



# COMUNE DI PONTREMOLI

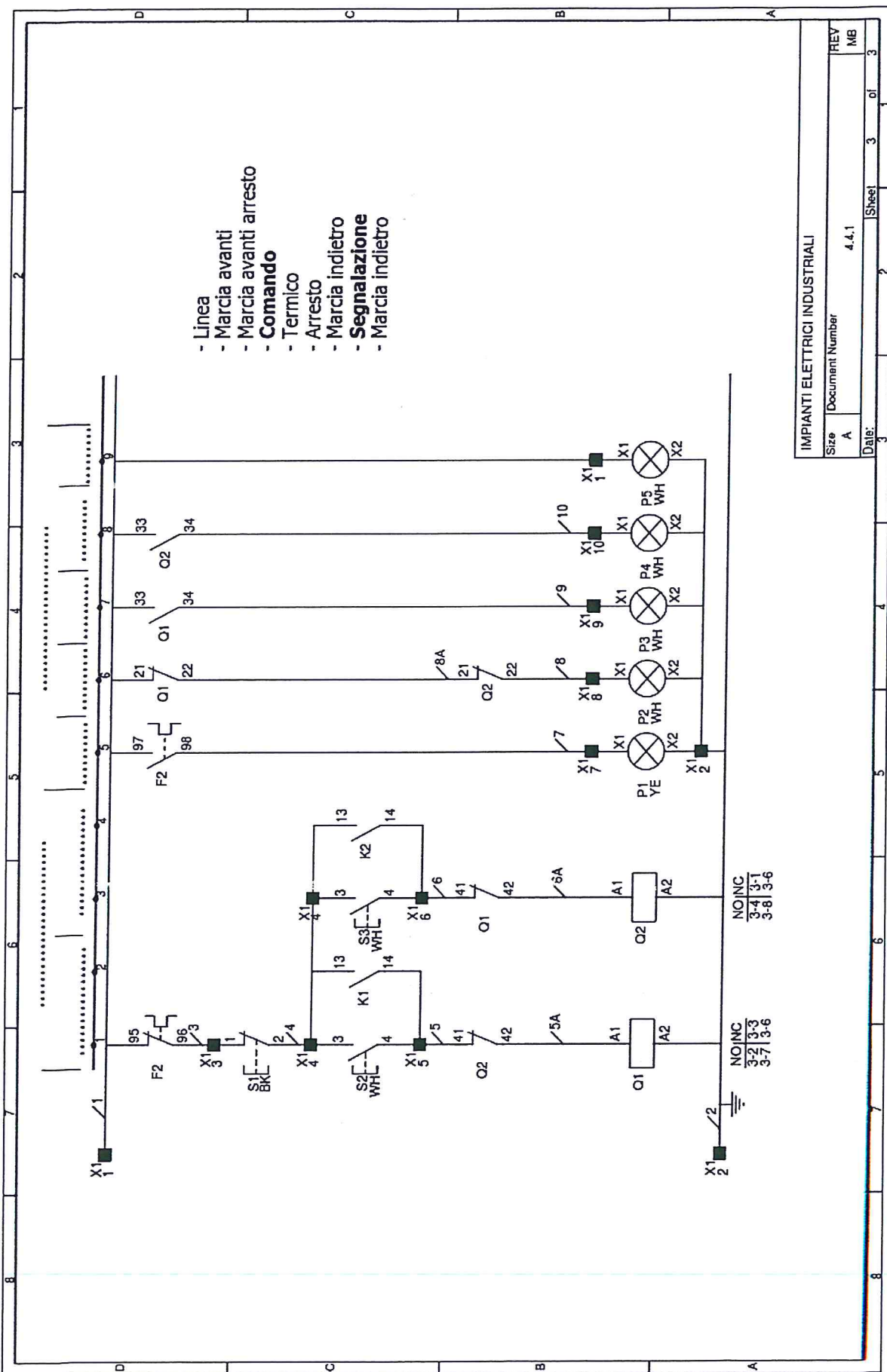
*Provincia di Massa Carrara*

**Copertura di n.02 posti Cat. B3 a tempo pieno ed indeterminato per il profilo professionale di Esecutore Tecnico Operaio Specializzato Eletttricista.**

## Prova pratica

1. Il candidato scelga i componenti più adeguati per realizzare l'impianto descritto nello schema contenuto nella busta consegnata (allegato 1).
2. Il candidato in base allo schema (allegato 2) contenuto nella busta consegnata, dovrà inserire le descrizioni negli appositi spazi individuati dai puntini.
3. Ricerca guasto sul pannello industriale messo a disposizione, aiutandosi con lo schema (allegato 2) e ripristinarne il funzionamento. Utilizzo del multimetro per il controllo della tensione, corrente e collegamenti elettrici.
4. Il candidato dovrà apportare allo schema (allegato2) e all'impianto la seguente modifica:  
entrambi i sensi di marcia devono arrestarsi ai rispettivi finecorsa, uno per ogni senso di marcia.

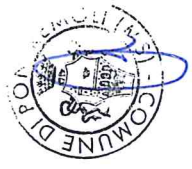




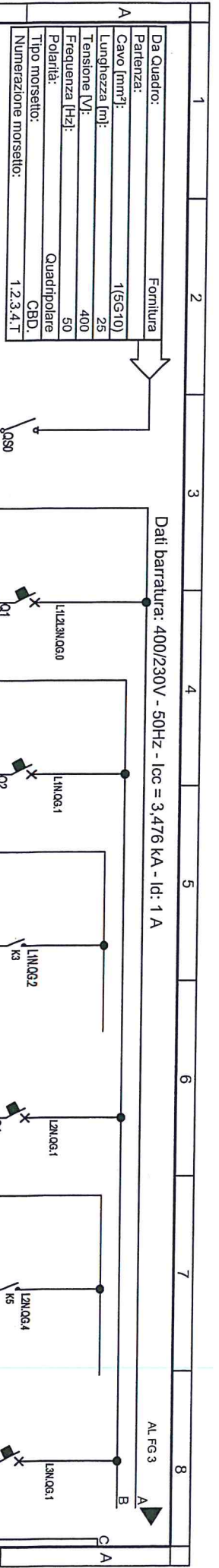
- Linea
- Marcia avanti
- Marcia avanti arresto
- **Comando**
- Termico
- Arresto
- Marcia indietro
- **Segnalazione**
- Marcia indietro

IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI

Size	Document Number	REV
A	4.4.1	MB
Date:	Sheet	of
	3	3







Descrizione	OG C-1	OG C-2	OG C-3	OG C-4	OG C-5	OG C-6
Generale di Quadro	Generale Linea Alimentazione Circuiti Illuminazione	Illuminazione Circuito A	Condizione Circuito A	Illuminazione Circuito B	Condizione Circuito B	Illuminazione Circuito C
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	13	2	2	2	2	2
CORRENTE (Ib) [A]	20	9,116	9,116	9,116	9,116	9,116
COSFI	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100

DESCRIZIONE	OG C-1	OG C-2	OG C-3	OG C-4	OG C-5	OG C-6
ESecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
TIPOLOGIA	Magneto Termico	Magneto Termico/Diff.	Conduttore	Magneto Termico/Diff.	Conduttore	Magneto Termico/Diff.
In max/min/Reg. [A]	1/100	1/10	1/25	1/10	1/25	1/10
Im max/min/Reg. [A]	1/20	1/100	1/1	1/100	1/25	1/100
P.d.l. / Curva [kA]	0/1	6/C	6/C	6/C	6/C	6/C
Id max/min/Reg./Classe [A]	-	0,3 - Cl.A	-	0,3 - Cl.A	-	0,3 - Cl.A

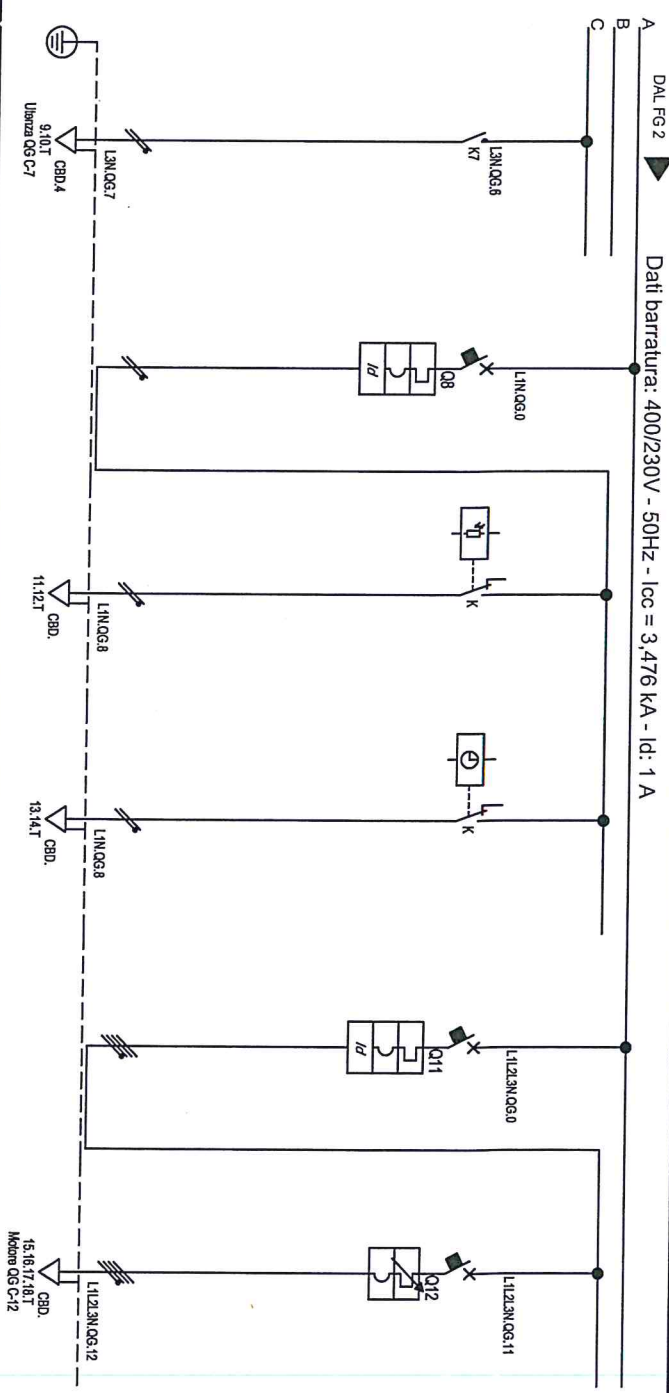
DISTRIBUZIONE	OG C-1	OG C-2	OG C-3	OG C-4	OG C-5	OG C-6
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,46	0,46	0,57	0,57	0,57	0,57
VOLTIMETRO / AMPEROMETRO	Quadrupolo	Quadrupolo	Monofase 1+1N	Monofase 1+1N	Monofase 1+1N	Monofase 1+1N
SIGLA	-	-	FG180R16	-	FG180R16	-
LUNGHEZZA [m]	-	-	50	-	50	-
POSA	-	-	1438RM1,200/744	-	1438RM1,200/744	-
K CORRETTIVO (K1,K2,K3,K4)	-	-	0,744	-	0,744	-
Sezione [mmq]	-	-	1(932,5)	-	1(932,5)	-
Portata (Iz) [A]	-	-	22	-	22	-

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL	APPROVATO	TITOLO	PREFisso QG	COMMITTENTE	FILE	FOGLIO SEQUE
1						Quadro Generale	QG	Comune di Pontremoli	un1001002	2
						Quadro Servizi		Piazza della Repubblica 1		3
						Schema Unifilare		Pontremoli		



Comune di Pontremoli  
Piazza della Repubblica 1  
Pontremoli

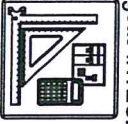
DATA: 19/08/2020  
COMMESSA: Com Pontremoli



Sigla utenza		QG-C7	QG-C8	QG-C9	QG-C10	QG-C11	QG-C12	
Descrizione		Condizione Circolo C	Auxiliari	Interruttore Capacitativo	Interruttore Orario	Alimentazione Pompa	Salvatreno	
POTENZA CONTEMPORANEA	[Kw]	2	0	0	0	7	7	
CORRENTE (Ib)	[A]	9,116	0	0	0	11	11	
Cosφi		0,95	-	-	-	0,95	0,95	
COEFF. DI CONTEMPORANEA*	[%]	100	100	100	100	100	100	
SCHEMA FUNZIONALE								
MARCHA								
MODELLO								
ESECUZIONE								
TIPOLOGIA								
In max/min/Reg.								
Im max/min/Reg.								
P.d.I. / Curva								
Id max/min/Reg./Classe [A]								
PROTEZIONE								
Esecuzione Fissa								
Condizione								
Magnetotermidif.								
In max/min/Reg.								
Im max/min/Reg.								
P.d.I. / Curva								
Id max/min/Reg./Classe [A]								
DISTRIBUZIONE								
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE								
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
SIGLA								
LUNGHEZZA								
POSA								
K COORRETTIVO (K1,K2,K3,K4)								
Sezione [mmq]								
Portata (Iz) [A]								

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL	APPROVATO	TITOLO	PREFisso	QG	Progetto	Integra	COMMITENTE	FILE	Unità	FOGLIO	Sequenza
1						Quadro Generale Schema Unifilare	QG		Progetto	Integra	Comune di Pontremoli Piazza della Repubblica 1 Pontremoli	Unit001003	3	19/08/2020	Com Pontremoli





Progetto INTEGRA

DATI DELLA FORNITURA			
Sistema/LT	Fasi	Tensione [V]	Renna [mm]
TT	3F+N	400	10
50 V			

# REGOLAZIONI DELLE PROTEZIONI

Partenza: QG C-12 - Salvamare

Regolazione Termica  
 Valore di regolazione 11 A

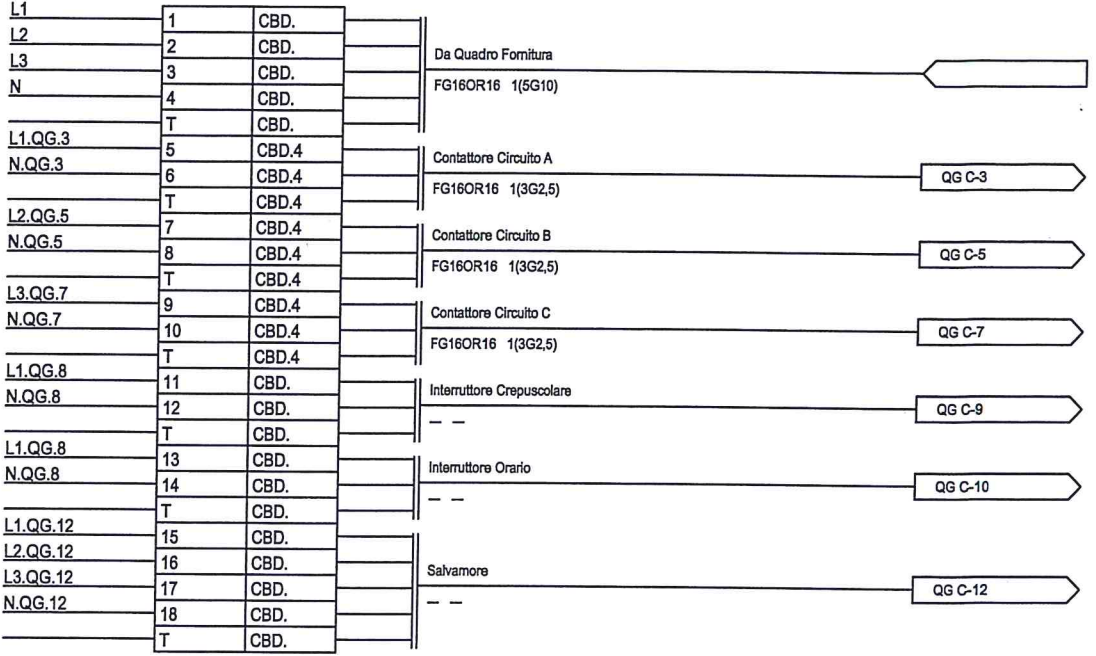
Valori limite  
 Corrente da 9 a 13 A


REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL	APPROVATO	TITOLO	PREFISSO	COMMITTENTE	FILE	FOGLIO	TOTALE
1			2			Quadro Generale Quadro Servizi	QG	Comune di Pontremoli Piazza della Repubblica 1 Pontremoli	reg001002	2	-
									DATA		
									19/08/2020		
									COMMESSA		
									Com Pontremoli		














MORSETTO  
N. TIPO



REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLL.	APPROVATO	TITOLO	PREFISSO	COMMITTENTE	FILE	DATA	COMMESSA
1						Quadro Generale Quadro Servizi Schema morsettiere	QG	Comune di Pontremoli Piazza della Repubblica 1 Pontremoli	mor1001002	19/08/2020	Corn Pontremoli
<p><b>Progetto Integrale</b></p> 											
<p>Foglio 1 segue</p>											



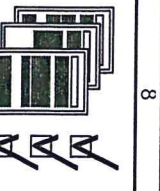
# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

A	1	2	3	4	5	6	7	8	
B	235.2	Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo		Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi		Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle			
C		Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo		Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento		Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione			
D		Valore non presente (dato incompleto)		Valore non significativo nella configurazione scelta		Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione			
E	(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata	(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra	(6) PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione	(10) PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO Ib <= In <= Iz (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro	(11) If <= 1.45 Iz (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro	(12) TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione <input checked="" type="checkbox"/> Esito positivo <input type="checkbox"/> Esito negativo			
F	REV DATA	DESCRIZIONE	DISEGNO	CONTROL	APPROVATO	TITOLO  PREPESO  <b>Progetto Integra</b>  COMMENTE Comune di Pontremoli Piazza della Repubblica 1 Pontremoli			FILE Ver000002 CODICE DATA 19/08/2020 COMMESSA Com Pontremoli
F	1	2	3	4	5	6	7	8	



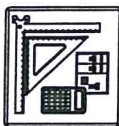
DATI DELLA FORNITURA			
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	Rettora [mm]
TT	3F+N	400	10
50 V			

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



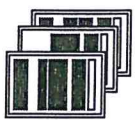
(1)	Descrizione	(2)	(3)	Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito							Sovraccarico		(12)
				Formazione Lung. / Lung. max prot. [m] C.di. T. % con lb / ln	Marca Modello Polarità	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
				In F/N Idn [A]	Iint Igt [A]	P.d.l. Ik Max [kA]	Fase $I_{2t}^2$ $K^2 S^2$ [A <sup>2</sup> s]	Neutro $I_{2t}^2$ $K^2 S^2$ [A <sup>2</sup> s]	PE $I_{2t}^2$ $K^2 S^2$ [A <sup>2</sup> s]	lb In F/N Iz F/N [A]	Iz F/N 1,45 Iz F/N [A]				
B	QG C-0 GENERALE DI QUADRO	-	-	-	32	1	0	-	-	-	20	42	42	✓	
					-	4,96	3,49	-	-	-	32	-	-		
C	QG C-1 Generale Linee Alimentazione Circuiti Illuminazione	0,48	-	-	20	1	6	-	-	-	20	26	26	✓	
					-	4,96	3,48	-	-	-	-	-			
					10	0,3	6	-	-	-	10	10	13		13
					0,57	4,96	1,6	-	-	-	9,116	-	-		-
D	QG C-3 Contattore Circuito A	50	53	-	10	0,3	-	2,28E+3	2,28E+3	0	10	13	13	✓	
					-	4,69	1,37	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	22	22	32		32
					3,8	4,69	6	-	-	-	9,116	10	13		13
					-	4,96	1,6	-	-	-	10	10	-		-
E	QG C-5 Contattore Circuito B	50	53	-	10	0,3	-	2,28E+3	2,28E+3	0	10	13	13	✓	
					-	4,69	1,37	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	22	22	32		32
					3,8	4,69	6	-	-	-	9,116	10	13		13
					-	4,96	1,6	-	-	-	10	10	-		-
F	QG C-7 Contattore Circuito C	50	53	-	10	0,3	-	2,28E+3	2,28E+3	0	10	13	13	✓	
					-	4,69	1,37	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	22	22	32		32
					3,8	4,69	6	-	-	-	9,116	10	13		13
					-	4,96	1,6	-	-	-	10	10	-		-

RELA	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL	APPROVATO	TITOLO	PREPUBBLICAZIONE	COMUNITA'	FILE	VERIFICA	DATA	FOGLIO	SEQUENZA
1	1	1	2	2	2	Quadro Generale Quadro Servizi	QG	Comune di Pontremoli Piazza della Repubblica 1 Pontremoli	Ver001003	1	19/08/2020	3	4



DATI DELLA FORNITURA			
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	Ripetitività [mm]
TT	3F+N	400	10

## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



(1)	Descrizione	(2) Conduttura		(3) Apparecchiatura	(4) Contatti Indiretti / Corto Circuito						(5) Sovraccarico		(12) Test			
		Formazione Lung. / Lung. max prot. [m]	C.di. T. % con lb / ln		Marca Modello Polarità	In F/N Idn [A]	Int Igt [A]	P.d.l. Ik Max [kA]	Fase I <sup>2</sup> t K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	Neutro I <sup>2</sup> t K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	PE I <sup>2</sup> t K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	lb In F/N Iz F/N [A]		If F/N Iz F/N [A]		
QG C-8 Ausiliari		-	-	Monofase	6	6	0,03	6	-	-	-	0	6	7,8	7,8	✓
						0,03	4,96	1,74	-	-	-	-	-	-	-	
						6	0,03	-	-	-	-	0	6	7,8	7,8	
QG C-9 Interruttore Crepuscolare		0,46	-		6	-	4,96	1,05	-	-	-	-	-	-	-	✓
						-	4,96	1,05	-	-	-	-	-	-		
						6	0,03	-	-	-	-	0	6	7,8	7,8	
QG C-10 Interruttore Orario		0,46	-		6	-	4,96	1,05	-	-	-	-	-	-	-	✓
						-	4,96	1,05	-	-	-	-	-	-		
						6	0,03	-	-	-	-	0	6	7,8	7,8	
QG C-11 Alimentazione Pompa Rilancio		0,47	-	Quadrifilare	32	32	0,3	6	-	-	-	11	32	42	42	✓
						0,3	4,96	3,48	-	-	-	-	-	-		
						13	0,3	25	-	-	-	11	13	21	21	
QG C-12 Salvamore		0,51	-	Tripolare	13	-	4,96	3,33	-	-	-	-	-	-	-	✓
						-	4,96	3,33	-	-	-	-	-	-		
						13	0,3	25	-	-	-	11	13	21	21	

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISGNATO	CONTROL	APPROVATO	TITOLO	PREPESO	COMMITENTE	FILE	FOGLIO	DATA	COMMESSA
1			2			Quadro Generale Quadro Servizi	QG	Progetto Integra	Ver001004	4	19/08/2020	Com Pontremoli