Istituto Nazionale Tumori
Fondazione G. Pascale

ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI FONDAZIONE G. PASCALE

Intervento per il potenziamento dei servizi di accoglienza Hall Centrale Edificio Ospedaliero

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO : SITUAZIONE DI PROGETTO

EDIFICIO OSPEDALIERO

ELABORATO IMPIANTI
RELAZIONE QUADRO-SCHEMA UNIF-POS. APP.



TAVOLA N :

IMP

SCALA

DATA

Il Coordinatore della Sicurezza
Dr.Ing. Ciro FRATTOLILLO

Il progettista
Dr.Arch. Mariafilomena MARTUCCI

VISTO IL R.U.P.
Dr.Ing. Ciro FRATTOLILLO

DATA :	REV.	DISEGNATORE :	VERIFICA/APPROVATO	NOTE
Febbraio 2014	0		ING. C. Frattolillo	I^ EMISSIONE

ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI
FONDAZIONE G. PASCALE
Servizio Tecnico-Manutentivo

A termini di legge, ci riserviamo la proprieta' di questo elaborato, con divieto di riprodurlo o comunque renderlo noto a terzi, senza nostra autorizzazione

RELAZIONE TECNICA PER IMPIANTO ELETTRICO

PREMESSA

Il progetto dell'impianto elettrico è stato redatto ai sensi della vigente legislazione e della normativa tecnica di riferimento:

- D.Leg.vo del 0/04/2008 n. 81 "Testo unico sulla sicurezza."
- Legge 1/3/1968 n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici."
- Legge 18/10/1977 n. 791 "Attuazione delle direttive CEE 72/73 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico."
- Legge 37/2008 "Norme per la sicurezza degli impianti."
- DPR 6/12/1991 n. 447 "Regolamento di attuazione della legge 5/3/1990 n. 46 Norme per la sicurezza degli impianti."
- CEI 11-8 - Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica.
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c. (terza edizione).
- CEI 64-12 - Impianti di terra negli edifici per uso residenziale e terziario (prima edizione).
- Norme CEI ed UNI specificamente citate nell'elaborato.

CLASSIFICAZIONE

Il sistema è classificabile, secondo le norme CEI 64-8, come sistema TT. Esso è alimentato da una rete con neutro connesso a terra e deve essere corredato di un proprio impianto di terra separato dal primo.

La fornitura avverrà in BT, l'impianto è alimentato tramite una fornitura alla tensione nominale $V_n = 380/220$ V la potenza installata è P = 11 kW.

PRESCRIZIONI GENERALI

I componenti sono scelti conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme in modo da non causare effetti nocivi sugli altri componenti o sulla rete di alimentazione.

I componenti dell'impianto e gli apparecchi utilizzatori fissi dovranno essere installati in modo da facilitare il funzionamento, il controllo, l'esercizio e l'accesso alle connessioni.
I dispositivi di manovra e di protezione devono portare scritte o altri contrassegni che ne permettano la identificazione.
Circa la predisposizione degli apparecchi vengono prescritte le seguenti quote di installazione dalla superficie calpestabile (legge 145/89 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" e successive modificazioni):
- quadro elettrico 120 cm;
- prese di corrente 45-115 cm;
- campanelli, pulsanti di comando, interruttori 90 cm;
- cassette di derivazione ≥ 20 cm.

COLORI DISTINTIVI DEI CAVI

I conduttori impiegati nella esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalla tabella CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare:

- bicolore giallo-verde per i conduttori di terra, protezione ed equipotenzialità;
- blu chiaro per il conduttore di neutro;
- colori secondo la tabella per i colori distintivi dei cavi (nero, grigio cenere e marrone).

ISOLAMENTO DEI CAVI

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale non inferiore a 450/750 V (cavi designati col simbolo 07), saranno del tipo con guaina salvo quelli posati entro tubi protettivi o canalizzazione.
Per circuiti di segnalazione o comando i cavi devono essere adatti a tensione nominale 300/500 V (cavi designati col simbolo 05). Questi se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti a tensione nominale superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.
I cavi, i tubi protettivi, le passerelle e le varie canalizzazioni devono avere caratteristiche di non propagazione alla fiamma relative alle condizioni di posa. Fino ad una altezza dal pavimento di 2,5 m, i cavi saranno protetti contro i danneggiamenti meccanici.

SEZIONI MINIME E CADUTE DI TENSIONE MASSIME AMMESSE

Le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il 4% della tensione a vuoto) saranno scelte fra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL. Comunque, le sezioni minime ammesse sono:

- 0.75 mm^2 per i circuiti di segnalazione e comando;
- 1.5 mm^2 per illuminazione di base, derivazioni per prese a spina e per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza 2.2 kW;
- 2.5 mm^2 per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con 2.2 kW $< P \leq$ 3.6 kW;
- 4 mm^2 per montanti singoli e linee alimentanti apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3.6 kW.

Le sezioni da impiegare, per ciascun circuito, sono indicate nell'elaborato "schema dei quadri elettrici".

I comandi generali e parziali degli impianti elettrici e le relative protezioni devono essere posti e conformati in modo da non essere agibili al pubblico. La linea di alimentazione deve fare capo ad un ambiente non accessibile al pubblico o ad un armadio chiuso a chiave.

QUADRO GENERALE

Le linee dell'impianto sono protette con apparecchiature di sezionamento, comando, protezione dei circuiti contro le sovracorrenti, i cortocircuiti, e la protezione differenziale. È prevista l'installazione di un quadro elettrico generale, ubicato in prossimità del punto di consegna . La realizzazione del quadro deve essere conforme alla norma CEI 17/13, si tratta di un quadro di tipo modulare, montabile sporgente, in lamiera, con telaio composto da supporti in policarbonato e guide DIN in lamiera zinco-passivata, con pannello frontale e munito di sportello chiuso a chiave (con la stessa data in consegna a personale addestrato in accordo alla norma CEI 64-8/2 art. 29.1), grado di protezione almeno IP30.

Il potere di cortocircuito degli interruttori installati in prossimità dei misuratori di energia deve essere almeno pari a quello del limitatore del distributore di energia (si è previsto: 10 kA per l'interruttore generale, 6 kA per i circuiti secondari).

La dotazione di ciascun quadro è riportata nell'allegato "schema dei quadri elettrici" ed andranno, comunque, rispettate le indicazioni progettuali contenute negli schemi unifilari dei quadri, riportati nel citato allegato.

CIRCUITI ELETTRICI

Come si riscontra dagli schemi unifilari allegati, lo schema dei circuiti è del tipo radiale. Per ragioni logistiche e per assicurare un servizio più affidabile si è previsto l'installazione di un quadro elettrici di settore denominato (quadro Generale Hall). Le caratteristiche costruttive del quadro sono riportate nello schema allegato.

Per la descrizione completa dei circuiti relativi ai vari quadri si rimanda alle tabelle di distribuzione (allegato "analisi dei carichi elettrici").

La distribuzione sarà del tipo sotto traccia ed avverrà utilizzando tubi protettivi in materiale isolante, del tipo flessibile o rigido, a seconda dei casi specifici di utilizzo. Per la sezione occupata dai cavi nei canali e per la grandezza dei tubi in relazione alla sezione ed al numero dei cavi deve essere verificato quanto previsto dalle norme CEI 23-31, 23-32 artt. 1.3.01, 2.2.02, 1.3.01 e CEI 64-8 artt. 522.8.1.1.

Si prescrive, comunque, l'utilizzazione di tubi con sezione minima di 25 mm^2 (32 mm^2 per condutture da 10 mm^2). Si prescrive, altresì, l'utilizzo di un tubo flessibile distinto per ciascun circuito della distribuzione.

Le connessioni saranno eseguite con appositi morsetti, con o senza vite, devono essere accessibili per manutenzione, ispezione e prove e saranno ubicate entro cassette di derivazione con grado di protezione IP41. Le connessioni non sono comunque ammesse entro tubi protettivi; entro i canali sono ammesse ma a condizione che i dispositivi di connessione abbiano isolamento e resistenza meccanica equivalente a quella dei cavi e grado di protezione almeno IP41.

Dovranno essere previste opportune cassette di derivazione (almeno una per ogni due ambienti attigui serviti dal circuito). Utilizzando cassette da 200x150x70, possono predisporsi due comparti separati per circuiti energia e segnalazioni, e possono attestarsi fino a 10 tubi ϕ 25.

Per la distribuzione in tubo protettivo isolante si utilizzerà cavo unipolare isolato in PVC non propagante l'incendio (tipo N07V-K norma CEI 20-20, 20-22) con le seguenti caratteristiche:

- tensione di prova in c.a. 2500 V;
- tensione $U_0/U = 450/750$ V;
- isolamento in PVC speciale a doppio strato;
- tensione di esercizio 220 V;
- temperatura ambiente 30 °C;
- temperatura ammissibile 70 °C;
- temperatura di corto circuito max 160 °C.

Per posa all'esterno dell'edificio e per cavi interrati si utilizzerà cavo isolato in gomma di qualità G7, con guaina in pvc (cavo cavo FG7R 0.6/1 kV). I cavi direttamente interrati, o posati in tubo protettivo non idoneo a proteggerli meccanicamente (ad esempio tubo metallico e/o condotto o cunicolo in calcestruzzo), devono essere protetti con lastra o tegolo ed interrati alla profondità di almeno 0.5 m. Le tubazioni faranno capo a pozzetti di ispezione ed infilaggio con fondo perdente e dimensioni almeno 40x40x60 cm. Tali pozzetti, specie nelle aree carrabili, dovranno essere dotati di robusti chiusini.

La caduta di tensione in qualsiasi punto dell'impianto quando sono inseriti tutti gli apparecchi che possono funzionare simultaneamente, non deve superare il 4% della tensione misurata al punto di consegna dell'impianto utilizzatore.

Per la protezione delle condutture dai sovraccarichi e dalle correnti di corto circuito verranno adoperati interruttori automatici magnetotermici le cui caratteristiche vanno rilevate dagli schemi unifilari dei quadri.

IMPIANTI AUSILIARI

Impianto telefonico (norma CEI 103 - 1/13)

Per l'allacciamento alla rete telefonica esterna viene prevista una tubazione sottotraccia e/o in controsoffitto in pvc pesante. Il collegamento all'armadio terminale, ubicato al piano terreno del fabbricato, viene eseguito con tubazione in pvc pesante diametro 25 mm. Le prese telefoniche devono essere installate ad un'altezza dal pavimento di almeno 17.5 cm e non sopra una presa di energia elettrica, se in torretta l'altezza delle prese deve essere di almeno 4 cm.

Impianto centralizzato di antenna TV

Si prevede un singolo circuito con una propria tubazione, di diametro 25 mm^2. Il cavo da utilizzare è il coassiale isolato in polietilene espanso con impedenza caratteristica di 75 Ω.

CRITERI DI PROGETTAZIONE

CRITERI DI PROGETTO DELLE LINEE

CRITERIO TERMICO

La protezione dai sovraccarichi e dai corto circuiti delle condutture è, per gli impianti utilizzatori in bassa tensione, essenzialmente un problema termico: si devono limitare le correnti in modo tale che il conduttore non raggiunga per effetto Joule, temperature elevate tali da compromettere l'integrità e la durata dell'isolante. Si devono distinguere tre casi cui corrispondono tre diverse temperature ammissibili: il regime permanente, il sovraccarico, ed il corto circuito:

- il regime permanente dà luogo a temperature che la conduttura deve poter sopportare per tempi indefiniti;
- il sovraccarico dà luogo a temperature che porterebbero al rapido deterioramento del cavo se non venissero interrotte tempestivamente;
- il corto circuito va interrotto tempestivamente nell'ordine di qualche centesimo di secondo.

Pertanto definendo I_Z la portata massima del cavo in regime permanente, I_b la corrente di impiego del cavo ed I_n la corrente nominale dell'interruttore automatico magnetotermico della linea da proteggere, per ottenere la protezione dal sovraccarico è necessario che si verifichi la condizione:

$I_b \leq I_n \leq I_Z$.

Gli interruttori automatici da installare oltre a soddisfare la precedente relazione devono avere una corrente di funzionamento minore o uguale a 1,45 volte la portata del cavo: $I_f \leq 1.45 * I_Z$, questa relazione è automaticamente soddisfatta se si utilizzano interruttori automatici conformi alle norme CEI 23-3.

Le condizioni richieste per la protezione dal corto circuito sono sostanzialmente:

- l'interruttore automatico deve essere installato all'inizio della conduttura da proteggere con una tolleranza di 3 m dal punto di origine;
- l'apparecchio non deve avere corrente nominale inferiore alla corrente di impiego;
- l'interruttore deve avere potere di interruzione non inferiore alla corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione;
- l'interruttore deve intervenire, nel caso di c.c. che si verifichi in qualsiasi punto della linea protetta, ovvero per il minimo valore di corrente di c.c. che si può avere nella linea, con la tempestività necessaria al fine di evitare danneggiamenti dell'isolante.

In pratica, nel caso di linee in cavo, quanto specificato nell'ultimo punto, significa non far superare all'isolante la temperatura massima di c.c. limitando l'energia termica passante attraverso la protezione a valori tollerabili da cavo. Occorre quindi rispettare la seguente relazione:

$$\int_{(0,\, t_i)} i^2(t)\, dt \leq K^2 S^2$$

dove :

K è una costante stabilita dalle norme in base al tipo dell'isolante del cavo;

S è la sezione del cavo;

t_i è il tempo di intervento.

CRITERIO ELETTRICO

In questo modo il calcolo delle sezioni è effettuato imponendo che la caduta di tensione lungo la linea non superi valori prefissati. Facendo riferimento alle norme CEI 11-1, 11-11, 64-3, che stabiliscono il massimo valore di c.d.t. dal punto di consegna dell'energia da parte dell'ente erogatore ai singoli utilizzatori è del 4%. Le c.d.t. sono verificate per correnti pari alle correnti di impiego. In particolare si farà in modo che la c.d.t. non superi i seguenti valori percentuali ripartiti lungo la linea:

- fra punto di consegna e quadro generale: 1%;
- fra quadro generale e quadro di zona: 1%;
- fra quadro ed utilizzatore: 2%.

La caduta di tensione è stata verificata con la relazione:

$$\Delta V = k * L * I_b$$

$\Delta V\ \% = (\Delta V / V_n) * 100$

dove:

- k è ricavato da opportune tabelle in base alla sezione del cavo, al tipo di alimentazione ed al fattore di potenza;
- L è la lunghezza della linea;
- I_b la corrente di impiego.

DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE

La tabella riassuntiva delle caratteristiche di ciascuno dei quadri riporta la distribuzione dei carichi con i relativi coefficienti di contemporaneità e di utilizzazione adottati. In particolare: il dimensionamento delle linee è stato effettuato utilizzando il criterio termico e verificando successivamente la caduta di tensione.

CALCOLO DEGLI INTERRUTTORI

Determinata la corrente di impiego di ogni linea I_b e scelta la sezione S del conduttore da utilizzare si determina la massima corrente I_Z che il cavo può sopportare, l'interruttore a protezione della linea deve soddisfare le seguenti relazioni:

$I_b \leq I_n \leq I_Z$

$I_f \leq 1.45 * I_Z$

I risultati dei calcoli per il dimensionamento degli interruttori del quadro sono riportati nell'allegato schemi del quadri elettrici.

CRITERI DI PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Per assicurare un sufficiente e razionale illuminamento occorre eseguire dei calcoli illuminotecnici onde scegliere razionalmente il tipo, la potenza, la disposizione degli apparecchi illuminati.

Per determinare il numero, la potenza, la disposizione delle lampade, si è proceduto nel seguente modo:

- si è fissato l'illuminamento medio desiderato in base alle tabelle UNI U29.00.008.0;
- si è ricavato l'indice del locale in base alla lunghezza, larghezza, altezza: $K = (a * b) / [h * (a+b)]$;

- scelto il tipo di apparecchio , noto il colore di pareti e soffitto, si ricava il coefficiente di utilizzazione C_u;
- si è stabilito il coefficiente di mantenimento C_m;
- si è studiato la disposizione più opportuna delle lampade, determinando il numero di file ed il numero di lampade per fila, garantendo il flusso luminoso che ogni lampada deve emettere per ottenere l'illuminamento desiderato $\vartheta_L = E_m * S_L / u * m$.

CALCOLI ILLUMINOTECNICI

In base alle tabelle UNI U29.00.008.0 i valori raccomandati per le grandezze fotometriche nell'illuminazione in relazione alla tipologia di ambienti, sono espressi come segue:

Tipo locale	Valori di illuminamento medio di esercizio (lx)	Tonalità di colore	Resa del colore
Uffici	500	C	1 A
...	...	...	...

TONALITÀ DI COLORE.

Il colore della luce (tonalità di colore) si quantifica con la temperatura di colore. Le lampade per interni sono suddivise in tre gruppi, secondo la loro temperatura di colore, il colore della luce si sposta dalla tonalità calda (rossa) a quella fredda (blu):

- gruppo W: luce bianco-calda, temperatura di colore < 3300 K;
- gruppo I: luce bianco-neutra, temperatura di colore tra 3300 e 5300 K;
- gruppo C: luce bianco-fredda, temperatura di colore > 5300 K.

RESA DEL COLORE.

Indica l'attitudine di una sorgente luminosa a rendere i colori degli oggetti illuminati senza alterazioni e si esprime con un numero da 0 a 100, detto indice di resa cromatica R_a. Quanto maggiore è l'indice R_a di una lampada tanto più la lampada permette di apprezzare i colori. In base al valore dell'indice di resa cromatica, le lampade si suddividono in cinque gruppi.

Gruppo di resa del colore	Indice di resa cromatica (R_a)
1A	$90 < R_a \leq 100$
1B	$80 < R_a \leq 90$
2	$60 < R_a \leq 80$
3	$400 < R_a \leq 60$
4	$20 < R_a \leq 40$

I calcoli illuminotecnici sono stati eseguiti assumendo un illuminamento medio di in funzione del tipo di locali. Il numero (N) di lampade da installare nei vari ambienti è stato determinato seguendo il metodo del flusso totale ed utilizzando la formula:

$$N = (E \times a \times b) / (\Phi \times U \times M)$$

Essendo:

E l'illuminamento medio in esercizio (lx);

a lunghezza e b larghezza del locale (m);

Φ flusso luminoso di ciascuna lampada (lm);

M fattore di manutenzione ed U fattore di utilizzazione.

Si è scelto di adottare lampade fluorescenti lineari che sono da preferire, anche in considerazione delle dimensioni ridotte dei singoli ambienti, per la loro efficienza luminosa, per la maggiore uniformità di illuminamento e per l'accensione immediata. Si è optato per il montaggio a sospensione ad un'altezza di 2.75 m dal piano di calpestio. Si è supposto, inoltre:

- livello di illuminamento medio riferito a 0.80 m dal pavimento;
- fattore di riflessione soffitto 70%, pareti 50%, pavimento 30%;
- fattore di utilizzazione ricavato in base all'indice del locale e del fattore di riflessione;
- fattore di manutenzione 0.8.

I risultati dei calcoli illuminotecnici sono riportati nell'allegato "analisi dei carchi elettrici" alla colonna apparecchi illuminanti. Per la distribuzione si veda l'allegato "distribuzione dei circuiti luce".

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.

È prevista l'installazione di alcune lampade con gruppo autonomo di emergenza che garantisca almeno l'illuminamento minimo in modo da mettere in evidenza le uscite ed il percorso per raggiungerle. Per la dislocazione si vedano gli allegati planimetrici.

L'illuminamento medio sarà almeno di 5 lux, gli apparecchi utilizzati sono lampade ad alimentazione autonoma con potenza di P = 8 kW.

Per la dislocazione e la dotazione degli apparecchi si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici.

APPARECCHI DI DERIVAZIONE

Per il tipo di struttura in esame, non essendo previsto un servizio gravoso, con forti urti e vibrazioni, possono essere utilizzate prese a spina per uso domestico o similare. Quando gli apparecchi sono installati in ambienti che possono essere soggetti a spruzzi d'acqua è necessario che abbiano un grado di protezione almeno IP44. Da un'analisi degli utilizzi previsti si è ipotizzato un assorbimento medio di 300 W per le prese normali e di 1500 W per le prese comandate.

Per la dislocazione e la dotazione degli apparecchi si rimanda al computo metrico ed agli elaborati grafici.

COEFFICIENTI DI UTILIZZAZIONE

Per i circuiti luce si prevede un coefficiente di utilizzazione pari a 1.

Per i circuiti prese si prevede un coefficiente di utilizzazione pari a 1, ipotizzando però un assorbimento teorico medio di 300 W per presa e di 1500 W per le prese comandate.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI TERRA

PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI.

La protezione dai contatti diretti verrà assicurata dall'isolamento dei componenti che verranno scelti solo se riportanti il marchi IMQ, caratteristica che ne assicura, tra l'altro, la corrispondenza dell'isolamento alle relative norme. La protezione dai contatti indiretti

verrà effettuata mediante realizzazione dell'impianto di messa a terra opportunamente coordinato con le protezioni elettriche installate.

CONDUTTORI DI PROTEZIONE.

I conduttori di protezione (PE), isolati in PVC e colore giallo-verde, si partono radialmente dal collettore secondario di terra e seguano il percorso dei conduttori di fase dell'intero impianto elettrico, per raggiungere tutti gli apparecchi utilizzatori presenti. Le sezioni del PE devono essere maggiori o uguali a quella dei relativi conduttori di fase, in ogni caso la sezione non deve essere inferiore a 2.5 mm^2.

COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI SECONDARI.

Si definisce massa una parte conduttrice di un componente dell'impianto elettrico che può essere toccata, che non è in tensione in condizioni ordinarie ma che può andare in tensione in condizioni di guasto; una parte conduttrice che può andare in tensione solo perché è in contatto con una massa non è da considerare una massa. Si definisce massa estranea una parte conduttrice non facente parte dell'impianto elettrico in grado di introdurre un potenziale.

Non sono da considerarsi masse estranee quei corpi metallici che non introducono potenziali di terra nell'area dell'impianto elettrico (ad esempio reti idriche con giunti isolanti, telai e ante di porte e finestre, ecc.).

La funzione dei collegamenti equipotenziali secondari è quella di assicurare l'equipotenzialità delle masse tra di loro e delle masse estranee. A tale scopo occorre collegare tutte le masse estranee ad un conduttore equipotenziale, distinto dal conduttore di terra e facente capo al nodo collettore di terra di sezione $S_{eq} = 6\ mm^2$.

Nei locali bagno e wc tutte le masse estranee saranno collegate al conduttore di protezione mediante un conduttore equipotenziale supplementare di sezione : $S_{eq} = 4\ mm^q$.

Per la dislocazione degli elementi costituenti l'impianto di terra, si vedano gli elaborati planimetrici.

I.N.T. Fondazione G. Pascale

Via Mariano Semmola 80131 Napoli

Progetto :
Hall Principale

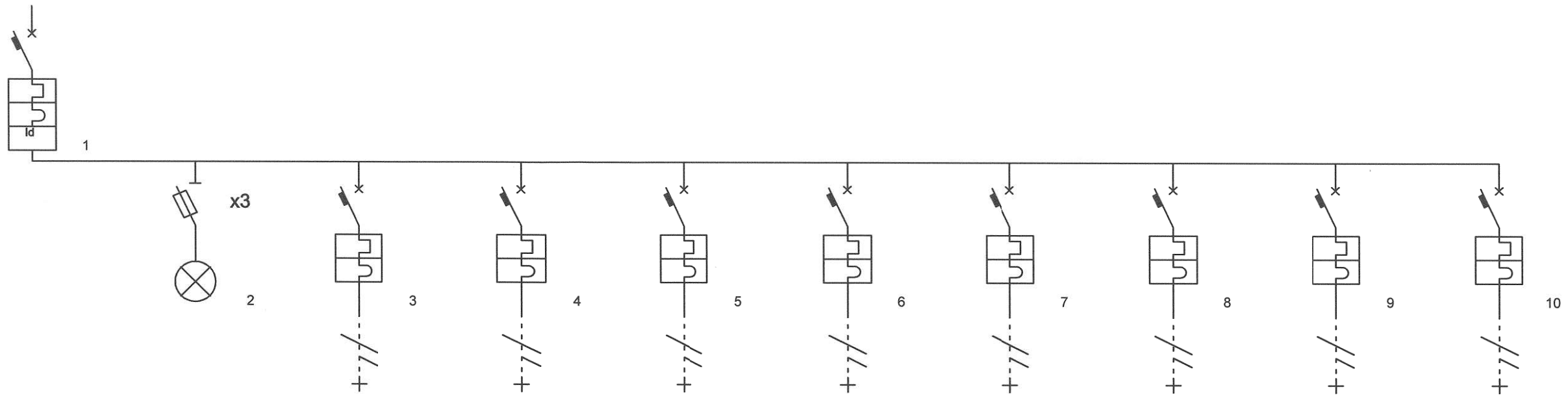
Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Quadro :
1 - Hall Principale

Back Up
No

Potere di interruzione (PI)
Icn/Icu

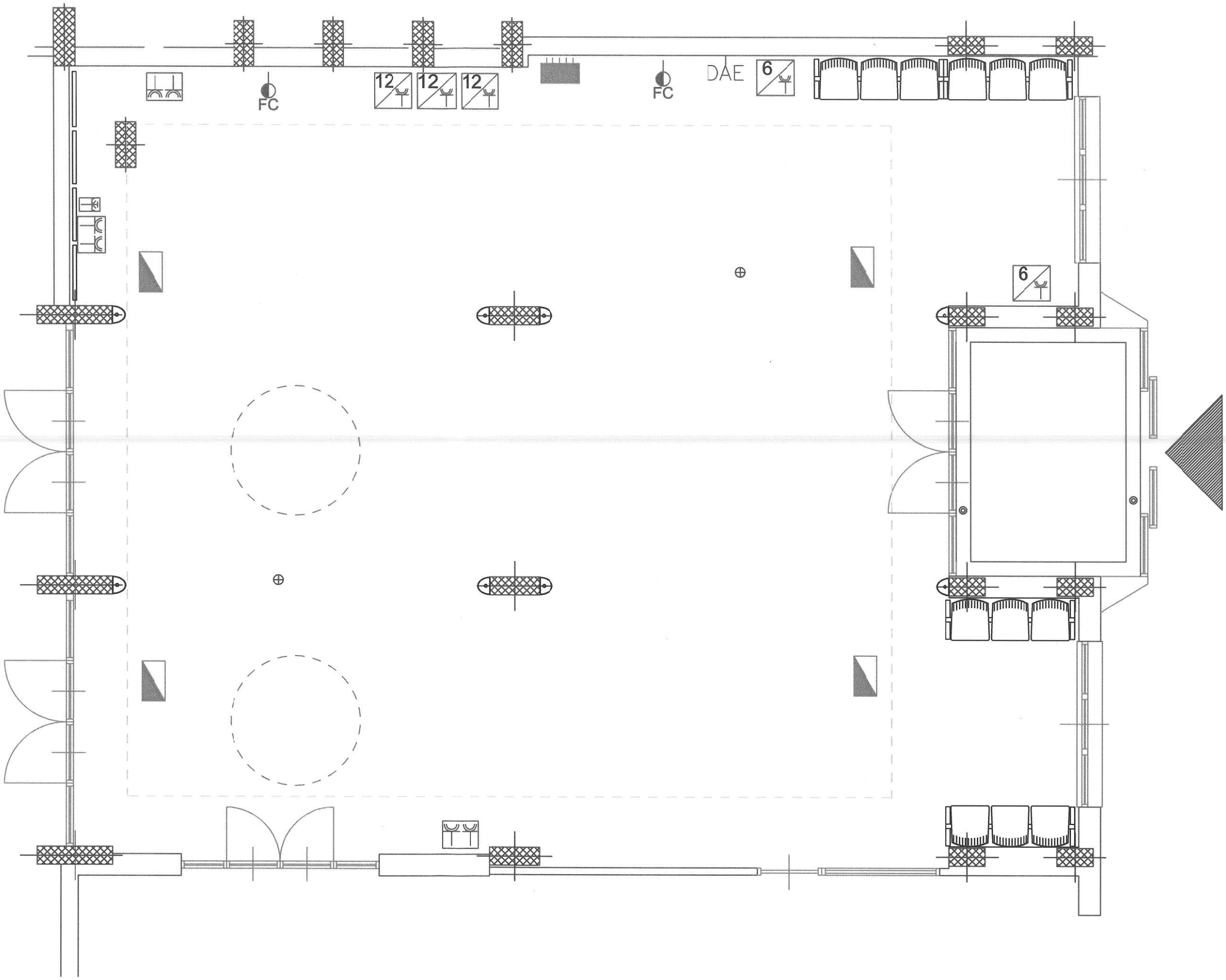
Data : 31/01/2014



Descrizione linea	Generale Quadro	Presenza rete	Alimentazione split	Alimentazione split	Alimentazioni prese banco	Alimentazioni prese di servizio	Illuminazione	Protezione porte automatiche	Barriere ventilate	Illuminazione esterna
Fasi della linea	L1 L2 L3 N		L1 N	L1 N	L3 N	L3 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N
Codice articolo	F84H/25	3xSPIE R	F82/10	F82/10	F82/20	F82/10	F82/10	F82/10	F82/16	F82/10
Modulo differenziale	G43/32AC/2	FUSIBILI								
Corrente regolata Ir [A]	1 " In = 25		1 " In = 10	1 " In = 10	1 " In = 20	1 " In = 10	1 " In = 10	1 " In = 10	1 " In = 16	1 " In = 10
Potenza totale	11,000 kW		1,500 kW	1,500 kW	3,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	2,000 kW	1,000 kW
Ku / Kc	1,00 / 1,00		1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	11,000 kW		1,500 kW	1,500 kW	3,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	2,000 kW	1,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	19,32		7,25	7,25	14,49	4,83	4,83	4,83	9,66	4,83
Sezione fase [mm²]	6		2,5	2,5	4	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Sezione neutro [mm²]	6		2,5	2,5	4	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Sezione PE [mm²]	6		2,5	2,5	4	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Portata fase [A]	31		20	20	26	20	14	20	20	20
Lunghezza linea [m]	0,0		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 % / 1,43 %		0,05 % / 1,48 %	0,05 % / 1,48 %	0,06 % / 1,49 %	0,03 % / 1,46 %	0,06 % / 1,48 %	0,03 % / 1,46 %	0,07 % / 1,50 %	0,03 % / 1,46 %
Sezione cablaggio di fase [mm²]	10		2,5	2,5	6	2,5	2,5	2,5	4	2,5
Potere d'interruzione [KA]	10,0		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0

LEGENDA SIMBOLI

Q.E.	Quadro Elettrico
6	Quadretto Prese a 6 Moduli con: 2 Prese Tipo Universali 220V-10/16A+T 1 Presa RJ45
12	Quadretto Prese a 12 Moduli con: 4 Prese Tipo Universali 220V-10/16A+T 2 Prese RJ45
	Doppia Presa Tipo Universale 220V-10/16A+T in scatola 504
TV	Presa TV (H interriuttore 2.20 m)
FC	Punto alimentazione Split h= 2.20 m
	Lampada autonoma di scurezza equip. con una lampada da 8 W autonomia 2 ore
	Apparecchio Illuminante tipo Down Light Equipaggiato con 2 lampade FLC da 26 W
	Punto alimentazione Barriere ventilate
	Punto Rilevatore fumo



I.N.T. Fondazione G. Pascale

Via Mariano Semmola 80131 Napoli

Progetto :

Hall Principale

Quadro :

1 - Hall Principale

Tipo involucro :

Centralino E209 (54-96 DIN) - IP30 (incasso)

Ingombro totale [mm] :

500 x 710 x 120

Tipo porta :

Si

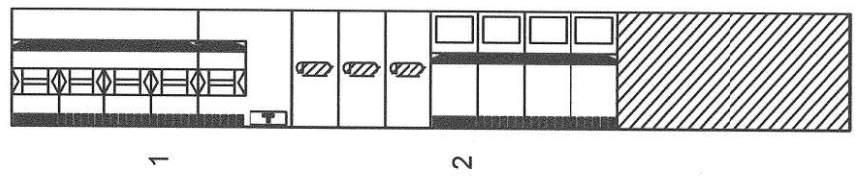
Tipo fondo :

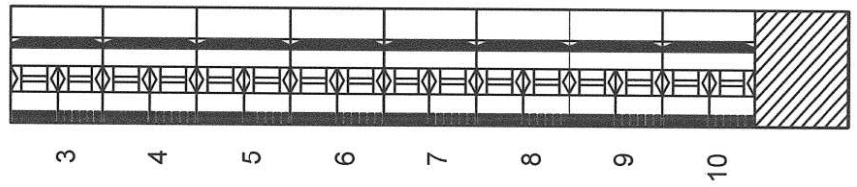
Chiuso

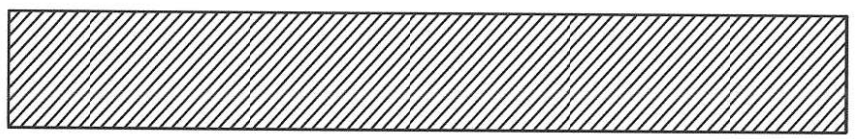
Tipo laterale :

Chiuso

Data : 31/01/2014







PORTELLO IN CRISTALLO