



COMUNE DI PALERMO



PROGETTO ESECUTIVO PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEL GIARDINO DI PIAZZA LOLLI A PALERMO

Elaborato:

SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI

Progettisti:

arch. GUALTIERO CIACCI

arch. NICOLA PIAZZA

Responsabile Unico del Procedimento:

arch. PAOLA MAIDA

Data :

Scala grafica

Codice Elaborato:

I.Rel.1

Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	10
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	55
Codice:	

PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	Esecuzione	
	Im (max/min/reg)	[A]
	In (max/min/reg)	[A]
	Poli	
	P.d.I.	[kA]
	I differenziale	[A]
COEFF. UTILIZZAZIONE Ku		[%]

Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Vista
-----	------	-------------	------	--------	-------



QG 0 GENERALE IMPIANTO	QG 1 CIRCUITO A	QG 2 CIRCUITO B	QG 3 ALIMENTAZIONE QUADRO IRRIGAZIONE	QG 4 ALIMENTAZIONE RELE' E CREPUSCOLARE		
15	5,9	6,3	2,8	0		
31	12	12	13	0		
0,9	0,9	0,9	0,9	—		
100	100	100	100	100		
ABB	ABB	ABB	ABB	ABB		
S204 M	S204 M+DDA204 AC	S204 M+DDA204 AC	S971N	S201 Na M+DDA202 AC		
—/—/320	—/—/200	—/—/200	—/—/200	—/—/60		
—/—/32	—/—/20	—/—/20	—/—/20	—/—/6		
4 x 32	4 x 20	4 x 20	1P x 20 +N	1P x 6 +N		
10	10	10	10	10		
—	0,03 - AC	0,03 - AC	—	0,03 - AC		
100	100	100	100	100		
0,04	0,92	0,72	3,05	0,04		
—	FG7R/N07 V-K PE	FG7R/N07 V-K PE	FG7R	—		
—/—	44/244	55/405	110/177	—/—		
—	143/9U61_/30/0,744	143/9U61_/30/0,744	143/9U61_/30/0,744	—		
	4(1x6)+(1PE6)	4(1x10)+(1PE10)	2(1x10)			
—	33	44	52	—		

17000.

Nome File: 00000101	Committente:	Foglio: 1	Segue: -	Nr. Disegno:
------------------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Quadro: Quadro Generale					Tavola:			Impianto: Progetto Impianto Elettrico															
Sigla Arrivo: QG 0					Cliente:			Descrizione Quadro:															
Sistema di distribuzione: TT					Resistenza di terra [Ohm]: 10			C.d.t. Max ammessa % : 4				Icc di barratura [kA]: 10000				Tensione [V]: 400							
Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito										Sovraccarico			Test		
Lunghezza ≤ Lunghezza max								Icc max ≤ P.d.I.				I²t ≤ K²S²						I _b ≤ I _n ≤ I _z			I _f ≤ 1,45 I _z		
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max																							
												FASE				NEUTRO		PROTEZIONE					
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I²t max Inizio Linea	K²S²	I²t max Inizio Linea	K²S²	I²t max Inizio Linea	K²S²	I _b	I _n	I _z	I _f	1.45I _z	
	[mm²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A²S]	[A²S]	[A²S]	[A²S]	[A²S]	[A²S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QG 0		___	___	0,04	S204 M	Quadripolare	___	10	10	___	___	___	___	___	___	___	___	31	32	___	46	___	SI
QG 1	4(1x6)+(1PE6)	44	244	0,92	S204 M+DDA204 A	Quadripolare	0,03 - A	10	9,21	0,03	4,89	2,78E+04	7,36E+05	2,06E+04	7,36E+05	0,00E+00	7,36E+05	12	20	33	29	47	SI
QG 2	4(1x10)+(1PE10	55	405	0,72	S204 M+DDA204 A	Quadripolare	0,03 - A	10	9,21	0,03	4,92	2,78E+04	2,04E+06	2,06E+04	2,04E+06	0,00E+00	2,04E+06	12	20	44	29	64	SI
QG 3	2(1x10)	110	177	3,05	S971N	Monofase L2+N	___	10	8,42	___	___	1,38E+04	2,04E+06	1,38E+04	2,04E+06	___	___	13	20	52	29	76	SI
QG 4		___	___	0,04	S201 Na M+DDA20	Monofase L1+N	0,03 - A	10	8,42	0,03	5	___	___	___	___	___	___	0	6	___	8,7	___	SI

QUADRO ELETTRICO: Quadro Generale

DIMENSIONAMENTO LINEE
CARATTERISTICHE DELLE UTENZE

Sigla utenza	Descrizione	Potenza Nominale [kW]	Coefficiente di contemporaneità [%]	Potenza di dimensionamento [kW]	Corrente di impiego Ib [A]	Cos Fi	Tensione nominale [V]	Sistema	Distribuzione
QG 0	GENERALE IMPIANTO	15	100	15	31	0,9	400	TT	Quadripolare
QG 1	CIRCUITO A	5,9	100	5,9	12	0,9	400	TT	Quadripolare
QG 2	CIRCUITO B	6,3	100	6,3	12	0,9	400	TT	Quadripolare
QG 3	ALIMENTAZIONE QUADRO IRRIGAZIONE	2,8	100	2,8	13	0,9	230	TT	Monofase L2+N
QG 4	ALIMENTAZIONE RELE' E CREPUSCOLARE	0	100	0	0	—	230	TT	Monofase L1+N

DIMENSIONAMENTO LINEE CARATTERISTICHE DELLE UTENZE

[illegible]

QUADRO ELETTRICO: Quadro Generale

DIMENSIONAMENTO LINEE
CONDIZIONI DI GUASTO

Sigla utenza	Descrizione	I_k min a fondo linea [A]	I_k max [A]	I_{k1} max F-PE [A]	I_{k2} max F-N [A]	I max in cto cto a monte [kA]	Lunghezza max protetta [m]	Verifica lungh. max protetta con lungh. Linea
QG 0	GENERALE IMPIANTO	6277	9205	—	8425	10	—	—
QG 1	CIRCUITO A	4,89	1365	4,93	712	9,21	244	244>44
QG 2	CIRCUITO B	4,92	1776	4,95	941	9,21	405	405>55
QG 3	ALIMENTAZIONE QUADRO IRRIGAZIONE	316	498	—	498	8,42	177	177>110
QG 4	ALIMENTAZIONE RELE' E CREPUSCOLARE	5	1751	5	1751	8,42	—	—

QUADRO ELETTRICO: Quadro Generale

DIMENSIONAMENTO LINEE
CONDIZIONI DI GUASTO

Sigla utenza	Descrizione	Tipo	Taglia interruttore Aperto/Scatolato [A]	Poli	Curva	Relè termico [A]	Relè differenziale [A]	Intervento magnetico [A]	Intervento Magnetico < Icc min fondo linea	Potere di interruzione [kA] Icu/cs	Pdi (Icu) > I max in cto cto a monte
QG 0	GENERALE IMPIANTO	MagnetoTermico	___	4 x 32	C	32	___	320	320<6277	10	10>10
QG 1	CIRCUITO A	MagnetoTermicoDiff.	___	4 x 20	C	20	0,03 - AC	200	200<4,89	10	10>9,21
QG 2	CIRCUITO B	MagnetoTermicoDiff.	___	4 x 20	C	20	0,03 - AC	200	200<4,92	10	10>9,21
QG 3	ALIMENTAZIONE QUADRO IRRIGAZIONE	MagnetoTermico	___	1P x 20 +N	C	20	___	200	200<316	10	10>8,42
QG 4	ALIMENTAZIONE RELE' E CREPUSCOLARE	MagnetoTermicoDiff.	___	1P x 6 +N	C	6	0,03 - AC	60	60<5	10	10>8,42

Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	0,498
Tens. Nomin. di impiego [V]:	230
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	55
Codice:	

PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	Esecuzione	
	Im (max/min/reg)	[A]
	In (max/min/reg)	[A]
	Poli	
	P.d.I.	[kA]
	I differenziale	[A]
COEFF. UTILIZZAZIONE Ku		[%]

					Data
					Dis
					Contr
Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Visto



QUADRO IRRIGAZIONE				
Nome File: 00000201	Committente:	Foglio: 1	Segue: -	Nr. Disegno:

QUADRO ELETTRICO: Quadro Generale

DIMENSIONAMENTO LINEE
CONDIZIONI DI GUASTO

Sigla utenza	Descrizione	Tipo	Taglia interruttore Aperto/Scatolato [A]	Poli	Curva	Relè termico [A]	Relè differenziale [A]	Intervento magnetico [A]	Intervento Magnetico < Icc min fondo linea	Potere di interruzione [kA] Icu/cs	Pdi (Icu) > I max in cto cto a monte
QG 0	GENERALE IMPIANTO	MagnetoTermico	___	4 x 32	C	32	___	320	320<6277	10	10>10
QG 1	CIRCUITO A	MagnetoTermicoDiff.	___	4 x 20	C	20	0,03 - AC	200	200<4,89	10	10>9,21
QG 2	CIRCUITO B	MagnetoTermicoDiff.	___	4 x 20	C	20	0,03 - AC	200	200<4,92	10	10>9,21
QG 3	ALIMENTAZIONE QUADRO IRRIGAZIONE	MagnetoTermico	___	1P x 20 +N	C	20	___	200	200<316	10	10>8,42
QG 4	ALIMENTAZIONE RELE' E CREPUSCOLARE	MagnetoTermicoDiff.	___	1P x 6 +N	C	6	0,03 - AC	60	60<5	10	10>8,42

Quadro: QUADRO IRRIGAZIONE					Tavola:			Impianto: Progetto Impianto Elettrico															
Sigla Arrivo: QI 0					Cliente:			Descrizione Quadro:															
Sistema di distribuzione: TT					Resistenza di terra [Ohm]: 10			C.d.t. Max ammessa % : 4			Icc di barratura [kA]: 497,58					Tensione [V]: 400							
Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito										Sovraccarico			Test		
Lunghezza ≤ Lunghezza max								Icc max ≤ P.d.I.			I ² t ≤ K ² S ²					I _b ≤ I _n ≤ I _z			I _f ≤ 1,45 I _z				
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max																							
											FASE			NEUTRO		PROTEZIONE							
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _f	1.45I _z	
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QI 0		___	___	3,17	S941N	Monofase L2+N	___	4,5	0,5	___	___	___	___	___	___	___	___	13	20	___	29	___	SI
QI 1	1(3G2,5)	2	15	3,39	DS941 AC	Monofase L2+N	0,3 - AC	4,5	0,47	0,3	4,99	7,23E+02	1,28E+05	7,23E+02	1,28E+05	0,00E+00	1,28E+05	7,217	10	24	15	35	SI
QI 2	1(3G2,5)	2	86	3,22	DS941 AC	Monofase L2+N	0,03 - A	4,5	0,47	0,03	4,99	7,23E+02	1,28E+05	7,23E+02	1,28E+05	0,00E+00	1,28E+05	1,443	10	24	15	35	SI
QI 3	1(3G2,5)	2	25	3,3	DS941 AC	Monofase L2+N	0,03 - A	4,5	0,47	0,03	4,99	8,52E+02	1,28E+05	8,52E+02	1,28E+05	0,00E+00	1,28E+05	4,811	16	24	23	35	SI

QUADRO ELETTRICO: QUADRO IRRIGAZIONE

DIMENSIONAMENTO LINEE
CARATTERISTICHE DELLE UTENZE

Sigla utenza	Descrizione	Potenza Nominale [kW]	Coefficiente di contemporaneità [%]	Potenza di dimensionamento [kW]	Corrente di impiego Ib [A]	Cos Fi	Tensione nominale [V]	Sistema	Distribuzione
QI 0	GENERALE QUADRO	2,8	100	2,8	13	0,9	230	TT	Monofase L2+N
QI 1	QUADRO COMANDO ELETTROPOMPA	1,5	100	1,5	7,217	0,9	230	TT	Monofase L2+N
QI 2	PROGRAMMATORE IRRIGAZIONE	0,3	100	0,3	1,443	0,9	230	TT	Monofase L2+N
QI 3	SERVIZIO LUCE E PRESA	1	100	1	4,811	0,9	230	TT	Monofase L2+N

QUADRO ELETTRICO: QUADRO IRRIGAZIONE

DIMENSIONAMENTO LINEE
CARATTERISTICHE DELLE UTENZE

Sigla utenza	Descrizione	Formazione	Tipo di posa	Tipo di cavo	Tabella di posa	Isolante	Materiale	Lunghezza [m]	Portata Iz Fase [A]	Portata Iz Neutro [A]	Numero conduttori di Fase	K riduzione portata Totale	K2S2 conduttore Fase [A2s]	c.d.t. parziale con Ib [%]	c.d.t. totale con Ib [%]	Coordinamento Ib<In<Iz
QI 0	GENERALE QUADRO		---	---	CEI 35024/1	---	---	---	---	---	---	---	---	0	3,17	---
QI 1	QUADRO COMANDO ELETTROPOMPA	1(3G2,5)	_3A	FG7OR	CEI 35024/1	EPR	RAME	2	24	24	1	0,8	1,28E+05	0,11	3,39	7,217<10<24
QI 2	PROGRAMMATORE IRRIGAZIONE	1(3G2,5)	_3A	FG7OR	CEI 35024/1	EPR	RAME	2	24	24	1	0,8	1,28E+05	0,02	3,22	1,443<10<24
QI 3	SERVIZIO LUCE E PRESA	1(3G2,5)	_3A	FG7OR	CEI 35024/1	EPR	RAME	2	24	24	1	0,8	1,28E+05	0,08	3,3	4,811<16<24

QUADRO ELETTRICO: QUADRO IRRIGAZIONE

DIMENSIONAMENTO LINEE

CONDIZIONI DI GUASTO

Sigla utenza	Descrizione	Ik min a fondo linea [A]	Ik max [A]	Ik1 max F-PE [A]	Ik2 max F-N [A]	I max in cto cto a monte [kA]	Lunghezza max protetta [m]	Verifica lungh. max protetta con lungh. Linea
QI 0	GENERALE QUADRO	300	473	—	473	0,5	—	—
QI 1	QUADRO COMANDO ELETTROPOMPA	4,99	414	4,99	414	0,47	15	15>2
QI 2	PROGRAMMATORE IRRIGAZIONE	4,99	414	4,99	414	0,47	86	86>2
QI 3	SERVIZIO LUCE E PRESA	4,99	422	4,99	422	0,47	25	25>2

QUADRO ELETTRICO: QUADRO IRRIGAZIONE
DIMENSIONAMENTO LINEE
CONDIZIONI DI GUASTO

Sigla utenza	Descrizione	Tipo	Taglia interruttore Aperto/Sciolato [A]	Poli	Curva	Relè termico [A]	Relè differenziale [A]	Intervento magnetico [A]	Intervento Magnetico < Icc min fondo linea	Potere di interruzione [kA] Icu/cs	Pdi (Icu) > I max in cto cto a monte
QI 0	GENERALE QUADRO	MagnetoTermico	___	1P x 20 +N	C	20	___	200	200<300	4,5	4,5>0,5
QI 1	QUADRO COMANDO ELETTROPOMPA	MagnetoTermicoDiff.	___	1P x 10 +N	C	10	0,3 - AC	100	100<4,99	4,5	4,5>0,47
QI 2	PROGRAMMATORE IRRIGAZIONE	MagnetoTermicoDiff.	___	1P x 10 +N	C	10	0,03 - AC	100	100<4,99	4,5	4,5>0,47
QI 3	SERVIZIO LUCE E PRESA	MagnetoTermicoDiff.	___	1P x 16 +N	C	16	0,03 - AC	160	160<4,99	4,5	4,5>0,47