

Parte a)	P(kW)	Q(kVAr)	cos φ	S(kVA)
TA	300,00	178,01	0,86	348,84
TB	15,00	5,93	0,93	16,13
TC	15,00	5,93	0,93	16,13
M1	100,03	59,36	0,86	116,32
TD	300,00	178,01	0,86	348,84
TE	15,00	5,93	0,93	16,13
(demanda)	745,03	433,16	0,86	861,80

Sd x 1,1= 947,98
(trafo) 1000kVA

Parte b)			Qo=	ucc=	kVAr
M1	118	HP	24	6%	
1HP	0,746	kW			
η	0,88				

Sn(kVA)	400	500	630	1000	1200
ucc	4%	4%	6%	6%	6%
Qo(kVAr)	7,6	9,5	11,3	24	27,5

Potencia a respaldar	P(kW)	Q(kVAr)	cos fi	S(kVA)
TD	300,00	178,01	0,86	348,84
TE	15,00	5,93	0,93	16,13
	315,00	183,94		364,77

F	mm ²	XLPE3 90 °C
	2,5	22
	4	29
	6	38
	10	53
	16	70
	25	88
	35	109
	50	133
	70	170
	95	207
	120	239
	150	277
	185	316
	240	372
	300	462

S(mm2)	Itabla(A)	Iz(A)
70	170	142,8
95	207	173,88
120	239	200,76

L=	30	m
Tamb=	35	°
PL=	100,03	kW
QL=	59,36	KVAr
SL=	116,32	kVA
IL=	167,9	A
#circuitos=	3	

ft= 1,05

fa= 0,8

TABLA 52-D1: FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA

Aislamiento	Temperatura ambiente (θ _a) (°C)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tipo PVC (termoplástico)	1,40	1,34	1,29	1,22	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,70	0,57
Tipo XLPE o EPR (termoestable)	1,26	1,23	1,19	1,14	1,10	1,05	1,00	0,96	0,90	0,83	0,78

TABLA A. 52-3:

Punto	Disposición	Número de circuitos o cables multiconductores								
		1	2	3	4	6	9	12	16	20
1	Empotrados, embutidos (dentro de un mismo tubo, canal o conducto) o grapados sobre una superficie al aire	1,0	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
2	Capa única sobre los muros o los suelos o bandejas no perforadas	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
3	Capa única en el techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,60	0,60
4	Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales	1,0	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	0,70	0,70	0,70
5	Capa única sobre escaleras de cables, abrazaderas, etc.	1,0	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

ΔU=	2,6	V	0,65%	<3%	
Id=	167,9	A	ρ=	0,028	Ω.mm ² /m
Rc=	0,0088	Ω	x=	0,09	mΩ/m
Xc=	0,0027	Ω	L=	30	m
cos φ=	0,86				
sen φ=	0,51				

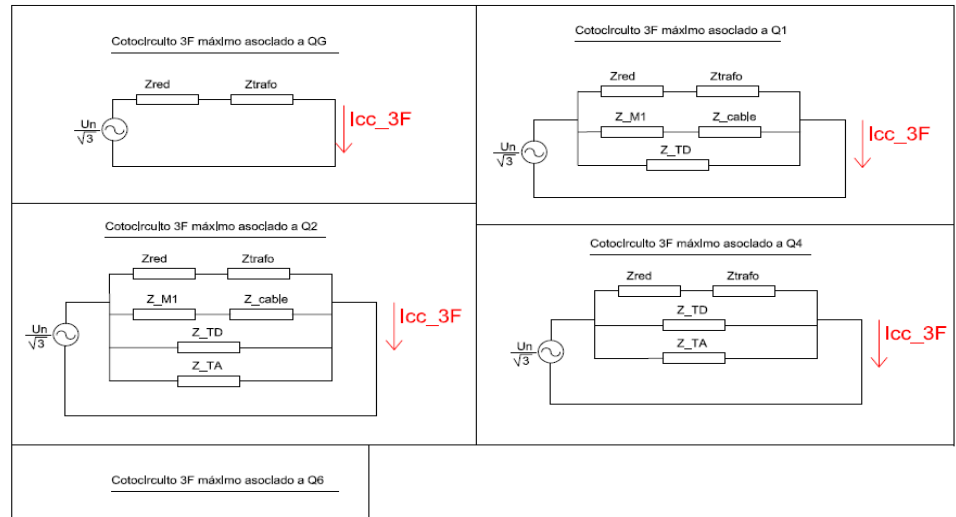
Parte d) QG, Q1, Q2, Q4 y Q6.

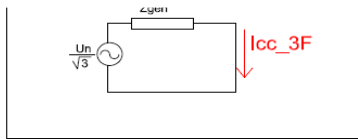
Z_TA=	91,73i	mΩ
Z_M1=	275,11i	mΩ
Z_D=	91,73i	mΩ
Z_cable=	8,84+2,7i	mΩ
Ztrafo=	9,6i	mΩ
Z_gen=	60i	mΩ
Z_red=	0,9i	mΩ

Scc=	177,4	MVA
xm=	0,2	

Z_red+Ztrafo=	10,5i	mΩ
Z_M1+Z_cable=	8,84+277,81i	mΩ

Icc3F_Q6=	3,85	kA
Icc3F_QG=	21,99	kA
Icc3F_Q1=	25,34	kA
Icc3F_Q2=	27,86	kA
Icc3F_Q4=	27,03	kA



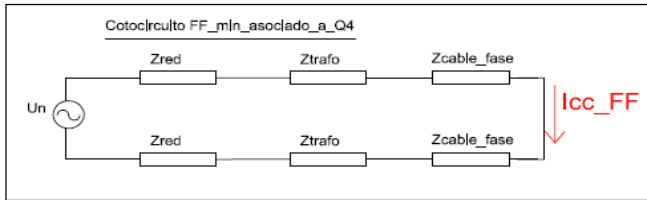


Parte e)

$PdC_{Q4} > I_{cc_3F_max}$	=	27,03	kA	
$I_L < I_r < I_z$		167,9	< I_r <	173,88
$I_m < I_{cc_min}(FF)$	=	12,6	kA	
$(I^2t) > (KS)^2$	(no verificable)			

$I_{cc_FF_min} = 12,6 \text{ kA}$

$Z_{equiv} = 8,84 + 13,2i$



Parte f)

$\cos \phi_2$	0,92	$\text{tg } \phi_2$	0,43
---------------	------	---------------------	------

$Q1_{cargas} =$	433,16	kVAr
$P =$	745,03	kW
$Q_{trafo} = Q_0 + 3X_{cc} \cdot I_d^2 =$	68,56	kVAr
$Q_0 =$	24	kVAr
$X_{cc} =$	0,0096	Ω
$S_d =$	861,80	kVA
$I_d =$	1243,9	A

$Q1 = Q1_{cargas} + Q_{trafo} = 501,72 \text{ kVAr}$
 $S1 = \text{raiz}(P^2 + Q^2) = 898,22 \text{ kVA}$
 $\cos \phi_1 = 0,83$
 $\text{tg } \phi_1 = 0,67$

$Q_c = P(\text{tg } \phi_1 - \text{tg } \phi_2) = 184,3$