

tecnico:

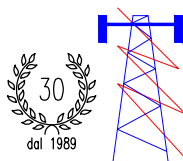


Per. Ind. Maurizio Bellini
Via Sant'Antioco, 70 – 56023 Cascina (PI)
tel. 347/3347270 email: m_bellini@tin.it

timbro e firma
del tecnico



committente:



Elettroinstallazione s.r.l.
Via A.E. Breccia, 15 – 56121 Loc. Ospedaletto (PI)
email: elettroinstallazione@elettroinstallazione.it

oggetto:

MENSA UNIVERSITARIA MARTIRI Via Martiri – Pisa
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI, ai sensi del D.M. 37/08, DEI LOCALI DENOMINATI
"PRENDI E VAI"

RELAZIONE TECNICA

commessa

MB1041_21

tavola

IE-RT

scala

–

formato

A4

rev.	data	descrizione modifiche
0	15/03/2021	EMISSIONE

1.1 Oggetto del progetto

Rifacimento impianti elettrici dei locali denominati “prendi e vai” all'interno degli edifici della mensa universitaria Martiri di via Martiri a Pisa.

1.2 Descrizione delle opere da realizzare

Gli impianti oggetto della progettazione si possono così riassumere:

- realizzazione di nuovo quadro elettrico;
- distribuzione linee elettriche e opere compiute.

1.3 Normativa tecnica di riferimento

Gli impianti sono progettati per rispettare, salvo esplicite deroghe previste nel progetto, tutte le disposizioni legislative e normative ad essi applicabili, in particolare:

- DPR n. 303 del 19.03.1956 (Norme generali per l'igiene del lavoro) – solo gli articoli in vigore;
- Legge n. 186 del 01.03. 1968 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici);
- DM 37/08 del 22/01/2008 (Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici);
- DPCM del 23.04.1992, (Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno);
- D.Lgs 81/08 del 09/04/2008 (Testo unico della sicurezza);
- Racc. Cons. Europeo n. 519 del 12.07.1999, (Raccomandazione del Consiglio Europeo relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 a 300 GHz);
- Legge n. 36 del 22.02.2001, (Legge quadro sulla protezione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici);
- DPR n. 380 del 06.06.2001, (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia);
- DPCM 08/07/2003 (Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz)) generati dagli elettrodotti;
- Norme CEI 11-20 (2000) e successive varianti - Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a rete di I e II categoria;
- Norme CEI 11-25 (2001) – Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata - Parte 0: Calcolo delle correnti;
- Norme CEI 11-26 (1998) e successive varianti – Correnti di cortocircuito – Calcolo degli effetti - Parte I: Definizioni e metodo di calcolo;
- Norme CEI 11-28 (1998) e successive varianti – Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione;

- Norme CEI dei CT 14 - tutti i fascicoli applicabili ed in particolare i fascicoli 14.4 e 14.32;
- Norma CEI 17-13/1 (2000) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri di BT). Parte I: prescrizioni per apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS);
- Norme CEI del CT 20 (cavi per energia): tutti i fascicoli applicabili;
- Norme CEI del CT 62: tutti i fascicoli applicabili in particolare i fascicoli 62.5 e 62.10;
- Norme CEI 64-8 (2012) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V c.a. e 1500V in c.c.
- Norme CEI 64-56 (2008) – Guida per la integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici – criteri particolari per locali ad uso medico;
- Norme CEI 81-10/1-4 (2006) - Protezione contro i fulmini Parte 1 - 4;
- Norme CEI 81-3 (1999) – Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro;
- Norme CEI 103-1/1 a 103.1/16 (1997-2000) - Impianti telefonici interni;
- Norme CEI dei CT 210 (compatibilità elettromagnetica) e CT 211 (esposizione umana ai campi elettromagnetici);
- Norma UNI EN 12464-I (2004) – Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1 : Posti di lavoro interni;
- Norma UNI EN 1838 (2000) – Applicazioni dell'illuminotecnica – illuminazione di emergenza;
- Norma CEI EN 60849 (CEI 100-55) (2007) – Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza;
- Norme CEI EN 61000-3-2 e CEI EN 61000-3-12 – Limiti di emissione armoniche (classe A);
- Norme CEI EN 61000-3-3 e CEI EN 61000-3-11 – Limiti di fluttuazioni di tensione e flicker;
- Norme CEI/UNI di prodotto applicabili per la progettazione, la costruzione, il collaudo in fabbrica e l'installazione dei singoli materiali, componenti ed apparati elettrici.
- DLgs 19 Ago. 2005 N 192 - Attuazione Direttiva Rendimenti Edilizia
- Decreto Ministeriale 19 Feb. 2007 -Incentivazione Energia Fotovoltaica

2 – DESCRIZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE E SPECIALI

Come comunicato dal committente, l'attività svolta rientra nel decreto 151 del 1 agosto 2011, in materia di prevenzione incendi, pertanto il luogo viene considerato a maggior rischio in caso di incendio.

Il fabbricato è alimentato dalla rete elettrica di media tensione (15 Kv) e trasformata da propria cabina di trasformazione con neutro configurato nel sistema TN-S.

- QUADRI ELETTRICI

Il nuovo quadro elettrico a servizio dei locali sarà realizzato in carpenteria metallica con porta in vetro munita di serratura a chiave.

Su richiesta del conduttore il quadro sarà suddiviso in 2 sezioni, ordinaria dalla rete del distributore e privilegiata o di emergenza da gruppo elettrogeno in maniera da garantire continuità di servizio, per alcuni utilizzatori, anche in mancanza di energia elettrica.

Le linee di alimentazione saranno derivate dal quadro generale bassa tensione (in cabina di trasformazione) e dal quadro utenze privilegiate (a valle del gruppo elettrogeno). Gli interruttori di protezione nei suddetti quadri sono esistenti, così come le linee in cavo in quanto allacciavano precedentemente dei carichi presenti nei locali, pertanto quest'ultime saranno recuperate e mantenute in opera.

I dispositivi di protezione automatica con relè termomagnetici (per la protezione contro le sovracorrenti) e differenziali (per la protezione contro i contatti diretti e indiretti) verranno adeguatamente dimensionati in funzione dei loro assorbimenti e della corrente di corto circuito in ingresso al quadro.

I dispositivi di protezione differenziale previsti devono essere tutti ad alta sensibilità e tempo di intervento istantaneo, ulteriori indicazioni sono riportate nella relativa tavola di progetto.

- DISTRIBUZIONE ELETTRICA

La distribuzione primaria sarà realizzata in vista con una passerella porta cavi installata al di sopra del controsoffitto e/o in tubi flessibili corrugati posati sottotraccia, all'interno dei quali saranno posati rispettivamente cavi FG16OM16 (600-1000 V) e/o cordicelle FS17 (450-750 V). Le derivazioni saranno eseguite all'interno di cassette di PVC fissate a parete o direttamente sotto il canale o lateralmente, mediante l'utilizzo di morsetti a cappuccio e cartellinando le linee elettriche con apposite targhette, come dovranno altresì essere numerate le scatole per consentire una rapida identificazione dei circuiti che transitano al suo interno.

Per il dimensionamento delle linee elettriche sono stati considerati tutti i parametri che possono influire sulla portata del cavo, le caratteristiche del sistema di alimentazione, le indicazioni fornite dal committente e dal progettista degli impianti meccanici riguardo la dislocazione dei carichi, per la loro entità e utilizzazione.

In particolare si è osservato quanto segue:

- 1) la sezione dei conduttori è stata scelta in modo che la portata del cavo soddisfi la relazione

$$I_b \leq I_z$$

dove I_b è la corrente di impiego, valutata con le modalità indicate e I_z è la portata in corrente del cavo ricavata dalle tabelle CEI-UNEL in vigore.

- 2) la protezione dei cavi dalle sovracorrenti e la protezione delle persone contro i contatti indiretti

è stata affidata ad interruttori automatici con sganciatori di tipo magnetotermico e differenziale. Gli interruttori magnetotermici sono stati dimensionati in modo che la corrente convenzionale di funzionamento (I_p) e la corrente nominale degli stessi (I_N) soddisfino le seguenti relazioni:

$$I_B \leq I_N \leq I_F \qquad I_F \leq I_Z * 1,45$$

secondo quanto indicato dalle norme CEI 64-8.

Relativamente alla protezione dei cavi da cortocircuito gli interruttori automatici magnetotermici sono stati scelti in modo che la I_{cn} degli stessi sia superiore alla I_{cc} presente ai loro morsetti e che l'integrale di Joule ($I^2 t$) sia inferiore all'energia specifica tollerabile dal cavo ($K^2 S^2$) secondo la relazione

$$I^2 t \leq K^2 S^2$$

dove K è un coefficiente dipendente dall'isolamento del cavo ed S è la sezione dello stesso.

3) Le protezioni differenziali sono state scelte tenendo conto della seguente relazione

$$I_{dN} \leq V_g \times Z_g$$

dove V_g è la tensione nominale verso terra (230V) e Z_g è l'impedenza dell'anello di guasto per guasto franco a terra.

4) Le cadute di tensione sono state calcolate con la seguente formula

$$dV\% = K * [(r \cos\phi + x \sin\phi) / V_N] * L * I_B * 100$$

dove K è uguale a 2 per linee monofasi e a 1,73 per linee trifasi
r è la resistenza del cavo per unità di lunghezza a regime
x è la reattanza del cavo per unità di lunghezza a regime
cosφ è il fattore di potenza della linea
 V_N è la tensione del sistema
L è la lunghezza della linea
 I_B è la corrente d'impiego della linea.

La distribuzione secondaria sarà realizzata sempre con cavi tipo FG16OM16 e/o FS17, di adeguata sezione, sia per i circuiti luce che per i circuiti di forza motrice, posate all'interno di guaine di PVC rinforzate, o tubazioni flessibili corrugate poste nel controsoffitto e/o nelle pareti di cartongesso, le derivazione saranno realizzata come precedentemente descritto.

OPERE COMPIUTE

I comandi luce e prese saranno realizzate in esecuzione incassata, nelle tavole di progetto sono riportate le posizioni in campo e le configurazioni dei pannelli prese.

ILLUMINAZIONE ORDINARIA

L'illuminazione ordinaria è realizzata con corpi illuminanti a led per installazione a parete o incasso nel controsoffitto, in campo sono riportati i punti luce su precisa indicazione del committente visto che la scelta dei corpi illuminanti spetta a quest'ultimo.

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

L'illuminazione di emergenza è realizzata con plafoniere autoalimentate di sicurezza dotate di batterie tampone aventi autonomia 1h, dispositivo di autotest, flusso luminoso netto di almeno 200 Lumen, predisposte sia per il montaggio a parete che da incasso, laddove sono previste plafoniere sopra le uscite di sicurezza, saranno a luce permanente (sempre accese) con apposto il pittogramma.

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra è esistente e verrà mantenuto in opera.

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1) **protezione contro il pericolo di contatti diretti**

Nessuna delle apparecchiature installate nei locali avranno parti in tensione accessibili.

2) **protezione contro il pericolo di contatti indiretti**

Il progetto prevede l'utilizzo di un dispositivo differenziale sulle linee alimentazione motori con interruttore ad alta sensibilità.

3) **protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi**

Tutte le apparecchiature previste in questo progetto, (interruttori automatici) hanno caratteristiche tali da assicurare la protezione contro il cortocircuito ed il sovraccarico.

MODALITA' DI CALCOLO

ALTRE INDICAZIONI PROGETTUALI

➤ **analisi del rischio**

In ottemperanza a quanto disposto dal Dlgs 81/08 si precisa quanto segue:

- si è tenuto conto della protezione delle persone contro i contatti diretti
- si è tenuto conto della protezione delle persone contro i contatti indiretti
- si è tenuto conto degli effetti dell'elettricità ai fini di possibili inneschi di incendi o di esplosioni
- sono stati scelti materiali adatti ad essere installati nei luoghi oggetto del presente appalto
- sono state prese in considerazione le leggi e le norme tecniche in vigore riguardanti l'impiantistica elettrica in genere sia nell'ottica della prevenzione degli incendi, sia in quella legata alla sicurezza

dei luoghi di lavoro.

In considerazione di tutto ciò si ritiene che il "rischio" connesso con il pericolo derivante dall'elettricità", secondo le interpretazioni ufficiali delle direttive comunitarie in materia, sia minimo, cioè quello residuo.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL PROGETTO

Il progetto di cui trattasi è rappresentato graficamente negli elaborati sottoindicati:

- IE-P planimetria disposizione apparecchiature;
- IE-QE quadro elettrico;

15/03/2021

Il Tecnico



The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Bellini', written over a circular professional stamp. The stamp contains the following text: 'Collegio dei periti industriali e dei periti industriali', 'BELLINI MAURIZIO', 'ELETTROTECNICA', 'n° 696', and '(D)'. The stamp is partially obscured by the signature.

tecnico:

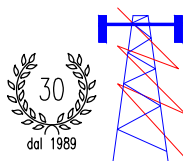


Per. Ind. Maurizio Bellini
Via Sant'Antioco, 70 – 56023 Cascina (PI)
tel. 347/3347270 email: m_bellini@tin.it

timbro e firma
del tecnico



committente:



Elettroinstallazione s.r.l.
Via A.E. Breccia, 15 – 56121 Loc. Ospedaletto (PI)
email: elettroinstallazione@elettroinstallazione.it

oggetto:

MENSA UNIVERSITARIA MARTIRI Via Martiri – Pisa
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI, ai sensi del D.M. 37/08, DEI LOCALI DENOMINATI
"PRENDI E VAI"

–
QUADRI ELETTRICI

commessa

MB1041_21

tavola

IE-QE

scala

–

formato

A4

rev.	data	descrizione modifiche
0	15/03/2021	EMISSIONE

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE

QGD

-

OGGETTO
MENZA UNIVERSITARIA MARTINI – Via Martiri – Pisa
LOCALE "PRENDI E VAI"

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE (PRIMA PAGINA)

COMMESSA MB1041_21	EMISSIONE 15/03/2021	PAGINA 1	SEGUE 2
DISEGNO IE-QE	REVISIONE -	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



Prog.	Descrizione	revisione				
		0	1	2	3	4
1	COPERTINA	*				
2	FOGLIO DELLE REVISIONI	*				
3	SCHEMA UNIFILARE QUADRO	*				
4	SCHEMA UNIFILARE QUADRO	*				
5	SCHEMA UNIFILARE QUADRO	*				
6	SCHEMA FUNZIONALE	*				
7	SCHEMA FUNZIONALE	*				
8	SCHEMA FUNZIONALE	*				
9						
10						

OGGETTO

MENSA UNIVERSITARIA MARTINI – Via Martiri – Pisa
LOCALE "PRENDI E VAI"

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE (INDICE/FOGLIO DELLE REVISIONI)

-

COMMESSA

MB1041_21

EMISSIONE

15/03/2021

PAGINA

2

SEGUE

3

DISEGNO

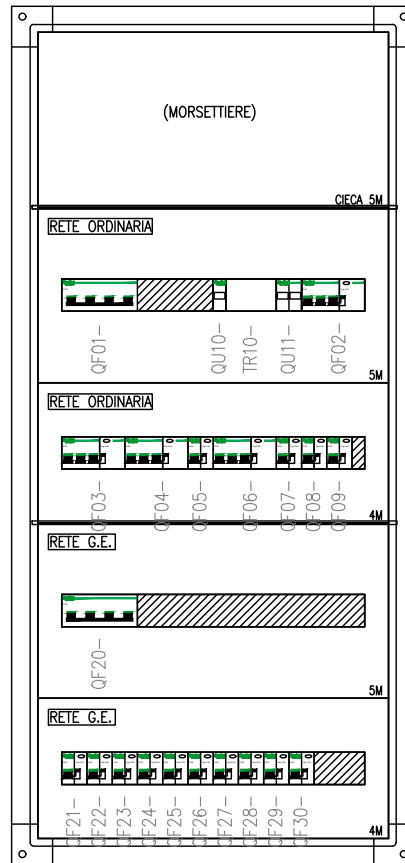
IE-QE

REVISIONE

-

1 2 3 4 5





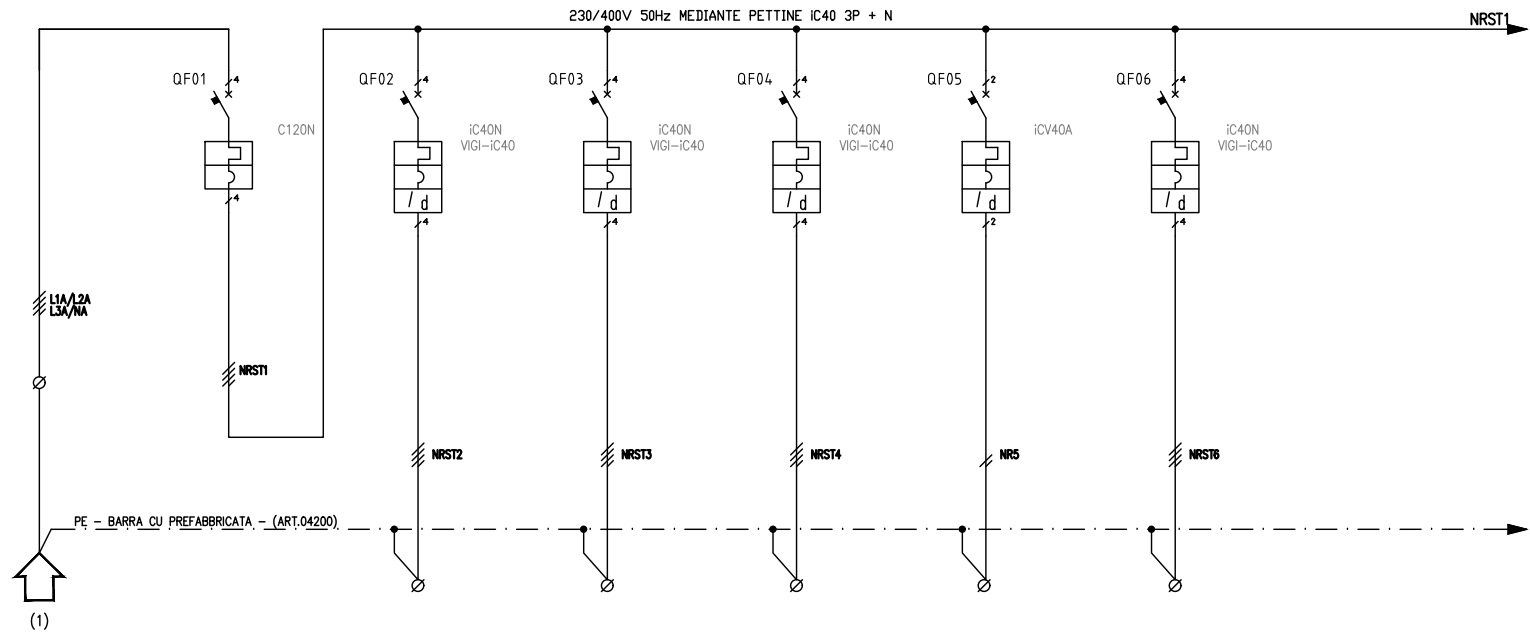
(PORTELLA VETRATA)

Dati tecnici:

Tensione di isolamento	V	500
Tensione di esercizio	V	$\frac{230}{400}$
Corrente nominale	A	100 + 80
Corrente di cortocircuito Icc	kA	10
Frequenza	Hz	50
Tensione ausiliaria	V	/
Sistema di neutro		TT
Materiale carpenteria		Lamiera
Resistenza meccanica secondo CEI_EN50102		IK10
Verniciatura esterna		RAL9001
Verniciatura interna		RAL9001
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno		IP55
Grado di protezione interno		IP20
Larghezza del quadro	mm	600
Altezza del quadro	mm	1250
Profondità del quadro	mm	290
Norma di riferimento		CEI EN 61439-2
Ingresso cavi		alto
Conduttore di cablaggio		FS17 / FG16R16
Tipo morsetti		a molla
Carpenteria		Schneider e. Prisma G



(1) LINEA PROTETTA DA INTERRUPTORE SCATOLATO 4P 100A I_{dn}=(0,5A - 1 sec.)
ESISTENTE NEL QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE sez. ENEL



CIRCUITO	RIFERIMENTO		230/400V 50Hz		230/400V 50Hz		230/400V 50Hz		230/400V 50Hz		230V 50Hz		230/400V 50Hz	
	DISTRIBUZIONE A VALLE													
	ALIMENTAZIONE DA ENEL	GENERALE QUADRO RETE ORDINARIA	SPLIT	QUADRO SALA CESTINI	RISERVA	PRESE DI SERVIZIO	LAMA D'ARIA LUCE LOCALE QUADRO ELETTRICO							
	R S T N	R S T N	R S T N	R S T N	R S T N	R N	R S T N							
CABLO	SISTEMA DI SBARRE													
	TIPO	ANIMA												
PROTEZIONE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER	
	TIPO		C120N		iC40N + Vigi iC40		iC40N + Vigi iC40		iC40N + Vigi iC40		iC40N + Vigi iC40		iC40N + Vigi iC40	
	POLI	I _n (A)	4	100	3P + N	16	3P + N	16	3P + N	20	2	16	3P + N	16
	IRTH	(A)	I _n		I _n		I _n		I _n		I _n		I _n	
	IRMAGN	(A)	CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C	
	I _d (A)	classe diff.	0,3		0,3		0,3		0,3		0,03		0,03	
	tempo d'intervento diff.		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO	
	ICU	FILIAZIONE (kA)	10kA		6kA		6kA		6kA		4,5kA (220V)		6kA	
	COD. CONTATTORE		-		-		-		-		-		-	
	TENSIONE BOBINA (V) CONTATTI		-		-		-		-		-		-	
LINEA	LUNGHEZZA (m)	I _b (A)												
	P _n (kW)	cos fi												
TIPO CAVO	FORMAZ. CAVO	ESISTENTE	4x1x25+PE		FG160M16	5G4	FG160M16	5G4	-	-	FG160M16	3G2,5	FG160M16	5G4

OGGETTO
MENZA UNIVERSITARIA MARTINI - Via Martiri - Pisa
LOCALE "PRENDI E VAI"

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE (SCHEMA UNIFILARE)

COMMESSA
MB1041_21

EMISSIONE
15/03/2021

PAGINA
4

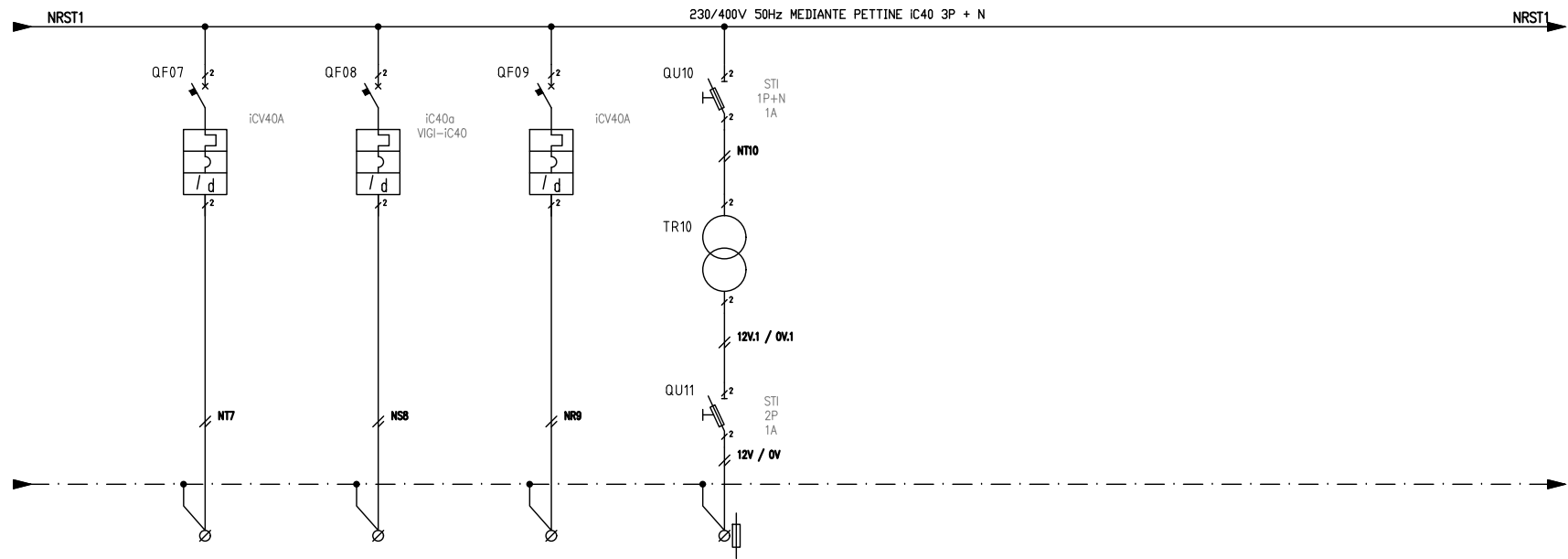
SEGUE
5

DISEGNO
IE-QE

REVISIONE
-

1 2 3 4 5





CIRCUITO	RIFERIMENTO	230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		24V 50Hz												
	DISTRIBUZIONE A VALLE	230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		24V 50Hz												
CABLI	DENOMINAZIONE	ILLUMINAZIONE + FM EX LOCALE BOMBOLE		RECUPERATORE DI CALORE		BEVERELLO		TRASFORMATORE 12VDC												
	ALIMENTAZIONE	T N		S N		R N		T N												
PROTEZIONE	SISTEMA DI SBARRE	ANMA																		
	COSTRUTTORE	SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER														
LINEA	TIPO	iCV40a		iC40a + Vigi iC40		iCV40a														
	POLI	In (A)	1P + N	16	1P + N	6	1P + N	10												
	IRTH	(A)	In		In		In													
	IRMAGN	(A)	CURVA C		CURVA C		CURVA C													
	Id (A)	classe diff.	0,03	AC	0,3	AC	0,03	AC												
	tempo d'intervento diff.		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO													
	IEU	FILIAZIONE (kA)	4,5kA (220V)	-	4,5kA (220V)	-	4,5kA (220V)	-												
	COD. CONTATTORE	CAT.																		
	TENSIONE BOBINA (V)	CONTATTI																		
	LUNGHEZZA (m)	lb (A)																		
Pn (kW)	cos fi																			
TIPO CAVO	FORMAZ. CAVO	FG160M16	3G2,5	FG160M16	3G2,5	FG160M16	3G2,5													

OGGETTO
MENZA UNIVERSITARIA MARTINI - Via Martiri - Pisa
LOCALE "PRENDI E VAI"

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE (SCHEMA UNIFILARE)

COMMESSA
MB1041_21

EMISSIONE
15/03/2021

PAGINA
5

SEGUE
6

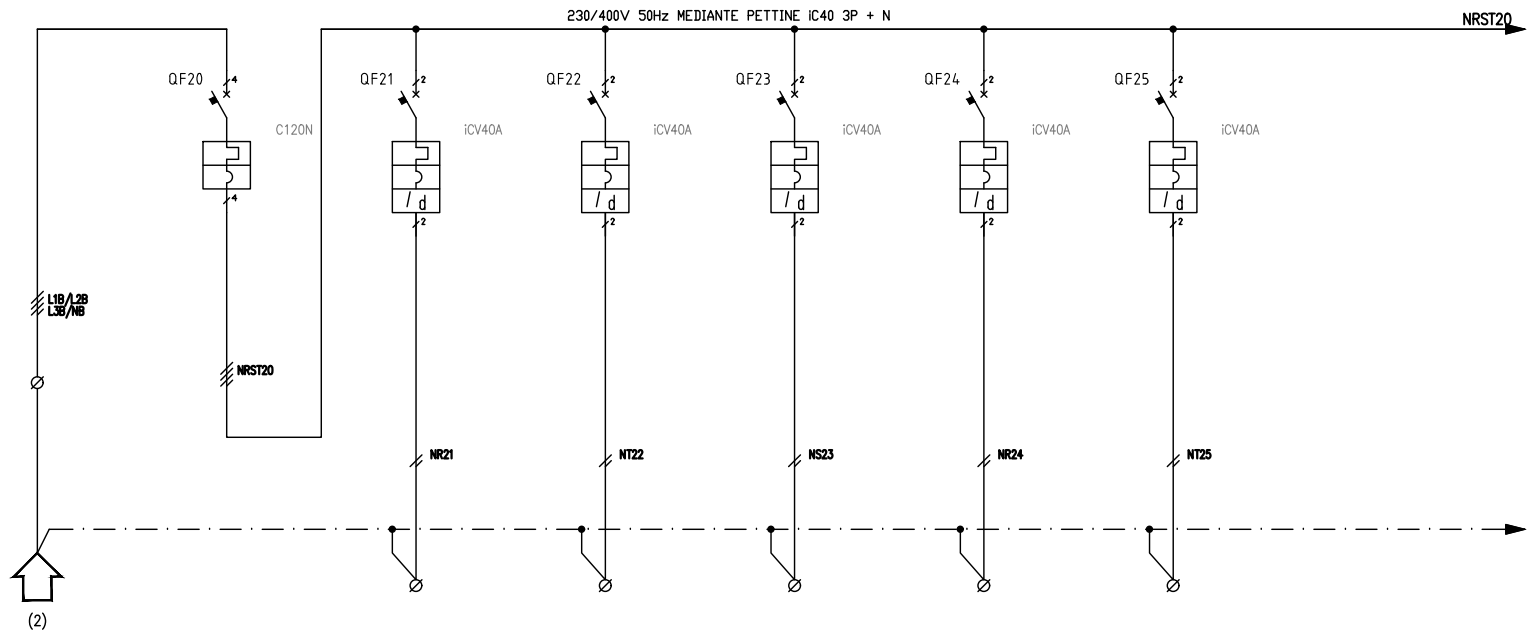
DISEGNO
IE-QE

REVISIONE
-

1 2 3 4 5



(2) LINEA PROTETTA DA INTERRUPTORE SCATOLATO 4P 100A (R=80) I_{dn}=(0,3A - 60 msec.) ESISTENTE NEL QUADRO UTENZE PRIVILEGIATE sez. G.E.



CIRCUITO	RIFERIMENTO		230/400V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz	
	DISTRIBUZIONE A VALLE		230/400V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz	
DENOMINAZIONE	ALIMENTAZIONE DA G.E.		GENERALE QUADRO DA G.E.		ALIMENTAZIONE DIREZIONE		BANCOMAT (NUOVO QUADRETTO MONETE)		ILLUMINAZIONE ORDINARIA LOCALE		ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA		PORTE AUTOMATICHE	
ALIMENTAZIONE	R S T N		R S T N		R N		T N		S N		R N		T N	
SISTEMA DI SBARRE														
TIPO	ANMA													
COSTRUTTORE			SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER	
TIPO			C120N		iCV40a		iCV40a		iCV40a		iCV40a		iCV40a	
POLI	In (A)		4 80		1P + N 16		1P + N 10		1P + N 10		1P + N 10		1P + N 16	
IRTH	(A)		In		In		In		In		In		In	
IRMAGN					CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C	
I _d (A)	classe diff.				0,03 AC		0,03 AC		0,03 AC		0,03 AC		0,03 AC	
tempo d'intervento diff.					ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO	
IEU	FILIAZIONE (kA)		10kA -		4,5kA (220V) -		4,5kA (220V) -		4,5kA (220V) -		4,5kA (220V) -		4,5kA (220V) -	
COD. CONTATTORE	CAT.													
TENSIONE BOBINA (V)	CONTATTI													
LUNGHEZZA (m)	Ib (A)													
Pn (kW)	cos fi													
TIPO CAVO	FORMAZ. CAVO		ESISTENTE 5G16		FG160M16 3G2,5		FG160M16 3G2,5		FG160M16 3G2,5		FG160M16 3G2,5		FG160M16 3G2,5	

OGGETTO
MENZA UNIVERSITARIA MARTINI - Via Martiri - Pisa
LOCALE "PRENDI E VAI"

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE (SCHEMA UNIFILARE)

COMMESSA
MB1041_21
DISEGNO
IE-QE

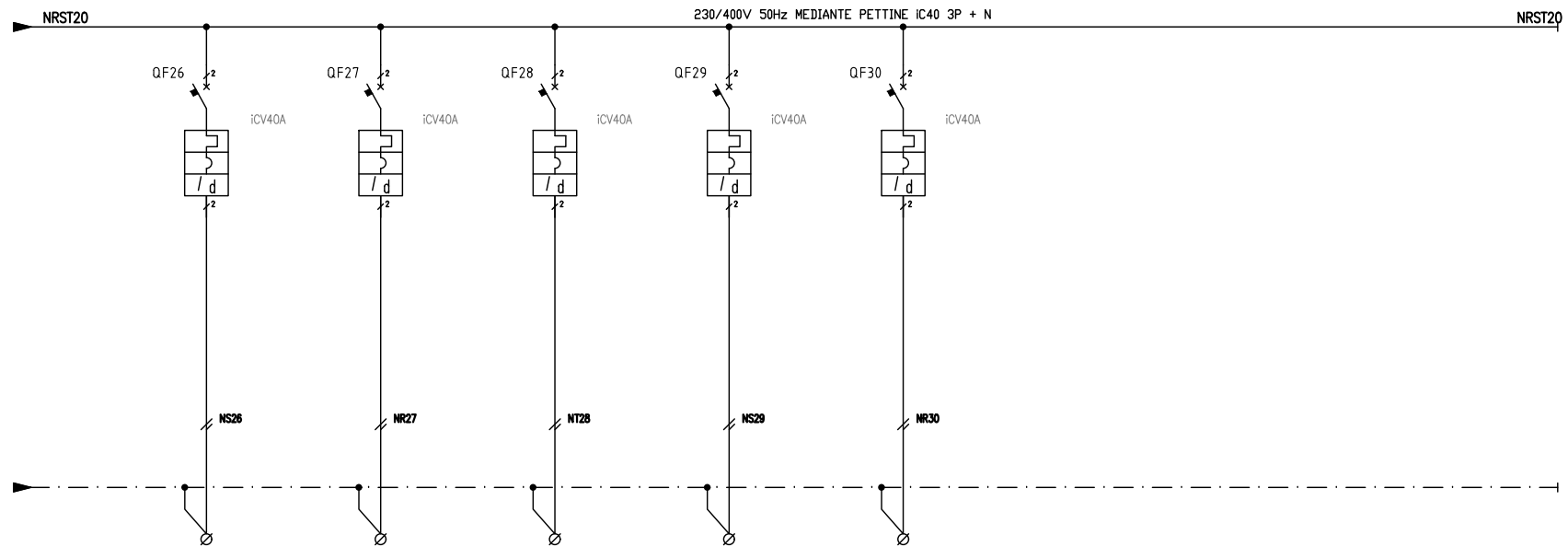
EMISSIONE
15/03/2021

PAGINA
6
SEGUE
7

REVISIONE
-

1 2 3 4 5





CIRCUITO	RIFERIMENTO	230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz				
	DISTRIBUZIONE A VALLE	230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz		230V 50Hz				
	DENOMINAZIONE	FRIGO 1		FRIGO 2		FRIGO 3		FRIGO 4		SCORTA				
	ALIMENTAZIONE	S N		R N		T N		S N		R N				
CABLI	SISTEMA DI SBARRE													
	TIPO	ANMA												
PROTEZIONE	COSTRUTTORE	SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER		SCHNEIDER				
	TIPO	iCV40a		iCV40a		iCV40a		iCV40a		iCV40a				
	POLI	In (A)	1P + N	16	1P + N	16	1P + N	16	1P + N	16	1P + N	16		
	IRTH	(A)	In		In		In		In		In			
	IRMAGN	(A)	CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C		CURVA C			
	Id (A)	classe diff.	0,03	AC	0,03	AC	0,03	AC	0,03	AC	0,03	AC		
	tempo d'intervento diff.		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO		ISTANTANEO			
	IEU	FILIAZIONE (kA)	4,5kA (220V)	-	4,5kA (220V)	-	4,5kA (220V)	-	4,5kA (220V)	-	4,5kA (220V)	-		
	COD. CONTATTORE	CAT.												
	TENSIONE BOBINA (V)	CONTATTI												
LINEA	LUNGHEZZA (m)	lb (A)												
	Pn (kW)	cos fi												
	TIPO CAVO	FORMAZ. CAVO	FG160M16	3G2,5	FG160M16	3G2,5	FG160M16	3G2,5	FG160M16	3G2,5				

OGGETTO
 MENSA UNIVERSITARIA MARTINI - Via Martiri - Pisa
 LOCALE "PRENDI E VAI"

QUADRO GENERALE DISTRIBUZIONE (SCHEMA UNIFILARE)

COMMESSA
 MB1041_21
 DISEGNO
 IE-QE

EMISSIONE
 15/03/2021
 REVISIONE
 -

PAGINA
 7
 SEQUE
 -

1 2 3 4 5



tecnico:

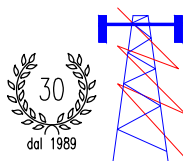


Per. Ind. Maurizio Bellini
Via Sant'Antioco, 70 - 56023 Cascina (PI)
tel. 347/3347270 email: m_bellini@tin.it

timbro e firma
del tecnico



committente:



Elettroinstallazione s.r.l.
Via A.E. Breccia, 15 - 56121 Loc. Ospedaletto (PI)
email: elettroinstallazione@elettroinstallazione.it

oggetto:

MENSA UNIVERSITARIA MARTIRI Via Martiri - Pisa
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI, ai sensi del D.M. 37/08, DEI LOCALI DENOMINATI
"PRENDI E VAI"

PLANIMETRIA DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE

commessa

MB1041_21

tavola

IE-P

scala

-

formato

A4

rev.	data	descrizione modifiche
0	15/03/2021	EMISSIONE

Prog.	Descrizione	revisione				
		0	1	2	3	4
1	COPERTINA	*				
2	FOGLIO DELLE REVISIONI	*				
3	PLANIMETRIA IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE	*				
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

OGGETTO

MENSA UNIVERSITARIA MARTIRI – Via Martiri – Pisa
LOCALI "PRENDI E VAI"

PLANIMETRIA LOCALI (INDICE/FOGLIO DELLE REVISIONI)

–

COMMESSA

MB1041_21

DISEGNO

IE-P

EMISSIONE

15/03/2021

REVISIONE

–

PAGINA

2

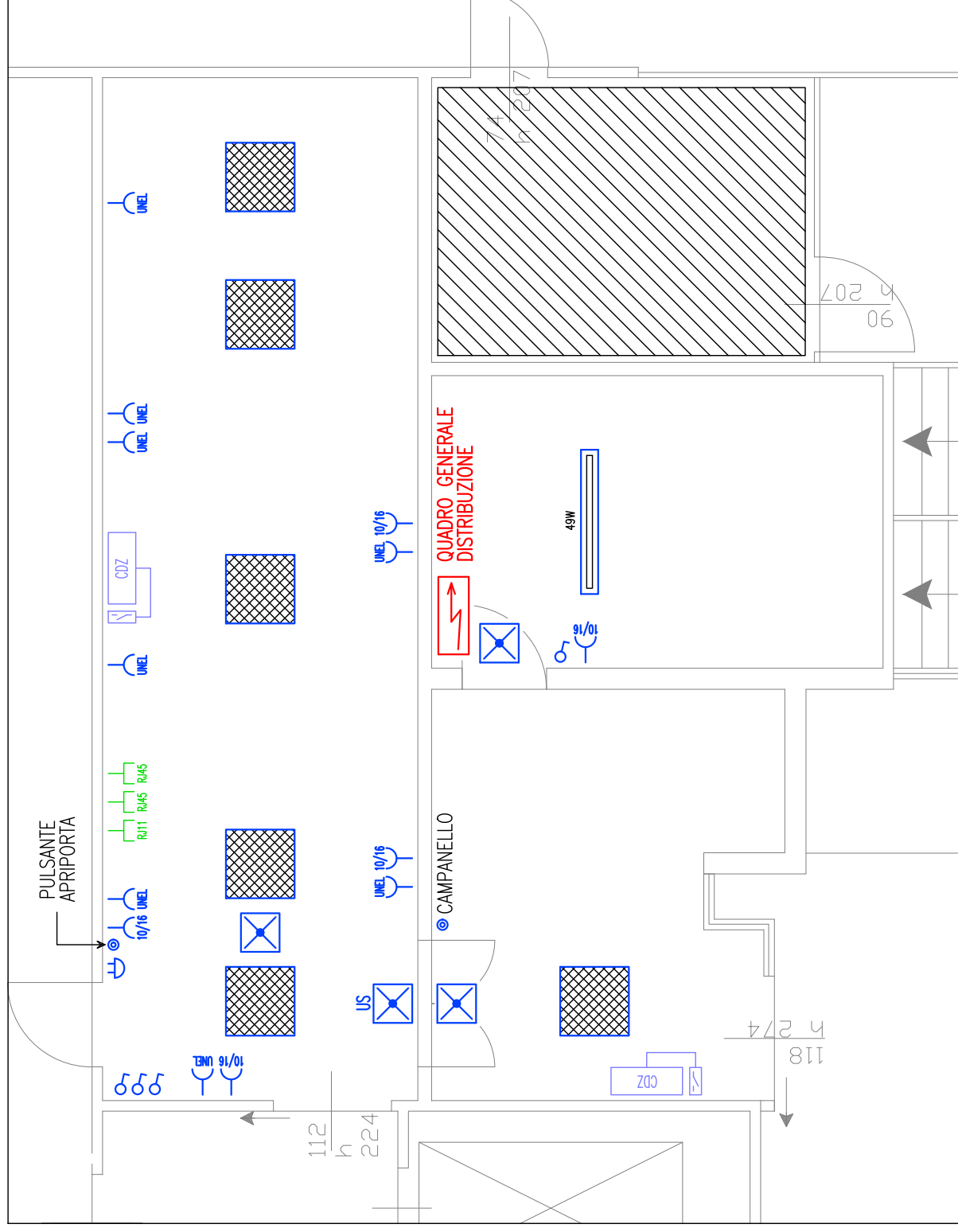
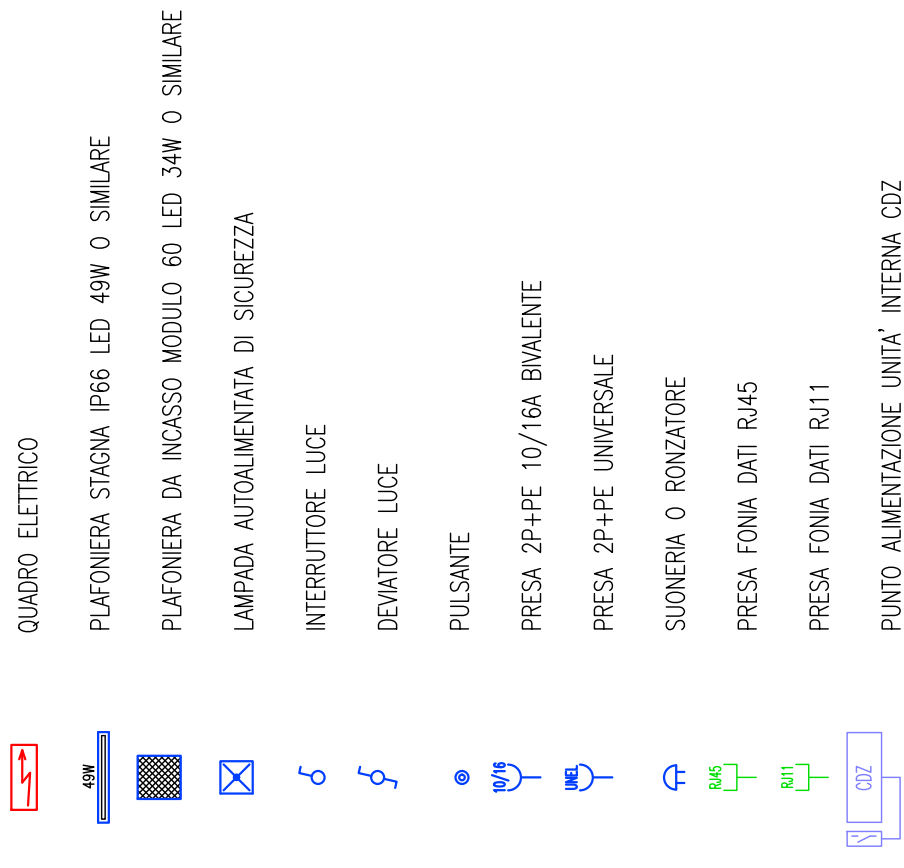
SEQUE

3

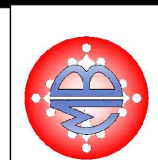
1 2 3 4 5



LEGENDA



SCALA 1:50



COMMESSA	EMISSIONE	PAGINA	SEGUE
MB970	15/02/2020	3	4
DISEGNO	REVISIONE		
IE-P01	-	X	X
		2	3
		4	5

OGGETTO
 LOTTO 41 (UNITA' IMMOBILIARI 1C/2C)
 PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI DI FABBRICATO AD USO
 RESIDENZIALE UBICATO IN VIA CUPPARI (PISA) - RIFERIMENTO LOTTO C
 LEGENDA