



COMUNE DI ASTI

ADEGUAMENTO SISMICO, RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA,
ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE E MESSA IN SICUREZZA
DELLA SCUOLA PER L'INFANZIA "DE BENEDETTI".

PROGETTO ESECUTIVO

AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI VERIFICA PROGETTUALE DA PARTE
DELLA "REGIONE PIEMONTE" DIREZIONE OOPP, DIFESA SUOLO,
MONTAGNA, FORESTE PROTEZIONE CIVILE, TRASPORTI E LOGISTICA
SETT. TECNICO REG. ALESSANDRIA ED ASTI

MAGGIO 2019

COMMITENZA

Comune di Asti

Il Responsabile del Procedimento, Dirigente LL/PP, Edilizia Pubblica
Ing. Paolo Toscano

Piazza Catena 3
14100 Asti



Progettazione architettonica e strutturale
Coordinamento per la sicurezza in fase progettuale

Arch. Cinzia Gotta

Via G.B. Gandino 38
12042 Bra (CN)

DOCUMENTO B

ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010

Elaborato B07

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI ELETTRICI

ed.	rev.	descrizione	redatto	controllato	approvato	data
						MAGGIO 2019

CUP: G31F18000730001

fase:PE

**ADEGUAMENTO SISMICO, RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA,
ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE E MESSA IN SICUREZZA
DELLA SCUOLA PER L'INFANZIA "DE BENEDETTI"**

RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

PREMESSA

Il sottoscritto Carpinato Salvatore, Perito Industriale, iscritto all'Albo dei Periti Industriali della Provincia di Cuneo al n°9, domiciliato presso lo "STUDIO TECNICO CARPINATO di Carpinato S., Amprimo M. e Chirico G., periti industriali", con sede in via Giovanni Agnelli n°5 a Beinette (CN), in seguito al conferimento dell'incarico per la revisione dell'Impianto Elettrico a servizio della Scuola dell'Infanzia "G. DE BENEDETTI":

RELAZIONE

Normativa di riferimento:

CEI 12-13	Apparecchi elettronici e loro accessori, collegati alla rete, per uso domestico o analogo uso generale. Norme di sicurezza.
CEI 20-22	Prova dei cavi non propaganti l'incendio.
CEI 20-65	Cavi elettrici isolati con materiale termoplastico e isolante per tensioni nominali non superiori a 1000Volts in corrente alternata e 1500Volts in corrente continua. Verifica termica per cavi raggruppati in fascio.
CEI 23-3	Interruttori automatici di sovracorrente per usi domestici e similari. (Per tensione nominale non superiore a 415Volts in corrente alternata).
CEI 23-5	Prese a spina per usi domestici e similari.
CEI 23-8	Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro (PVC) e accessori.
CEI 23-14	Tubi protettivi flessibili in polivinilcloruro (PVC) e accessori.
CEI 23-51	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori.
CEI 64-12	Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.

- D.M. n°37 del 22/01/08 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies comma 13, lettera a) della legge n°248 del 2 dicembre 2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.Lgs. n°81 del 09/04/2008 Attuazione dell'art. 1 della legge n°123 del 3 agosto 2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

ZONA CONTATORE Ente di Distribuzione dell'Energia elettrica

La fornitura dell'Ente di Distribuzione dell'Energia Elettrica viene effettuata in bassa tensione, con gruppo di misura installato all'esterno del fabbricato in oggetto. La linea derivata dal contatore di energia alimenta direttamente il Quadro Elettrico Generale dell'Attività già esistente, posizionato in apposito locale come riportato dalle planimetrie allegate. Tale linea risulta protetta in partenza da un interruttore automatico magnetotermico differenziale corredato di bobina di sgancio a lancio di corrente e risulta installata all'interno di una tubazione di tipo plastico transitante incassata all'interno del fabbricato in questione.

Dallo stesso contatore saranno derivate altre due diverse linee, e più precisamente una linea per l'alimentazione del gruppo di pompaggio antincendio che verrà installato in prossimità del quadro contatore e una nuova linea per l'alimentazione delle pompe di calore posizionate vicino alla centrale termica.

Il posizionamento delle apparecchiature descritte e il transito delle linee è riportato nell' allegata planimetrie (C/PI02)

QUADRI ELETTRICI

Rifacimento dell'attuale quadro generale della scuola con l'installazione di adeguate protezioni per le linee esistenti e per i nuovi impianti.

Realizzazione di nuovo quadro per l'alimentazione delle Unità ventilanti, che sarà installato all'interno della scuola nel locale tecnico nelle vicinanze del quadro generale.

Realizzazione di nuovo quadro per l'alimentazione delle Pompe di Calore che sarà installato all'interno della centrale termica.

Quadri elettrici di distribuzione – caratteristiche costruttive

La struttura dei quadri dovrà essere del tipo autoportante ad armadio, oppure del tipo per montaggio a parete con struttura componibile costituita da scatola da incasso in plastica, telaio porta apparecchi, cornice con pannelli e porta di chiusura frontale.

In ogni caso e per tutti i quadri sin qui menzionati non dovrà essere possibile accedere alle parti interne sotto tensione senza aver agito su un commutatore che ne impedisca l'apertura sotto tensione, a meno che per l'apertura della struttura o dei moduli sia necessario l'uso di un attrezzo.

Nessun apparecchio inserito sul quadro elettrico potrà essere manovrato senza la normale apertura dello sportello da parte di personale autorizzato od incaricato. Gli apparecchi di protezione e comando saranno delle migliori marche presenti sul mercato.

Il montaggio delle apparecchiature all'interno del quadro dovrà tenere in considerazione la possibilità di futuri parziali ampliamenti e pertanto dovrà essere posta particolare cura alla suddivisione topografica degli apparecchi di protezione, sezionamento, comando e misura installati all'interno di detto quadro.

Tutte le derivazioni dovranno essere eseguite con conduttori isolati flessibili, solidamente ancorati alla struttura dei quadri. Le sezioni di tali conduttori dovranno essere opportunamente dimensionate rispetto alle correnti calcolate ed in essi transitanti.

Tutte le connessioni delle corde isolate dovranno essere eseguite con capicorda applicati a pressione con apposite pinze, dovranno inoltre essere muniti di segnafile che permettano l'identificazione del servizio della linea.

Le morsettiere saranno del tipo autoestinguente e dovranno riportare le indicazioni necessarie per contraddistinguere il circuito cui ciascun conduttore appartiene.

La struttura del quadro dovrà essere dimensionata in modo che il calore prodotto dalle apparecchiature in esso contenute venga agevolmente smaltito.

GENERALE IMPIANTO

Tipologia dei conduttori e loro sezioni

Per tutti gli impianti elettrici costruiti dopo la fine del periodo di coesistenza delle vecchie Norme e la Norma CEI EN 50575, cioè a far data dal 1 luglio 2017, saranno ammessi per la distribuzione solamente conduttori isolati del tipo H07RN-F, FS17-450/750V, FG17-450/750V del tipo F16OM16-0,6/1kV.

Per quanto realizzato in precedenza, saranno ammessi per la distribuzione conduttori isolati del tipo H07V-K, del tipo N07V-K, del tipo FROR e del tipo FG7.

La loro sezione sarà quella indicata nelle tabelle UNEL ed in base a quanto richiesto dalle Norme C.E.I. vigenti. In ogni caso per gli impianti funzionanti a 220V la sezione minima ammessa sarà di 1,5mm².

* Circuiti di illuminazione	sez. minima	mm ² 1,5
* Prese 10 A 2p+T	sez. minima	mm ² 1,5
* Prese 16 A 2p+T	sez. minima	mm ² 2,5

Per situazioni non standardizzate, si fa riferimento al dimensionamento ed al coordinamento delle protezioni ai sensi delle Norme C.E.I.64-8 (terza edizione), in modo tale che la differenza tra la tensione a vuoto e la tensione che si riscontra in qualsiasi punto dell'impianto quando sono inseriti tutti gli apparecchi utilizzatori, che si presume funzionino simultaneamente, non superi il 4% della tensione a vuoto per i circuiti di illuminazione e misti, ed il 6% per gli altri circuiti nel caso in cui la tensione all'inizio dell'impianto sottoposto a misura rimanga costante.

Posa delle condutture

Percorsi esterni:

La posa delle condutture in esterno deve avvenire in cavidotti interrati ad una profondità non inferiore a 80cm.

L'interramento del tubo protettivo deve avvenire su una superficie sabbiosa, sopra la tubazione deve essere posta una striscia bianco/rossa per identificazione conduttura elettrica, che dovrà essere ricoperta di ghiaia e terra riportata.

Il dimensionamento delle tubazioni è riportato nell'allegata planimetria (C/PI02)

Percorsi interni:

I tubi o canaline plastiche protettive installate nelle pareti e costituenti le condutture (l'insieme dei conduttori elettrici e degli elementi che assicurano l'isolamento, il supporto, il fissaggio e l'eventuale protezione meccanica), dovranno avere percorso orizzontale, verticale o parallelo allo spigolo della parete. Le condutture non dovranno essere installate in prossimità di tubazioni che producano calore, fumi, e vapori, a meno che non siano protette dagli eventuali effetti dannosi.

Il percorso delle canaline è riportato nell'allegato disegno (CPI03)

Impianto di illuminazione

Si provvederà alla sostituzione di tutti i corpi illuminanti con lampade fluorescenti con plafoniere a LED.

L'impianto di illuminazione sarà eseguito in conformità alle norme vigenti e con i criteri della regola d'arte. In particolare saranno installati in ogni ambiente dei corpi illuminanti adeguati alla tipologia d'uso del locale in cui saranno installate.

Tutto il materiale impiegato sarà munito di marchio I.M.Q..

Le apparecchiature di comando non saranno sostituite se non nei casi di rottura o inefficienza. La tipologia dei corpi illuminanti è riportata verrà decisa dalla committenza compatibilmente con le caratteristiche tecniche richieste dalle vigenti normative.

Corpo illuminante

Plafoniera a Led installazione a plafone, grado di protezione >IP40, spessore ridottissimo e peso esiguo, possibile montaggio a sospensione, elevatissima efficienza del Led con schermo diffusore microprismatico opale, adatto per la prolungata presenza di persone. Conformità EN60598-1-2, EN62471- potenza 36W

Impianto di illuminazione di emergenza

Ove previsto sarà installato un sistema di luci di emergenza autoalimentate dalle caratteristiche e disposizioni indicate negli allegati disegni; il loro intervento sarà automatico al mancare della tensione di alimentazione. Il sistema di illuminazione di emergenza permetterà il sicuro esodo dai singoli locali fino all'esterno, in un luogo sicuro.

In nessun caso l'impianto di emergenza potrà essere scollegato. Su ogni corpo illuminante di identificazione delle vie di esodo sarà chiaramente evidenziata la via di fuga più vicina tramite segnaletica CEE conforme al D.Lgs n.493 del 14.08.1996.

Corpo illuminante

Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in polycarbonato che può essere installato a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Qualsiasi grado di protezione. Versione SE tipologia Standard. Autonomia 1 ora flusso medio SE 200 - 300 lm

Impianto apertura finestre vasistas

Si provvederà all'esecuzione di una linea di alimentazione per l'apertura elettrica delle finestre a vasistas. Tale linea partente dal quadro generale transiterà entro canaline plastiche installate a muro, ed andrà ad alimentare i motorini elettrici a servizio delle finestre.

I percorsi delle linee sono evidenziati nella planimetria allegata (C/PI03), la sezione dei cavi necessari all'alimentazione è evidenziata negli schemi dei quadri elettrici.

Impianto alimentazione collettori riscaldamento

Alimentazione dei sette collettori dell'impianto di riscaldamento comandati da altrettante centraline posizionate nel quadro generale della scuola.

Da ogni centralina partirà una linea da 220V per l'alimentazione del collettore, una linea per l'alimentazione della pompa e una linea per l'alimentazione e comando elettrovalvola.

Le suddette linee saranno installate entro tubazioni protettive rigide in PVC posizionate nell'intercapedine interrata della scuola.

SPECIFICHE GENERALI dell'IMPIANTO ELETTRICO

1. Per tutti gli impianti di prima categoria (tensione nominale non superiore a 1000V) che alimentano la forza motrice, i conduttori saranno in rame con isolamento non inferiore a 750V e non propaganti l'incendio (tipo; H07RN-F, FS17-450/750V, FG17-450/750V del tipo F16OM16-0,6/1kV) in accordo con le Norme CEI EN 50575
2. Tutti i conduttori impiegati per la realizzazione dell'impianto elettrico in questione saranno contraddistinti, in conformità alle norme CEI-UNEL, dalle seguenti colorazioni:

* giallo-verde	conduttore di terra
* blu chiaro	conduttore di neutro
* nero, marrone, grigio	conduttore di fase

3. La sezione minima dei conduttori utilizzati non dovrà essere inferiore a $1,5 \text{ mm}^2$, secondo quanto specificato nelle norme CEI 64-8, esclusi i cavi di puro segnale.
4. Tutti i tratti di tubazioni rigide o flessibili collocate a parete o in altri siti ove è richiesta una particolare resistenza meccanica, saranno del tipo pesante rispondente agli art.1.2.03 e 3.1.06 della norma CEI 23-8 ed agli art.1.2.05 e 3.1.05 della norma CEI 23-14.
5. La protezione contro i contatti diretti sarà ottenuta mediante l'installazione di involucri e barriere, rimovibili soltanto mediante l'utilizzo di un attrezzo, come prescritto dalle norme CEI 64-8 art.412.2.1. Inoltre sarà adottata la protezione addizionale mediante interruttori automatici magnetotermici differenziali come da norma CEI 64-8 art.412.5.1
6. La protezione contro i contatti indiretti verrà attuata tramite connessione dell'impianto elettrico da installare con l'impianto di terra a servizio del fabbricato in questione. A tale impianto saranno collegati gli alveoli di terra delle prese per il collegamento delle utenze, nonché tutte le masse metalliche accessibili .
7. Nelle tabelle di riepilogo dei calcoli delle linee e delle protezioni, sono riportati i valori di:

Corto circuito ($I_{cc} \text{ Max} \leq P.D.I. \quad I^2t \leq K^2S^2$)

- I_{cc} massima
- I intervento protezioni
- I_{gt} fondo linea
- I^2t max inizio linea per fase - neutro - protezione
- K^2S^2 relativa al cavo

Sovraccarico ($I_b \leq I_n \leq I_z \quad I_f \leq 1,45 I_z$)

=====

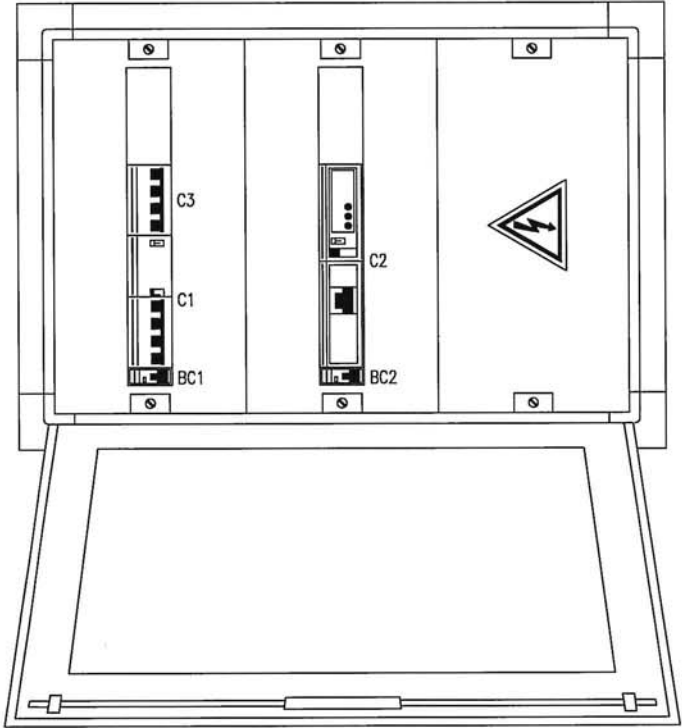
il tecnico

CARPINATO per. ind. Salvatore

ALLEGATI

- Quadri elettrici di distribuzione
- Planimetria C/PI02
- Planimetria C/PI03

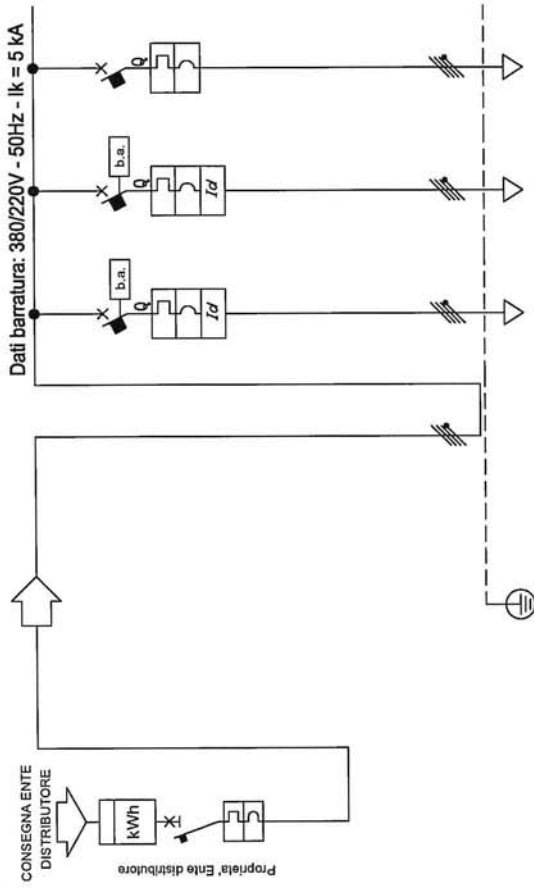




LEGENDA

- C1 LINEA AL QUADRO GENERALE SCUOLA
- BC1 BOBINA DI SGANCIO DI EMERGENZA
- C2 LINEA AL QUADRO POMPE DI CALORE ACQUA CALDA SANITARIA
- BC2 BOBINA DI SGANCIO DI EMERGENZA
- C3 ANTINCENDIO

Q. CONT. QUADRO CONTATORE		Studio Tecnico CARPINATO via Giovanni Agnelli, 5 12081 - BEINETTE (CN)	Scuola dell'infanzia "G. DE BENEDETTI" Via Chiuminatti, 18 - ASTI	FILE	1408001001A	FOGLIO	1	SEGUE
				ELAB.		CONTR.		APPR.
				1A				



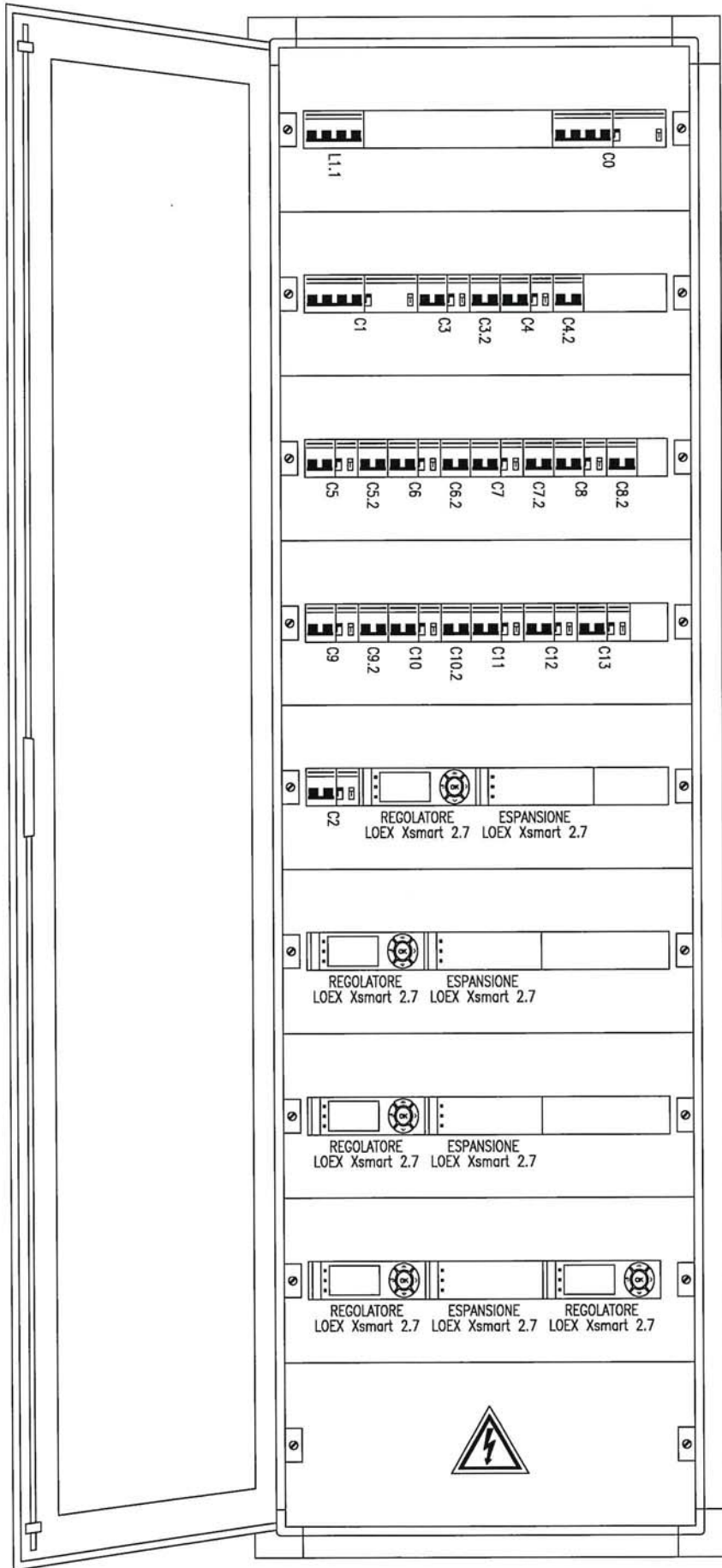
Sigla utenza	L1	C1	C2	C3
Descriptione	LINEA DAL QUADRO CONTATORE GENERALE SCUOLA	LINEA AL Q. POMPE DI CALORE A.C.S.	ANTINCENDIO	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	78	23	37	20
CORRENTE (Ib) [A]	138	38	65	34
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100
MARCA	-	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER
TIPO	-	ICSBN-VVg AC NG12SN A s I/S	ICSBN	
Ma/Ml/IIn [A]	--/--	--/R3	--/R0	--/F0
Ma/Ml/IIm [A]	--/--	--/R30	--/R40	--/F00
PdI [kVA]/Id [A]	--	60,3 - C.A.s I/C	250,3 - C.A.s I/S	6/-
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare
VOLTMETRO / AMPEROMETRO				
SIGLA	-	FG16CM16	FG16CM16	FG16CM16
Lunghezza [m]	-	120	70	10
TIPO	-	143BM61_200.93	143BM61_200.93	143ZM_3A/200J.B
SEZIONE [mmq]	-	1(4x25)	1(4x25)	1(3,5x16)

Q. CONT.

QUADRO CONTATORE

Studio Tecnico CARPINATO
via Giovanni Agnelli, 5
12081 - BEINETTE (CN)

**Scuola dell'Infanzia
"G. DE BENEDETTI"
Via Chiuminatti, 18 - ASTI**



Studio Tecnico CARPINATO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

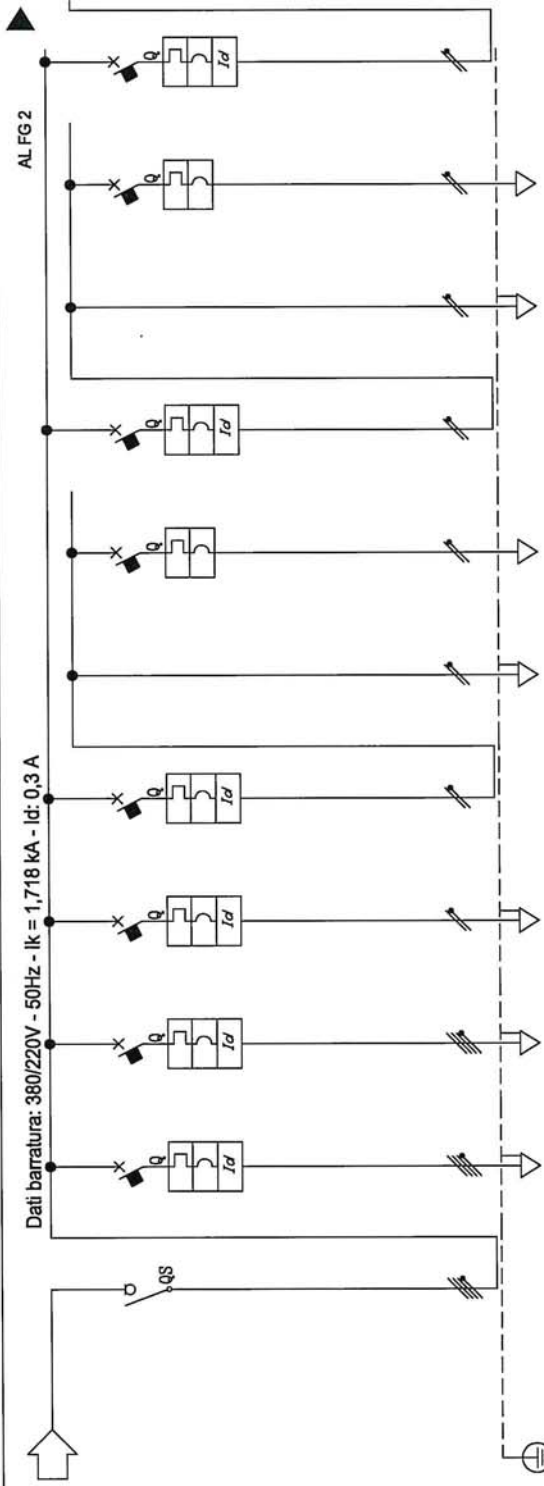
Q. GEN. SC. QUADRO GENERALE SCUOLA	Studio Tecnico CARPINATO via Giovanni Agnelli, 5 12081 - BEINETTE (CN)	Scuola dell'Infanzia "G. DE BENEDETTI" Via Chiuminatti, 18 - ASTI				FILE	1408002001A	FOGLIO	0A	SEGUE	0B
		ELAB.	CONTR.	APPR.							
		1.1A									

LEGENDA

L1.1 GENERALE QUADRO
 C0 IMPIANTO FOTOVOLTAICO
 C1 LINEA AL QUADRO GENERALE MENSA
 C2 CENTRALINE GESTIONE RISCALDAMENTO
 C3 GENERALE SEZIONE A
 C3.2 LUCE DI EMERGENZA SEZIONE A
 C4 GENERALE SEZIONE B
 C4.2 LUCE DI EMERGENZA SEZIONE B
 C5 GENERALE SEZIONE C
 C5.2 LUCE DI EMERGENZA SEZIONE C
 C6 GENERALE SEZIONE D
 C6.2 LUCE DI EMERGENZA SEZIONE D
 C7 GENERALE SEZIONE E
 C7.2 LUCE DI EMERGENZA SEZIONE E
 C8 GENERALE SEZIONE F
 C8.2 LUCE DI EMERGENZA SEZIONE F
 C9 GENERALE ATTIVITA' LIBERE
 C9.2 LUCE DI EMERGENZA ATTIVITA' LIBERE
 C10 GENERALE AMBULATORIO
 C10.2 LUCE DI EMERGENZA AMBULATORIO
 C11 VASISTAS
 C12 PIANO INTERRATO
 C13 SERVIZI AUSILIARI: ANTINTRUSIONE, CITOFOONO

Q. GEN. SC. QUADRO GENERALE SCUOLA		Studio Tecnico CARPINATO via Giovanni Agnelli, 5 12081 - BEINETTE (CN)	Scuola dell'infanzia "G. DE BENEDETTI" Via Chiuminatti, 18 - ASTI	FILE	1408002001B	FOLIO	08	SEGUE	1
				ELAB.	CONTR.	APPR.			
									1.1B

Dati barra: 380/220V - 50Hz - Ik = 1,718 kA - Id: 0,3 A



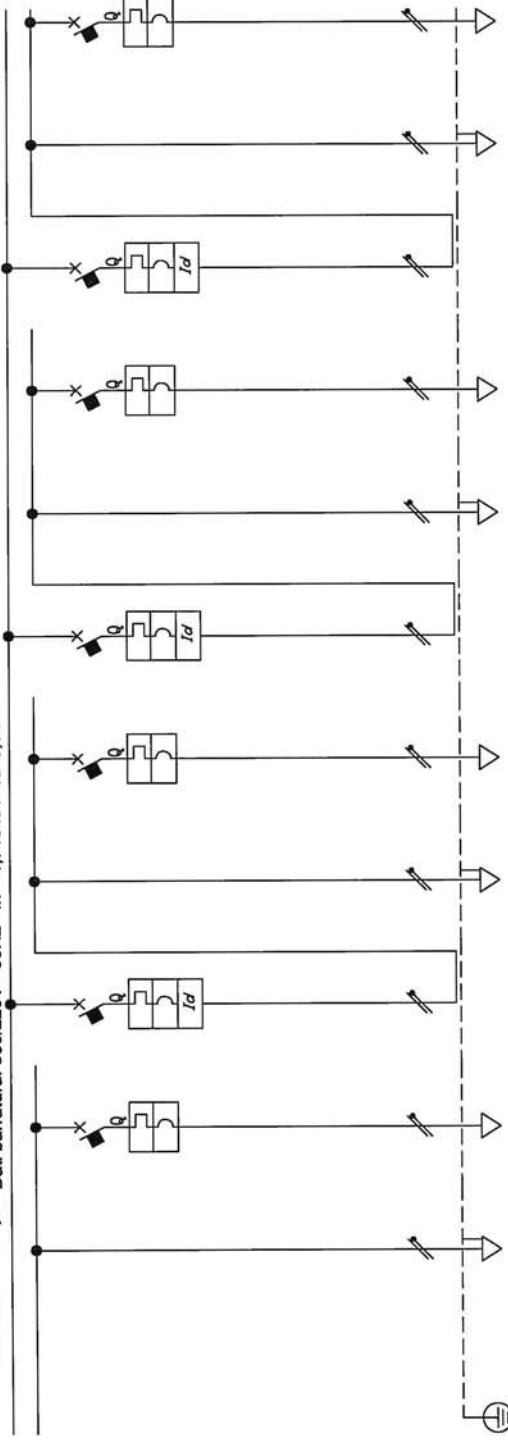
Sigla utenza	L11	C0	C1	C2	C3	C3.1	C3.2	C4	C4.1	C4.2	C5
Descrizione	GENERALE QUADRO	IMPIANTO FOTVOLTAICO	LINEA AL QUADRO GENERALE MENSA	CENTRALE GESTIONE RISCALDAMENTO	GENERALE SEZIONE A	SEZIONE A	LUCE DI EMERGENZA SEZIONE A	GENERALE SEZIONE B	SEZIONE B	LUCE DI EMERGENZA SEZIONE B	GENERALE SEZIONE C
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	23	12	8,5	0,01	1,55	1,5	0,05	1,55	1,5	0,05	1,55
CORRENTE (Ib) [A]	38	20	20	0,051	7,85	7,587	0,253	7,85	7,587	0,253	7,85
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER
	TIPO	ISW	IC60N-Vigi AC	IC60N-Vigi AC	IC60N-Vigi AC	IC60N	IC60N	IC60N-Vigi AC	IC60N	IC60N	IC60N-Vigi AC
	Ma/Mi/In [A]	-/-R3	-/-R2	-/-R10	-/-R16	-/-	-/-R6	-/-R16	-/-	-/-R6	-/-R16
	Ma/Mi/Im [A]	-/-	-/-R20	-/-R100	-/-R180	-/-	-/-R60	-/-R180	-/-	-/-R60	-/-R180
DISTRIBUZIONE	PdI [kA] Id [A]	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC	60,03 - Cl AC
	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare
VOLTMETRO / AMPEROMETRO											
LINEA	SIGLA	FG160M16	FG160M16	N07V4K	-	N07V4K	N07V4K	-	N07V4K	N07V4K	-
	Lunghezza [m]	5	50	1	-	30	30	-	30	30	-
	TIPO	1432M_34500,8	1432M01_001	1152U_3000,8	-	1152U_5000,8	1152U_5000,8	-	1152U_5000,8	1152U_5000,8	-
	SEZIONE [mmq]	1(504)	1(504)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	-	2(1x1,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)+(1PE2,5)	-	2(1x1,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)+(1PE2,5)	-

Q. GEN. SC. QUADRO GENERALE SCUOLA	Studio Tecnico CARPINATO		Scuola dell'infanzia		FILE		FOGLIO		1		SEQUE	
	via Giovanni Agnelli, 5		"G. DE BENEDETTI"		ELEM.		1408002001		CONTR.		APPR.	
	12081 - BEINETTE (CN)		Via Chiuminatti, 18 - ASTI									

DAL FG 1

Dati barratura: 380/220V - 50Hz - Ik = 1,718 kA - Id: 0,3 A

AL FG 3



Sigla utenza	C5.1	C5.2	C6	C6.1	C6.2	C7	C7.1	C7.2	C8	C8.1	C8.2
Descrizione	SEZIONE C	LUCE DI EMERGENZA SEZIONE C	GENERALE SEZIONE D	SEZIONE D	LUCE DI EMERGENZA SEZIONE D	GENERALE SEZIONE E	SEZIONE E	LUCE DI EMERGENZA SEZIONE E	GENERALE SEZIONE F	SEZIONE F	LUCE DI EMERGENZA SEZIONE F
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,5	0,05	1,55	1,5	0,05	1,55	1,5	0,05	1,55	1,5	0,05
CORRENTE (Ib) [A]	7,587	0,253	7,85	7,587	0,253	7,85	7,587	0,253	7,85	7,587	0,253
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	—	SCHNEIDER	SCHNEIDER	—	SCHNEIDER	SCHNEIDER	—	SCHNEIDER
	TIPO	IC68N	IC68N-Vig AC	—	IC68N	IC68N-Vig AC	—	IC68N	IC68N-Vig AC	—	IC68N
	Ma/Mi/In [A]	—/—/6	—/—/16	—/—	—/—/6	—/—/16	—/—	—/—/6	—/—/16	—/—	—/—/6
	Ma/Mi/Im [A]	—/—	—/—/100	—/—	—/—/60	—/—/100	—/—	—/—/60	—/—/100	—/—	—/—/60
DISTRIBUZIONE	PdI [kA]/Id [A]	—/—	60,03 - Cl. AC	—/—	6—	60,03 - Cl. AC	—/—	6—	60,03 - Cl. AC	—/—	6—
	MONOFASE L3+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N
	VOLTMETRO / AMPEROMETRO										
	SIGLA	N07 V-K	—	N07 V-K	N07 V-K	—	N07 V-K	N07 V-K	—	N07 V-K	N07 V-K
LINEA	Lunghezza [m]	30	—	30	30	—	30	30	—	30	30
	TIPO	1152U_5000,8	1152U_5000,8	1152U_5000,8	1152U_5000,8	—	1152U_5000,8	1152U_5000,8	—	1152U_5000,8	1152U_5000,8
	SEZIONE [mmq]	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)	—	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)	—	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)

Q. GEN. SC.

QUADRO GENERALE SCUOLA

Studio Tecnico CARPINATO

via Giovanni Agnelli, 5

12081 - BEINETTE (CN)

Scuola dell'Infanzia

"G. DE BENEDETTI"

Via Chiuminatti, 18 - ASTI

FILE

1408002002

ELAB.

CONTR.

1.1

FOGLIO

2

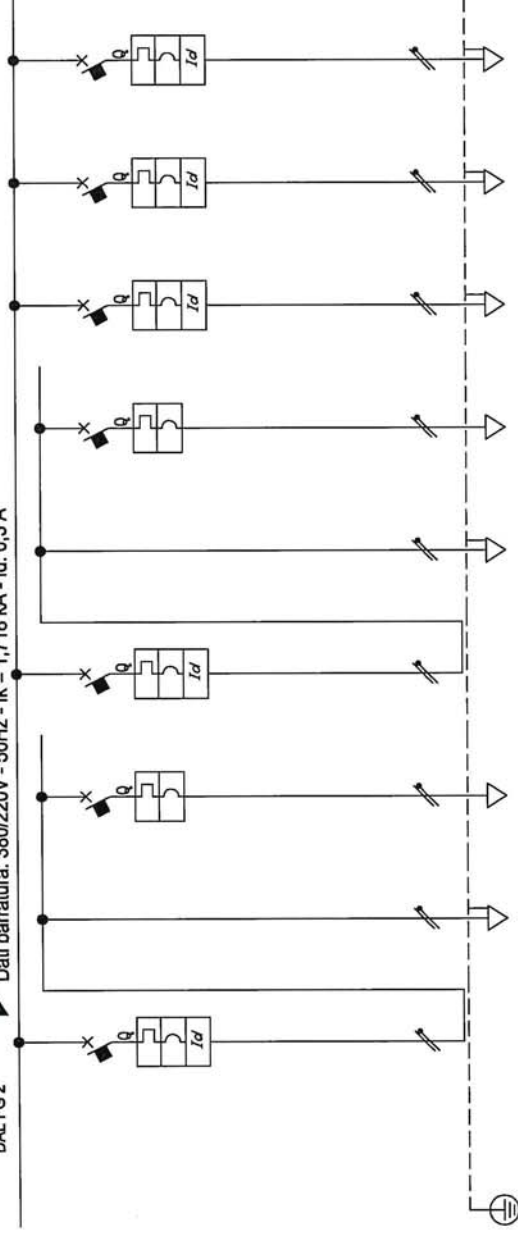
SEQUE

3

APPR.

DAL FG 2

Dati barra: 380/220V - 50Hz - Ik = 1,718 kA - Id: 0,3 A



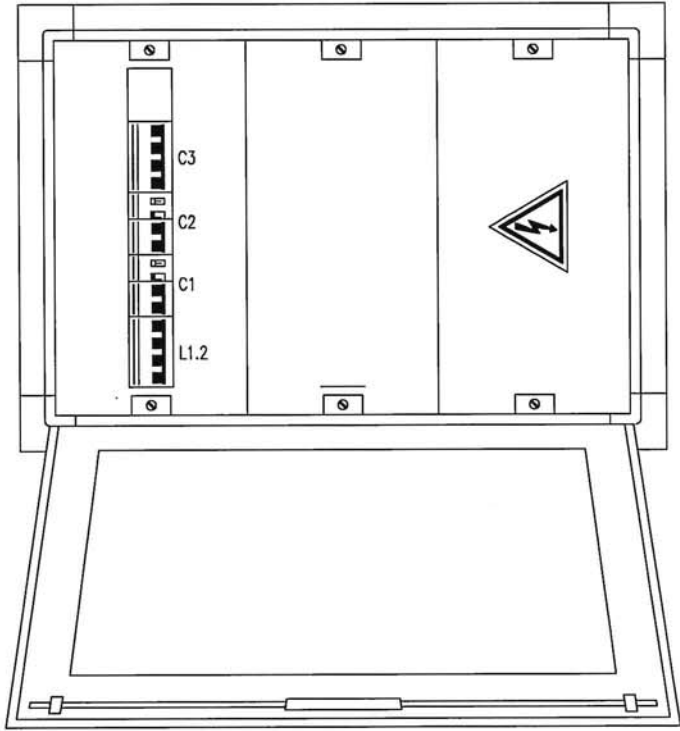
Sigla utenza	C9	C9.1	C9.2	C10	C10.1	C10.2	C11	C12	C13	
Descrizione	GENERALE ATTIVITA' LIBERE	ATTIVITA' LIBERE	LUCE DI EMERGENZA ATTIVITA' LIBERE	GENERALE AMBULATORIO	SEZIONE AMBULATORIO	LUCE DI EMERGENZA AMBULATORIO	VASISTAS	PIANO INTERRATO	SERVIZI AUSILIARI ANTINTR. CITOFONO	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,55	1,5	0,05	1,55	1,5	0,05	0,4	1	0,2	
CORRENTE (Ib) [A]	7,85	7,597	0,253	7,85	7,597	0,253	2,026	5,064	1,013	
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	TIPO	IC60N+Vg AC	IC60N	IC60N+Vg AC	IC60N	IC60N	IC60N+Vg AC	IC60N+Vg AC	IC60N+Vg AC	
	Ma/Mi/In [A]	-/-/16	-/-/6	-/-/16	-/-/16	-/-/6	-/-/10	-/-/10	-/-/10	
	Ma/Mi/Im [A]	-/-/160	-/-/80	-/-/160	-/-/160	-/-/80	-/-/100	-/-/100	-/-/100	
DISTRIBUZIONE	PdI [kA]/Id	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	60,03 - CI AC	
		Mondasse L2+N	Mondasse L2+N	Mondasse L3+N	Mondasse L3+N	Mondasse L3+N	Mondasse L1+N	Mondasse L3+N	Mondasse L2+N	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO										
LINEA	SIGLA	N07 V-K	N07 V-K	-	N07 V-K	N07 V-K	F0TOR	F0TOR	F0TOR	
	Lunghezza [m]	30	30	-	30	30	30	30	5	
	TIPO	1152U_5000,8	1152U_5000,8	-	1152U_5000,8	1152U_5000,8	1432M_34000,8	1432M_34000,8	1432M_34000,8	
	SEZIONE [mmq]	2(1x1,5)	2(1x1,5)	-	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x1,5)	1(3x1,5)	1(3x1,5)	1(3x1,5)	

Q. GEN. SC.

QUADRO GENERALE SCUOLA

Studio Tecnico CARPINATO
via Giovanni Agnelli, 5
12081 - BEINETTE (CN)Scuola dell'Infanzia
"G. DE BENEDETTI"
Via Chiuminatti, 18 - ASTIFILE 1408002003
EVAL. CONTR. 3
FOGLIO 1 SEQUE
APPR. -

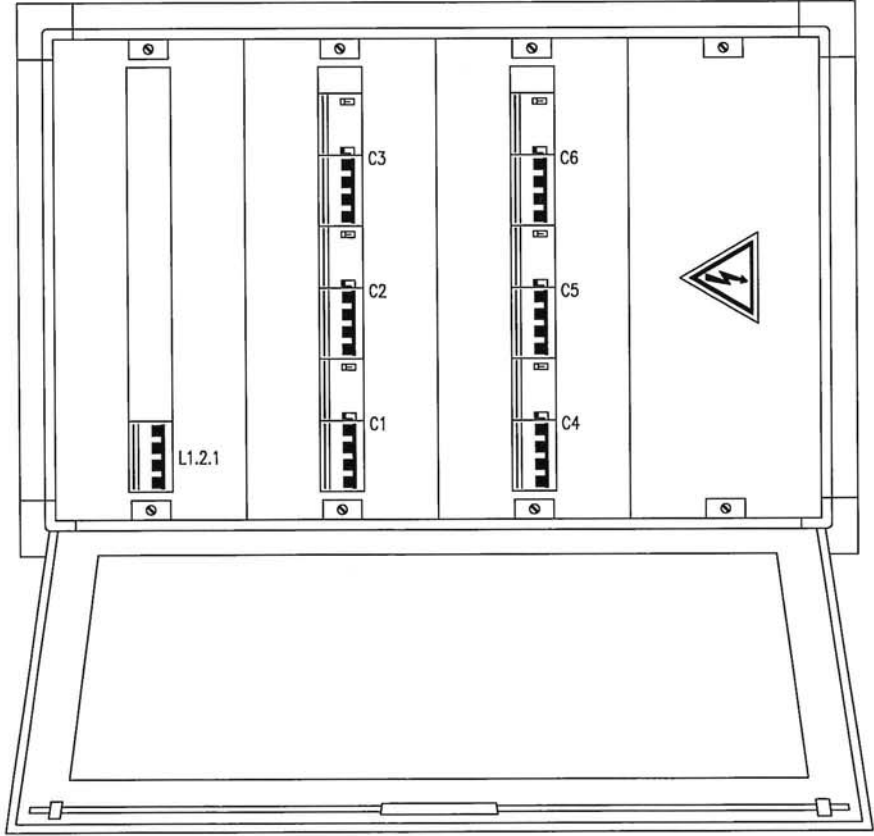
1.1



LEGENDA

- L1.2 GENERALE QUADRO
C1 POMPA DI CALORE 1 ACQUA CALDA SANITARIA (A.C.S.)
C2 POMPA DI CALORE 2 ACQUA CALDA SANITARIA (A.C.S.)
C3 LINEA AL QUADRO UNITA' DI VENTILAZIONE

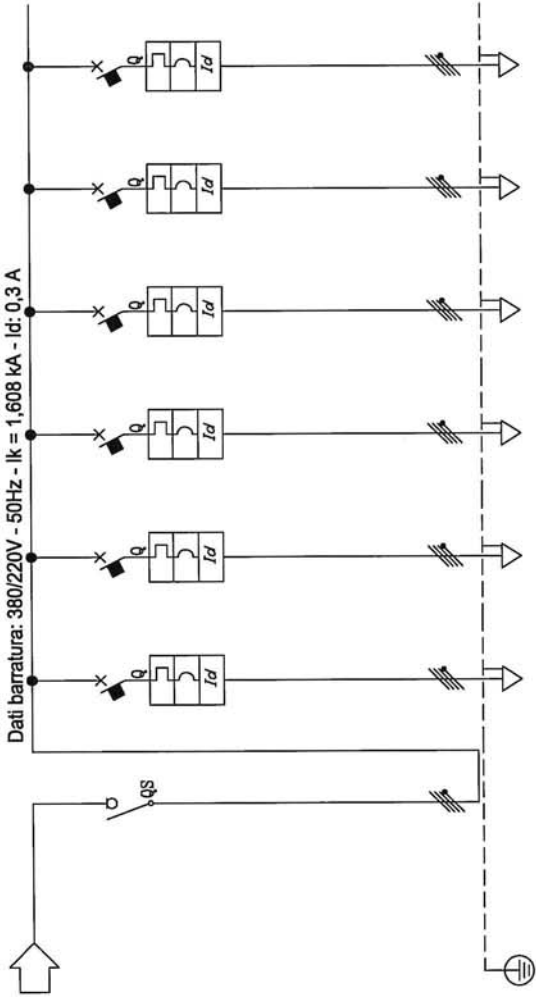
Q. P. DI CALORE A.C.S. QUADRO POMPE DI CALORE ACQUA CALDA SANITARIA	Studio Tecnico CARPINATO via Giovanni Agnelli, 5 12081 - BEINETTE (CN)	Scuola dell'Infanzia "G. DE BENEDETTI" Via Chiuminatti, 18 - ASTI	FILE	1408005001A	FOGLIO	1	SEGUE
			ELAB.	CONTR.	0	APPR.	
			1.2				



LEGENDA

- L1.2.1 GENERALE QUADRO
C1 UNITA' VMC OVEST VENTILATORI
C2 UNITA' VMC OVEST BATTERIA POST RISCALDAMENTO
C3 UNITA' VRF OVEST
C4 UNITA' VMC EST VENTILATORI
C5 UNITA' VMC EST BATTERIA POST RISCALDAMENTO
C6 UNITA' VRF EST

Q. UN. VENT. QUADRO UNITA' DI VENTILAZIONE	Studio Tecnico CARPINATO via Giovanni Agnelli, 5 12081 - BEINETTE (CN)	Scuola dell'Infanzia "G. DE BENEDETTI" Via Chiuminatti, 18 - ASTI	FILE	1408006001A	FOLIO	1	SEGUE
			ELAB.	CONTR.	0	APPR.	1
			1.2.1A				



Dati barraura: 380/220V - 50Hz - Ik = 1,608 kA - Id: 0,3 A

Sigla utenza	L12.1	C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Descrizione	GENERALE	UNITA' VMC OVEST VENTILATORI	UNITA' VMC OVEST BATT. POST RISCALD.	UNITA' VRF OVEST	UNITA' VMC EST VENTILATORI	UNITA' VMC EST BATT. POST RISCALD.	UNITA' VRF EST		
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	32	3	6	7	3	6	7		
CORRENTE (Ib) [A]	54	5,064	10	12	5,064	10	12		
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
COEFF. CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100		
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER		
	TIPO	ISW	IC60N+Vg AC	IC60N+Vg AC	IC60N+Vg AC	IC60N+Vg AC	IC60N+Vg AC		
	Ma/Mi/In [A]	-/-/16	-/-/16	-/-/16	-/-/16	-/-/16	-/-/16		
	Ma/Mi/Im [A]	-/-/160	-/-/160	-/-/160	-/-/160	-/-/160	-/-/160		
DISTRIBUZIONE	PdI [kA]/Id [A]	-/-	60,3 - CI AC	60,3 - CI AC	60,3 - CI AC	60,3 - CI AC	60,3 - CI AC		
		Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare		
VOLTMETRO / AMPEROMETRO									
LINEA	SIGLA	-	FG16CM16	FG16CM16	FG16CM16	FG16CM16	FG16CM16		
	Lunghezza [m]	-	20	20	20	20	20		
	TIPO	-	1432M_3A3000,8	1432M_3A3000,8	1432M_3A3000,8	1432M_3A3000,8	1432M_3A3000,8		
	SEZIONE [mmq]	-	1(522,5)	1(522,5)	1(522,5)	1(522,5)	1(522,5)		

Q. UN. VENT.
QUADRO UNITA' DI VENTILAZIONE

Studio Tecnico CARPINATO
via Giovanni Agnelli, 5
12081 - BEINETTE (CN)

Scuola dell'Infanzia
"G. DE BENEDETTI"
Via Chiuminatti, 18 - ASTI