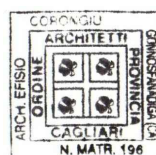


Palazzo Gerini
via M. Buonarroti, 10 Firenze

*Progetto Definitivo
per la Manutenzione ordinaria e straordinaria
degli Uffici ex IRRE Lazio,
in via Guidubaldo Del Monte, 54 Roma*



Studio di Architettura Efsio Corongiu
Via del Collegio n.28 - 09124 Cagliari
Ordine degli Architetti Prov. di Cagliari
n. 196
e-mail efsiocorongiu@gmail.com



Il Committente INDIRE	Il Direttore Generale Dott. Flaminio Galli	DATA Maggio 2015
Il Progettista Arch. Efsio Corongiu	Il R.U.P. Avv. Valentina Cucci	AGG.TO
Oggetto <i>Relazione Impianto Elettrico</i>		elaborato A1

SOMMARIO

1. Generalità	3
2. Riferimenti normativi	4
3. Criteri di progettazione	5
3.1 Tipo di sistema di distribuzione e tensioni di alimentazione	5
3.2 Protezione contro i contatti indiretti	5
3.3 Protezione contro i contatti diretti	5
3.4 Dimensionamento dei conduttori e protezioni contro le sovracorrenti	6
3.5 Calcolo caduta di tensione	6
4. Quadro elettrico	7
5. Distribuzione	8
5.1 Dorsali	8
5.2 Derivazioni	8
6. Impianto di illuminazione	9
7. Impianto di terra	9
7.1 Impianto generale di terra	9
7.2 Masse estranee e collegamenti equipotenziali	9

ALLEGATI:

- SCHEMI UNIFILARI QUADRI ELETTRICI;
- CALCOLI ELETTRICI
- QUADRO

1 GENERALITÀ

La presente relazione riguarda la descrizione degli impianti elettrici da realizzarsi negli uffici dell'istituto Nazionale di Documentazione e di Ricerca Educativa (INDIRE) siti in Roma

Scopo del progetto è quello di descrivere la tipologia dell'impianto, nel pieno rispetto delle norme CEI e del DM n.37/2008

L'impianto elettrico sarà alimentato in **bt** dal contatore ENEL che alimenta l'avanquadro ove verrà installato un interruttore magnetotermico per la protezione del montante di alimentazione del quadro generale.

Dal quadro generale posto in apposito locale si alimenteranno tutte le utenze del piano pertanto verranno installati le apparecchiature per la protezione dei circuiti luce ed FM.

Ogni piano sarà gestito come un impianto indipendente.

Le distribuzioni degli impianti di illuminazione ed FM, dati e telefonici mediante un sistema di canalizzazioni entro un controsoffitto e in canalizzazioni da installare in un pavimento flottante che permettono di integrare inoltre gli impianti dati e telefonici.

Le opere elettriche da realizzare si possono pertanto riassumere come segue:

- Linee di alimentazione ai quadri elettrici generali e relative protezioni;
- Quadri elettrici generali – Quadri di zona
- Linee di distribuzione;
- Impianti di illuminazione normale e di emergenza;
- Impianti di forza-motrice;
- Impianti trasmissione dati;
- Impianto rilevazione fumi;
- Sistema di canalizzazione integrato;
- Impianto di terra.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'esecuzione dell'impianto elettrico è installato a regola d'arte, nel rispetto delle norme CEI, con materiali ove possibile marchiati con marchio IMQ o equivalente, e dotati di marcatura CE e di case costruttrici primarie.

Esso sarà quindi corredato a fine lavori di regolare dichiarazione di conformità, secondo quanto prescritto dal Decreto del 22 gennaio 2008 n. 37, e sarà realizzato attenendosi alle prescrizioni e norme più aggiornate in materia, con particolare riguardo a:

- Decreto legislativo del 9 aprile 2008 n. 81. Attuazione dell'art. 1 della legge del 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Disposizioni di legge concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, installazioni ed impianti elettrici ed elettrotecnici N 186 del 01.3.1968;
- **Decreto del 22 gennaio 2008 n. 37. Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;**
- Disposizioni di legge concernenti l'attuazione della direttiva del consiglio delle comunità europee relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione, N 791 del 18.10.1977;
- **Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano in vigore alla data di inizio dei lavori di installazione;**
- Prescrizioni e raccomandazioni dell'Ente distributore di energia elettrica;

La rispondenza degli impianti alle norme sopra specificate deve essere intesa nel modo più restrittivo, nel senso che non solo l'installazione sarà adeguata a quanto stabilito dai suddetti criteri, ma sarà anche richiesta un'analoga rispondenza alle norme da parte di tutti i materiali ed apparecchiature utilizzate nella realizzazione degli impianti.

3 CRITERI DI PROGETTAZIONE

3.1 Tipo di sistema di distribuzione e tensioni di alimentazione

Il sistema di distribuzione in esame sarà un sistema TT in quanto avrà le masse collegate ad un impianto di terra elettricamente indipendente da quello del collegamento a terra del sistema di alimentazione (CEI 64-8 art.312.2.2).

La fornitura di energia elettrica da parte dell'ENEL e l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche avverrà in bassa tensione, ovvero 230V per le utenze monofase e 400V per le utenze trifase.

3.2 Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti, con interruzione automatica dell'alimentazione, deve essere realizzata con interruttori differenziali ad alta sensibilità con $I_d=0,03A$ soddisfacendo

$$R_a \times I_d < 50V$$

essendo R_a la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in ohm (CEI 64-8 art. 413.1.4.4).

Gli interruttori differenziali dovranno essere del tipo "a sicurezza incondizionata" rispondenti alla norma CEI 23-44 (art. 3.3.21) muniti di tasto di prova e di leva di riarmo che, in funzione della posizione assunta, segnala l'avvenuto intervento differenziale (presenza nell'impianto di difetti di isolamento verso terra).

Devono essere adottate inoltre le seguenti misure di protezione:

- le masse dell'impianto utilizzatore devono essere collegate all'impianto di terra mediante apposito conduttore di protezione;
- le masse estranee devono essere anch'esse collegate all'impianto di terra mediante conduttori equipotenziali principali;
- tutti i punti luce, e in generale tutte le utenze elettriche devono essere collegate all'impianto di terra tramite il conduttore di protezione;
- tutte le prese a spina del locale ad uso estetico devono avere il polo di terra collegato al conduttore di protezione collegato a sua volta al nodo equipotenziale.

Oltre la protezione con interruttori differenziali è prevista la protezione con impiego di componenti di classe II.

3.3 Protezione contro i contatti diretti.

In genere saranno utilizzate protezioni mediante isolamento di tipo attivo.

Pertanto la protezione contro i contatti diretti con le parti attive dei quadri elettrici dovrà essere assicurata mediante l'interposizione di ostacoli che impediscano ogni contatto con le parti stesse in modo efficace e permanente.

La rimozione di questi ostacoli deve avvenire solo a mezzo di chiavi o attrezzi. È ammessa la rimozione senza attrezzi o chiavi purché ad essa sia asservito un dispositivo meccanico o elettrico che garantisca la messa fuori tensione preventiva di tutte le parti attive.

3.4 Dimensionamento dei conduttori e protezioni contro le sovracorrenti

I conduttori saranno dimensionati in funzione del carico a cui sono soggetti, del tipo di isolamento, in relazione al tipo di posa, ed in maniera da misurare, in qualsiasi punto dell'impianto utilizzatore, quando sono inseriti e funzionanti al rispettivo carico nominale tutti gli apparecchi utilizzatori suscettibili di funzionare simultaneamente, una caduta di tensione non superiore al 4% rispetto alla tensione misurata contemporaneamente all'inizio dell'impianto stesso.

La protezione contro le sovracorrenti avverrà mediante interruttori automatici magnetotermici.

Le linee saranno protette contro i sovraccarichi mediante dispositivi di protezione installati a monte della condotta stessa in maniera tale da soddisfare la seguente relazione (CEI 64-8 art.433.2):

$$I_b < I_n < I_z \quad \text{e}$$

$$I_f < 1.45 I_z$$

dove:

I_b = corrente di impiego;

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione;

I_z = portata della condotta nelle determinate condizioni di posa in regime permanente;

I_f = corrente convenzionale di funzionamento.

I dispositivi di protezione dovranno rispettare il legame tra I_f e I_n così come stabilito dalle norme CEI 17-5 e 23-3.

Le I_z saranno ricavate secondo le tabelle CEI-UNEL 35024 e/o in ragione delle norme IEC 364-5-523

I dispositivi per la protezione contro i corto circuiti installati nei quadri elettrici dovranno avere un potere di interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presente nel punto ove il dispositivo è installato (CEI 64-8 art. 434.3.1).

Tutte le apparecchiature di protezione di massima corrente dovranno risultare coordinate tra loro e selettive. È ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione, con potere di interruzione inferiore alla corrente di corto circuito nel punto di installazione, a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione (protezione back-up).

Inoltre si verificherà che l'energia termica specifica lasciata passare dal dispositivo di protezione non deve superare il valore massimo ammissibile dalla condotta. Occorre pertanto verificare la relazione (Norma CEI 64-8 art.434.3.2 e commento): $I^2t < K^2S^2$

dove:

I^2t = integrale di Joule per la durata del cortocircuito (in A^2s)

S = sezione del conduttore da proteggere in mm^2

K = costante che dipende dall'isolamento del cavo e i valori sono riportati nella norma.

3.5 Calcolo caduta di tensione

I conduttori saranno dimensionati in funzione del carico a cui sono soggetti, in maniera da misurare, in prossimità delle relative colonnine d'ingresso ai singoli edifici, quando sono inseriti e funzionanti al rispettivo carico nominale tutti gli apparecchi utilizzatori suscettibili di funzionare simultaneamente, una caduta di tensione non superiore al 4% rispetto alla tensione misurata contemporaneamente all'inizio dell'impianto stesso.

4 **QUADRI ELETTRICI**

I quadri elettrici da installare conterranno le apparecchiature per la protezione dei circuiti luce fm, e rispetteranno gli schemi unifilare allegati.

Avranno le seguenti caratteristiche elettriche:

-	Tensione nominale di impiego	230V
-	Frequenza di rete	50 Hz
-	Tensione nominale di isolamento dei circuiti principali	660V
-	Tensione di prova per 60sec.	2500V

Sarà realizzato con custodia in lamiera completo di pannelli portapparecchi e portello con **serratura a chiave**.

Conterrà, le apparecchiature di comando e protezione (interruttori magnetotermici, magnetotermici-differenziali, relè, contattori) delle linee di alimentazione di tutte le utenze elettriche del locale.

Sarà rispettato lo schema allegato, sia per i collegamenti che le tarature e le caratteristiche degli interruttori stessi. **In particolare gli interruttori di protezione delle linee fm avranno caratteristica D mentre gli interruttori differenziali saranno di tipo A sensibili alle correnti pulsanti e unidirezionali**

E' comunque garantita una facile individuazione delle manovre da compiere, che dovranno pertanto essere concentrate sul fronte dello scomparto, grazie alla presenza delle indicazioni dei circuiti elettrici.

Ogni conduttore sarà completo di anellino numerato corrispondente al numero sulla morsettiera e sullo schema funzionale.

Dovranno essere identificati i conduttori per i diversi servizi impiegando conduttori con guaine colorate differenziate oppure ponendo alle estremità anellini colorati.

Le linee si attestano alla morsettiera in modo adeguato per rendere agevole qualsiasi intervento di manutenzione.

5 DISTRIBUZIONE

Gli impianti dei due “appartamenti” avranno origine da due distinti interruttori magnetotermici differenziali (4x125A Id regolabile) alimentati direttamente a valle del contatore. Da questo con cavo in rame del tipo FG7R 0.6/1 KV ovvero cavo unipolare con sezione pari a 50mm^2 si alimenterà il quadro generale.

Il quadro sarà dotato di due sezioni:

- una normale alimentata direttamente dall'energia dell'ente di distribuzione.
- una preferenziale alimentata tramite gruppo UPS da installare entro apposito locale

Da queste due sezioni si alimenteranno tutti i punti FM e tutti i punti luce.

5.1 Dorsali

Le dorsali saranno realizzate con cavi in rame del tipo FG7OR 0.6/1 KV ed FG7R 0.6/1 KV ovvero cavi multipolari o unipolari, isolati in gomma di qualità G7, con guaina in pvc non propagante l'incendio, rispondenti alle norme CEI 20-22 II di sezione adeguata al circuito che alimentano dotati di marchio IMQ installati entro apposite canalizzazioni completi di coperchio e pezzi speciali dotate di coperchio e setto separatore per suddividere gli impianti “energia” da quelli dati.

5.2 Derivazioni

Le derivazioni saranno realizzate con conduttori in rame, isolati in PVC, marchiati IMQ, del tipo **N07V-K** rispondenti alle norme CEI 20-22. I colori dell'isolante dei conduttori saranno: 1) fase (marrone, nero grigio); 2) neutro (azzurro); 3) protezione (giallo-verde).

Detti conduttori saranno infilati entro tubazioni RK15 con marchio IMQ e marcate CE, rispondenti alle norme CEI EN 50086-2-1 se installate entro il controsoffitto, o entro tubazioni flessibili corrugate se installate sotto-traccia. La sezione delle tubazioni dovrà essere del 30% superiore rispetto alla sezione dei cavi che dovrà contenere.

Tutte le derivazioni dalle dorsali di alimentazione eseguite entro scatole in materiale plastico autoestinguente marchiate IMQ, saranno realizzate utilizzando appositi morsetti con serraggio a vite.

5.3 Apparecchiature

Tutte le apparecchiature installate avranno un grado di protezione non inferiore ad IP40

6 *IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE*

L'illuminazione, già presente, realizzata con plafoniere per lampade fluorescenti, verrà riadattata in funzione del nuovo lay-out degli uffici, così come indicato negli elaborati grafici. Le plafoniere saranno comandate direttamente dal quadro.

Nel corridoio i canali saranno dotati di apposito diffusore di luce prismatico.

Sono previste altresì plafoniere di sicurezza installate dove indicato nell'elaborato grafico, autoalimentata con batteria al Ni-Cd e un'autonomia di almeno 1h.

7 *IMPIANTO FM*

Ogni ufficio è dotato dei posti di lavoro indicati negli elaborati grafici e saranno installati nelle colonne in alluminio bifacciali posizionate così come indicato negli elaborati grafici, e dotate di separatore interno in maniera da contenere le linee di energia e di segnale. In ogni colonna saranno posizionati due posti di lavoro così costituiti:

- n.2 prese del tipo UNEL;
- n.2 prese di servizio 10/16A tipo bipasso
- n.1 interruttore bipolare per comandare le quattro prese;
- n.1 punto allaccio trasmissione dati RJ45;
- n.1 punto allaccio telefonico RJ45.

Tutti i circuiti dei posti di lavoro saranno protetti con un interruttore magnetotermico-differenziale con caratteristica D e differenziale tipo A.

8 *IMPIANTO TRASMISSIONE DATI*

La tipologia di rete dovrà essere stellare dall'armadio di edificio (centro stella) verso i posti di lavoro. L'armadio di permutazione dei collegamenti delle utenze del piano terreno e interrato sarà invece collocato nel locale CED ove indicato negli elaborati grafici.

La realizzazione della dorsale fonia dovrà essere realizzata con cavo multicoppia telefonico. I conduttori saranno in rame elettrolitico ricotto, con diametro di 0,6 mm.

L'attestazione dei collegamenti di dorsale dovrà avvenire su pannelli RJ45 in alluminio aventi struttura modulare, equipaggiati con connettori RJ45 non schermati. Ogni RJ45 dovrà gestire un interno telefonico. **I connettori RJ45 dovranno rispettare le prestazioni hardware secondo le normative ISO/IEC 11801, EIA/TIA 568B, EN 50173.**

9 *Impianto di rivelazione fumi*

E' prevista l'istallazione di un impianto di rivelazione fumi che sar  dotato delle seguenti apparecchiature:

- Centrale di segnalazione incendio a microprocessore per identificazione individuale, in grado di gestire tutti i sensori e gli attuatori previsti in grado di suddividere i sensori in pi  zone anche se appartenenti a linee diverse tramite programmazione. Dovr  essere quindi completa di display con spie per segnalazione allarme, tastiera, e alimentatore.
- Combinatore telefonico a microprocessore da interfacciare con la centrale in grado di comporre numeri telefonici precedentemente impostati in caso di allarme
- Rivelatori di fumo fotoottici ad effetto Tyndall, a identificazione singola certificato secondo, installati nei corridoi degli uffici e in ogni ufficio cos  come indicato negli elaborati grafici;
- Pulsanti di emergenza a rottura di vetro necessari per la segnalazione immediata manuale della presenza di pericolo . Essi verranno installati cos  come indicato negli elaborati grafici in prossimit  delle uscite di sicurezza.
- Cassonetti luminosi a basso consumo con buzzer posti in prossimit  delle uscite di sicurezza, riportanti la dicitura "ALLARME INCENDIO" leggibile solo a cassetto attivato. Detti cassonetti saranno in alluminio verniciato con schermo in policarbonato autoestinguente.
- Concentratori per poter identificare gli attuatori non indirizzabili.

Tutto l'impiantoandr  realizzato con cavi resistenti al fuoco costruiti in ottemperanza delle norme CEI.

10 *IMPIANTO DI TERRA*

10.1 *Impianto generale di terra*

Il dispersore dell'impianto di terra del locale non   ispezionabile. Il valore della resistenza di terra, dovr  essere tale da garantire il coordinamento con la massima taratura degli interruttori differenziali per la protezione contro i contatti indiretti.

Infatti:

$$I_d \times R_t < 50V \rightarrow 0,3 \times R_t = < 50 V$$

Ogni presa   collegata al dispersore tramite conduttori di protezione di sezione adeguata (uguale a quella della fase del relativo circuito) con guaina di colore giallo-verde.

7.2 *Masse estranee e collegamenti equipotenziali*

La tubazione in ingresso degli impianti idrici in materiale conduttore dovranno essere collegate all'impianto di terra in quanto masse estranee cos  come prescritto dalla norma CEI 64-8.

Il tecnico

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

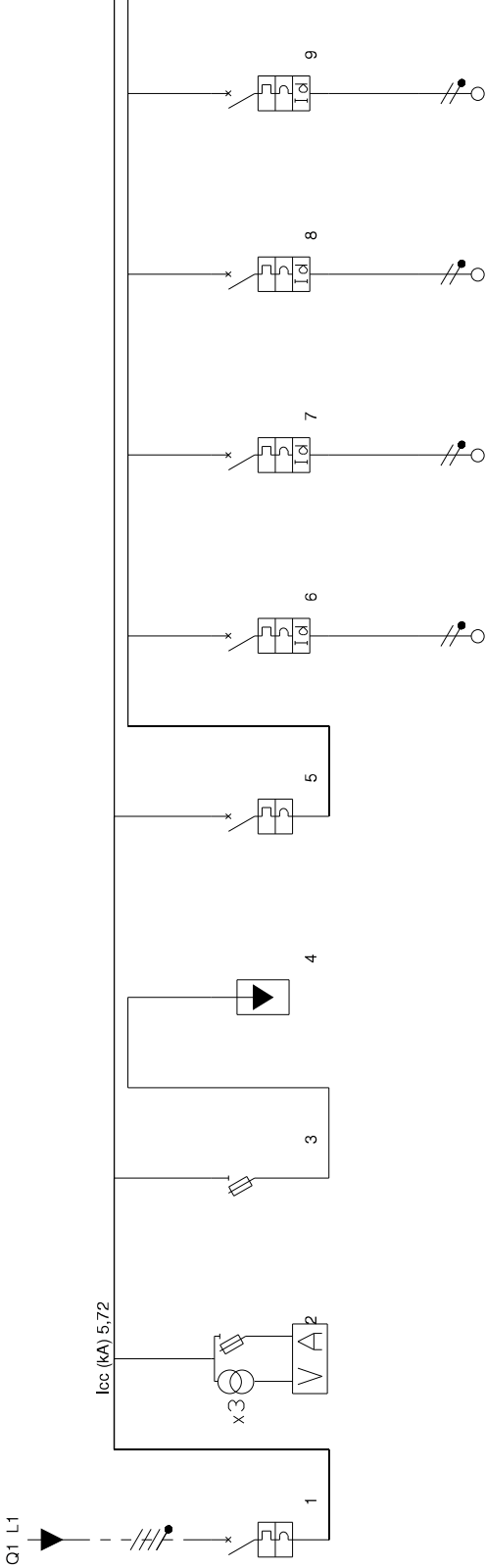
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE IV PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 1/5



Descrizione	GENERALE FM		POSTAZIONE LAVORO SX1		POSTAZIONE LAVORO SX2		POSTAZIONE LAVORO SX3		SERVIZI WC SX
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L2N	L3N	L2N	
Codice articolo 1	FT84C100	F323N	F10A/4	FN84C25	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	
Codice articolo 2		F32							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 100,00	1 x In = 32,00	1 x In = 0,00	1 x In = 25,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	
Potenza totale	60,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	15,000 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	0,500 kW	
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,83/1	1/1	0/0	1/0,7	1/1	1/1	1/1	1/1	
Potenza effettiva	49,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	10,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	0,500 kW	
Corrente di impiego Ib (A)	78,93076	0	0	20,307	7,25	7,25	7,25	2,42	
Cos ø	0,95	0	0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Sezione cablaggio interno fase	50	10	2,5	10	4	4	4	4	
Codice morsetti					039062	039062	039062	039062	039062

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

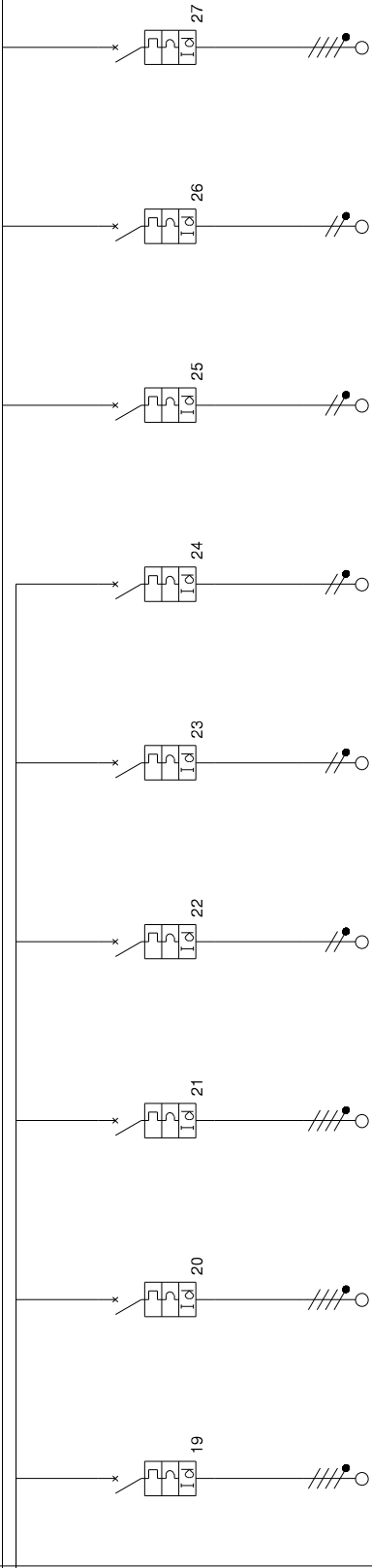
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE IV PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 3/5



Descrizione	BLINDO LUCE SX	BLINDO LUCE C.LE	BLINDO LUCE DX	LUCE EMERGENZA SX	LUCE EMERGENZA C.LE	LUCE EMERGENZA DX	RISERVA	RISERVA	CDZ 1
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L3N	L1L2L3N	
Codice articolo 1	FN84C20	FN84C20	FN84C20	GA8813AC10	GA8813AC10	GA8813AC10	GA8813AC10	FN84C16	
Codice articolo 2	G43AC32	G43AC32	G43AC32					G43AC32	
Corrente regolata di fase I _r (A)	1 x I _n = 20,00	1 x I _n = 20,00	1 x I _n = 20,00	1 x I _n = 10,00	1 x I _n = 10,00	1 x I _n = 10,00	1 x I _n = 10,00	1 x I _n = 16,00	
Potenza totale	10,000 kW	10,000 kW	10,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	
Potenza effettiva	10,000 kW	10,000 kW	10,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	
Corrente di impiego I _b (A)	16,06	16,06	16,06	0	0	0	0	0	
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Sezione cablaggio interno fase	6	6	6	2,5	2,5	2,5	2,5	4	
Codice morsetti	039064	039064	039064	039061	039061	039061	039061	039062	

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

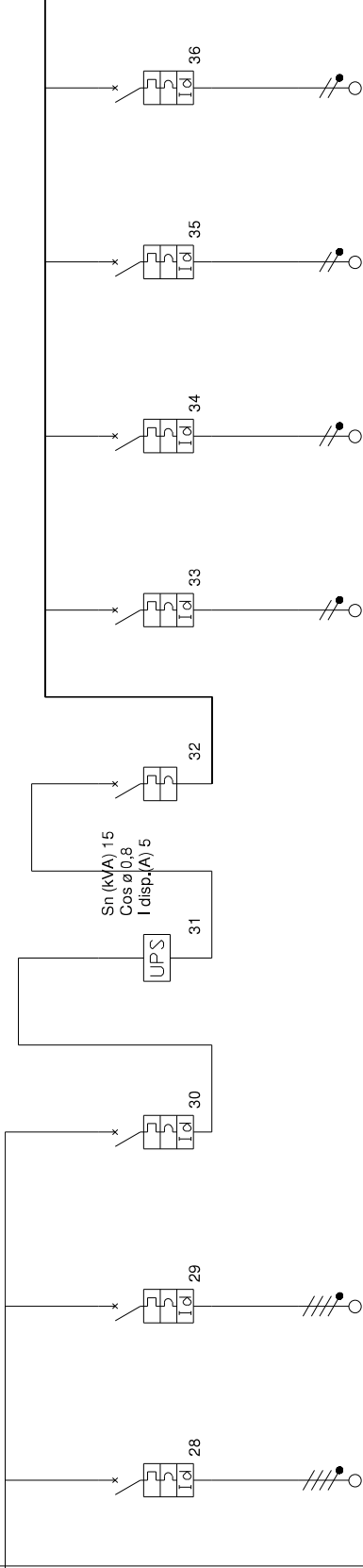
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE IV PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 4/5



Descrizione	CDZ 2	CDZ 3	UPS 1	GENERALE FM	POSTAZIONE LAVORO SX1	POSTAZIONE LAVORO SX2	POSTAZIONE LAVORO SX3	POSTAZIONE LAVORO C.LE1
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1N
Codice articolo 1	FN84C16	FN84C16	FN84C25	FN84C20	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16
Codice articolo 2	G43AC32	G43AC32	G43AC32					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 25,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	0,000 kW	0,000 kW	15,000 kW	15,000 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/0,7	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,000 kW	0,000 kW	15,000 kW	10,150 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0	0	21,68	16,919	7,25	7,25	7,25	7,25
Cos φ	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione cablaggio interno fase	4	4	10	6	4	4	4	4
Codice morsetti	039062	039062			039062	039062	039062	039062

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

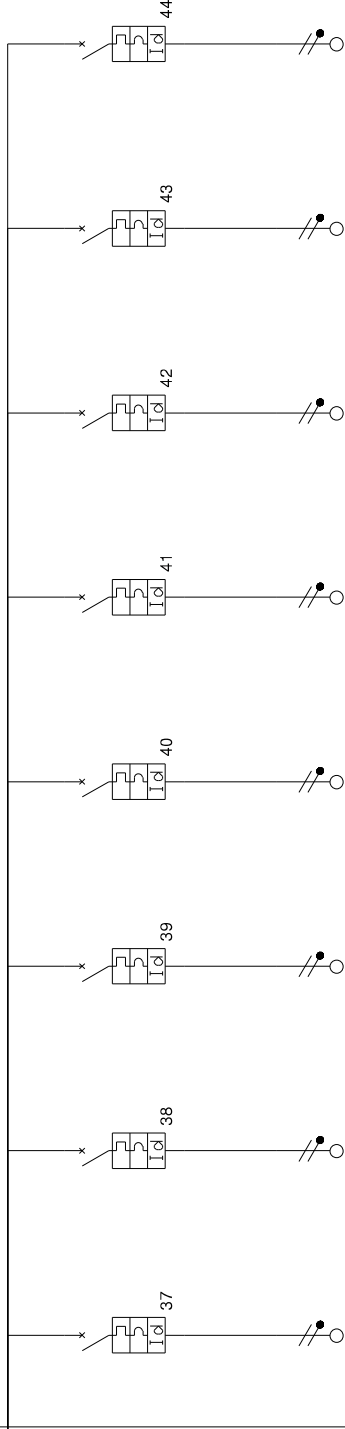
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE IV PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 5/5



Descrizione	POSTAZIONE LAVORO C.I.E 2	POSTAZIONE LAVORO C.I.E 3	POSTAZIONE LAVORO DX1	POSTAZIONE LAVORO DX2	POSTAZIONE LAVORO DX3	ALIMENTATORE MY HOME	RISERVA	RISERVA
Fasi della linea	L2N	L3N	L1N	L2N	L3N	L1N	L2N	L3N
Codice articolo 1	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813AC10	GA8813A16	GA8813A16
Codice articolo 2								
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	0,000 kW	0,500 kW	0,500 kW
Coef Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	1,500 kW	0,000 kW	0,500 kW	0,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	0	2,42	2,42
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione cablaggio interno fase	4	4	4	4	4	2,5	4	4
Codice morsetti	039062	039062	039062	039062	039062	039061	039062	039062

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

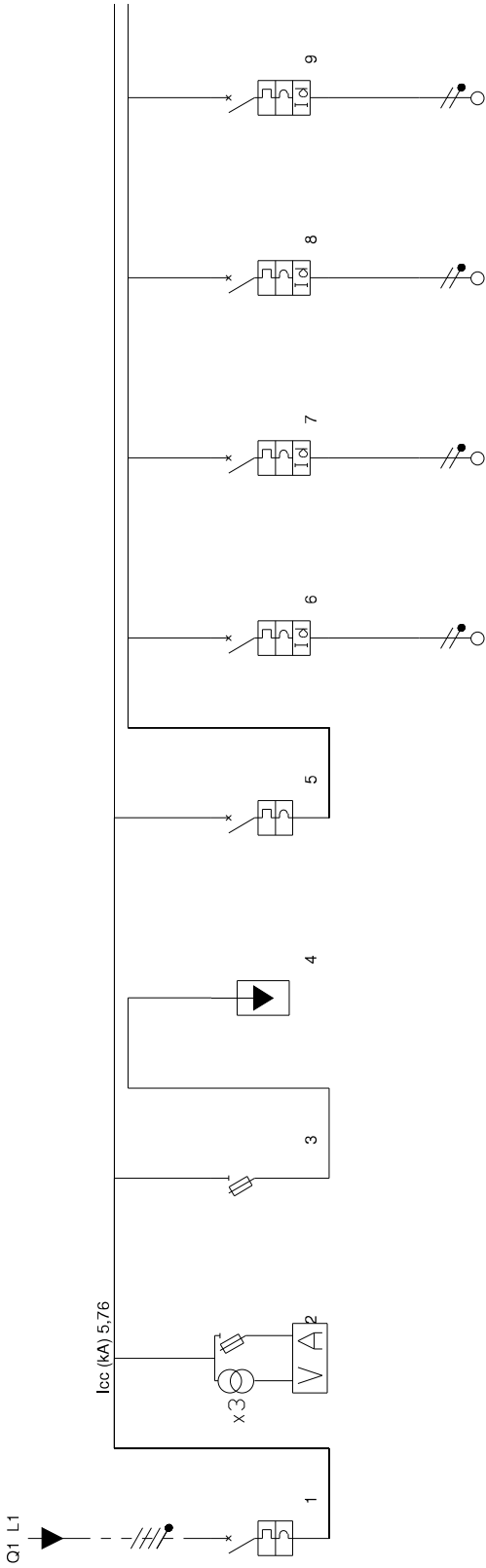
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE V PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 1/5



Descrizione	GENERALE FM	POSTAZIONE LAVORO SX1	POSTAZIONE LAVORO SX2	POSTAZIONE LAVORO SX3	SERVIZI WC SX
Fasi della linea	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L2N
Codice articolo 1	FT84C125	GA8813AC20	GA8813AC20	GA8813AC20	GA8813A16
Codice articolo 2					
Corrente regolata di fase I _r (A)	1 x I _n = 125,00	1 x I _n = 20,00	1 x I _n = 20,00	1 x I _n = 20,00	1 x I _n = 16,00
Potenza totale	71,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	0,500 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,83/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	58,700 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	0,500 kW
Corrente di impiego I _b (A)	92,478	14,49	14,49	14,49	2,42
Cos φ	0,95	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione cablaggio interno fase	50	6	6	6	4
Codice morsetti		039064	039064	039064	039062

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

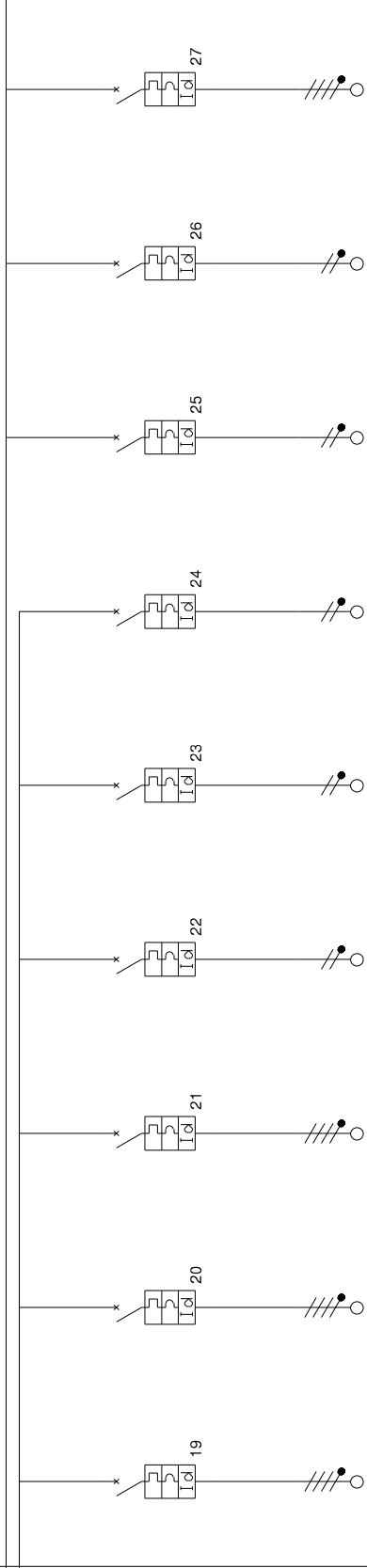
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE V PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 3/5



Descrizione	BLINDO LUCE SX	BLINDO LUCE C.LE	BLINDO LUCE DX	LUCE EMERGENZA SX	LUCE EMERGENZA C.LE	LUCE EMERGENZA DX	RISERVA	RISERVA	CDZ 1
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N			L1L2L3N
Codice articolo 1	FN84C20	FN84C20	FN84C20	GA8813AC10	GA8813AC10	GA8813AC10			FN84C16
Codice articolo 2	G43AC32	G43AC32	G43AC32						G43AC32
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	10,000 kW	10,000 kW	10,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	10,000 kW	10,000 kW	10,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	16,06	16,06	16,06	0	0	0	0	0	0
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione cablaggio interno fase	6	6	6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
Codice morsetti	039064	039064	039064	039061	039061	039061	039061	039061	039062

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

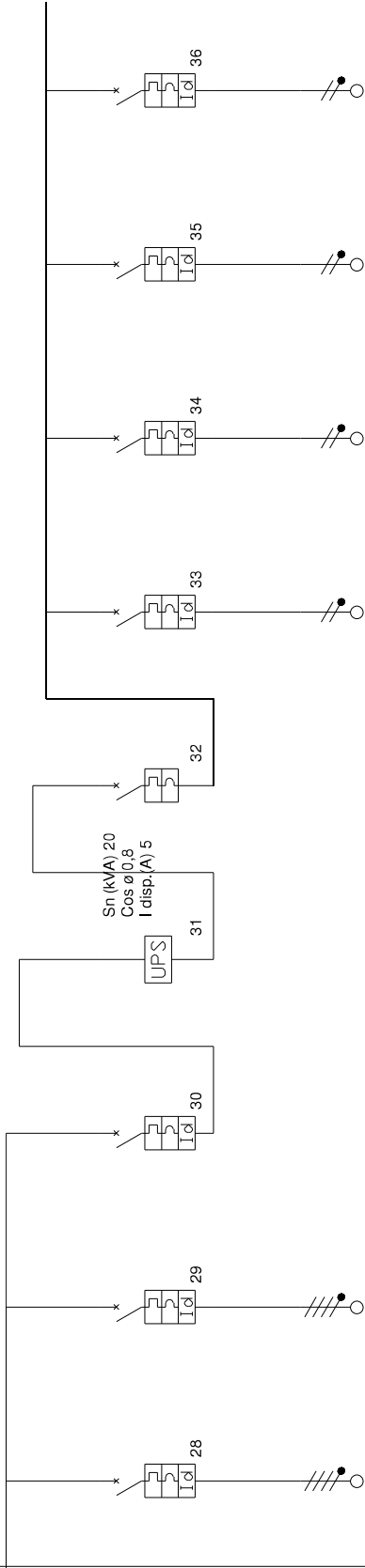
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE V PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 15/04/2015
Pagina: 4/5



Descrizione	CDZ 2	CDZ 3	UPS 1	GENERALE FM	POSTAZIONE LAVORO SX1	POSTAZIONE LAVORO SX2	POSTAZIONE LAVORO SX3	POSTAZIONE LAVORO C.LE1
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1N
Codice articolo 1	FN84C16	FN84C16	FN84C32	FN84C32	GA8813AC20	GA8813AC20	GA8813AC20	GA8813A16
Codice articolo 2	G43AC32	G43AC32	G43AC32					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 32,00	1 x In = 0,00	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	0,000 kW	0,000 kW	20,000 kW	20,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	1,500 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/0,7	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,000 kW	0,000 kW	20,000 kW	14,350 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	1,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0	0	28,9	23,674	14,49	14,49	14,49	7,25
Cos ø	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione cablaggio interno fase	4	4	10	10	6	6	6	4
Codice morsetti	039062	039062			039064	039064	039064	039062

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

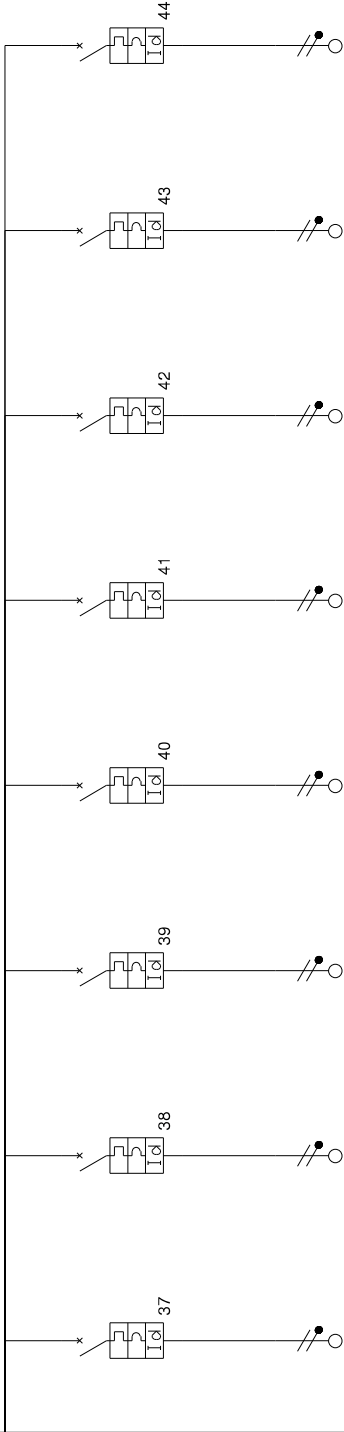
Quadro
Q2 - QUADRO GENERALE V PIANO

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 lcu

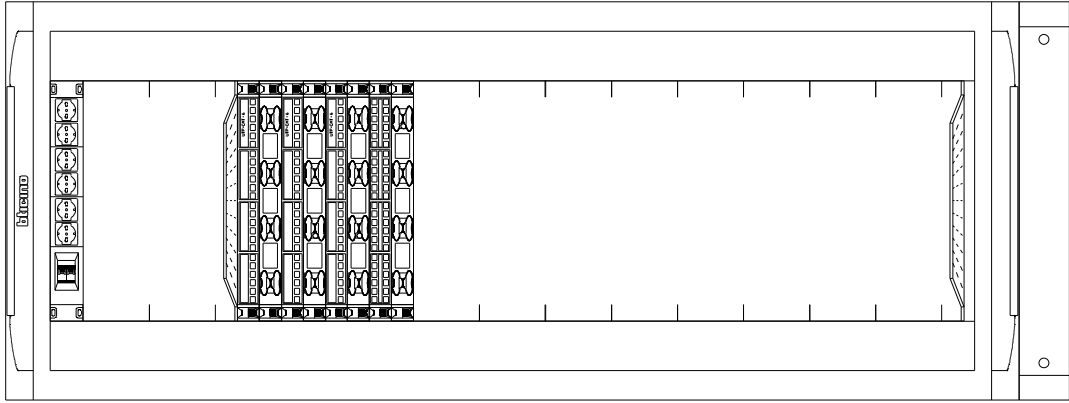
Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

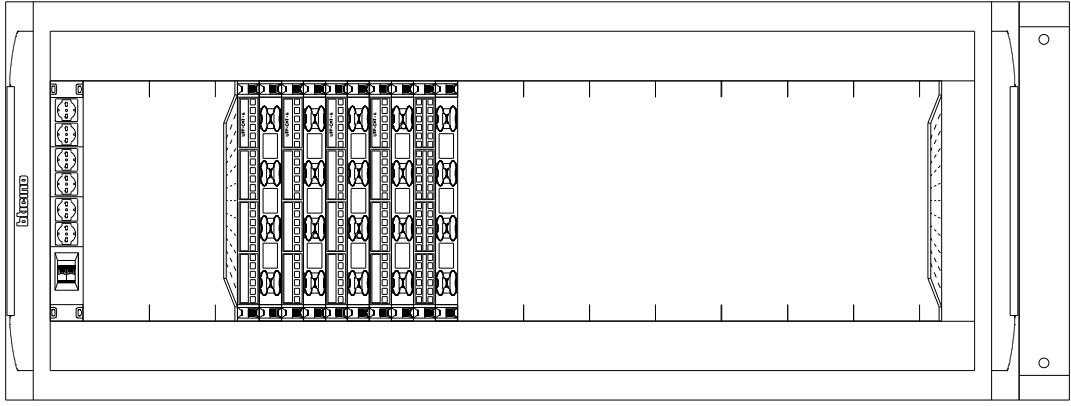
Data: 15/04/2015
Pagina: 5/5



Descrizione	POSTAZIONE LAVORO C.LE 2	POSTAZIONE LAVORO C.LE 3	POSTAZIONE LAVORO DX1	POSTAZIONE LAVORO DX2	POSTAZIONE LAVORO DX3	ALIMENTATORE MY HOME	RISERVA	RISERVA
Fasi della linea	L2N	L3N	L1N	L2N	L3N	L1N	L2N	L3N
Codice articolo 1	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813A16	GA8813AC10	GA8813A16	GA8813A16
Codice articolo 2								
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	1,500 kW	1,500 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	0,000 kW	0,500 kW	0,500 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	1,500 kW	1,500 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	0,000 kW	0,500 kW	0,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	7,25	7,25	9,66	9,66	9,66	0	2,42	2,42
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione cablaggio interno fase	4	4	4	4	4	2,5	4	4
Codice morsetti	039062	039062	039062	039062	039062	039061	039062	039062



Progetto	Tipologia	Disegno	Esecutore	
			Aggiornamento	
Descrizione ARMADIO RACK - 4°PIANO	Note	Data 13/04/2015		



Progetto	Tipologia	Disegno	Esecutore	
			Aggiornamento	
Descrizione ARMADIO RACK - 5°PIANO	Note	Data 13/04/2015		