



COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

SCUOLE DELL'INFANZIA COMUNALI - REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI RAFFRESCAMENTO ESTIVO

CUP: H97H21006190007

Progetto: LLPP EDP 2022/050

Nome file:
APPR_25_EDP_EI_Cremonese

Data: 11/04/2023 Rev.02

Oggetto elaborato:

Impianti Elettrici

**SCHEMA MODIFICA QUADRO ELETTRICO
PER IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO
SCUOLA CREMONESE**

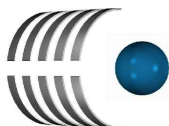
Sigla elaborato:

E.04

Progettista:

Ing. Davide Ferro

**IPT Project S.r.l.
Via Uruguay,20
35127 - Padova**



IPT Project srl



Capo settore:

Ing. Matteo Banfi

































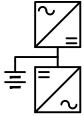

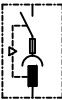



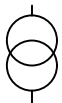

RUP:

Geom. Renato Gallo

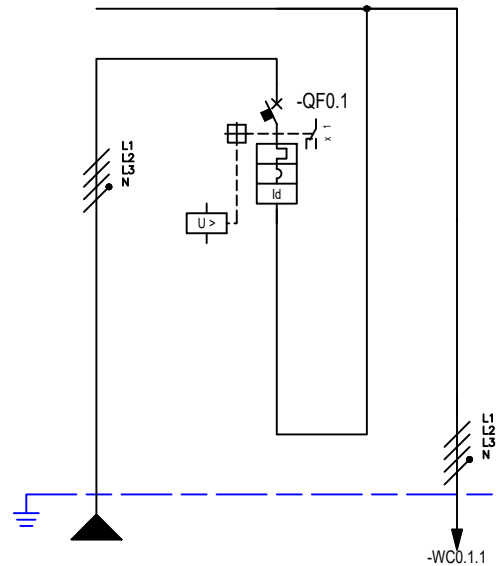
RIF. QUADRO	[QC]	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																			
<div><div><div>COMMITTENTE: Comune di Padova</div><div>COMMESSA: Ampliamento impianto elettrico per installazione pompa di calore Scuola infanzia Cremonese</div><div>QUADRO: Quadro Consegna Energia</div></div><div><div>CARATTERISTICHE QUADRO</div><div><div>IMPIANTO A MONTE Contatore Distributore</div><table><tr><td>TENSIONE [V]</td><td>400</td><td>FREQ. [Hz]</td><td>50</td></tr><tr><td>CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]</td><td colspan="3">63</td></tr><tr><td>Icc PRES. SUL QUADRO [kA]</td><td colspan="3">14,4</td></tr><tr><td>SISTEMA DI NEUTRO</td><td colspan="3">TT</td></tr><tr><td colspan="4">DIMENSIONAMENTO SBARRE</td></tr><tr><td>In [A]</td><td></td><td>Icc [kA]</td><td></td></tr><tr><td>CARPENTERIA</td><td colspan="3">Poliestere</td></tr><tr><td>CLASSE DI ISOLAMENTO</td><td>IP</td><td>55</td><td></td></tr></table></div><div><div>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</div><table><tr><td>INTERRUTTORI SCATOLATI</td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60947-2</td></tr><tr><td>INTERRUTTORI MODULARI</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60947-2</td></tr><tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60898</td></tr><tr><td>CARPENTERIA</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 61439-2</td></tr><tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24</td></tr><tr><td></td><td></td><td>— CEI 23-51</td></tr></table></div></div></div> <table><tr><td rowspan="3"></td><td>CLIENTE</td><td>Comune di Padova</td><td>PROGETTO</td><td>-</td><td>FILE</td><td colspan="2">cremonese schema [Q00] [QC].dwg</td></tr><tr><td></td><td></td><td>ARCHIVIO</td><td>-</td><td>DATA</td><td></td><td>REVISIONE R0.0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>DISEGNATORE</td><td>S.F.</td><td>PAGINA</td><td>1</td><td>SEGUE</td></tr><tr><td></td><td>IMPIANTO</td><td>Scuola infanzia Cremonese</td><td colspan="2"></td><td>TAVOLA</td><td colspan="2"></td></tr></table>											TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50	CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	63			Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	14,4			SISTEMA DI NEUTRO	TT			DIMENSIONAMENTO SBARRE				In [A]		Icc [kA]		CARPENTERIA	Poliestere			CLASSE DI ISOLAMENTO	IP	55		INTERRUTTORI SCATOLATI	<input 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		<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1			— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24			— CEI 23-51		CLIENTE	Comune di Padova	PROGETTO	-	FILE	cremonese schema [Q00] [QC].dwg				ARCHIVIO	-	DATA		REVISIONE R0.0			DISEGNATORE	S.F.	PAGINA	1	SEGUE		IMPIANTO	Scuola infanzia Cremonese			TAVOLA		
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50																																																																																										
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	63																																																																																												
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	14,4																																																																																												
SISTEMA DI NEUTRO	TT																																																																																												
DIMENSIONAMENTO SBARRE																																																																																													
In [A]		Icc [kA]																																																																																											
CARPENTERIA	Poliestere																																																																																												
CLASSE DI ISOLAMENTO	IP	55																																																																																											
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input 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																																																																																											
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1																																																																																											
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24																																																																																											
		— CEI 23-51																																																																																											
	CLIENTE	Comune di Padova	PROGETTO	-	FILE	cremonese schema [Q00] [QC].dwg																																																																																							
			ARCHIVIO	-	DATA		REVISIONE R0.0																																																																																						
			DISEGNATORE	S.F.	PAGINA	1	SEGUE																																																																																						
	IMPIANTO	Scuola infanzia Cremonese			TAVOLA																																																																																								

LEGENDA

SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO/PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	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	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICOM	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

	CLIENTE	Comune di Padova	PROGETTO	-	FILE	cremonese schema [Q00] [QC].dwg
			ARCHIVIO	-	DATA	REVISIONE R0.0
	IMPIANTO	Scuola infanzia Cremonese	DISEGNATORE	S.F.	PAGINA	1a
					TAVOLA	SEGUE



* Selettività
** Filiazione (valore in kA)

































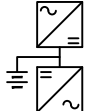

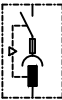





NUMERAZIONE MORSETTI				-WC0.1.1																									
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1/L2/L3NPE		1		RSTN		2		L1/L2/L3N																	
DESCRIZIONE CIRCUITO				Linea da contatore distributore		Generale		Linea al quadro generale																					
TIPO APPARECCHIO						iC60 H																							
INTERRUTTORE		Icu [kA] / Icn [A]				15																							
Icu - CEI EN 60947-2		N. POLI		In [A]		4P		63																					
Icn - CEI EN 60898-1		CURVA/SGANCIATORE				C																							
		Ir [A]		tr [s]		63																							
		I _{sd} [A]		t _{sd} [s]		630																							
		Ii [A]																											
		Ig [A]		tg [s]																									
DIFFERENZIALE		TIPO		CLASSE				Relè diff.		B																			
		I _{dn} [A]		t _{dn} [ms]		1		1																					
CONTATTATORE		TIPO		CLASSE																									
TELERUTTORE		BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																							
TERMICO		TIPO		I _{rth} [A]																									
FUSIBILE		N. POLI		In [A]																									
ALTRE APP.		TIPO		MODELLO																									
CONDUTTURA		TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		13				EPR		61															
		SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x16		1x16						1x16		1x16															
		I _b [A]		I _z [A]		28,2		100				28,2		71															
		U _n [V]		P [kW]		400		18,61		18,61		400		18,61															
FONDO LINEA		I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		10,6		14,4				1,4		5,3															
		LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		1		0				30		0,5															
NOTE				FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																					

CLIENTE	Comune di Padova	PROGETTO	-	FILE	cremonese schema_Q001_QC.dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	REVISIONE R0.0
		DESEGNAIORE	S.F.	PAGINA 2	SEGUE
IMPIANTO	Scuola infanzia Cremonese			TAVOLA	

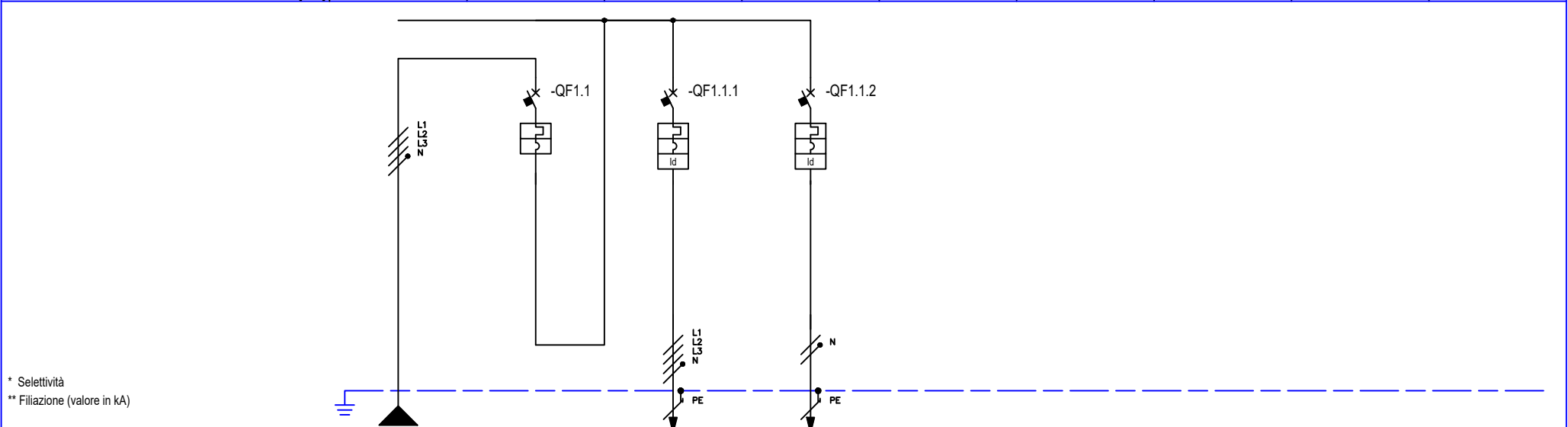
RIF. QUADRO	[QG]	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																					
<div><div>COMMITTENTE: Comune di Padova</div><div>COMMESSA: Ampliamento impianto elettrico per installazione pompa di calore Scuola infanzia Cremonese</div><div>QUADRO: Quadro Generale</div></div>																																																															
<div>CARATTERISTICHE QUADRO</div> <div><div>IMPIANTO A MONTE [QC]</div><table><tr><td>TENSIONE [V]</td><td>400</td><td>FREQ. [Hz]</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="2">CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]</td><td colspan="2">63</td></tr><tr><td colspan="2">Icc PRES. SUL QUADRO [kA]</td><td colspan="2">5,3</td></tr><tr><td colspan="2">SISTEMA DI NEUTRO</td><td colspan="2">TT</td></tr><tr><td colspan="4">DIMENSIONAMENTO SBARRE</td></tr><tr><td>In [A]</td><td></td><td>Icc [kA]</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">CARPENTERIA</td><td colspan="2">METALLICA</td></tr><tr><td colspan="2">CLASSE DI ISOLAMENTO</td><td colspan="2">IP</td></tr></table></div> <div><div>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</div><table><tr><td>INTERRUTTORI SCATOLATI</td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60947-2</td></tr><tr><td>INTERRUTTORI MODULARI</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60947-2</td></tr><tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 60898</td></tr><tr><td>CARPENTERIA</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>— CEI EN 61439-2</td></tr><tr><td></td><td><input type="checkbox"/></td><td>— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24</td></tr><tr><td></td><td></td><td>— CEI 23-51</td></tr></table></div>											TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50	CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]		63		Icc PRES. SUL QUADRO [kA]		5,3		SISTEMA DI NEUTRO		TT		DIMENSIONAMENTO SBARRE				In [A]		Icc [kA]		CARPENTERIA		METALLICA		CLASSE DI ISOLAMENTO		IP		INTERRUTTORI SCATOLATI	<input 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		<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1			— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24			— CEI 23-51
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50																																																												
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]		63																																																													
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]		5,3																																																													
SISTEMA DI NEUTRO		TT																																																													
DIMENSIONAMENTO SBARRE																																																															
In [A]		Icc [kA]																																																													
CARPENTERIA		METALLICA																																																													
CLASSE DI ISOLAMENTO		IP																																																													
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input 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																																																													
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1																																																													
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24																																																													
		— CEI 23-51																																																													
CLIENTE		Comune di Padova			PROGETTO		-	FILE		cremonese schema [Q01] [QG].dwg																																																					
					ARCHIVIO		-	DATA		REVISIONE R0.0																																																					
IMPIANTO		Scuola infanzia Cremonese			DISEGNATORE		S.F.	PAGINA		1																																																					
								TAVOLA		SEGUE																																																					

LEGENDA

SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCO/PORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	 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	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICO	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

	CLIENTE	Comune di Padova	PROGETTO		-	FILE	cremonese schema [Q01] [QG].dwg		
			ARCHIVIO		-	DATA	REVISIONE R0.0		
			DISEGNATORE		S.F.	PAGINA	1a		
	IMPIANTO	Scuola infanzia Cremonese				TAVOLA			
						_____		_____	



* Selettività
** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI				-WC1.1.1				-WC1.1.2																											
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3N		1		2		L1L2L3NPE		3		L1NPE																					
DESCRIZIONE CIRCUITO				Linea da QC				Generale				Unità esterna				Unità interne																			
TIPO APPARECCHIO								iC60 N				iC60 N				iC40 N																			
INTERRUTTORE Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1				Icu [kA] / Icn [A]				10				10				10																			
				N. POLI		In [A]		4P 63		4P 40		1P+N 10																							
				CURVA/SGANCIATORE				C				C				C																			
				Ir [A]		tr [s]		63		40		10																							
				Isd [A]		tsd [s]		630		400		100																							
				Ii [A]																															
DIFFERENZIALE				Ig [A]		tg [s]																													
				TIPO		CLASSE				iD B		Vigi A																							
				Idn [A]		tdn [ms]				0,3 Istantaneo		0,03 Istantaneo																							
CONTATTORE				TIPO		CLASSE																													
TELERUTTORE				BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																											
TERMICO				TIPO		I _{lth} [A]																													
FUSIBILE				N. POLI		In [A]																													
ALTRE APP.				TIPO		MODELLO																													
CONDUTTURA				TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR 61				EPR 04A		EPR 04A																					
				SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x16 1x16				1x6 1x6 1x6		1x1,5 1x1,5 1x1,5																							
				Ib [A]		Iz [A]		28,2 71				26,3 44		2 22																					
				Un [V]		P [kW]		400 18,61		18,61		400 18,2		230 0,41																					
				Icc min [kA]		Icc max [kA]		1,4 5,3				0,3 1,2		0,1 0,2																					
FONDO LINEA				LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		30 0,5				55 2,9		50 1,7																					
NOTE				FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1								FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																							

CLIENTE		Comune di Padova		PROGETTO		- FILE		cremonese schema [Q01] [QG].dwg	
						- DATA		REVISIONE R0.0	
						DISEGNATORE		S.F. PAGINA 2	
IMPIANTO		Scuola infanzia Cremonese				TAVOLA			