

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 6 - C 4b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 22$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 72600 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 72600 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	313	100-106	2	22	6600	72600	55,00	55,00	58080	110,44	0,2098	1,27	0,58	0,58
2	313	104-105	2	20	6600	66000	70,00	125,00	52800	100,40	0,2098	1,47	0,67	1,25
3	305	115-116	2	18	6600	59400	85,00	210,00	47520	90,36	0,2098	1,61	0,73	1,98
4	305	113-114	2	16	6600	52800	24,00	234,00	42240	80,32	0,2098	0,40	0,18	2,17
5		bomba	3	14	9900	46200	21,00	255,00	36960	70,28	0,2098	0,31	0,14	2,31
6	305	111-112	2	11	6600	36300	50,00	305,00	29040	55,22	0,2098	0,58	0,26	2,57

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 6 - C 4b

Alimentado x Circuito: SET 6 - C 4a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 40$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 132000 VA

Potencia para Cálculo 132000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	313	100-106	2	40	6600	132000	80,00	80,00	105600	200,79	0,2098	3,37	1,53	1,53
2	313	101-102	2	38	6600	125400	91,00	171,00	100320	190,75	0,2098	3,64	1,66	3,19
3	313	103	1	36	3300	118800	31,00	202,00	95040	180,71	0,2098	1,18	0,53	3,73
4	305	117-118	2	35	6600	115500	70,00	272,00	92400	175,69	0,2098	2,58	1,17	4,90
5	305	119-120	2	33	6600	108900	25,00	297,00	87120	165,65	0,2098	0,87	0,40	5,30
6	305	121-122	2	31	6600	102300	25,00	322,00	81840	155,61	0,2098	0,82	0,37	5,67

## **CALCULOS DE CAIDAS DE TENSION EN BT**

**SET 07**

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 1a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 12$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 39600 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 39600 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	265	109-110	2	12	6600	39600	175,00	175,00	31680	60,24	0,2098	2,21	1,01	1,01
2	265	107-108	2	10	6600	33000	63,00	238,00	26400	50,20	0,2098	0,66	0,30	1,31
3	266	103-104	2	8	6600	26400	120,00	358,00	21120	40,16	0,2098	1,01	0,46	1,77
4	266	101-102	2	6	6600	19800	30,00	388,00	15840	30,12	0,2098	0,19	0,09	1,86
5	266	100-109	2	4	6600	13200	90,00	478,00	10560	20,08	0,2098	0,38	0,17	2,03
6	266	107-108	2	2	6600	6600	30,00	508,00	5280	10,04	0,2098	0,06	0,03	2,06

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 1a

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 1b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 26$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 85800 VA

Potencia para Cálculo 85800 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	265	111-112	2	26	6600	85800	175,00	175,00	68640	130,51	0,2098	4,79	2,18	2,18
2	265	113-114	2	24	6600	79200	30,00	205,00	63360	120,47	0,2098	0,76	0,35	2,53
3	265	115-100	2	22	6600	72600	30,00	235,00	58080	110,44	0,2098	0,69	0,32	2,84
4	265	101-102	2	20	6600	66000	90,00	325,00	52800	100,40	0,2098	1,90	0,86	3,71
5	265	103-104	2	18	6600	59400	30,00	355,00	47520	90,36	0,2098	0,57	0,26	3,96
6	265	105-106	2	16	6600	52800	30,00	385,00	42240	80,32	0,2098	0,51	0,23	4,19

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 1b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	265	111-112	2	14	6600	46200	175,00	175,00	36960	70,28	0,2098	2,58	1,17	1,17
2	265	113-114	2	12	6600	39600	30,00	205,00	31680	60,24	0,2098	0,38	0,17	1,35
3	265	115-100	2	10	6600	33000	30,00	235,00	26400	50,20	0,2098	0,32	0,14	1,49
4	265	101-102	2	8	6600	26400	90,00	325,00	21120	40,16	0,2098	0,76	0,35	1,84
5	265	103-104	2	6	6600	19800	30,00	355,00	15840	30,12	0,2098	0,19	0,09	1,92
6	265	105-106	2	4	6600	13200	30,00	385,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	1,98

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 1b

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 1a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 26$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 85800 VA

Potencia para Cálculo 85800 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	265	109-110	2	26	6600	85800	175,00	175,00	68640	130,51	0,2098	4,79	2,18	2,18
2	265	107-108	2	24	6600	79200	63,00	238,00	63360	120,47	0,2098	1,59	0,72	2,91
3	266	103-104	2	22	6600	72600	120,00	358,00	58080	110,44	0,2098	2,78	1,27	4,17
4	266	101-102	2	20	6600	66000	30,00	388,00	52800	100,40	0,2098	0,63	0,29	4,46
5	266	100-109	2	18	6600	59400	90,00	478,00	47520	90,36	0,2098	1,71	0,78	5,24
6	266	107-108	2	16	6600	52800	30,00	508,00	42240	80,32	0,2098	0,51	0,23	5,47

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 2a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 10$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 33000 VA

Potencia para Cálculo 33000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	296	102-103	2	10	6600	33000	220,00	220,00	26400	50,20	0,2098	2,32	1,05	1,05
2	296	104-105	2	8	6600	26400	30,00	250,00	21120	40,16	0,2098	0,25	0,12	1,17
3	297	101-102	2	6	6600	19800	56,00	306,00	15840	30,12	0,2098	0,35	0,16	1,33
4	297	103-104	2	4	6600	13200	30,00	336,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	1,39
5	297	105-106	2	2	6600	6600	90,00	426,00	5280	10,04	0,2098	0,19	0,09	1,47



## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 2a

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 2b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 59400 VA

Potencia para Cálculo 59400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	296	100-101	2	18	6600	59400	200,00	200,00	47520	90,36	0,2098	3,79	1,73	1,73
2	296	108-109	2	16	6600	52800	107,00	307,00	42240	80,32	0,2098	1,80	0,82	2,55
3	296	106-107	2	14	6600	46200	45,00	352,00	36960	70,28	0,2098	0,66	0,30	2,85
4	297	100-107	2	12	6600	39600	40,00	392,00	31680	60,24	0,2098	0,51	0,23	3,08
5	297	105-106	2	10	6600	33000	30,00	422,00	26400	50,20	0,2098	0,32	0,14	3,22
6	297	103-104	2	8	6600	26400	90,00	512,00	21120	40,16	0,2098	0,76	0,35	3,57

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 2b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 8$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 26400 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 26400 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	296	100-101	2	8	6600	26400	200,00	200,00	21120	40,16	0,2098	1,68	0,77	0,77
2	296	108-109	2	6	6600	19800	107,00	307,00	15840	30,12	0,2098	0,68	0,31	1,07
3	296	106-107	2	4	6600	13200	45,00	352,00	10560	20,08	0,2098	0,19	0,09	1,16
4	297	100-107	2	2	6600	6600	40,00	392,00	5280	10,04	0,2098	0,08	0,04	1,20

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 2b

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 2a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 59400 VA

Potencia para Cálculo 59400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	296	102-103	2	18	6600	59400	220,00	220,00	47520	90,36	0,2098	4,17	1,90	1,90
2	296	104-105	2	16	6600	52800	30,00	250,00	42240	80,32	0,2098	0,51	0,23	2,13
3	297	101-102	2	14	6600	46200	56,00	306,00	36960	70,28	0,2098	0,83	0,38	2,50
4	297	103-104	2	12	6600	39600	30,00	336,00	31680	60,24	0,2098	0,38	0,17	2,68
5	297	105-106	2	10	6600	33000	90,00	426,00	26400	50,20	0,2098	0,95	0,43	3,11
6	297	100-107	2	8	6600	26400	30,00	456,00	21120	40,16	0,2098	0,25	0,12	3,22

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 3a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	295	100-101	2	14	6600	46200	43,00	43,00	36960	70,28	0,2098	0,63	0,29	0,29
2	288	101-102	2	12	6600	39600	94,00	137,00	31680	60,24	0,2098	1,19	0,54	0,83
3	288	103-104	2	10	6600	33000	56,00	193,00	26400	50,20	0,2098	0,59	0,27	1,10
4	288	105-106	2	8	6600	26400	76,00	269,00	21120	40,16	0,2098	0,64	0,29	1,39
5	288	107-108	2	6	6600	19800	90,00	359,00	15840	30,12	0,2098	0,57	0,26	1,65
6	288	109-110	2	4	6600	13200	28,00	387,00	10560	20,08	0,2098	0,12	0,05	1,70

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 3a

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 3b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 29$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 95700 VA

Potencia para Cálculo 95700 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	295	115-116	2	29	6600	95700	61,00	61,00	76560	145,57	0,2098	1,86	0,85	0,85
2	295	113-114	2	27	6600	89100	29,00	90,00	71280	135,53	0,2098	0,82	0,38	1,22
3	295	111-112	2	25	6600	82500	29,00	119,00	66000	125,49	0,2098	0,76	0,35	1,57
4	295	109-110	2	23	6600	75900	29,00	148,00	60720	115,45	0,2098	0,70	0,32	1,89
5	295	107-108	2	21	6600	69300	100,00	248,00	55440	105,42	0,2098	2,21	1,01	2,90
6	295	106	1	19	3300	62700	15,00	263,00	50160	95,38	0,2098	0,30	0,14	3,03

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 3b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 15$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 49500 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 49500 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	295	115-116	2	15	6600	49500	61,00	61,00	39600	75,30	0,2098	0,96	0,44	0,44
2	295	113-114	2	13	6600	42900	29,00	90,00	34320	65,26	0,2098	0,40	0,18	0,62
3	295	111-112	2	11	6600	36300	29,00	119,00	29040	55,22	0,2098	0,34	0,15	0,77
4	295	109-110	2	9	6600	29700	29,00	148,00	23760	45,18	0,2098	0,27	0,13	0,90
5	295	107-108	2	7	6600	23100	100,00	248,00	18480	35,14	0,2098	0,74	0,34	1,23
6	295	106	1	5	3300	16500	15,00	263,00	13200	25,10	0,2098	0,08	0,04	1,27

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 3b

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 3a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 29$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 95700 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 95700 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	295	100-101	2	29	6600	95700	43,00	43,00	76560	145,57	0,2098	1,31	0,60	0,60
2	288	101-102	2	27	6600	89100	94,00	137,00	71280	135,53	0,2098	2,67	1,22	1,81
3	288	103-104	2	25	6600	82500	56,00	193,00	66000	125,49	0,2098	1,47	0,67	2,49
4	288	105-106	2	23	6600	75900	76,00	269,00	60720	115,45	0,2098	1,84	0,84	3,32
5	288	107-108	2	21	6600	69300	90,00	359,00	55440	105,42	0,2098	1,99	0,91	4,23
6	288	109-110	2	19	6600	62700	28,00	387,00	50160	95,38	0,2098	0,56	0,26	4,48

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 4a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	210	102-103	2	14	6600	46200	72,00	72,00	36960	70,28	0,2098	1,06	0,48	0,48
2	210	104-105	2	12	6600	39600	32,00	104,00	31680	60,24	0,2098	0,40	0,18	0,67
3	210	106-107	2	10	6600	33000	37,00	141,00	26400	50,20	0,2098	0,39	0,18	0,84
4	210	108-109	2	8	6600	26400	58,00	199,00	21120	40,16	0,2098	0,49	0,22	1,07
5	210	110-111	2	6	6600	19800	69,00	268,00	15840	30,12	0,2098	0,44	0,20	1,27
6	210	112-113	2	4	6600	13200	31,00	299,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	1,32



## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 4a

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 4b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 28$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 92400 VA

Potencia para Cálculo 92400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	210	100-101	2	28	6600	92400	75,00	75,00	73920	140,55	0,2098	2,21	1,01	1,01
2	218	100-111	2	26	6600	85800	130,00	205,00	68640	130,51	0,2098	3,56	1,62	2,63
3	218	109-110	2	24	6600	79200	30,00	235,00	63360	120,47	0,2098	0,76	0,35	2,97
4	218	107-108	2	22	6600	72600	61,00	296,00	58080	110,44	0,2098	1,41	0,64	3,62
5	218	105-106	2	20	6600	66000	68,00	364,00	52800	100,40	0,2098	1,43	0,65	4,27
6	218	103-104	2	18	6600	59400	31,00	395,00	47520	90,36	0,2098	0,59	0,27	4,53

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 4b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	210	100-101	2	14	6600	46200	75,00	75,00	36960	70,28	0,2098	1,11	0,50	0,50
2	218	100-111	2	12	6600	39600	130,00	205,00	31680	60,24	0,2098	1,64	0,75	1,25
3	218	109-110	2	10	6600	33000	30,00	235,00	26400	50,20	0,2098	0,32	0,14	1,39
4	218	107-108	2	8	6600	26400	61,00	296,00	21120	40,16	0,2098	0,51	0,23	1,63
5	218	105-106	2	6	6600	19800	68,00	364,00	15840	30,12	0,2098	0,43	0,20	1,82
6	218	103-104	2	4	6600	13200	31,00	395,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	1,88

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 4b

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 4a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 28$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 92400 VA

Potencia para Cálculo 92400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	210	102-103	2	28	6600	92400	72,00	72,00	73920	140,55	0,2098	2,12	0,97	0,97
2	210	104-105	2	26	6600	85800	32,00	104,00	68640	130,51	0,2098	0,88	0,40	1,37
3	210	106-107	2	24	6600	79200	37,00	141,00	63360	120,47	0,2098	0,94	0,43	1,79
4	210	108-109	2	22	6600	72600	58,00	199,00	58080	110,44	0,2098	1,34	0,61	2,40
5	210	110-111	2	20	6600	66000	69,00	268,00	52800	100,40	0,2098	1,45	0,66	3,06
6	210	112-113	2	18	6600	59400	31,00	299,00	47520	90,36	0,2098	0,59	0,27	3,33

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 5a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	207	107-108	2	14	6600	46200	207,00	207,00	36960	70,28	0,2098	3,05	1,39	1,39
2	207	109-110	2	12	6600	39600	32,00	239,00	31680	60,24	0,2098	0,40	0,18	1,57
3	207	111-100	2	10	6600	33000	32,00	271,00	26400	50,20	0,2098	0,34	0,15	1,73
4	206	101-102	2	8	6600	26400	42,00	313,00	21120	40,16	0,2098	0,35	0,16	1,89
5	206	103-104	2	6	6600	19800	32,00	345,00	15840	30,12	0,2098	0,20	0,09	1,98
6	206	105-106	2	4	6600	13200	32,00	377,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	2,04

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 5a

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 5b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 30$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 99000 VA

Potencia para Cálculo 99000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	207	105-106	2	30	6600	99000	127,00	127,00	79200	150,59	0,2098	4,01	1,83	1,83
2	207	103-104	2	28	6600	92400	32,00	159,00	73920	140,55	0,2098	0,94	0,43	2,26
3	207	101-102	2	26	6600	85800	32,00	191,00	68640	130,51	0,2098	0,88	0,40	2,65
4	206	100-111+6	8	24	26400	79200	192,00	383,00	63360	120,47	0,2098	4,85	2,21	4,86
5	206	109-110	2	16	6600	52800	32,00	415,00	42240	80,32	0,2098	0,54	0,25	5,11
6	206	107-108	2	14	6600	46200	93,00	508,00	36960	70,28	0,2098	1,37	0,62	5,73

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 7 - C 5b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 13$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 42900 VA

Potencia para Cálculo 42900 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	207	105-106	3	13	9900	42900	60,00	60,00	34320	65,26	0,2098	0,82	0,37	0,37
2	207	105-106	2	10	6600	33000	70,00	130,00	26400	50,20	0,2098	0,74	0,34	0,71
3	207	103-104	2	8	6600	26400	32,00	162,00	21120	40,16	0,2098	0,27	0,12	0,83
4	207	101-102	2	6	6600	19800	32,00	194,00	15840	30,12	0,2098	0,20	0,09	0,92
5	206	100-111	2	4	6600	13200	192,00	386,00	10560	20,08	0,2098	0,81	0,37	1,29
6	205	109-110	2	2	6600	6600	36,00	422,00	5280	10,04	0,2098	0,08	0,03	1,33

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 5b

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 5a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 30$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 99000 VA

Potencia para Cálculo 99000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	207	107-108	2	30	6600	99000	207,00	207,00	79200	150,59	0,2098	6,54	2,98	2,98
2	207	109-110	2	28	6600	92400	32,00	239,00	73920	140,55	0,2098	0,94	0,43	3,41
3	207	111-100	2	26	6600	85800	32,00	271,00	68640	130,51	0,2098	0,88	0,40	3,81
4	206	101-102	2	24	6600	79200	42,00	313,00	63360	120,47	0,2098	1,06	0,48	4,29
5	206	103-104	2	22	6600	72600	32,00	345,00	58080	110,44	0,2098	0,74	0,34	4,63
6	206	105-106	2	20	6600	66000	32,00	377,00	52800	100,40	0,2098	0,67	0,31	4,93

### CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

En el Circuito N° 6a de la SET N° 7, no se calcula la caída de tensión dado que el cálculo de caída de tensión en falla es menor al 3 %



## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 6a

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 6b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 15$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 49500 VA

Potencia para Cálculo 49500 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	294	100	3	15	9900	49500	40,00	40,00	39600	75,30	0,2098	0,63	0,29	0,29
2	264	107-108	2	12	6600	39600	40,00	80,00	31680	60,24	0,2098	0,51	0,23	0,52
3	264	109-110	2	10	6600	33000	110,00	190,00	26400	50,20	0,2098	1,16	0,53	1,05
4	264	100-111	2	8	6600	26400	32,00	222,00	21120	40,16	0,2098	0,27	0,12	1,17
5	264	101-102	2	6	6600	19800	32,00	254,00	15840	30,12	0,2098	0,20	0,09	1,26
6	264	103-104	2	4	6600	13200	92,00	346,00	10560	20,08	0,2098	0,39	0,18	1,44

### CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

En el Circuito N° 6b de la SET N° 7, no se calcula la caída de tensión dado que el cálculo de caída de tensión en falla es menor al 3 %

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 7 - C 6b

Alimentado x Circuito: SET 7 - C 6a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 15$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,44$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,199

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 49500 VA

Potencia para Cálculo 49500 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	264	105-106	2	15	6600	49500	70,00	70,00	39600	75,30	0,1986	1,05	0,48	0,48
2	264	103-104	2	13	6600	42900	32,00	102,00	34320	65,26	0,1986	0,41	0,19	0,67
3	264	101-102	2	11	6600	36300	92,00	194,00	29040	55,22	0,1986	1,01	0,46	1,12
4	264	100-111	2	9	6600	29700	32,00	226,00	23760	45,18	0,1986	0,29	0,13	1,26
5	264	109-110	2	7	6600	23100	32,00	258,00	18480	35,14	0,1986	0,22	0,10	1,36
6	264	107-108	2	5	6600	16500	110,00	368,00	13200	25,10	0,1986	0,55	0,25	1,61

## **CALCULOS DE CAIDAS DE TENSION EN BT**

**SET 08**

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 1a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 59400 VA

Potencia para Cálculo 59400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	269	101-102+2	4	18	13200	59400	170,00	170,00	47520	90,36	0,2098	3,22	1,47	1,47
2	268	100-101+2	4	14	13200	46200	82,00	252,00	36960	70,28	0,2098	1,21	0,55	2,02
3	268	108-109+2	4	10	13200	33000	60,00	312,00	26400	50,20	0,2098	0,63	0,29	2,30
4	282	120-121+2	4	6	13200	19800	75,00	387,00	15840	30,12	0,2098	0,47	0,22	2,52
5	282	118-119	2	2	6600	6600	29,00	416,00	5280	10,04	0,2098	0,06	0,03	2,55

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 1a

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 1b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 36$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 118800 VA

Potencia para Cálculo 118800 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	269	103	1	36	3300	118800	145,00	145,00	95040	180,71	0,2098	5,50	2,50	2,50
2	268	104-105	2	35	6600	115500	75,00	220,00	92400	175,69	0,2098	2,76	1,26	3,76
3	282	103-104	2	33	6600	108900	75,00	295,00	87120	165,65	0,2098	2,61	1,19	4,95
4	282	105-106	2	31	6600	102300	29,00	324,00	81840	155,61	0,2098	0,95	0,43	5,38
5	282	107-108	2	29	6600	95700	29,00	353,00	76560	145,57	0,2098	0,89	0,40	5,78
6	282	109-110	2	27	6600	89100	29,00	382,00	71280	135,53	0,2098	0,82	0,38	6,16
7	282	111-112	2	25	6600	82500	60,00	442,00	66000	125,49	0,2098	1,58	0,72	6,88
8	282	113-114	2	23	6600	75900	60,00	502,00	60720	115,45	0,2098	1,45	0,66	7,54
9	282	115	1	21	3300	69300	29,00	531,00	55440	105,42	0,2098	0,64	0,29	7,83
10	282	116-117	2	20	6600	66000	29,00	560,00	52800	100,40	0,2098	0,61	0,28	8,11
11	282	118-119	2	18	6600	59400	29,00	589,00	47520	90,36	0,2098	0,55	0,25	8,36
12	282	120-121+2	4	16	13200	52800	75,00	664,00	42240	80,32	0,2098	1,26	0,58	8,93
13	268	108-109+2	4	12	13200	39600	60,00	724,00	31680	60,24	0,2098	0,76	0,35	9,28
14	268	100-101+2	4	8	13200	26400	82,00	806,00	21120	40,16	0,2098	0,69	0,31	9,59
15	269	101-102+2	4	4	13200	13200	83,00	889,00	10560	20,08	0,2098	0,35	0,16	9,75

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 1b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 59400 VA

Potencia para Cálculo 59400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	269	103	1	18	3300	59400	145,00	145,00	47520	90,36	0,2098	2,75	1,25	1,25
2	268	104-105	2	17	6600	56100	75,00	220,00	44880	85,34	0,2098	1,34	0,61	1,86
3	282	103-104	2	15	6600	49500	75,00	295,00	39600	75,30	0,2098	1,18	0,54	2,40
4	282	105-106	2	13	6600	42900	29,00	324,00	34320	65,26	0,2098	0,40	0,18	2,58
5	282	107-108	2	11	6600	36300	29,00	353,00	29040	55,22	0,2098	0,34	0,15	2,74
6	282	109-110	2	9	6600	29700	29,00	382,00	23760	45,18	0,2098	0,27	0,13	2,86
7	282	111-112	2	7	6600	23100	60,00	442,00	18480	35,14	0,2098	0,44	0,20	3,06

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 1b

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 1a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 36$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 118800 VA

Potencia para Cálculo 118800 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	269	101-102+2	4	36	13200	118800	170,00	170,00	95040	180,71	0,2098	6,44	2,93	2,93
2	268	100-101+2	4	32	13200	105600	82,00	252,00	84480	160,63	0,2098	2,76	1,26	4,19
3	268	108-109+2	4	28	13200	92400	60,00	312,00	73920	140,55	0,2098	1,77	0,81	5,00
4	282	120-121+2	4	24	13200	79200	75,00	387,00	63360	120,47	0,2098	1,90	0,86	5,86
5	282	118-119	2	20	6600	66000	29,00	416,00	52800	100,40	0,2098	0,61	0,28	6,14
6	282	116-117	2	18	6600	59400	29,00	445,00	47520	90,36	0,2098	0,55	0,25	6,39
7	282	115	1	16	3300	52800	29,00	474,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	6,61
8	282	113-114	2	15	6600	49500	60,00	534,00	39600	75,30	0,2098	0,95	0,43	7,04
9	282	111-112	2	13	6600	42900	60,00	594,00	34320	65,26	0,2098	0,82	0,37	7,42
10	282	109-110	2	11	6600	36300	29,00	623,00	29040	55,22	0,2098	0,34	0,15	7,57
11	282	107-108	2	9	6600	29700	29,00	652,00	23760	45,18	0,2098	0,27	0,13	7,69
12	282	105-106	2	7	6600	23100	29,00	681,00	18480	35,14	0,2098	0,21	0,10	7,79
13	282	103-104	2	5	6600	16500	75,00	756,00	13200	25,10	0,2098	0,39	0,18	7,97
14	268	104-105	2	3	6600	9900	75,00	831,00	7920	15,06	0,2098	0,24	0,11	8,08
15	269	103	1	1	3300	3300	76,00	907,00	2640	5,02	0,2098	0,08	0,04	8,12



### CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 2a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 20$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 66000 VA

Potencia para Cálculo 66000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	276	102-103	2	20	6600	66000	55,00	55,00	52800	100,40	0,2098	1,16	0,53	0,53
2	276	100-101	2	18	6600	59400	30,00	85,00	47520	90,36	0,2098	0,57	0,26	0,79
3	276	116-117	2	16	6600	52800	60,00	145,00	42240	80,32	0,2098	1,01	0,46	1,25
4	276	114-115	2	14	6600	46200	29,00	174,00	36960	70,28	0,2098	0,43	0,19	1,44
5	276	112-113+2	4	12	13200	39600	29,00	203,00	31680	60,24	0,2098	0,37	0,17	1,61
6	283	100-121	2	8	6600	26400	72,00	275,00	21120	40,16	0,2098	0,61	0,28	1,88
7	283	119-120	2	6	6600	19800	29,00	304,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	1,97

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 2a

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 2b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 40$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 132000 VA

Potencia para Cálculo 132000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	276	104-105	2	40	6600	132000	85,00	85,00	105600	200,79	0,2098	3,58	1,63	1,63
2	276	106-107	2	38	6600	125400	29,00	114,00	100320	190,75	0,2098	1,16	0,53	2,16
3	276	108-109	2	36	6600	118800	29,00	143,00	95040	180,71	0,2098	1,10	0,50	2,66
4	283	103-104+2	4	34	13200	112200	72,00	215,00	89760	170,67	0,2098	2,58	1,17	3,83
5	283	105-106	2	30	6600	99000	29,00	244,00	79200	150,59	0,2098	0,92	0,42	4,25
6	283	107-108	2	28	6600	92400	29,00	273,00	73920	140,55	0,2098	0,85	0,39	4,64
7	283	109-110	2	26	6600	85800	29,00	302,00	68640	130,51	0,2098	0,79	0,36	5,00
8	283	111-112	2	24	6600	79200	60,00	362,00	63360	120,47	0,2098	1,52	0,69	5,69
9	283	113-114	2	22	6600	72600	30,00	392,00	58080	110,44	0,2098	0,69	0,32	6,01
10	283	115-116	2	20	6600	66000	60,00	452,00	52800	100,40	0,2098	1,26	0,58	6,58
11	283	117-118	2	18	6600	59400	29,00	481,00	47520	90,36	0,2098	0,55	0,25	6,83
12	283	119-120	2	16	6600	52800	29,00	510,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	7,05
13	283	100-121	2	14	6600	46200	29,00	539,00	36960	70,28	0,2098	0,43	0,19	7,25
14	276	112-113+2	4	12	13200	39600	72,00	611,00	31680	60,24	0,2098	0,91	0,41	7,66
15	276	114-115	2	8	6600	26400	29,00	640,00	21120	40,16	0,2098	0,24	0,11	7,77
16	276	116-117	2	6	6600	19800	29,00	669,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	7,86
17	276	100-101	2	4	6600	13200	60,00	729,00	10560	20,08	0,2098	0,25	0,12	7,97
18	276	102-103	2	2	6600	6600	30,00	759,00	5280	10,04	0,2098	0,06	0,03	8,00

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 2b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 20$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 66000 VA

Potencia para Cálculo 66000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	276	104-105	2	20	6600	66000	85,00	85,00	52800	100,40	0,2098	1,79	0,81	0,81
2	276	106-107	2	18	6600	59400	29,00	114,00	47520	90,36	0,2098	0,55	0,25	1,07
3	276	108-109	2	16	6600	52800	29,00	143,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	1,29
4	283	103-104+2	4	14	13200	46200	72,00	215,00	36960	70,28	0,2098	1,06	0,48	1,77
5	283	105-106	2	10	6600	33000	29,00	244,00	26400	50,20	0,2098	0,31	0,14	1,91
6	283	107-108	2	8	6600	26400	29,00	273,00	21120	40,16	0,2098	0,24	0,11	2,02
7	283	109-110	2	6	6600	19800	29,00	302,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	2,10

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 2b

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 2a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 40$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 132000 VA

Potencia para Cálculo 132000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	276	102-103	2	40	6600	132000	55,00	55,00	105600	200,79	0,2098	2,32	1,05	1,05
2	276	100-101	2	38	6600	125400	30,00	85,00	100320	190,75	0,2098	1,20	0,55	1,60
3	276	116-117	2	36	6600	118800	60,00	145,00	95040	180,71	0,2098	2,27	1,04	2,64
4	276	114-115	2	34	6600	112200	29,00	174,00	89760	170,67	0,2098	1,04	0,47	3,11
5	276	112-113	4	32	13200	105600	29,00	203,00	84480	160,63	0,2098	0,98	0,44	3,55
6	283	100-121	2	28	6600	92400	72,00	275,00	73920	140,55	0,2098	2,12	0,97	4,52
7	283	119-120	2	26	6600	85800	29,00	304,00	68640	130,51	0,2098	0,79	0,36	4,88
8	283	117-118	2	24	6600	79200	29,00	333,00	63360	120,47	0,2098	0,73	0,33	5,22
9	283	115-116	2	22	6600	72600	29,00	362,00	58080	110,44	0,2098	0,67	0,31	5,52
10	283	113-114	2	20	6600	66000	60,00	422,00	52800	100,40	0,2098	1,26	0,58	6,10
11	283	111-112	2	18	6600	59400	30,00	452,00	47520	90,36	0,2098	0,57	0,26	6,36
12	283	109-110	2	16	6600	52800	60,00	512,00	42240	80,32	0,2098	1,01	0,46	6,82
13	283	107-108	2	14	6600	46200	29,00	541,00	36960	70,28	0,2098	0,43	0,19	7,01
14	283	105-106	2	12	6600	39600	29,00	570,00	31680	60,24	0,2098	0,37	0,17	7,18
15	283	103-104+2	4	10	13200	33000	29,00	599,00	26400	50,20	0,2098	0,31	0,14	7,32
16	276	108-109	2	6	6600	19800	72,00	671,00	15840	30,12	0,2098	0,45	0,21	7,52
17	276	106-107	2	4	6600	13200	29,00	700,00	10560	20,08	0,2098	0,12	0,06	7,58
18	276	104-105	2	2	6600	6600	29,00	729,00	5280	10,04	0,2098	0,06	0,03	7,61

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 3a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 20$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 66000 VA

Potencia para Cálculo 66000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	277	100-101	2	20	6600	66000	30,00	30,00	52800	100,40	0,2098	0,63	0,29	0,29
2	277	116-117	2	18	6600	59400	29,00	59,00	47520	90,36	0,2098	0,55	0,25	0,54
3	277	114-115	2	16	6600	52800	29,00	88,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	0,76
4	277	112-113	2	14	6600	46200	72,00	160,00	36960	70,28	0,2098	1,06	0,48	1,24
5	284	100-121+2	4	12	13200	39600	29,00	189,00	31680	60,24	0,2098	0,37	0,17	1,41
6	284	119-120	2	8	6600	26400	29,00	218,00	21120	40,16	0,2098	0,24	0,11	1,52
7	284	117-118	2	6	6600	19800	29,00	247,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	1,60

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 3a

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 3b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 40$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 132000 VA

Potencia para Cálculo 132000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	277	102-103	2	40	6600	132000	55,00	55,00	105600	200,79	0,2098	2,32	1,05	1,05
2	277	104-105	2	38	6600	125400	60,00	115,00	100320	190,75	0,2098	2,40	1,09	2,15
3	277	106-107	2	36	6600	118800	29,00	144,00	95040	180,71	0,2098	1,10	0,50	2,65
4	277	108-109+2	4	34	13200	112200	29,00	173,00	89760	170,67	0,2098	1,04	0,47	3,12
5	284	103-104	2	30	6600	99000	72,00	245,00	79200	150,59	0,2098	2,27	1,04	4,16
6	284	105-106	2	28	6600	92400	29,00	274,00	73920	140,55	0,2098	0,85	0,39	4,55
7	284	107-108	2	26	6600	85800	29,00	303,00	68640	130,51	0,2098	0,79	0,36	4,91
8	284	109-110	2	24	6600	79200	29,00	332,00	63360	120,47	0,2098	0,73	0,33	5,24
9	284	111-112	2	22	6600	72600	60,00	392,00	58080	110,44	0,2098	1,39	0,63	5,87
10	284	113-114	2	20	6600	66000	30,00	422,00	52800	100,40	0,2098	0,63	0,29	6,16
11	284	115-116	2	18	6600	59400	60,00	482,00	47520	90,36	0,2098	1,14	0,52	6,68
12	284	117-118	2	16	6600	52800	29,00	511,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	6,90
13	284	119-120	2	14	6600	46200	29,00	540,00	36960	70,28	0,2098	0,43	0,19	7,10
14	284	100-121+2	4	12	13200	39600	29,00	569,00	31680	60,24	0,2098	0,37	0,17	7,26
15	277	112-113	2	8	6600	26400	57,00	626,00	21120	40,16	0,2098	0,48	0,22	7,48
16	277	114-115	2	6	6600	19800	30,00	656,00	15840	30,12	0,2098	0,19	0,09	7,57
17	277	116-117	2	4	6600	13200	30,00	686,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	7,62
18	277	100-101	2	2	6600	6600	60,00	746,00	5280	10,04	0,2098	0,13	0,06	7,68

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 3b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 20$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 66000 VA

Potencia para Cálculo 66000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	277	102-103	2	20	6600	66000	55,00	55,00	52800	100,40	0,2098	1,16	0,53	0,53
2	277	104-105	2	18	6600	59400	60,00	115,00	47520	90,36	0,2098	1,14	0,52	1,05
3	277	106-107	2	16	6600	52800	29,00	144,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	1,27
4	277	108-109+2	4	14	13200	46200	29,00	173,00	36960	70,28	0,2098	0,43	0,19	1,46
5	284	103-104	2	10	6600	33000	72,00	245,00	26400	50,20	0,2098	0,76	0,35	1,81
6	284	105-106	2	8	6600	26400	29,00	274,00	21120	40,16	0,2098	0,24	0,11	1,92
7	284	107-108	2	6	6600	19800	29,00	303,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	2,00

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 3b

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 3a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 40$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 132000 VA

Potencia para Cálculo 132000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	277	100-101	2	40	6600	132000	30,00	30,00	105600	200,79	0,2098	1,26	0,58	0,58
2	277	116-117	2	38	6600	125400	29,00	59,00	100320	190,75	0,2098	1,16	0,53	1,10
3	277	114-115	2	36	6600	118800	29,00	88,00	95040	180,71	0,2098	1,10	0,50	1,60
4	277	112-113	2	34	6600	112200	72,00	160,00	89760	170,67	0,2098	2,58	1,17	2,78
5	284	100-121+2	4	32	13200	105600	29,00	189,00	84480	160,63	0,2098	0,98	0,44	3,22
6	284	119-120	2	28	6600	92400	29,00	218,00	73920	140,55	0,2098	0,85	0,39	3,61
7	284	117-118	2	26	6600	85800	29,00	247,00	68640	130,51	0,2098	0,79	0,36	3,97
8	284	115-116	2	24	6600	79200	60,00	307,00	63360	120,47	0,2098	1,52	0,69	4,66
9	284	113-114	2	22	6600	72600	30,00	337,00	58080	110,44	0,2098	0,69	0,32	4,98
10	284	111-112	2	20	6600	66000	60,00	397,00	52800	100,40	0,2098	1,26	0,58	5,55
11	284	109-110	2	18	6600	59400	29,00	426,00	47520	90,36	0,2098	0,55	0,25	5,81
12	284	107-108	2	16	6600	52800	29,00	455,00	42240	80,32	0,2098	0,49	0,22	6,03
13	284	105-106	2	14	6600	46200	29,00	484,00	36960	70,28	0,2098	0,43	0,19	6,22
14	284	103-104	2	12	6600	39600	72,00	556,00	31680	60,24	0,2098	0,91	0,41	6,64
15	277	108-109+2	4	10	13200	33000	29,00	585,00	26400	50,20	0,2098	0,31	0,14	6,78
16	277	106-107	2	6	6600	19800	29,00	614,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	6,86
17	277	104-105	2	4	6600	13200	60,00	674,00	10560	20,08	0,2098	0,25	0,12	6,97
18	277	102-103	2	2	6600	6600	30,00	704,00	5280	10,04	0,2098	0,06	0,03	7,00



## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 4a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 59400 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 59400 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	278	111-112	2	18	6600	59400	135,00	135,00	47520	90,36	0,2098	2,56	1,16	1,16
2	278	109-110	2	16	6600	52800	30,00	165,00	42240	80,32	0,2098	0,51	0,23	1,39
3	278	107-108	2	14	6600	46200	30,00	195,00	36960	70,28	0,2098	0,44	0,20	1,60
4	285	100-121+2	4	12	13200	39600	57,00	252,00	31680	60,24	0,2098	0,72	0,33	1,92
5	285	119-120	2	8	6600	26400	30,00	282,00	21120	40,16	0,2098	0,25	0,12	2,04
6	285	117-118	2	6	6600	19800	30,00	312,00	15840	30,12	0,2098	0,19	0,09	2,13
7	285	115-116	2	4	6600	13200	30,00	342,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	2,18

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 4a

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 4b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 35$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 115500 VA

Potencia para Cálculo 115500 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	278	100-101	2	35	6600	115500	125,00	125,00	92400	175,69	0,2098	4,61	2,10	2,10
2	278	102	1	33	3300	108900	42,00	167,00	87120	165,65	0,2098	1,46	0,66	2,76
3	278	103-104	2	32	6600	105600	30,00	197,00	84480	160,63	0,2098	1,01	0,46	3,22
4	278	105-106	2	30	6600	99000	30,00	227,00	79200	150,59	0,2098	0,95	0,43	3,65
5	285	103-104	2	28	6600	92400	57,00	284,00	73920	140,55	0,2098	1,68	0,77	4,42
6	285	105-106	2	26	6600	85800	29,00	313,00	68640	130,51	0,2098	0,79	0,36	4,78
7	285	107-108	2	24	6600	79200	29,00	342,00	63360	120,47	0,2098	0,73	0,33	5,11
8	285	109-110	2	22	6600	72600	29,00	371,00	58080	110,44	0,2098	0,67	0,31	5,42
9	285	111-112	2	20	6600	66000	60,00	431,00	52800	100,40	0,2098	1,26	0,58	5,99
10	285	113-114	2	18	6600	59400	30,00	461,00	47520	90,36	0,2098	0,57	0,26	6,25
11	285	115-116	2	16	6600	52800	60,00	521,00	42240	80,32	0,2098	1,01	0,46	6,71
12	285	117-118	2	14	6600	46200	30,00	551,00	36960	70,28	0,2098	0,44	0,20	6,91
13	285	119-120	2	12	6600	39600	30,00	581,00	31680	60,24	0,2098	0,38	0,17	7,09
14	285	100-121+2	4	10	13200	33000	30,00	611,00	26400	50,20	0,2098	0,32	0,14	7,23
15	278	107-108	2	6	6600	19800	57,00	668,00	15840	30,12	0,2098	0,36	0,16	7,40
16	278	109-110	2	4	6600	13200	30,00	698,00	10560	20,08	0,2098	0,13	0,06	7,45
17	278	111-112	2	2	6600	6600	30,00	728,00	5280	10,04	0,2098	0,06	0,03	7,48

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 8 - C 4b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 17$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 56100 VA

Potencia para Cálculo 56100 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	278	100-101	2	17	6600	56100	125,00	125,00	44880	85,34	0,2098	2,24	1,02	1,02
2	278	102	1	15	3300	49500	42,00	167,00	39600	75,30	0,2098	0,66	0,30	1,32
3	278	103-104	2	14	6600	46200	30,00	197,00	36960	70,28	0,2098	0,44	0,20	1,52
4	278	105-106	2	12	6600	39600	30,00	227,00	31680	60,24	0,2098	0,38	0,17	1,69
5	285	103-104	2	10	6600	33000	57,00	284,00	26400	50,20	0,2098	0,60	0,27	1,97
6	285	105-106	2	8	6600	26400	29,00	313,00	21120	40,16	0,2098	0,24	0,11	2,08
7	285	107-108	2	6	6600	19800	29,00	342,00	15840	30,12	0,2098	0,18	0,08	2,16

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 8 - C 4b

Alimentado x Circuito: SET 8 - C 4a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 35$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 115500 VA

Potencia para Cálculo 115500 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	278	111-112	2	35	6600	115500	135,00	135,00	92400	175,69	0,2098	4,98	2,27	2,27
2	278	109-110	2	33	6600	108900	30,00	165,00	87120	165,65	0,2098	1,04	0,47	2,74
3	278	107-108	2	31	6600	102300	30,00	195,00	81840	155,61	0,2098	0,98	0,45	3,19
4	285	100-121+2	4	29	13200	95700	57,00	252,00	76560	145,57	0,2098	1,74	0,79	3,98
5	285	119-120	2	25	6600	82500	30,00	282,00	66000	125,49	0,2098	0,79	0,36	4,34
6	285	117-118	2	23	6600	75900	30,00	312,00	60720	115,45	0,2098	0,73	0,33	4,67
7	285	115-116	2	21	6600	69300	30,00	342,00	55440	105,42	0,2098	0,66	0,30	4,97
8	285	113-114	2	19	6600	62700	60,00	402,00	50160	95,38	0,2098	1,20	0,55	5,52
9	285	111-112	2	17	6600	56100	30,00	432,00	44880	85,34	0,2098	0,54	0,24	5,76
10	285	109-110	2	15	6600	49500	60,00	492,00	39600	75,30	0,2098	0,95	0,43	6,19
11	285	107-108	2	13	6600	42900	29,00	521,00	34320	65,26	0,2098	0,40	0,18	6,37
12	285	105-106	2	11	6600	36300	29,00	550,00	29040	55,22	0,2098	0,34	0,15	6,53
13	285	103-104	2	9	6600	29700	29,00	579,00	23760	45,18	0,2098	0,27	0,13	6,65
14	278	105-106	2	7	6600	23100	57,00	636,00	18480	35,14	0,2098	0,42	0,19	6,84
15	278	103-104	2	5	6600	16500	30,00	666,00	13200	25,10	0,2098	0,16	0,07	6,91
16	278	102	1	3	3300	9900	30,00	696,00	7920	15,06	0,2098	0,09	0,04	6,96
17	278	100-101	2	2	6600	6600	42,00	738,00	5280	10,04	0,2098	0,09	0,04	7,00

## **CALCULOS DE CAIDAS DE TENSION EN BT**

**SET 09**

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 1a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	319	108-109	2	14	6600	46200	50,00	50,00	36960	70,28	0,2098	0,74	0,34	0,34
2	319	110-111	2	12	6600	39600	25,00	75,00	31680	60,24	0,2098	0,32	0,14	0,48
3	319	112-113	2	10	6600	33000	25,00	100,00	26400	50,20	0,2098	0,26	0,12	0,60
4	319	100-101	2	8	6600	26400	83,00	183,00	21120	40,16	0,2098	0,70	0,32	0,92

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 1a

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 1b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 28$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 92400 VA

Potencia para Cálculo 92400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	329	110-111	2	28	6600	92400	280,00	280,00	73920	140,55	0,2098	8,26	3,76	3,76
2	329	108-109	2	26	6600	85800	25,00	305,00	68640	130,51	0,2098	0,68	0,31	4,07
3	329	106-107	2	24	6600	79200	25,00	330,00	63360	120,47	0,2098	0,63	0,29	4,36
4		E.Comun.	2	22	6600	72600	90,00	420,00	58080	110,44	0,2098	2,08	0,95	5,31
5	329	104-105	2	20	6600	66000	35,00	455,00	52800	100,40	0,2098	0,74	0,34	5,64
6	329	102-103	2	18	6600	59400	25,00	480,00	47520	90,36	0,2098	0,47	0,22	5,86

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 1b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 14$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 46200 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 46200 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	329	110-111	2	14	6600	46200	130,00	130,00	36960	70,28	0,2098	1,92	0,87	0,87
2	329	108-109	2	12	6600	39600	25,00	155,00	31680	60,24	0,2098	0,32	0,14	1,02
3	329	106-107	2	10	6600	33000	25,00	180,00	26400	50,20	0,2098	0,26	0,12	1,14
4		E.Comun.	2	8	6600	26400	85,00	265,00	21120	40,16	0,2098	0,72	0,33	1,46
5	329	104-105	2	6	6600	19800	30,00	295,00	15840	30,12	0,2098	0,19	0,09	1,55



## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 1b

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 1a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 28$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 92400 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 92400 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	319	108-109	2	28	6600	92400	50,00	50,00	73920	140,55	0,2098	1,47	0,67	0,67
2	319	110-111	2	26	6600	85800	25,00	75,00	68640	130,51	0,2098	0,68	0,31	0,98
3	319	112-113	2	24	6600	79200	25,00	100,00	63360	120,47	0,2098	0,63	0,29	1,27
4	319	100-101	2	22	6600	72600	83,00	183,00	58080	110,44	0,2098	1,92	0,88	2,15
5	319	102-103	2	20	6600	66000	25,00	208,00	52800	100,40	0,2098	0,53	0,24	2,39
6	319	104-105	2	18	6600	59400	25,00	233,00	47520	90,36	0,2098	0,47	0,22	2,60

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 2a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 20$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 66000 VA

Potencia para Cálculo 66000 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	328	101-102	2	20	6600	66000	87,00	87,00	52800	100,40	0,2098	1,83	0,83	0,83
2	328	103-104	2	18	6600	59400	24,00	111,00	47520	90,36	0,2098	0,45	0,21	1,04
3	328	105-106	2	16	6600	52800	24,00	135,00	42240	80,32	0,2098	0,40	0,18	1,23
4	328	107-108	2	14	6600	46200	24,00	159,00	36960	70,28	0,2098	0,35	0,16	1,39
5	328	111-112	2	12	6600	39600	54,00	213,00	31680	60,24	0,2098	0,68	0,31	1,70
6	328	109-110	2	10	6600	33000	54,00	267,00	26400	50,20	0,2098	0,57	0,26	1,96

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 2a

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 2b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 38$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 125400 VA

Potencia para Cálculo 125400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	327	100-117	2	38	6600	125400	120,00	120,00	100320	190,75	0,2098	4,80	2,19	2,19
2	327	115-116	2	36	6600	118800	24,00	144,00	95040	180,71	0,2098	0,91	0,41	2,60
3	327	113-114	2	34	6600	112200	24,00	168,00	89760	170,67	0,2098	0,86	0,39	2,99
4	327	111-112	2	32	6600	105600	24,00	192,00	84480	160,63	0,2098	0,81	0,37	3,36
5		E.Comun.	2	30	6600	99000	50,00	242,00	79200	150,59	0,2098	1,58	0,72	4,08
6	327	109-110	2	28	6600	92400	40,00	282,00	73920	140,55	0,2098	1,18	0,54	4,62

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 2b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 59400 VA

Potencia para Cálculo 59400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	327	100-117	2	18	6600	59400	120,00	120,00	47520	90,36	0,2098	2,27	1,04	1,04
2	327	115-116	2	16	6600	52800	24,00	144,00	42240	80,32	0,2098	0,40	0,18	1,22
3	327	113-114	2	14	6600	46200	24,00	168,00	36960	70,28	0,2098	0,35	0,16	1,38
4	327	111-112	2	12	6600	39600	24,00	192,00	31680	60,24	0,2098	0,30	0,14	1,52
5		E.Comun.	2	10	6600	33000	50,00	242,00	26400	50,20	0,2098	0,53	0,24	1,76
6	327	109-110	2	8	6600	26400	40,00	282,00	21120	40,16	0,2098	0,34	0,15	1,91

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 2b

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 2a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 38$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 125400 VA

Potencia para Cálculo 125400 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	328	101-102	2	38	6600	125400	87,00	87,00	100320	190,75	0,2098	3,48	1,58	1,58
2	328	103-104	2	36	6600	118800	24,00	111,00	95040	180,71	0,2098	0,91	0,41	2,00
3	328	105-106	2	34	6600	112200	24,00	135,00	89760	170,67	0,2098	0,86	0,39	2,39
4	328	107-108	2	32	6600	105600	24,00	159,00	84480	160,63	0,2098	0,81	0,37	2,76
5	328	111-112	2	30	6600	99000	54,00	213,00	79200	150,59	0,2098	1,71	0,78	3,53
6	328	109-110	2	28	6600	92400	54,00	267,00	73920	140,55	0,2098	1,59	0,72	4,26

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 3a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 59400 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 59400 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	326	102-103	2	18	6600	59400	140,00	140,00	47520	90,36	0,2098	2,65	1,21	1,21
2	326	104-105	2	16	6600	52800	24,00	164,00	42240	80,32	0,2098	0,40	0,18	1,39
3	326	106-107	2	14	6600	46200	24,00	188,00	36960	70,28	0,2098	0,35	0,16	1,55
4	326	108-109	2	12	6600	39600	24,00	212,00	31680	60,24	0,2098	0,30	0,14	1,69
5	326	110-111	2	10	6600	33000	84,00	296,00	26400	50,20	0,2098	0,88	0,40	2,09
6	326	112-113	2	8	6600	26400	24,00	320,00	21120	40,16	0,2098	0,20	0,09	2,19

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 3a

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 3b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 36$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 118800 VA

Potencia para Cálculo 118800 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	326	100-101	2	36	6600	118800	150,00	150,00	95040	180,71	0,2098	5,69	2,59	2,59
2	325	100-101	2	34	6600	112200	90,00	240,00	89760	170,67	0,2098	3,22	1,47	4,06
3	325	116-117	2	32	6600	105600	54,00	294,00	84480	160,63	0,2098	1,82	0,83	4,88
4	325	114-115	2	30	6600	99000	24,00	318,00	79200	150,59	0,2098	0,76	0,35	5,23
5	325	112-113	2	28	6600	92400	24,00	342,00	73920	140,55	0,2098	0,71	0,32	5,55
6	325	110-111	2	26	6600	85800	24,00	366,00	68640	130,51	0,2098	0,66	0,30	5,85

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 3b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 18$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 59400 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 59400 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	326	100-101	2	18	6600	59400	150,00	150,00	47520	90,36	0,2098	2,84	1,29	1,29
2	325	100-101	2	16	6600	52800	90,00	240,00	42240	80,32	0,2098	1,52	0,69	1,98
3	325	116-117	2	14	6600	46200	54,00	294,00	36960	70,28	0,2098	0,80	0,36	2,35
4	325	114-115	2	12	6600	39600	24,00	318,00	31680	60,24	0,2098	0,30	0,14	2,49
5	325	112-113	2	10	6600	33000	24,00	342,00	26400	50,20	0,2098	0,25	0,12	2,60
6	325	110-111	2	8	6600	26400	24,00	366,00	21120	40,16	0,2098	0,20	0,09	2,69



## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 3b

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 3a

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 36$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 118800 VA

Potencia para Cálculo 118800 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	326	102-103	2	36	6600	118800	140,00	140,00	95040	180,71	0,2098	5,31	2,42	2,42
2	326	104-105	2	34	6600	112200	24,00	164,00	89760	170,67	0,2098	0,86	0,39	2,81
3	326	106-107	2	32	6600	105600	24,00	188,00	84480	160,63	0,2098	0,81	0,37	3,18
4	326	108-109	2	30	6600	99000	24,00	212,00	79200	150,59	0,2098	0,76	0,35	3,52
5	326	110-111	2	28	6600	92400	84,00	296,00	73920	140,55	0,2098	2,48	1,13	4,65
6	326	112-113	2	26	6600	85800	24,00	320,00	68640	130,51	0,2098	0,66	0,30	4,95

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 4a

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 22$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 72600 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 72600 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	318	102-103	2	22	6600	72600	25,00	25,00	58080	110,44	0,2098	0,58	0,26	0,26
2	318	104-105	2	20	6600	66000	24,00	49,00	52800	100,40	0,2098	0,51	0,23	0,49
3	318	106-107	2	18	6600	59400	24,00	73,00	47520	90,36	0,2098	0,45	0,21	0,70
4	317	106-107	2	16	6600	52800	54,00	127,00	42240	80,32	0,2098	0,91	0,41	1,12
5	317	104-105	2	14	6600	46200	24,00	151,00	36960	70,28	0,2098	0,35	0,16	1,28
6	317	102-103	2	12	6600	39600	24,00	175,00	31680	60,24	0,2098	0,30	0,14	1,41

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN FALLA

Circuito: SET 9 - C 4a

Alimentado x Circuito: SET 9 - C 4b

Datos:

$$U (V) = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 43$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

Potencia Proyectada 141900 VA

Potencia para Cálculo 141900 VA

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	317	108-109	2	43	6600	141900	130,00	130,00	113520	215,85	0,2098	5,89	2,68	2,68
2	317	110-111	2	41	6600	135300	24,00	154,00	108240	205,81	0,2098	1,04	0,47	3,15
3	316	108-109	2	39	6600	128700	47,00	201,00	102960	195,77	0,2098	1,93	0,88	4,03
4	316	110-111	2	37	6600	122100	24,00	225,00	97680	185,73	0,2098	0,94	0,43	4,46
5	316	112-113	2	35	6600	115500	54,00	279,00	92400	175,69	0,2098	1,99	0,91	5,36
6	316	114-115	2	33	6600	108900	24,00	303,00	87120	165,65	0,2098	0,83	0,38	5,74

## CÁLCULO CAIDAS DE TENSION EN SERVICIO NORMAL

Circuito: SET 9 - C 4b

Datos:

$$U \text{ (V)} = 380$$

$$\text{Potencia por Lote (VA)} = 3300$$

$$\text{Número de Lotes} = 21$$

Cable subterráneo 3x185-95 mm<sup>2</sup> Al. - IRAM 2178

$$\text{Impedancia del Conduc: } Z = (R \cos \phi + X \text{ sen } \phi)$$

$$\cos \phi = 0,80 \quad \text{sen } \phi = 0,60$$

Características eléctricas de los conductores a 60° C

	185 mm <sup>2</sup>
R (Ω/km) =	0,210
X (Ω/km) =	0,070
Impedancia del Conductor: Z (Ω/Km) =	0,210

Referencias Tramo: Entre nodos indicados en plano

$$\text{Potencia Proyectada} \quad 69300 \text{ VA}$$

$$\text{Potencia para Cálculo} \quad 69300 \text{ VA}$$

Tramo	M	Lotes	Alimentados	Restantes	Pot [VA]	Pot Tot (VA)	Long (m)	Long.Acum (m)	P (W)	I (A)	Z (Ω/Km)	ΔU (V)	ΔU %	Σ.ΔU %
1	317	108-109	2	21	6600	69300	130,00	130,00	55440	105,42	0,2098	2,87	1,31	1,31
2	317	110-111	2	19	6600	62700	24,00	154,00	50160	95,38	0,2098	0,48	0,22	1,53
3	316	108-109	2	17	6600	56100	47,00	201,00	44880	85,34	0,2098	0,84	0,38	1,91
4	316	110-111	2	15	6600	49500	24,00	225,00	39600	75,30	0,2098	0,38	0,17	2,08
5	316	112-113	2	13	6600	42900	54,00	279,00	34320	65,26	0,2098	0,74	0,34	2,42
6	316	114-115	2	11	6600	36300	24,00	303,00	29040	55,22	0,2098	0,28	0,13	2,55