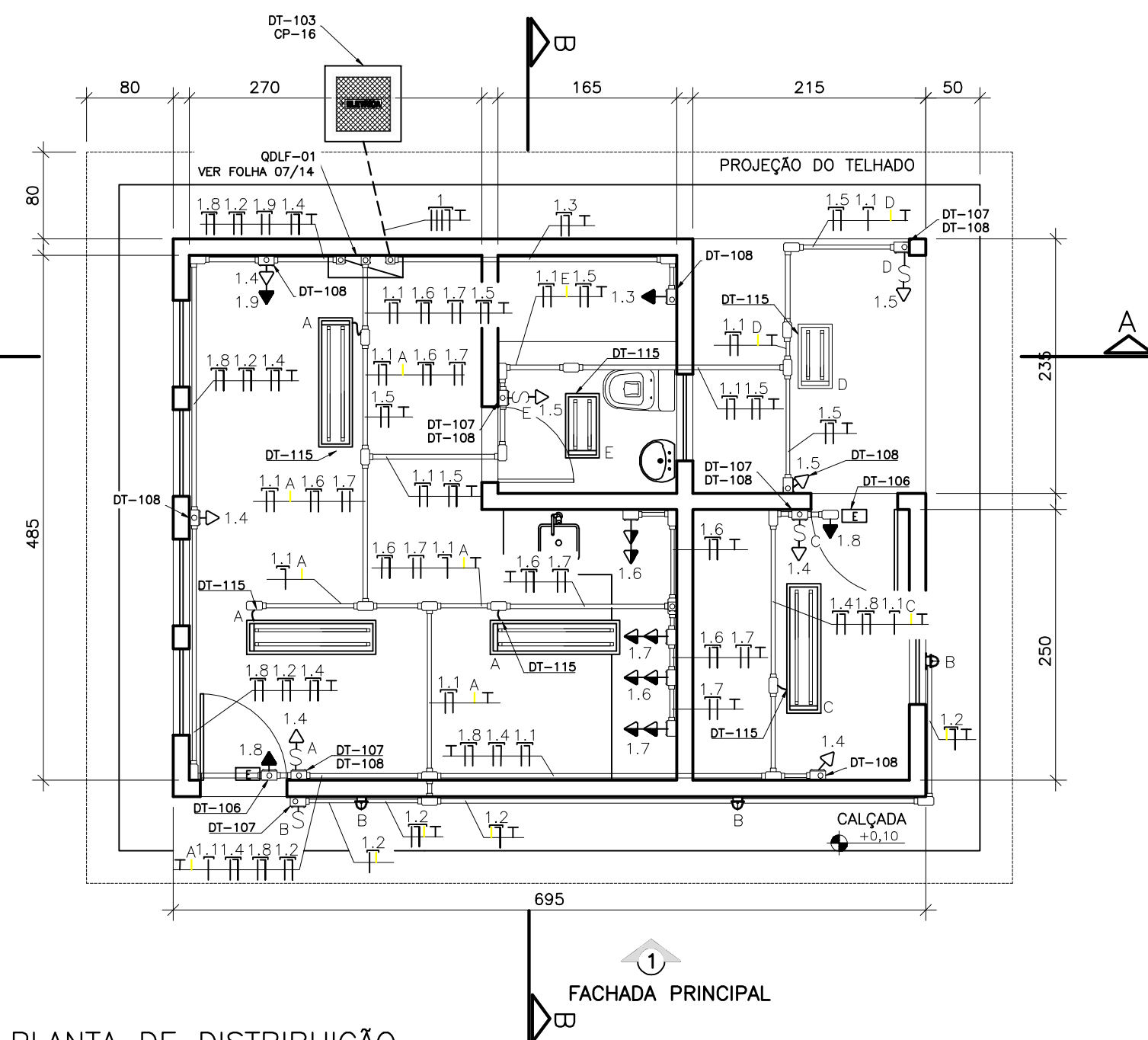
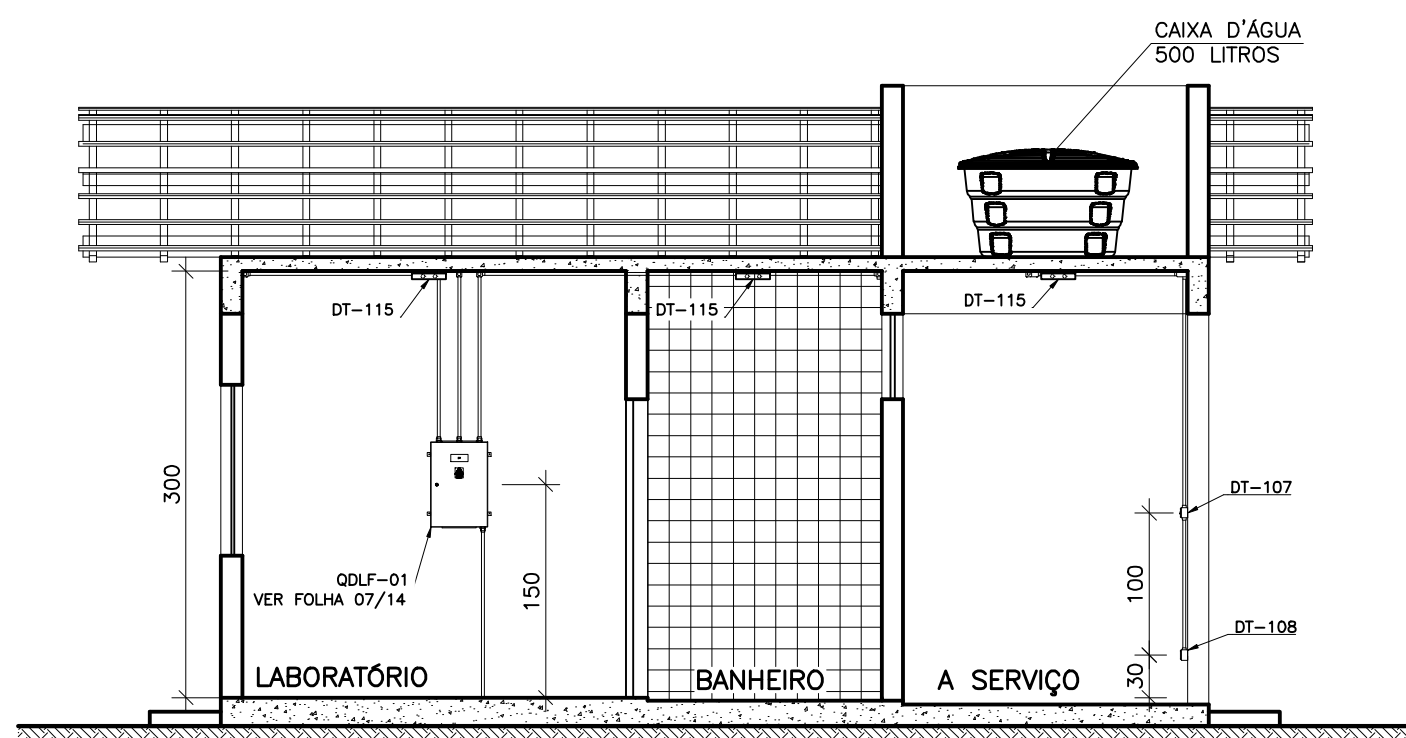


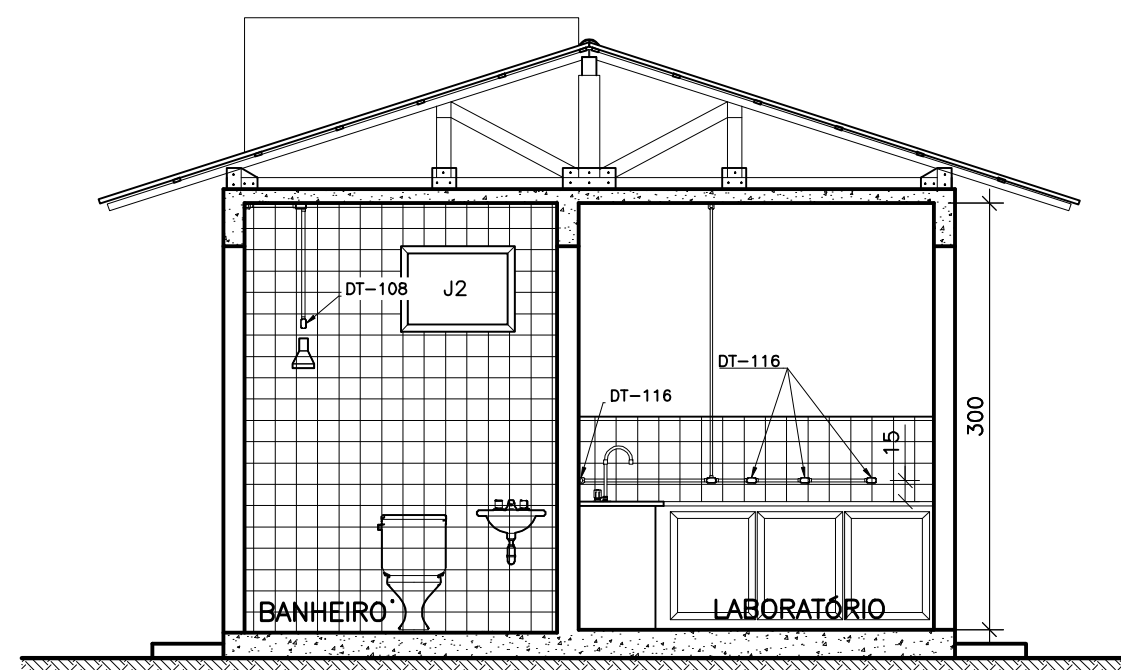
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE
SANEAMENTO - CESAN E NÃO PODE
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.



PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO
ESCALA 1/50



CORTE A-A
ESCALA 1/50







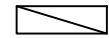





CORTE B-B
ESCALA 1/50



FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

- 01-EM ELÉTROTUDOS COM TERRA COMPARTILHADO, USAR CABO DE TERRA DE SEÇÃO IGUAL A MAIOR SEÇÃO DOS CIRCUITOS NO ELÉTROTUDO.
- 02-PARA ILUMINAÇÃO, UTILIZAR REATOR ELÉTRONICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA.
- 03-SE A LISTA DE MATERIAIS FORA PARA REFERÊNCIAS.
- 03-A ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEBEM SER CABO DE 1kV E ISOLAMENTO EPR, OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS SERÃO EM CORRE FLEXÍVEL, CLASSE DE ENCOORDAMENTO "5", COM DUPLA CAMADA DE ISOLAMENTO EM PVC, 750V. VERIFICAR A BITOLA DO CONDUTOR NO QUADRO DE CARGAS.
- 04-AS EMENDAS DAS FIAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO SER ESTANHAADAS E SOLDADAS.
- 05-NA DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER CIRCUITO, OS CABOS NEUTRO DEVERÃO SER EXCLUSIVOS.
- 06-OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELÉTRICAMENTE LIGADOS ÀS CARCAÇAS (MASSAS) DOS MESMOS.
- 07-ELÉTROTUDOS DEVERÃO SER FIXADOS POR FIXADORES, A CADA 1 METRO.
- 08-ELÉTROTUDOS NÃO COTADOS DEVERÃO SER DE #1".
- 09-DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES.
- 10-OS QUADROS SERÃO LIVRES DE QUALQUER OBSTÁCULO (NO MÍNIMO 80cm) E INSTALADOS COM SEU CENTRO A 150cm DO PISO ACABADO.
- 11-TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DEVERÃO FORMAR UM SISTEMA ELÉTRICAMENTE NEUTRO E LIGADO À MALHA DE ATERRAMENTO.
- 12-TODO CONDUTOR NEUTRO SERÁ ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL-CLARO, COM O MESMO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES FASE.
- 13-AS TOMADAS DE CORRENTE DEVERÃO SER POLARIZADAS DO TIPO 2P+T – 20A-125/250V.
- 14-TODO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) DEVERÁ SER ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR VERDE E AMARELO, COM O MESMO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES FASE ATÉ A BITOLA DE 16mm².
- 15-OS DISJUNTORES DEVERÃO SER UNIPOLARES, BIPOLARES E TRIPOLARES, NÃO SE PERMITINDO A CONEXÃO MECÂNICA DOS MESMOS.
- 16-TODOS OS INTERRUPTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM PLAQUETAS INFORMANDO O CIRCUITO A QUE PERTENCEM.

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
S	INTERRUPTOR SIMPLES - H=130cm
3W	INTERRUPTOR THREE-WAY
	LUMINÁRIA A PROVA DE TEMPO, 1X100W INCANDESCENTE.
	LUMINÁRIA HERMÉTICA, 2X32W FLUORESCENTE T8;
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR, 2X16W FLUORESCENTE T8;
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE LED
	TOMADA BAIXA 2P+T, NOVO PADRÃO BRASILEIRO - H=30cm
	TOMADA MÉDIA 2P+T, NOVO PADRÃO BRASILEIRO - H=130cm
	TOMADA ALTA 2P+T, NOVO PADRÃO BRASILEIRO - H=220cm
	QUADRO DE LUZ E FORÇA - H=150cm,
	CONDULETE EM PVC TIPO "X"
	CONDULETE EM PVC TIPO "LR"
	CONDULETE EM PVC TIPO "LL"
	CONDULETE EM PVC TIPO "T"
	CONDULETE EM PVC TIPO "LB"
	CONDULETE EM PVC TIPO "TB"
	CONDULETE EM PVC TIPO "E"
	CONDULETE EM PVC TIPO "C"
	RELÉ FOTOELÉTRICO
	CONDUTOR RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA
	ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO QUE SOBE

LISTA DE MATERIAL


ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	LUMINÁRIA HERMÉTICA IP65,FLOUDESCENTE T8; CORPO MOLDADO E DIFUSOR DE POLICARBONATO, PINTURA NA COR BRANCA, COM LÂMPADAS. 2X36W REF.: LUM-IP65-T8-2X32W AVANT. 2X16W REF.: LUM-IP65-T8-2X16W AVANT	5 3
2	REATOR ELETRÔNICO PARA LÂMPADAS FLOUDESCENTES, 2X40W, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, 127-220V. REF.: PHILIPS CÓDIGO 913711120401.	5
3	REATOR ELETRÔNICO PARA LÂMPADAS FLOUDESCENTES, 2X16W, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, 127-220V. REF.: PHILIPS CÓDIGO 913711120801.	3
4	LUMINÁRIA A PROVA DE TEMPO, REF. IPT-26 WETZEL C/ LÂMPADA INCANDESCENTE 127V-100W	3
5	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL - 250V, MONTADA NA TAMPA DE CONDULETE DE ALUMÍNIO, ENTRADA ROSQUEADA Ø1". REF.:PIAL OU EQUIVALENTE.	
5.1	10A	11
5.2	20A	9
6	INTERRUPTOR SIMPLES 250V, 10A , MONTADO NA TAMPA DE CONDULETE, ENTRADA COM ROSCA GÁS Ø1". REF.: DAISA OU EQUIVALENTE.	5
7	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE LED BIVOLT (127/220), 39 LEDS, AUTONOMIA 6HRS. REF.: LUM-EMERG-39LEDS-PLUS AVANT	2
8	CONDULETE, Ø1" EM AÇO GALVANIZADO, FORNECIDO COM TAMPA. REF.:DAISA OU EQUIVALENTE.	
8.1	TIPO "E"	20
8.2	TIPO "T"	15
8.3	TIPO "LL"	12
8.4	TIPO "LB"	12
8.5	TIPO "TB"	0
8.6	TIPO "LR"	8
8.7	TIPO "C"	6
8.8	TIPO "X"	5
9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø1", FORNECIDO COM 1 LUVA EM UMA DAS EXTREMIDADES, ROSCA GÁS E EM PEÇAS DE 3000MM DE COMPRIMENTO. REF.: DAISA OU EQUIVALENTE	29
10	BRAGADEIRA SIMPLES 1" GALV. À FOGO. REF.: MOPA 115-05-1-F	60
11	BUCHA DE NYLON S10. REF.: MOPA 114-51-10	60
12	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA SOBERBA GALVANIZADO À FOGO 1/4"X1 3/4" (S-10)	60
13	PARAFUSO CABEÇA REDONDA ROSCA SOBERBA 4,8X3,2MM GALVANIZADO A FOGO. REF.: MOPA 114-53-4,8-45-F.	100
14	BUCHA DE NYLON S8. REF.: MOPA 114-51-8	100
15	LUVA DE AÇO GALVANIZADO COM ROSCA PARA ELETRODUTO Ø1". REF.: DAISA OU EQUIVALENTE	100
16	CABO UNIPOLAR FLEXÍVEL FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5 COM ISOLAÇÃO DE PVC (70°C)-750V. REF.:PIRELLI OU EQUIVALENTE.	
16.1	#2.5 MM², COR CINZA	80m
16.2	#2.5 MM², COR AZUL CLARO.	160m
16.3	#2.5 MM², COR AZUL.	100m
16.4	#2.5 MM², COR BRANCO.	100m
16.5	#4.0 MM², COR VERMELHO.	30m
16.6	#4.0 MM², COR BRANCO	30m
16.7	#4.0 MM², COR AZUL CLARO.	30m
16.8	#4.0 MM², COR AZUL.	20m
16.9	#6.0 MM², COR BRANCO.	5m
16.10	#6.0 MM², COR AZUL.	5m
16.11	#10.0 MM², COR BRANCO.	20m
16.12	#10.0 MM², COR VERMELHO.	20m



EQUIPAMENTO : QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA - QDLF - 01 (CASA DE QUÍMICA)						TENSÃO NOMINAL : 220/127V						EQUIPAMENTO A MONTANTE : QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG							CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : 0.1						
CIRCUITO	FINALIDADE	USO	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE NOMINAL (A)	CORRENTE PROJETO (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE R (W)	FASE S (W)	FASE T (W)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA			
			VALOR	UNID.									FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (W)	REAT. (VAR)	APAR. (VA)	ATIVA (W)	REAT. (VAR)	APAR. (VA)	
1.1	ILUMINAÇÃO INTERNA	ILUMINAÇÃO	320,0	W	127,00	1,00	0,90	1,00	0,97	2,60	3,25	4,00	2,50	2,50	2,50		355,56		355,56	89,11	366,55	355,56	89,11	366,55	
1.2	ILUMINAÇÃO EXTERNA	ILUMINAÇÃO	300,0	W	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,36	2,95	4,00	2,50	2,50	2,50		300,00		300,00	0,00	300,00	300,00	0,00	300,00	
1.3	CHUVEIRO	CHUVEIRO	6000,0	W	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	27,27	34,09	40,00	10,00		10,00		3000,00		3000,00	6000,00	0,00	6000,00	6000,00	0,00	6000,00
1.4	TOMADAS LAB. + VESTIÁRIO	GERAL	1000,0	W	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	7,87	9,84	10,00	2,50	2,50	2,50			500,00	1000,00	0,00	1000,00	500,00	0,00	500,00	
1.5	TOMADAS BANHEIRO + A. SERVIÇO	GERAL	1000,0	W	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	7,87	9,84	10,00	2,50	2,50	2,50		500,00		1000,00	0,00	1000,00	500,00	0,00	500,00	
1.6	TOMADAS 127V	BANCADA	1800,0	W	127,00	1,00	1,00	1,00	0,89	15,92	19,91	20,00	4,00	4,00	4,00	1800,00			1800,00	922,17	2022,47	1800,00	922,17	2022,47	
1.7	TOMADAS 220V	BANCADA	2500,0	W	220,00	2,00	1,00	0,50	1,00	11,36	14,20	16,00	2,50		2,50		625,00	625,00	2500,00	0,00	2500,00	1250,00	0,00	1250,00	
1.8	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	EMERGÊNCIA	22,2	W	127,00	1,00	1,00	0,20	0,90	0,19	0,24	2,00	2,50	2,50	2,50		2,22		22,22	10,76	24,69	4,44	2,15	4,94	
1.9	AR CONDICIONADO	AR. COND.	2500,0	W	220,00	2,00	0,90	1,00	0,89	12,77	15,96	25,00	6,00		6,00		1388,89	1388,89	2777,78	1423,10	3121,10	2777,78	1423,10	3121,10	
1.R1	CIRCUITO RESERVA 01	RESERVA	1000,0	W	127,00	1,00	1,00	0,00	1,00	7,87	9,84	10,00	2,50	2,50	2,50				1000,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	0,00	
1.R2	CIRCUITO RESERVA 02	RESERVA	1000,0	W	127,00	1,00	1,00	0,00	1,00	7,87	9,84	10,00	2,50	2,50	2,50				1000,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	0,00	
1.R3	CIRCUITO RESERVA 03	RESERVA	1000,0	W	220,00	2,00	1,00	0,00	1,00	4,55	5,68	6,00	2,50		2,50				1000,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	0,00	
1	ALIMENTADOR DO QDLF	ALIMENTAÇÃO	18,4	KW	220,00	3,00		0,72	0,98	35,97	44,96	63,00	25,00	25,00	25,00	4800,00	3171,67	5513,89	18755,55	2445,14	18914,27	13487,78	2436,53	13706,00	


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

<p>CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:</p> <p>_____</p>	<p>CANCELADO E SUBSTI- TUIDO PELO DESENHO NÚMERO:</p> <p>_____</p>
---	--

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO	
RECEBIDO: / /	
Nº DOC.:	ASS.:
APROVAÇÃO CESAN:	
ASS.:	MATR.:
UNID.:	DATA: / /
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.	

<p>EMITENTE:</p> <div style="text-align: center;">  <p>BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA</p> </div>	
<p>PROJETADO:</p> <p>ANDRÉ MIRANDA DAHER</p> <p>CREA: 186142/D-0 REGIÃO: ES</p> <p>DESENHO: André Miranda Daher</p> <p>DATA: 08 / 01 /2013</p>	<p>COORDENADOR:</p> <p>ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA</p> <p>CREA: 11249-D-0 REGIÃO: RS</p> <p>Nº DES. PROJETISTA:</p> <p>0500-B-BR-ELE-DE-0005</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA</p> <p>CREA: 11249-D-0 REGIÃO: RS ART. Nº: 20100114482 DATA: 16/11/2010</p>	

EMISSÃO CESAN		DATAS
PROJETADO:		
CREA:		
DESENHADO:		
VERIFICADO:		
DIVISÃO:	 ENGº WELLINGTON LIMA	
GERÊNCIA:	 ENGº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	

		
MUNICÍPIO: IRUPI	DISTRITO: SEDE	BAIRRO: —
NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IRUPI		
TÍTULO: ETE — IRUPI		
PROJETO ELÉTRICO — CASA DE OPERAÇÃO		
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO E QUADRO DE CARGAS		
ESCALA: 1:50	FOLHA: 05 / 14	Nº CESAN C-059-001-92-6-XX-0005
		REV: 01