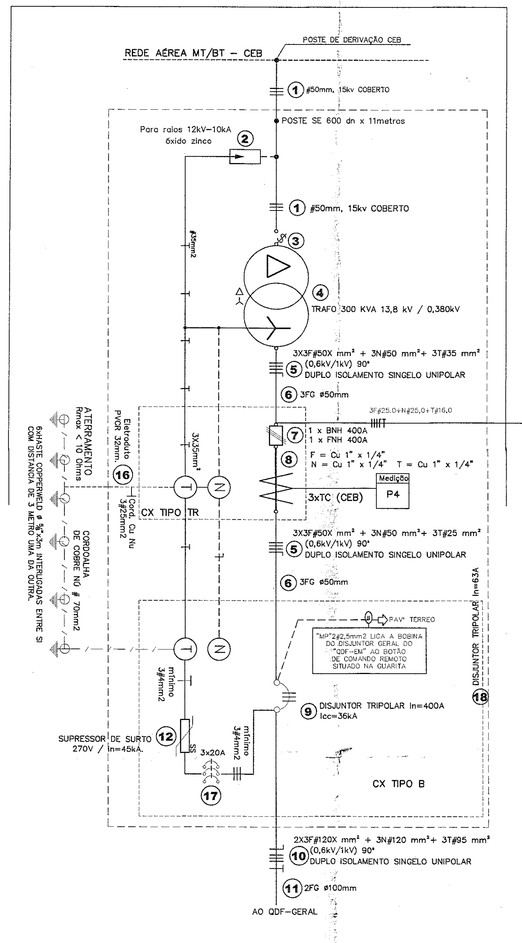
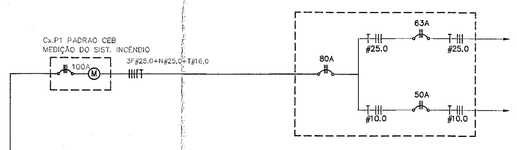
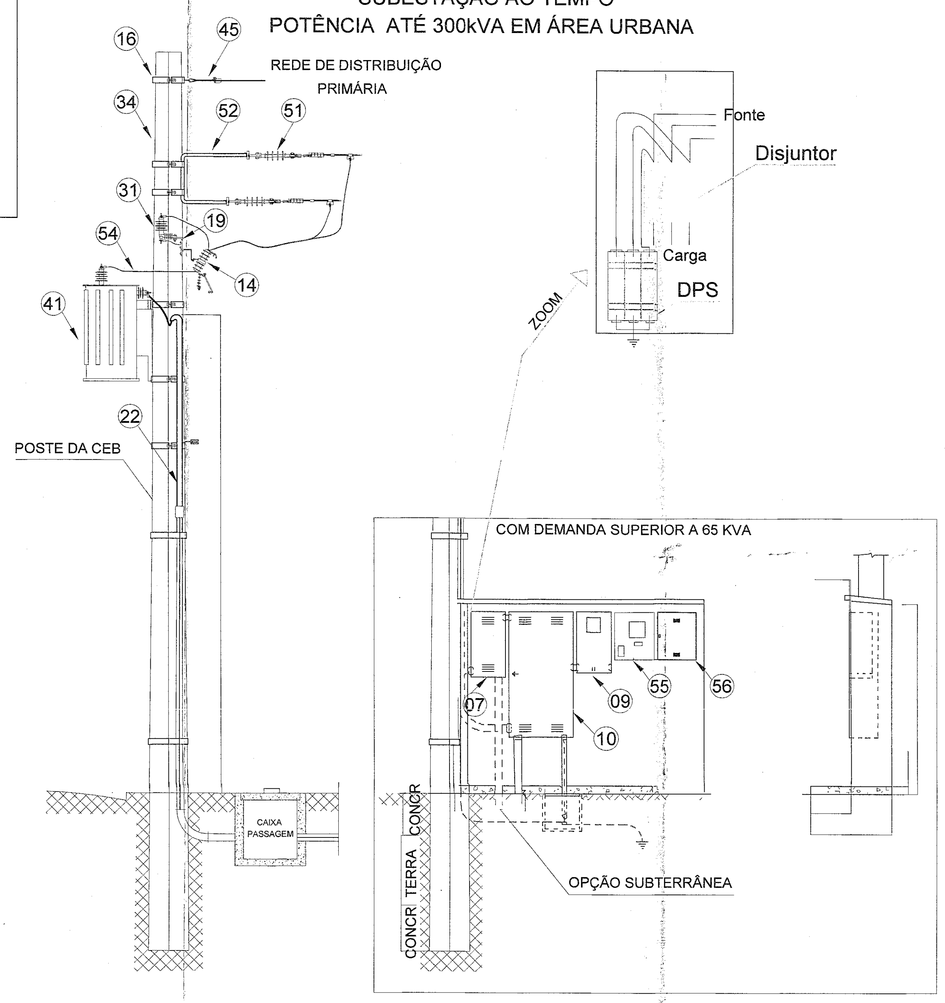
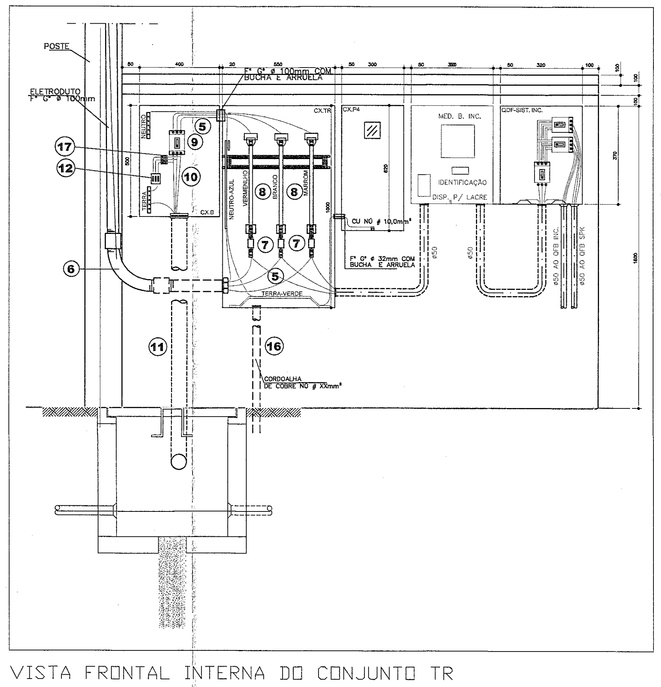




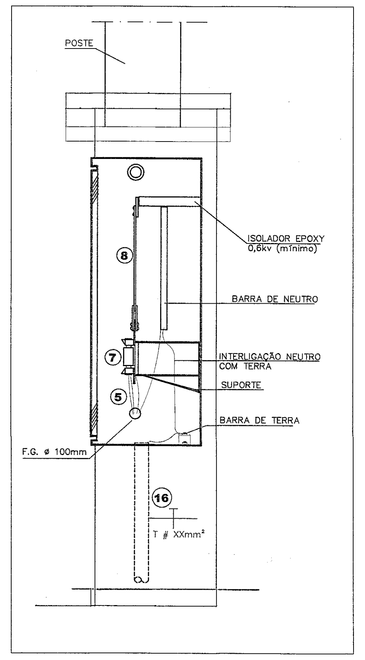
FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO - 13,8kV

SUBESTAÇÃO AO TEMPO
POTÊNCIA ATÉ 300kVA EM ÁREA URBANA

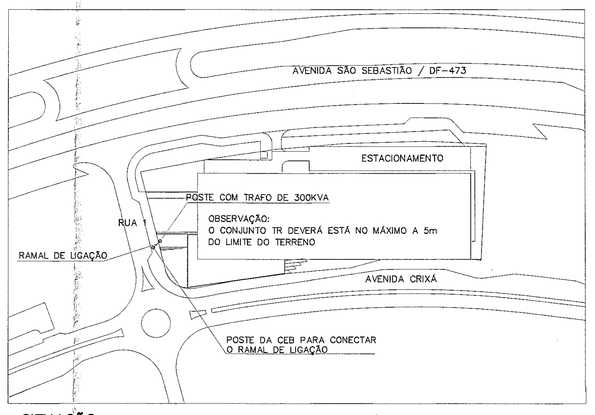




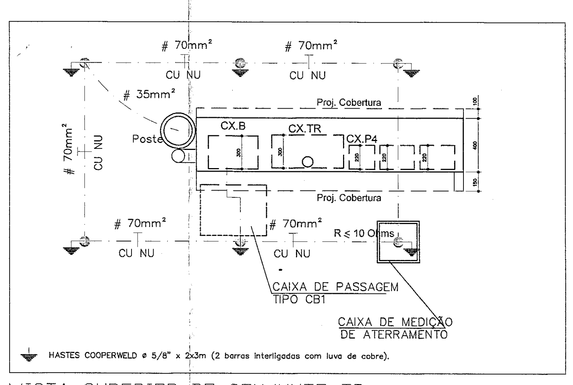
VISTA FRONTAL INTERNA DO CONJUNTO TR



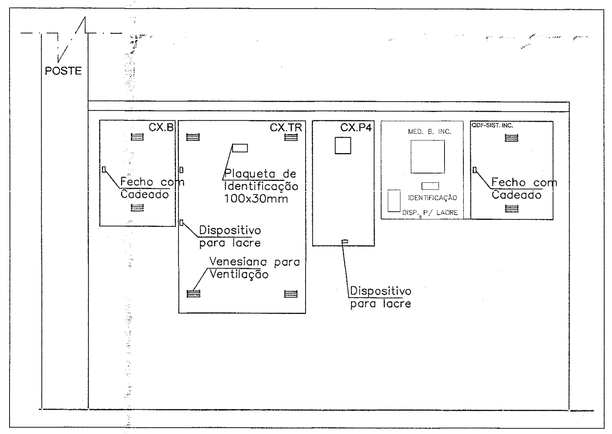
VISTA LATERAL DO CONJUNTO TR



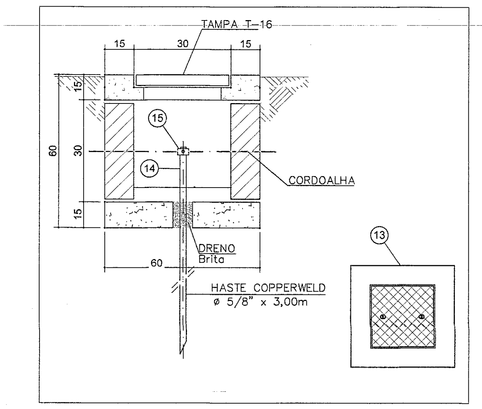
SITUAÇÃO
SEM ESCALA



VISTA SUPERIOR DO CONJUNTO TR



VISTA FRONTAL EXTERNA DO CONJUNTO TR



CAIXA PARA MEDIÇÃO DE ATERRAMENTO

NOTAS OBRIGATÓRIAS

- (A) Os detalhes construtivos das caixas CB–1 e CB–2 seguem o definido na NTD 6.05 da CEB–D
- (B) As instalações deverão ser executadas conforme as normas da ABNT 5410 e NTD 6.05 da CEB–D
- (C) OS CONDUTORES DO RAMAL DE ENTRADA DAS INSTALAÇÕES A SEREM VISTORIADAS PELA CEB–D DEVERÃO POSSUIR ENCORDOAMENTO CLASSE 01 e 02, UNIPOLARES (SINGELOS), CLASSE DE ISOLAÇÃO 0,6/1,0KV –XX°C.
- (D) OS DETALHES CONSTRUTIVOS DAS CAIXAS B E TR SEGUEM O DEFINIDO NA NTD 6.05
- (E) SOLICITAMOS INSTALAR DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO
- (F) TODOS OS DISJUNTORES DEVEM SER CERTIFICADOS PELO INMETRO
- (G) A APROVAÇÃO DA VISTORIA PELA CEB, REFERENTE A OBRA DESTE PROJETO, FICA CONDICIONADA A APRESENTAÇÃO DA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE EXECUÇÃO DO PROJETO
- (H) TODOS OS RAMAIS ALIMENTADORES DE ENTRADA E SAÍDA PARA AS MEDIÇÕES INDIVIDUAIS DEVERÃO SER DE DUPLO ISOLAMENTO TIPO SINGELO UNIPOLAR (0,6/1KV)
- (I) O CONDUTOR DE NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL E O DE TERRA NA COR VERDE OU VERDE/AMARELO
- (J) QUANDO SOLICITADA A VISTORIA DEVERÁ SER APRESENTADO O LAUDO TÉCNICO DO TRANSFORMADOR
- (K) A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR 5410 E 5414

BREVE DESCRITIVO DO EMPREENDIMENTO

Projeto de uma subestação de 250kVA ao tempo em poste 11/600

LEGENDA

1	#50mm, 15kv COBERTO	
2	PARA-RAIOS 12kV-10kA S/CENTELHADOR – OXIDO ZINCO	
3	CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR, 15 KV–100A, COM PORTA FUSÍVEL PARA 12 KA, CORPO POLIMÉRICO, ELO 12 KA	
4	TRAFO 300 KVA 13,8 kV / 0,380kV	
5	3X3F#50 mm² + 3N#50 mm² (0,6kV/1kV) 90°C DUPLO ISOLAMENTO SINGELO UNIPOLAR	
6	3FG #50 (mm OU pol)	
7	1 x FN4 400A – 1 x BN4 400A	
8	BARRAS DO TR: F = Cu 1" x 1/4" N = Cu 1" x 1/4" T = Cu 1" x 1/4"	
9	DISJUNTOR TRIPOLAR In=400A Icc=36kA	
10	2X3F#120 mm² + 3N#120 mm²+ 3T#95 mm² (0,6kV/1kV) 90°C DUPLO ISOLAMENTO SINGELO UNIPOLAR	
11	3FG #100 (mm OU pol)	
12	SUPRESSOR DE SURTO 270V / In=45kA.	
13	CAIXA PARA ATERRAMENTO 500x500x500mm.	
14	HASTE COOPERWELD ø 5/8" x3,0m.	
15	GRAMPO CROSBY 3/8".	
16	ELETRODUTO PVCR de 32mm.	
17	3xDISJ MONOPOLAR 20A	
	DISJ TRIPOLAR 63A	

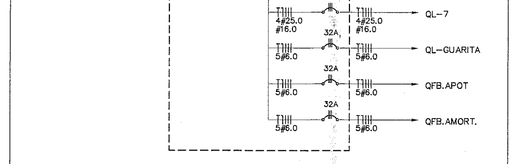


DIAGRAMA UNIFILAR – SUBESTAÇÃO 250 kVA

ITEM	LEGENDA DO POSTE MATERIAL
7	CAIXA "B" DESTINADA A ABRIGAR O DISJUNTOR GERAL
9	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA – MODELO P4
10	CAIXA PADRÃO PARA ABRIGO DOS TC'S MODELEO TR
14	CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR, 15 KV–100A, COM PORTA FUSÍVEL PARA 12 KA, CORPO POLIMÉRICO, ELO 12 KA
16	CINTA DE AÇO ZINCADO
19	CRUZETA DE AÇO TIPO CANTONEIRA 100 X 100 mm E COMPRIMENTO 2200 mm
22	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO COM REVESTIMENTO DE ZINCO POR IMERSÃO A QUENTE, DIÂMETRO NOMINAL 1 1/2 POLEGADA (38,10 mm)
31	PARA–RAIOS 12 KA, SEM CENTELHADOR, CORPO POLIMERICO, ÓXIDO DE ZINCO
34	POSTE DE CONCRETO
41	TRANFORMADOR DE POTÊNCIA
45	CABO MENSAGEIRO, CORDOALHA DE AÇO ø9,5 mm
51	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO
52	BRAÇO TIPO "C"
54	CABO PROTEGIDO DE 50 OU 185 mm ²
55	CAIXA P1 PADRÃO CEB
56	QDF–SISTEMA DE INCÊNDIO

Notas:

1) Transformadores de até 112,5 kva, inclusive, podem ser instalados em postes de 11/300 dan. Transformadores acima de 112,5kva em postes de 11/600 dan (poste dt ou circular)..
2) As posições das caixas b e p4 podem ser invertidas.
3) Admite-se opcionalmente, a instalação de uma segunda caixa p4, a critério do projetista.

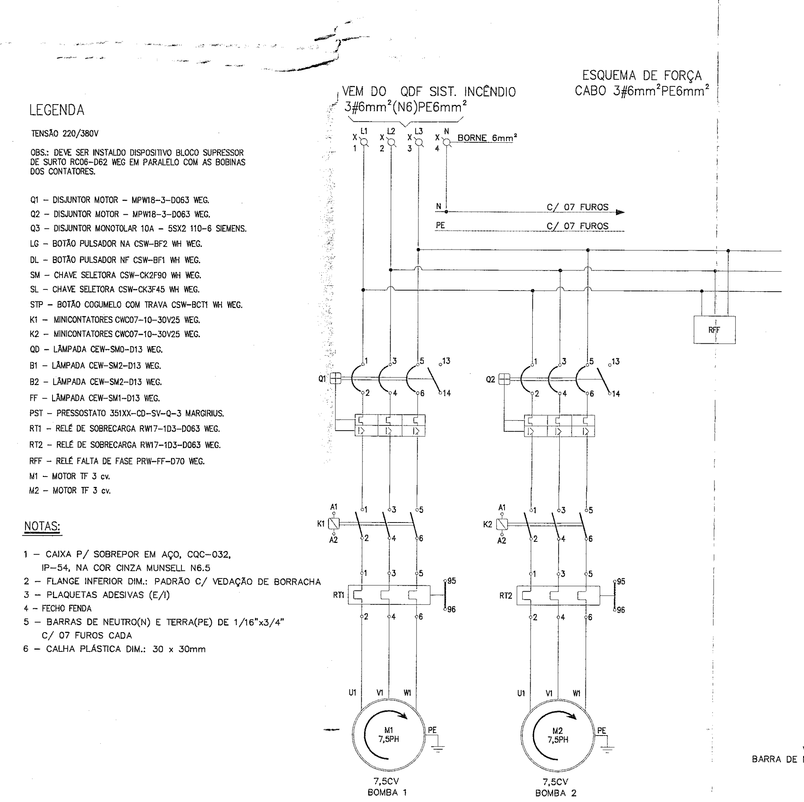
QUADRO DE CARGAS E DEMANDA

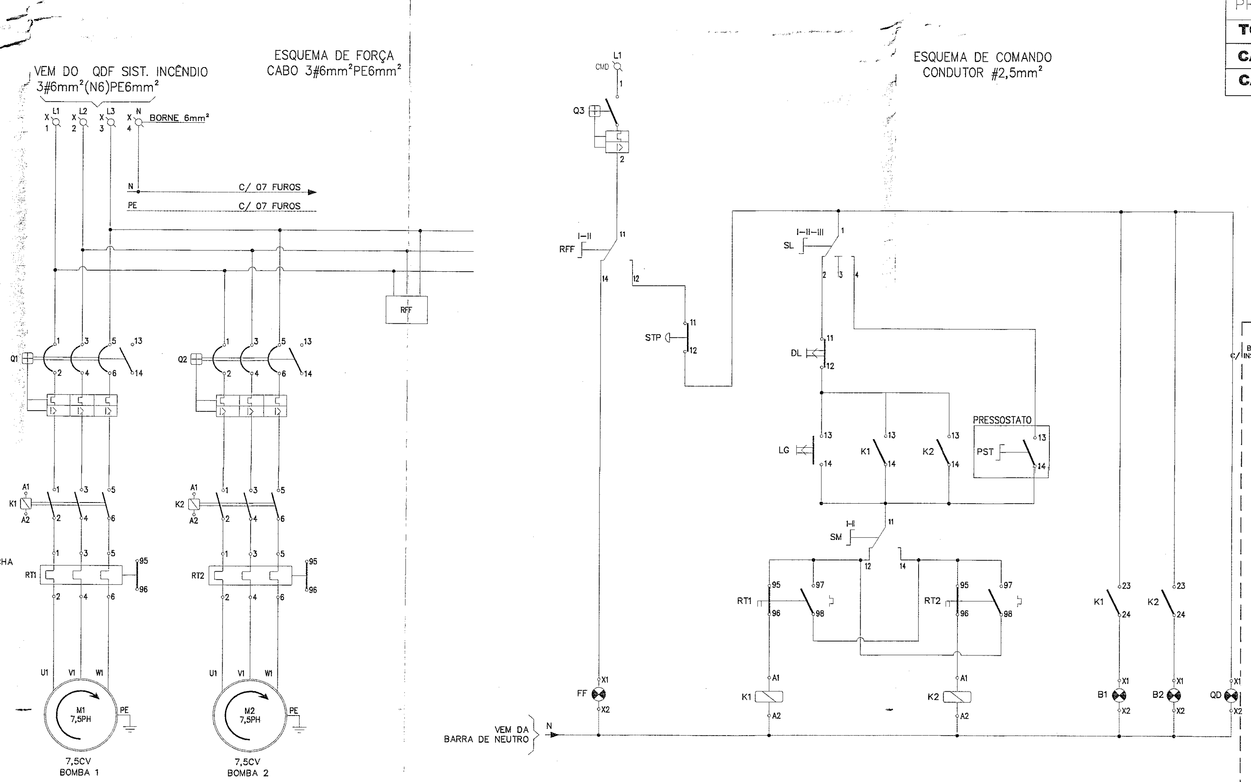
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	WATTS	KW	F. D.	TOTAL(KVA)
QL–1		55.520	55.52	100%	55.52
QL–2		10.680	10.68	100%	10.68
QL–3		25.415	25.41	100%	25.41
QL–4		11.500	11.50	100%	11.50
QL–5		29.840	29.84	100%	29.84
QL–6		43.768	43.76	100%	43.76
QL–7		44.540	44.54	100%	44.54
QL–GUARITA		5.200	5.20	100%	5.20
QFB.APOT		4.600	4.60	100%	4.60
QFB.AMORT.		4.600	4.60	100%	4.60
QL–1 QL–2 QL–3 QL–4 QL–5 QL–6 QL–7 QL–GUARITA			10,00 225,65	100% 70%	167,95
PREV. AR COND.		80.000	80.00	100%	80.00
TOTAL					
CARGA INSTALADA (kW)	**315,65**				
CARGA DEMANDADA (kVA)			**377,131(A)**		**247,95**

QUADRO RESUMO DE CARGAS QDF SIST. INCÊNDIO

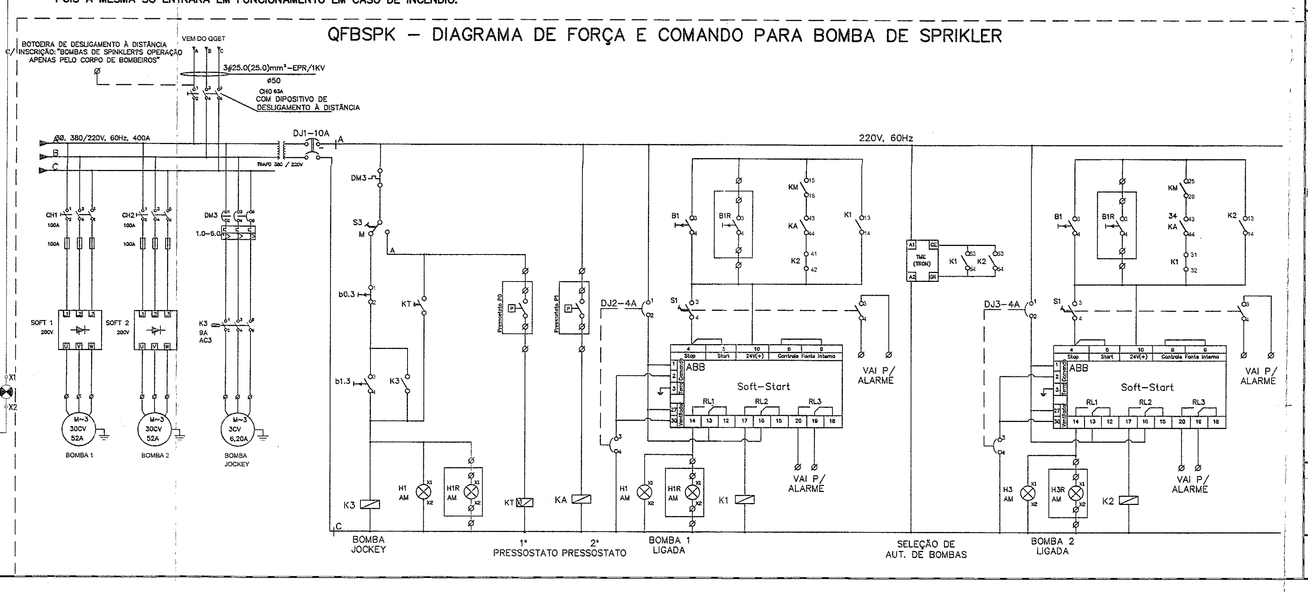
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	WATTS	KVA	F. D.	TOTAL(KVA)
BOMBA 1 – 30CV	1	22,00	25,12	1,0	25,12
B. JOCKEY – 3CV	1	2,20	2,90	1,0	2,90
QFB–INC. – 7,5CV	1	5,50	6,76	1,0	6,76
TOTAL					37,78

OBS.:
ESTA CARGA NÃO SERÁ CONSIDERADA PARA EFEITO DA DEFINIÇÃO DO TRANSFORMADOR POIS A MESMA SÓ ENTRARÁ EM FUNCIONAMENTO EM CASO DE INCÊNDIO.





D 7 ESQUEMA TRIFILAR DO QUADRO DE BOMBAS DE INCÊNDIO: FORÇA e COMANDO
SEM ESCALA.



REV.	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.
02	27/01/20	EXIGÊNCIAS DA CEB	
01	10/12/19	ALTERAÇÃO PARA O NOVO PADRÃO DO DETALHAMENTO DO TRANSFORMADOR NO POSTE CONFORME INFORMATIVO GRPV N° 30 DE 26/11/2019	EQUIPE
00	22/09/19	EMISSÃO INICIAL	EQUIPE

martins PROJETOS DE INSTALAÇÕES
CREA N° 6597/D – RF
SIA – 3 N° 990 SALA 217/218 ED. ITAG CEP 71200–030 BSB DF Fone (061) 3032 6446 e–mail : martinsprojetos@martinsprojetos.com

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – LEI 5194 DE 24/12/1966

SÃO SEBASTIÃO, DF

ENDEREÇO: AVENIDA CRIXÁ, LOTE 06, BAIRRO CRIXÁ SÃO SEBASTIÃO, DF – CEP 71695–040

PROPRIETÁRIO: CODHAB / DF

AUTOR DO PROJETO : MARTINS PROJETOS DE INSTALAÇÕES LTDA / ADALBERTO BERNARDO DE PONTES CREA 13.795/D–DF ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO ELETRICISTA

RESP. TÉCNICO :

COORDENADAS: LATITUDE: S 15° 90' 12,03" LONGITUDE: W 48° 11' 40,40"

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

CEB Distribuição S/A
Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV

C.P. N°	COE N°	DATA
23000	6110744	10/02/20

Nº DE MEDIÇÕES

Monofásicas:	
Bifásicas:	
Trifásicas:	0001
Indiretas BT:	0001
Indiretas AT:	

ANALISADO POR: Engenheiro Eletricista CREA 132744
APROVADO POR: Engenheiro Eletricista CREA 132744

PARA LIGAÇÃO DEFINITIVA, SOLICITAR CRQUAMENTO COM ANTECEDÊNCIA DE 180 DIAS E DEPENDERÁ DA EXECUÇÃO FIEL DO PROJETO DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB–D. PRAZO DE VALIDADE DESTE PROJETO: 12 MESES A PARTIR DESTA DATA.

CONSTRUTORA:	FOLHA N.	DISCIPLINA / CONTEÚDO:
	IEF–01/01	ELÉTRICA – SUBESTAÇÃO EM POSTE PROJETO FORÇA LEGAL

ESCALA:	COTAS:	DATA:
INDICADA	INDICADA	VER QUADRO OBSERVAÇÕES

DESENVOLVEDOR:	COORDENAÇÃO PROJETO:	COORDENAÇÃO GERAL:
ADALBERTO	ADALBERTO	JOSÉ MARTINS

ARQUIVO: CDH_02–IEF–EX–FLH–001–IEF–R02.dwg

PLOTAGENS PREFERENCIALMENTE COLORIDAS
PLOT SCALE 1 x 1
DEMAIS 0,4 AUT.
8 0,8
7 0,7
6 0,6
5 0,5
4 0,4
3 0,3
2 0,1
1 0,08
COR ESP. COLOR
BLACK
P/ PLOTAGEM CONFIGURAÇÃO