSÃO NOMINAL : 220/127V				EQUIPAMENTO A MONTANTE : DISJUNTOR DE ENTRADA - SUBESTAÇÃO														CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : 0					
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	FD	cosφ	CORRENTE NOMINAL (A)	CORRENTE PROJETO (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	FASE T (KW)	FASE R (KVAR)	FASE S (KVAR)	FASE T (KVAR)	FASE R (KVA)	FASE S (KVA)	FASE T (KVA)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA		
		VALOR	UNID								FASE	NEUTRO	TERRA										ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)
0.1	QDLF - 01 (CASA DE OPERAÇÃO)	12,7	KW	220,00	2,00	0,70	1,00	40,64	50,80	70,00	25,00	25,00	16,00	6,36	6,36	-	4,34	4,60	-	4,34	4,60	-	12,71	0,21	12,71	8,94	0,15	8,94
0.2	POSTES DE ILUMINAÇÃO	1,75	KW	220,00	2,00	1,00	0,92	9,94	12,42	20,00	6,00	6,00	6,00	0,25	0,25	-	0,50	0,50	-	1,01	1,01	-	2,01	0,86	2,19	2,01	0,86	2,19
0.3	QDLF - 02 (CASA DOS SOPRADORES)	4,47	KW	220,00	2,00	0,47	1,00	9,56	11,95	30,00	6,00	6,00	6,00	1,18	-	0,93	1,18	-	0,93	1,18	-	0,93	4,47	0,00	4,47	2,10	0,00	2,10
0.4	CCM - CASA DOS SOPRADORES	46,72	KW	220,00	3,00	0,66	0,87	101,19	126,49	160,00	70,00	70,00	35,00	17,29	17,04	16,97	17,29	17,04	16,97	17,29	17,04	16,97	51,30	28,41	58,64	33,53	19,05	38,56
0.5	CCM - EEEB	13,93	KW	220,00	3,00	0,59	0,84	30,40	37,99	50,00	16,00	16,00	16,00	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	16,62	10,66	19,74	9,72	6,30	11,58
0.6	DESINFECÇÃO	6,00	KW	220,00	3,00	1,00	1,00	15,75	19,68	25,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	6,00	0,00	6,00	6,00	0,00	6,00
0.7	BANCO DE CAPACITORES (PREVISÃO)	8,00	KVAR	220,00	3,00	1,00	0,00	20,99	26,24	30,00	6,00	-	6,00	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	0,00	-8,00	8,00	0,00	-8,00	8,00
0.8	QDLF - 03 (ELEVATÓRIA DE LODO)	1,12	KW	220,00	2,00	0,35	0,89	5,37	6,71	25,00	4,00	4,00	4,00	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	1,12	0,38	1,18	0,37	0,19	0,41
0.9	QUADRO - BOMBAS DA ELEVATÓRIA DE LODO	1,75	KW	220,00	3,00	0,51	0,72	7,05	8,81	25,00	4,00	4,00	4,00	0,34	0,34	0,29	0,34	0,34	0,29	0,34	0,34	0,29	1,91	1,89	2,69	0,98	0,94	1,36
0.10	QUADRO DE COMANDO DOS RASPADORES	0,65	KW	220,00	3,00	1,00	0,82	2,44	3,06	25,00	4,00	4,00	4,00	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,81	0,47	0,93	0,66	0,47	0,81
0.11	RESERVA	10,00	KW	220,00	3,00	0,00	1,00	26,24	32,80	40,00	10,00	10,00	10,00	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
0	ALIMENTAÇÃO DO QDG	99,04	KW	220,00	3,00	0,60	0,96	176,71	220,89	250,00	185,00	185,00	-	40,31	39,08	33,29	38,54	37,58	33,29	39,05	38,08	33,29	106,94	34,87	112,49	64,31	19,96	67,34

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

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

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:	CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
	RECEBIDO: / /
	Nº DOC.: _____ ASS.: _____
	APROVAÇÃO CESAN:
	ASS.: _____ MATR.: _____
	UNID.: _____ DATA: / /
CANCELADO E SUBSTITUIDO PELO DESENHO NÚMERO:	ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE:	COORDENADOR:
PROJETADO:	COORDENADOR:
ANDRÉ MIRANDA DAHER	ARTUR AUGUSTO OLIVEIRA NEVES
CREA: 16142/D - REGIÃO: ES	CREA: 045302/D - REGIÃO: RJ
DESENHO: André Miranda Daher	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 07 / 02 / 2013	0876.05.042.E.0001/01
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
ENGRº ARTUR AUGUSTO OLIVEIRA NEVES	
CREA: 045302/D - REGIÃO: RJ ART Nº 9820110020949	DATA: 22/02/2011

EMIÇÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO:	ENGRº WELLINGTON LIMA
DIVISÃO:	ENGRº RESERVA/GERA JUNIOR
GERÊNCIA:	ENGRº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI

				
MUNICÍPIO: MANTENÓPOLIS		DISTRITO: SEDE		BAIRRO: —
NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MANTENÓPOLIS				
TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)				
PROJETO ELÉTRICO				
DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS				
ESCALA:	—	FOLHA:	01/22	Nº CESAN B-014-000-92-6-XX-0001
				REV: 00