



arch. Carlo Margini arch. Francesca Fava
Via Emilia S. Stefano n°31 42100 Reggio Emilia
tel. 0522/454599 fax 0522/537594 e-mail info@lapis.re.it

Comune:

Castelnovo nè Monti_ Reggio Emilia

Titolo:

Riqualificazione energetica della Scuola
Media "BISMANTOVA" di via U.Sozzi 1

Committente:

Comune di Castelnovo nè Monti.

Responsabile del procedimento:

ing. Chiara Cantini

Responsabile del progetto architettonico:

arch. Carlo Margini di Lapis architetture

12_2017

Revisione:

Fase di progetto:

2 STRALCIO

progetto definitivo-esecutivo

Gruppo di progetto:

capogruppo: Lapis architetture Via Emilia S.Stefano n.31 -
Reggio Emilia tel 0522/454599 Fax 0522/537594 e-mail: info@lapis.re.it

impianti meccanici: Studio Helica di Nicholas

ing.Ghidoni - Via Emilia S.Stefano n°31 Reggio Emilia tel. 375 627 80 97

e-mail: nicholas@studiohelica.it

impianti elettrici: P.Ind Ficarelli Valerio - Via G.Rossa n°25

Cavriato (RE) tel/fax. 0522575088 e-mail: v.ficarelli@virgilio.it

Scala:

/

Orientamento:

Titolo di disegno:

**Relazione di calcolo
impianti elettrici**

E.IE.2.05

1		2		3		4		5		6		7		8																																									
A																																																							
B																																																							
C																																																							
D																																																							
E																																																							
F																																																							
VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																																																							
Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:																																																							
Progetto INTEGRA 																																																							
<table><tr><td>(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata</td><td colspan="2">(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI</td><td colspan="2">PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO</td></tr><tr><td>(2) DATI DELLA CONDUTTURA</td><td colspan="2">PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO</td><td colspan="2">(10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)</td></tr><tr><td>(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE</td><td colspan="2">(6) Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione</td><td colspan="2">Conduttore di fase Conduttore di neutro</td></tr><tr><td>(4) Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)</td><td colspan="2">(7) $I^2t \leq K^2S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)</td><td colspan="2">(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">(8) Conduttore di fase</td><td colspan="2">Conduttore di fase Conduttore di neutro</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">(9) Conduttore di protezione (PE)</td><td colspan="2">(12) TEST RIASSUNTIVO</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">☒ Esito positivo ☐ Esito negativo</td></tr></table>																(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata	(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI		PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO		(2) DATI DELLA CONDUTTURA	PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO		(10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)		(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE	(6) Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione		Conduttore di fase Conduttore di neutro		(4) Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)	(7) $I^2t \leq K^2S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)			(8) Conduttore di fase		Conduttore di fase Conduttore di neutro			(9) Conduttore di protezione (PE)		(12) TEST RIASSUNTIVO					Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione					☒ Esito positivo ☐ Esito negativo	
(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata	(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI		PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO																																																				
(2) DATI DELLA CONDUTTURA	PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO		(10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)																																																				
(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE	(6) Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione		Conduttore di fase Conduttore di neutro																																																				
(4) Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)	(7) $I^2t \leq K^2S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)																																																				
	(8) Conduttore di fase		Conduttore di fase Conduttore di neutro																																																				
	(9) Conduttore di protezione (PE)		(12) TEST RIASSUNTIVO																																																				
			Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione																																																				
			☒ Esito positivo ☐ Esito negativo																																																				
NOTA: TITOLO																																																							
F																																																							
Foglio 1 di 2																																																							
ver000001																																																							
CONTR.																																																							
APPR.																																																							
DISEGNO																																																							
COMMESSA																																																							
Anonimo1																																																							
8																																																							

VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

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
235.2	Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo		Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento
	Valore non presente (dato incompleto)		Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle
---	Valore non significativo nella configurazione scelta	BCK	Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione
			Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione

CODICE

COMMITTENTE

Figure 1

FOGLIO SEGUENTE

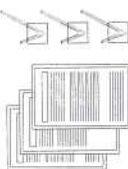
Anonimo1

Progetto INTEGRA



DATI DELLA FORNITURA			R _{iera} [ohm]
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	
TT 50 V	3F+N	400	10

VERIFICA DEL COORDINAMENTO
CONDUTTURE - PROTEZIONI



(1) Descrizione	Conduittura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico			(12) 100 F
	(2) Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
QFG INTERRUTTORE GENERALE DI EMERGENZA	---	SCHNEIDER C40N+Vigi AC valle Quadripolare	32	0,3	10	---	---	---	14	42	☒		
	0,02		0,3	10	---	---	---	32	42	☒			
	0,04		5	---	---	---	---	---	---	---	☒		
AL QUADRO CENTRALE TERMICA	1(4x10)+(1PE10)	---	32	0,3	---	8,3E+4	7,61E+4	0	14	42	☒		
	20	---	32	0,3	---	---	---	---	32	42	☒		
	0,24	---	---	4,97	9,32	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	48	70	☒		

NOTA:

DOLO
CENTRALINO EMERGENZA

CODICE

CE

COMMITTEE

1500

1000000

1000000

1000000

1553

1503

1		2		3		4		5		6		7		8									
Progetto INTEGRA		DATI DELLA FORNITURA		R terra [mm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																	
Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]																			
TT		3F+N		400																			
50 V				10																			
Descrizione		Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12)											
(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)		(12)	
Formazione		Lung. / Lung. max prot. [m]		Marca		In F/N		Int		P.d.I.		Fase		Neutro		PE		Ib		If F/N		Ist	
C.di.T. % con lb / In				Modello		Idn		Igt		Ik Max		I ² t		I ² t		I ² t		In F/N		1,45 Iz F/N		[A]	
				Polarità		[A]		[A]		[kA]		[A ² s]		[A ² s]		[A ² s]		[A]		[A]			
QFG		---		SCHNEIDER		32		0,3		10		---		---		---		14		42		42	
GENERALE QUADRO		0,26		C40N		---		4,97		4,05		---		---		---		32		---		---	
QF1		1(2x1,5)+(1PE1,5)		SCHNEIDER		10		0,03		6		3,21E+3		3,21E+3		0		1,443		13		13	
QUADRO CALDAIA		10		C40a+Vigi AC valle		0,03		4,88		2,28		4,6E+4		4,6E+4		6,97E+4		10		30		30	
QF2		---		SCHNEIDER		16		0,03		6		---		---		---		7,313		21		21	
GENERALE POMPE		0,29		C40a+Vigi A valle		0,03		4,97		3,9		---		---		---		16		---		---	
QF2.1		1(4G1,5)		SCHNEIDER		10		0,03		100		3,71E+3		3,71E+3		0		6,736		13		13	
POMPA 1A		8		P25M		---		4,89		1,88		4,6E+4		4,6E+4		4,6E+4		10		30		30	
QF2.2		1(4G1,5)		SCHNEIDER		10		0,03		100		3,71E+3		3,71E+3		0		6,736		13		13	
POMPA 1B		8		P25M		---		4,89		1,88		4,6E+4		4,6E+4		4,6E+4		10		30		30	
QF2.3		1(4G1,5)		SCHNEIDER		6,3		0,03		100		1,77E+3		1,77E+3		0		3,849		8,19		8,19	
POMPA 2A		8		P25M		---		4,89		1,88		4,6E+4		4,6E+4		4,6E+4		6,3		30		30	
QF2.4		1(4G1,5)		SCHNEIDER		6,3		0,03		100		1,77E+3		1,77E+3		0		3,849		8,19		8,19	
POMPA 2B		8		P25M		---		4,89		1,88		4,6E+4		4,6E+4		4,6E+4		6,3		30		30	
QF2.5		2(1x1,5)+(1PE1,5)		SCHNEIDER		10		0,03		6		2,76E+3		2,76E+3		0		0,962		13		13	
AUSILIARI		1		C40a		---		4,96		1,88		2,98E+4		2,98E+4		6,97E+4		10		20		20	
NOTA:		0,3		Monofase		---												14		14			
TITOLO		CODICE		COMMITTENTE		FILE		ver002004		FOGLIO SEQUE		Anonimo1											
QUADRO CENTRALE TERMICA		PREFISSO		QCT		ELAB.		CONTR.		APPR.		COMMESSA		DISEGNO									
1		2		3		4		5		6		7		8									

1	2	3	4	5	6	7	8
Progetto INTEGRA TT 50 V Fasi 3F+N Tensione [V] 400 R terra [ohm] 10 VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							
(1) Descrizione (2) Conduttura (3) Apparecchiatura (4) In F/N Idn (5) Int Igt (6) P.d.I. Ik Max (7) Fase I²t K²S² [A²s] (8) Neutro I²t K²S² [A²s] (9) PE I²t K²S² [A²s] (10) In F/N Iz F/N (11) Ib In F/N Iz F/N (12) Sovraccarico If F/N 1,45 Iz F/N [A]							
QF2.6 VMIX1 2(1x1,5)+(1PE1,5) SCHNEIDER C40a Monofase 10 0,03 6 2,76E+3 2,76E+3 0 0,962 13 13 1 356 10 10 0,3 0,88 1,88 2,98E+4 2,98E+4 6,97E+4 14 14 20 QF2.7 VMIX2 2(1x1,5)+(1PE1,5) SCHNEIDER C40a Monofase 10 0,03 6 2,76E+3 2,76E+3 0 0,962 13 13 1 356 10 10 0,3 0,88 1,88 2,98E+4 2,98E+4 6,97E+4 14 14 20 QF3 PRESE ADDOLCITORE E VARIE 1(3G1,5) SCHNEIDER C40a+Vigi AC valle Monofase 10 0,03 6 3,21E+3 3,21E+3 0 4,811 13 13 10 70 10 10 0,83 1,87 2,28 4,6E+4 4,6E+4 4,6E+4 18 18 26 QF4 ILLUMINAZIONE 1(3G1,5) SCHNEIDER C40a+Vigi AC valle Monofase 10 0,03 6 3,21E+3 3,21E+3 0 0,962 13 13 10 360 10 10 0,37 1,87 2,28 4,6E+4 4,6E+4 4,6E+4 18 18 26 QF5 APPARATI REGOLAZIONE 1(3G1,5) SCHNEIDER C40a+Vigi AC valle Monofase 10 0,03 6 3,21E+3 3,21E+3 0 4,811 13 13 1 70 10 10 0,35 0,83 2,28 4,6E+4 4,6E+4 4,6E+4 18 18 26 QF6 QUADRO SOTTOCENTRALE PALESTRA 1(5G4) SCHNEIDER C40a Quadrifilare 20 0,3 6 1,94E+4 9,27E+3 0 5,472 26 26 50 337 20 20 0,82 2,83 3,9 3,27E+5 3,27E+5 3,27E+5 35 35 51							
NOTA: TITOLO QUADRO CENTRALE TERMICA CODICE PREFISSO QCT FILE ver002005 ELAB. CONTR. APPR. COMMESSA Anonimo1 F FOGLIO SEQUE 5 6 8							

1		2		3		4		5		6		7		8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Progetto INTEGRA		DATI DELLA FORNITURA		R terra [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
TT		3F+N		400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
50 V				10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Descrizione		Conduttura		Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di. T. % con lb / In		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico			B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
								(4)	(3)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		(11)	(12)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
QFG GENERALE QUADRO		---		---		SCHNEIDER C40a Quadrifilare		32		32		6		---		---		5,472		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42		42	

Progetto INTEGRA

Sistema/UT

TT

Fasi

3F+N

Tensione [V]

400

R terra [ohm]

10

VERIFICA DEL COORDINAMENTO
CONDUTTURE - PROTEZIONI

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)				(6)				(7)				(8)				(9)				(10)				(11)				(12)			
Descrizione		Conduttura		Formazione		Lung. / Lung. max prot. [m]		C.di.T. % con Ib / In		Marca		Modello		Polarità		In F/N		I _{int}		I _{gt}		P.d.I.		Fase		Neutro		PE		I _b		I _f F/N		I _z F/N		I _{sc}			
QF2.6	POMPA P5			2(1x1,5)+(1PE1,5)		8	248			SCHNEIDER	P25M					1	1	0,03	100	8,39	8,39	0	0	0,481	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
						2,75	6,91				Tripolare					---	---	4,72	0,37	2,98E+4	2,98E+4	6,97E+4	6,97E+4	14	14	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
QF2.7	POMPA P6			2(1x1,5)+(1PE1,5)		10	248			SCHNEIDER	P25M					1	1	0,03	100	8,39	8,39	0	0	0,481	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
						2,76	6,94				Tripolare					---	---	4,71	0,37	2,98E+4	2,98E+4	6,97E+4	6,97E+4	14	14	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
QF3	AEROTERMI			1(5G4)		70	980			SCHNEIDER	C40a+Vgi AC valle					20	20	0,03	6	2,17E+3	7,8E+2	0	0	1,604	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
						1,06	6,07				Quadripolare					0,03	0,74	4,57	0,74	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	28	28	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

NOTA:

TITOLO

QUADRO SOTTOCENTRALE PALESTRA

CODICE

PREFISSO

QSP

COMMITTENTE

FILE

ver003007

FOGLIO SEQUE

7

ELAB.

CONTR.

APPR.

COMMESSA

Anonimo1

8