

# COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

(Provincia di Ascoli Piceno)

## LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI MODULI PROVVISORI AD USO SCOLASTICO OPERE URBANIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA via GB SMACCHIA



## PROGETTO ESECUTIVO

### PROGETTO :

**Architetto Sandro Di Ruscio**

**G.D.N. associati - studio di architettura**

Giuseppe Guerrieri - Sandro Di Ruscio - Luca Nasini - architetti  
viale Trieste , 33 - 63900 Fermo - Tel./fax 0734226811

### Collaboratori :

**Ing. Giovanni Paci - Strature in c.a.**

**Ing. Cesare Ascani - Impianti tecnologici**

**Ing. Gianluca Acciaresi - Impianti elettrici**

### COMMITTENTE :

**Comune di Acquaviva Picena**

**via San Rocco, n.9**

**63030 - Acquaviva Picena**

Allegato D 2

Fermo, lì NOVEMBRE 2016

## SCHEMI ELETTRICI - QUADRI CALCOLI DIMENSIONALI

COMMITTENTE:  
Comune Acquaviva Picena

Lavori per realizzazione di moduli provvisori  
ad uso scolastico in via G.B.Smaccchia

COMMESSA:

QUADRO:

QC – Quadro Contatore

Armadio stradale in VTR con zoccolo  
sportello e doppio scomparto

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]		15	
SISTEMA DI NEUTRO	TT		
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA	VTR		
CLASSE DI ISOLAMENTO	IP	55	

































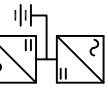







NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> – CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> – CEI EN 60947-2 <input type="checkbox"/> – CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> – CEI EN 61439-2 <div><input type="checkbox"/> T CEI 23-48 CEI 23-49 CEI 23-51</div>

CLIENTE	PROGETTO		FILE Calcoli linee principali_0001_QC.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 21/11/2016 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 1 SEGUE 2
IMPIANTO		TAVOLA	

LEGENDA

SIMBOLI

									
INTERUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTIMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATORE CON CONTATTI NO	CONTATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE" PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLORE	OROLOGIO ASTRONOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	PROGETTO		FILE Calcoli linee principali_10001_QC.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 21/11/2016 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 2 SEGUE
	IMPIANTO	-	TAVOLA





CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## ALIMENTAZIONE

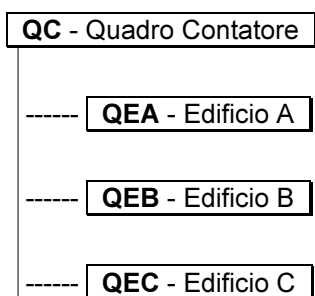
### DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=1,00 Ig=50,00	3 Fasi + Neutro	61,02	50

### ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I <sub>cc</sub> [kA]	dV a monte [%]	Cos $\varphi_{cc}$	Cos $\varphi$ carico
15	0,0	0,50	0,90

## STRUTTURA QUADRI



CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos $\varphi$	Tensione [V]	I <sub>b</sub> [A]
--------	-----------	------------------------	--------	---------------	-----------------	-----------------------

### Quadro: [QC] Quadro Contatore

SPD		3F+N+PE	0		400	0
AL QUADRO		3F+N+PE	15	0,89	400	24,5
AL QUADRO		3F+N+PE	16	0,89	400	26,1
AL QUADRO		3F+N+PE	25	0,90	400	40,2
AL QUADRO	U0.1.5	3F+N+PE	10	0,90	400	16
ILLUMINAZIONE		3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
ILLUMINAZIONE	U0.2.1	3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
AUSILIARI		F+N+PE	0		230	0
CANCELLO	U0.1.7	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5

### Quadro: [QEA] Edificio A

FM	U1.1.1	3F+N+PE	4	0,90	400	6,4
LUCE	U1.1.2	3F+N+PE	2	0,80	400	3,6
RISCALDAMENTO	U1.1.3	3F+N+PE	9	0,90	400	14,4

### Quadro: [QEB] Edificio B

FM	U2.1.1	3F+N+PE	5	0,90	400	8
LUCE	U2.1.2	3F+N+PE	2	0,80	400	3,6
RISCALDAMENTO	U2.1.3	3F+N+PE	9	0,90	400	14,4

### Quadro: [QEC] Edificio C

FM	U3.1.1	3F+N+PE	10	0,90	400	16
LUCE	U3.1.2	3F+N+PE	3	0,90	400	4,8
RISCALDAMENTO	U3.1.3	3F+N+PE	12	0,90	400	19,2



CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	$I_{imp}$ [kA]	$I_{max}$ [kA]	$I_n$ [kA]	$U_p$ [kV]
--------	-------------	-------------------	-------------------	---------------	---------------

Quadro: [QC] Quadro Contatore

SPD	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
-----	---------------------------	--	----	---	-----

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n$ [A]	$I_r$ [A]	$T_r$ [s]	$I_m$ [kA]	$I_{sd}$ [kA]
Siglatura	$T_{sd}$ [s]	$I_i$	$I_g$ [ $xI_n - A$ ]	$T_g$ [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

### Quadro: [QC] Quadro Contatore

GENERALE	NG125 a	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-
AL QUADRO	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
AL QUADRO	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
AL QUADRO	iC60 L	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
AL QUADRO	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
ILLUMINAZIONE	iC60 H	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CANCELLO	iC60 H	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

### Quadro: [QEA] Edificio A

FM	C40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
LUCE	C40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCALDAMENTO	C40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-

### Quadro: [QEB] Edificio B

FM	C40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
----	-------	-----	---	----	----	---	------	------

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n$ [A]	$I_r$ [A]	$T_r$ [s]	$I_m$ [kA]	$I_{sd}$ [kA]
Siglatura	$T_{sd}$ [s]	$I_i$	$I_g$ [ $xI_n - A$ ]	$T_g$ [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Q2.1.1	-	-	-	-				
LUCE	C40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q2.1.2	-	-	-	-				
RISCALDAMENTO	C40 a	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q2.1.3	-	-	-	-				

**Quadro: [QEC] Edificio C**

FM	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q3.1.1	-	-	-	-				
LUCE	C40 a	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q3.1.2	-	-	-	-				
RISCALDAMENTO	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q3.1.3	-	-	-	-				

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: GENERALE

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
61,02	99,73	99,73	98,42	98,42	0,90		0,90	

### CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	2	11	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 16 1x 16	FG7R/Cu	1,44	0,212	9,138	13,5453	0,07	0,07	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
99,7	135	15	14,13	9,96	0,05

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
GENERALE	NG125 a	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q1	-	-	-	-				

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: SPD

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: AL QUADRO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
15	24,5	24,5	24,5	24,5	0,89			

### CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.2	3F+N+PE	uni	60	61	30		1,08	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 16 1x 16 1x 16	FG7R/Cu	67,5	6,72	76,638	20,2653	0,83	0,9	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
24,5	77	14,13	2,91	0,99	0,05

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
AL QUADRO	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: AL QUADRO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
16	26,14	26,14	26,14	26,14	0,89			

### CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.3	3F+N+PE	uni	180	61	30		1,08	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 16 1x 16	FG7R/Cu	129,6	19,08	138,738	32,6253	1,71	1,78	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
26,1	100	14,13	1,62	0,42	0,05

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
AL QUADRO	iC60 H	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: AL QUADRO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
25	40,23	40,23	40,23	40,23	0,90			

### CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.4	3F+N+PE	uni	150	61	30		1,08	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 35 1x 16 1x 16	FG7R/Cu	77,1429	15,15	86,2809	28,6953	1,62	1,69	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
40,2	121	14,13	2,54	0,56	0,05

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
AL QUADRO	iC60 L	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata



CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

**QUADRO:** [QC] QUADRO CONTATORE

**LINEA:** AL QUADRO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
10	16,04	16,04	16,04	16,04	0,90	1,00		

### CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	3F+N+PE	uni	200	61	30		1,08	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
1x 25 1x 16 1x 16	FG7R/Cu	144,0	21,2	153,138	34,7453	1,18	1,25	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
16	100	14,13	1,47	0,38	0,05

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatra	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
AL QUADRO	iC60 H	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

**QUADRO:** [QC] QUADRO CONTATORE

**LINEA:** ILLUMINAZIONE

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ b	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,90		1,00	

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
ILLUMINAZIONE	iC60 H	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: ILLUMINAZIONE

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,90	1,00		

### CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.1	3F+N+PE	multi	120	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm <sup>2</sup> ]	Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OR/Cu	864,0	13,08	872,138	25,6253	1,03	1,1	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
2,4	24,8	14,13	0,26	0,08	0,05

### CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I <sub>n</sub> [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.2.1	iCT 20A Na (6A - AC7b)	230	20			

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: AUSILIARI

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016

## CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QC] QUADRO CONTATORE

LINEA: CANCELLO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I <sub>b</sub> [A]/I <sub>nm</sub> [A]	I <sub>R</sub> [A]	I <sub>S</sub> [A]	I <sub>T</sub> [A]	cos φ <sub>b</sub>	K <sub>utilizzo</sub>	K <sub>contemp.</sub>	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

### CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T <sub>emp.</sub> [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	F+N+PE	multi	20	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²]			Designazione / Conduttore	R <sub>cavo</sub> [mΩ]	X <sub>cavo</sub> [mΩ]	R <sub>tot</sub> [mΩ]	X <sub>tot</sub> [mΩ]	ΔV <sub>cavo</sub> [%]	ΔV <sub>tot</sub> [%]	ΔV <sub>max prog</sub> [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	144,0	2,18	153,138	15,7253	0,21	0,28	4,0

I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>cc max inizio linea</sub> [kA]	I <sub>cc max Fine linea</sub> [kA]	I <sub>ccmin fine linea</sub> [kA]	I <sub>cc Terra</sub> [kA]
1,5	29,7	12,08	0,75	0,49	0,05

### INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>r</sub> [A]	T <sub>r</sub> [s]	I <sub>m</sub> [kA]	I <sub>sd</sub> [kA]
Siglatura	T <sub>sd</sub> [s]	I <sub>i</sub>	I <sub>g</sub> [xI <sub>n</sub> - A]	T <sub>g</sub> [s]	Differenz.	Classe	I <sub>Δn</sub> [A]	T <sub>Δn</sub> [ms]
CANCELLO	iC60 H	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

### VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

*CLIENTE: COMUNE DI ACQUAVIVA PICENA*

Impianto:

Riferimento:

Data: 21/11/2016