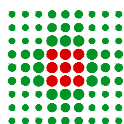


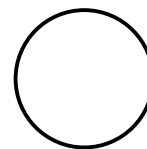
# COMUNE DI BOLOGNA



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna  
Dipartimento Tecnico Patrimoniale

Istituto delle Scienze Neurologiche  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

N° PROGR.



CONSEGNA

VERIFICA/VALIDAZIONE/APPROVAZIONE

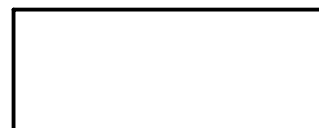
DATA E PROT.

DATA E PROT.

TIMBRI E FIRME DI ATTESTAZIONE DELLA VERIFICA/VALIDAZIONE

## RISTRUTTURAZIONE AMBULATORI PIANO TERRA POLIAMBULATORIO VIA MONTEBELLO PROGETTO ESECUTIVO

SPAZIO RISERVATO PER APPROVAZIONE TITOLO EDILIZIO



PROGETTO ARCHITETTONICO  
ARCH. MARCO RIZZOLI

PROGETTO STRUTTURALE  
PROF. ING. TOMASO TROMBETTI

PROPRIETA'  
AZIENDA USL  
DI BOLOGNA  
DELEGATO CON DELIBERA  
N. 302 del 02/10/2018  
IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO  
TECNICO PATRIMONIALE  
(Ing. Francesco Rainaldi)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI  
ARCH. MARCO RIZZOLI

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI  
ARCH. MARCO RIZZOLI

DIRETTORE GENERALE  
Dott. ssa Chiara Gibertoni

COORDINATORE SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE  
ARCH. MARCO RIZZOLI

COORDINATORE SICUREZZA FASE ESECUZIONE

RESPONSABILE  
UO Servizi Progettazione Edile  
Ing. Franco Emiliani

RESPONSABILE PROCEDIMENTO  
Ing. Lucio Vitobello

PRESIDIO: POLIAMBULATORIO VIA MONTEBELLO

COLLABORATORE/ESTENSORE

EDIFICIO: /

CODICE EDIFICIO  
062

PIANO: /

DIREZIONE LAVORI

ELABORATO:

Progetto impianti elettrici  
Relazione specialistica impianti elettrici

CODICE PROG.

ELAB. N.

PE

ER.01

SOSTITUISCE IL N.

SOSTITUITO DAL N.

ARCHIVIO USL N.:

DATA:  
31/10/2018

SCALA:  
/

REFERENTE AMMINISTRATIVO:

AGGIORNAMENTI

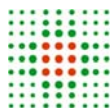
ARCHIVIO N.:

FILE:  
PE.ER.01.R1

MOD01 PsqB01 ADT  
Rev. 5.1 del 26/10/2016

1 26/11/2018 3

2 4



## SOMMARIO

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	2
1.1. Leggi, decreti e norme tecniche .....	2
1.2. DATI DI PROGETTO RELATIVI ALL'IMPIANTO ELETTRICO .....	5
1.2.1. Tipo d'intervento richiesto .....	5
1.2.2. Dati dell'alimentazione elettrica .....	5
1.3. CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI E DEGLI IMPIANTI .....	5
1.4. DISTRIBUZIONE PRINCIPALE .....	7
1.5. Quadri elettrici secondari .....	7
1.6. Impianto FM.....	8
1.7. IMPIANTI ELETTRICI PER LOCALI MEDICI DI GRUPPO 1 (AMBULATORI).....	8
1.8. Impianti di illuminazione normale e di sicurezza .....	9
1.9. Impianti di rivelazione incendi.....	9
1.10. Impianto audio .....	10
1.11. Impianti elettrici a servizio delle apparecchiature meccaniche .....	11
1.12. Impianto CABLAGGIO STRUTTURATO .....	11
1.13. Impianto TVCC e VIDEOCITONICO .....	12



## 1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i lavori di ristrutturazione e adeguamento normativo di una porzione del Poliambulatorio di Via Montebello n.6, di superficie pari a circa 200 mq, situata al piano terra dell'edificio.

Sostanzialmente le opere che devono essere realizzate sono costituite da:

- Opere propedeutica all'esecuzione delle lavorazioni EDILI (Smantellamenti impianti esistenti)
- Opere su impianti elettrici e speciali esistenti per interconnessione con nuova area
- Fornitura e posa della nuova linea di alimentazione a servizio del nuovo quadro elettrico da quadro esistente posto nel locale tecnico al -1 L005
- Fornitura e posa Impianto di distribuzione principale e secondaria d'energia (Quadri elettrici , canalizzazioni e alimentazioni)
- Fornitura e posa Impianto illuminazione ordinaria
- Fornitura e posa Impianto illuminazione di sicurezza
- Fornitura e posa Impianto F.M.
- Fornitura e posa Impianti equipotenziali EQP ed EQS
- Fornitura e posa Impianto telefonico – cablaggio strutturato
- Fornitura e posa Impianto rete dati – cablaggio strutturato
- Fornitura e posa Impianto di rivelazione incendi dei nuovi locali interconnesso all'impianto esistente
- Fornitura e posa Impianto Audio di Evacuazione dei nuovi locali interconnesso all'impianto esistente
- Fornitura e posa Impianto elettrico a servizio delle installazioni meccaniche
- Fornitura e posa Impianti ausiliari

### 1.1. LEGGI, DECRETI E NORME TECNICHE

I materiali e le apparecchiature sono corredate del marchio di qualità IMQ, del marchio CE e corrispondenti alle specifiche costruttive delle norme CEI e delle tabelle UNEL.

Gli impianti elettrici e ausiliari sono stati progettati e sono eseguiti in conformità alle leggi e normative vigenti alla data del progetto, eventualmente aggiornate in corso d'opera.

Le principali leggi, decreti e circolari ministeriali riguardanti gli impianti elettrici in argomento che sono rispettate vengono di seguito riportate:

Legge 01/03/1968 n.186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici";

Legge 08/10/1977 n.791: "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico



destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;  
DM 10/04/1984: "Eliminazione dei radiodisturbi";  
Legge 09/01/1989 n.13: "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";  
DM 14/06/1989 n.236: "Prescrizioni tecniche per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche";  
DPR 24/07/1996 n.503: "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";  
D.Lgs 12/11/1996 n.615: "Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 03/05/1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata ed integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28/04/1992. Dalla direttiva 93/68/CEE del Consiglio del 22/07/1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29/10/1993";  
D.P.R 22/10/2001 n.462 Regolamento di semplificazione del procedimento per le denunce di installazione e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra e di impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione;  
D.M. 18/09/2002: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private".  
D.Lgs 12/06/2003 n.233: "Attuazione della direttiva 1999/92 relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"  
DM 22/01/2008 n.37 "Regolamento recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti elettrici all'interno degli edifici".  
D.M. 22/02/06 "approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad ufficio";  
DLGS 81/08 del 9/04/2008 "teso unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";  
D.M. 19/03/2015: "Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18/09/2002

Le principali Norme CEI, ed UNI riguardanti gli impianti elettrici in argomento che sono rispettate vengono di seguito riportate:

Norme del Comitato CEI 3: "Documentazione e segni grafici";  
Norma CEI 0-16 2014-09 e successiva V1 : regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica  
Norme CEI 99-2: Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. Parte 1: Prescrizioni comuni  
Norme CEI 99-3: Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.  
Norme CEI 11-17: Impianti di Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Linee in cavo  
Norme CEI 11-20: Impianti di produzione energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria  
Norme CEI 99-4: Guida all'esecuzione delle cabine elettriche d'utente;  
Norme CEI 17-6: Apparecchiature prefabbricate con involucro metallico per tensioni da 1 a 52Kv;  
Norma CEI 17-113: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali  
Norma CEI 17-114: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza  
Norma CEI 17-43: "Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS)";  
Norma CEI 23-51: "Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di



distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare”;

Norme CEI EN 60079-14 31-33: Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di GAS;; Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)

Norma CEI 31-35: Guida all'applicazione della norma CEI EN 60079-10 Classificazione dei luoghi pericolosi;

Norma CEI 31-35/A: “Guida all'applicazione della norma CEI EN 60079-10 Classificazione dei luoghi pericolosi” Esempi applicativi

Norme CEI EN 60204-1 44-5 : Equipaggiamento elettrico delle macchine (terza edizione)

Norma CEI 31-35: Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di GAS - Guida alla classificazione dei luoghi pericolosi;

Norme CEI 64-8/1/2/3/4/5/6/7: “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”;

Norma CEI 64-14: “Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori”;

Norma CEI 70-1: “Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)”;

Norma CEI 79-2: “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per le apparecchiature”;

Norma CEI 79-3: “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antiaggressione”;

Norma CEI R079-001: “Guida per conseguire la conformità alle direttive CE per i sistemi di allarme”;

Norme CEI 103-1/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16: “Impianti telefonici interni”;

Norme CEI-UNEL 35024;

alfabetico – Elenco dei comuni”;

Norma CEI EN 62305-1: “Protezione contro i fulmini” Parte 1: Principi generali;

Norma CEI EN 62305-2: “Protezione contro i fulmini” Parte 2: Valutazione del rischio;

Norma CEI EN 62305-3: “Protezione contro i fulmini” Parte 3: Danno materiali alle strutture e pericolo per le persone;

Norma CEI EN 62305-4: “Protezione contro i fulmini” Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture;

Norme CEI CT 100: “Impianti di distribuzione per segnali televisivi, sonori e multimediali ”;

Norma CEI 100-7: “Guida per l'applicazione delle norme riguardanti gli impianti d'antenna  
Norme CEI relative ai materiali e componenti;

Norma CEI EN 60849 (100-55): “Sound systems for emergency purposes”;

Norma UNI ISO 7240-19 – “Sistemi fissi di rivelazione e segnalazione allarme d'incendio – Progettazione , installazione,messa in servizio,manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza”

Nor-me UNI EN 54-1/2/3/4/5/6/7/8/9 “Sistemi di rivelazione e segnalazione d'incendio”;

Norme CEI-UNEL 35024;

Norma UNI EN 40-5 “ Specifiche per pali per illuminazione pubblica di acciaio”

Norma UNI 12464-1 “Illuminazione negli ambienti di lavoro”;

Norma UNI 11248: “Illuminazione stradale: Selezione delle categorie illuminotecniche”;

Norma UNI 13201-2: “Illuminazione stradale: Requisiti Prestazionali”;

Norma UNI 13201-3: “Illuminazione stradale: Calcolo delle prestazioni”;

Norma UNI 13201-4: “Illuminazione stradale: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche”;

Norma UNI 12464-2 “Illuminazione dei posti di lavoro-Parte2: Posti di lavoro in esterno

Disposizioni ENEL, TELECOM, VV.FF;

Norme e raccomandazioni dell'Ispettorato del lavoro e dell'USL (Presidio Multizonale di Prevenzione P.M.P.);

Prescrizioni delle Autorità Comunali e/o Regionali;

Prescrizioni UTIF e Norme riguardanti l'energia elettrica.

Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, cioè non solo la realizzazione dell'impianto dovrà essere rispondente alle norme, ma altresì ogni singolo componente dell'impianto stesso.

In caso di emissione di nuove normative l'Appaltatore è tenuto a comunicarlo immediatamente alla Committente, dovrà adeguarsi ed il costo supplementare verrà riconosciuto se la data di emissione della norma risulterà posteriore alla data della gara.

Dovranno essere pure rispettate le prescrizioni espresse nel capitolato, anche se sono previsti dei dimensionamenti eccedenti i limiti minimi consentiti dalle norme.

## 1.2. DATI DI PROGETTO RELATIVI ALL'IMPIANTO ELETTRICO

### 1.2.1. TIPO D'INTERVENTO RICHIESTO

Gli interventi relativi al presente progetto consistono nella realizzazione di una sistemazione degli impianti esistenti.

### 1.2.2. DATI DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Punto di origine dell'impianto oggetto dell'intervento:	Da QGBT Esistente Locale Tecnico L005
Tensione nominale:	400/230V
Frequenza nominale:	50Hz
Stato del neutro (sistema):	TT
Fornitura elettrica stimata:	25KW

## 1.3. CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI E DEGLI IMPIANTI

Gli impianti elettrici dell'edificio in argomento sono previsti con alimentazione da Quadri esistenti a 400/230V con sistema TT.

Per la classificazione degli impianti elettrici sono state valutate le caratteristiche dei locali, delle apparecchiature e dei materiali presenti, del tipo di destinazione dei locali ed infine del tipo di impianto di riscaldamento.

L'impianto elettrico relativo al presente progetto è destinato ad alimentare le utenze di una struttura dedicata allo svolgimento di attività mediche. Si evidenzia che, parte dei locali inclusi in tale struttura, sono ad uso medico, cioè destinati a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione (norma CEI 64-8/7 art. 710.2.1).

Gli ambienti in oggetto, inoltre, del presente intervento sono a maggior rischio in caso d'incendio in base all'art. 751.03.2 della norma CEI 64-8/7 sez. 751.

La classificazione dei locali ad uso medico è stata effettuata in base alle norme CEI rt.710.

- locali ad uso medico con l'utilizzo di apparecchiature con parti applicate al paziente (locale di gruppo 1 secondo la norma CEI 64-8 sez. 710)
- locali destinati a depositi (locali di tipo ordinario)



- locali destinati a spogliatoi/WC/doccia (locali di tipo ordinario)
- locali destinati ad attività ambulatoriale con possibile uso di apparecchiature con parti applicate al paziente (locale di gruppo 1 secondo la norma CEI 64-8 sez. 710)
- locali destinati ad attività tecniche o sede di impianti (locali di tipo ordinario)
- locali destinati sale di attesa, disimpegno, corridoio (locali di tipo ordinario)
- locali destinati ad attività di cucina (cucina elettrica , priva di rete GAS (locali di tipo ordinario)
- locali occupati da impianti tecnologici (locali di tipo ordinario)
- Sale operatorie e ambulatori chirurgici (locali di gruppo 2 secondo la norma CEI 64-8 sez. 710)

In via generale possiamo però aggiungere che tutti i locali oggetto del progetto sono da considerarsi “a maggior rischio in caso di incendio” in base all’art. 751.03.2 della norma CEI 64-8/7 sez. 751.

Essendo una struttura sanitaria esistente rientrante in una delle attività soggette del D.P.R. 151/2011 dovranno essere rispettate le prescrizioni indicate nel D.M. 19/03/2015.

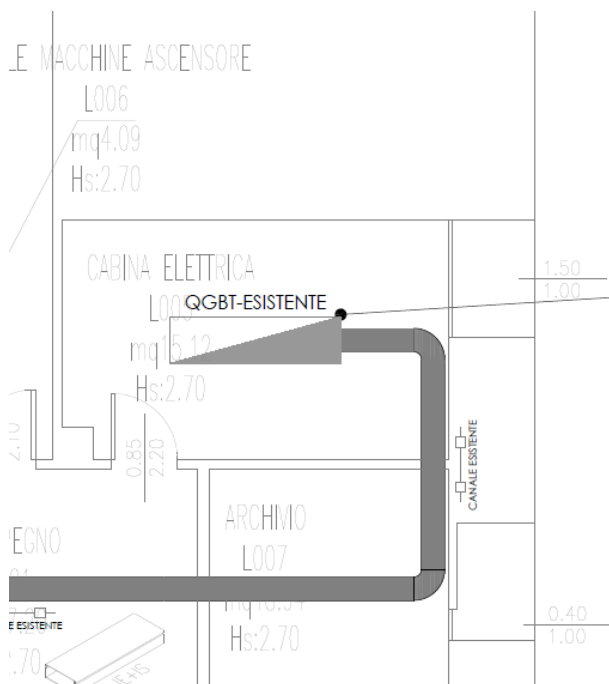
La valutazione del rischio dovuto al fulmine non è inclusa nell’ambito di questo progetto, ma si richiamano i calcoli eseguiti da altro professionista che ha valutato l’intero complesso ospedaliero secondo le norme CEI EN serie 62305.



## 1.4. DISTRIBUZIONE PRINCIPALE

Per le zone oggetto di intervento sarà prevista una nuova distribuzione derivata dal locale tecnico esistente del piano -1 Locale L005 – vedi tavola E.02

### QGBT ESISTENTE



Nel quadro esistente dovrà essere utilizzato l'interruttore esistente magnetotermico 4p in=80A integrando il blocco differenziale regolabile per l'alimentazione del nuovo quadro QE.GM.

La distribuzione sarà realizzata in passerella in filo di rete per zone con controsoffitto e in canale in PVC per le zone a vista e con cavo FG16(O)M16 come indicato nel documento di progetto E02

*I sistemi di staffaggio, sostegno, ancoraggio, di tutti gli impianti dovranno essere di tipologia idonea ai fini antisismici ed in particolare, dovranno essere oggetto di calcolo dimensionale secondo le NTC a firma di tecnico abilitato.*

## 1.5. QUADRI ELETTRICI SECONDARI

I quadri, saranno costituiti da armadi metallici e/o in PVC e comprenderanno un interruttore generale di arrivo ed interruttori derivati del tipo automatico magnetotermico e/o magnetotermico differenziale a protezione delle linee di alimentazione dei sotto quadri e/o delle utenze terminali;

Le protezioni contro i contatti diretti e indiretti saranno realizzate con l'adozione di interruttori differenziali, ad intervento istantaneo in classe A. Le protezioni contro le sovracorrenti saranno realizzate mediante interruttori automatici magnetotermici su ogni circuito; tutti i circuiti saranno protetti da sovraccarico e da cortocircuito.



## 1.6. IMPIANTO FM

Le prese di utilizzazione a servizio dei locali (costituiti da frutti della serie civile installati su scatole da esterno portafrutti), con linee di alimentazione derivate dai quadri di zona, saranno realizzate a vista (come indicato negli elaborati di progetto), con canalizzazioni a Battiscopa in PVC a tre scomparti DIM. 81,5x22,5 mm di colore RAL 9001 ad eccezione dei servizi igienici, dove la distribuzione terminale dovrà essere del tipo ad incasso.



Le linee dorsali di distribuzione dell'impianto di illuminazione dovranno essere realizzate in cavo a doppio isolamento FG16OM16 posato entro canalizzazione sopra al controsoffitto nel corridoio,

Per la distribuzione terminale all'interno dei locali saranno utilizzati cavi CPR, – tipo FG17

### Impianto di terra ed equipotenziale

L'impianto di protezione ed equipotenziale sarà connesso ai collettori di terra previsti all'interno dei quadri principali.

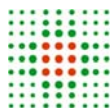
Gli eventuali conduttori equipotenziali dovranno essere connessi alle tubazioni metalliche con apposite fascette di serraggio munite di morsetto di collegamento.

Sono stati previsti punti presa e punti luce come indicato nelle planimetrie di progetto.

## 1.7. IMPIANTI ELETTRICI PER LOCALI MEDICI DI GRUPPO 1 (AMBULATORI)

Per ogni locale di gruppo 1 dovranno essere previsti i seguenti impianti

- illuminazione generale, realizzata con lampade adatte come da tabella UNI 12464-1;
- Prese protette da interruttori differenziali con  $I_{dn} \leq 30\text{mA}$
- Nodo Equipotenziale di stanza derivano con conduttore di 6mmq da dorsale corridoio
- Tutte le masse e masse estranee devono essere portate al nodo equipotenziale (Prese, lavandini, infissi, porte, Riuniti, ecc..)
- Deve essere previsto almeno un apparecchio di illuminazione di emergenza



## 1.8. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE NORMALE E DI SICUREZZA

L'impianto realizzato dovrà soddisfare i parametri indicati dalla Norma UNI-EN 12464-1, che per locali assimilabili a quelli in oggetto prevede i valori di seguito indicati:

TIPO DI LOCALE	N° DI RIFERIMENTO NORMA UNI 12464	ILLUMINAMENTO MEDIO (lx)	(UGRL)	GRUPPO DI RESA DEL COLORE (Ra)	U0
CORRIDOI	5.37.2	100	22	80	0,40
AMBULATORI	5.38.1/5.39.1	500	19	80	0,60
RELAX	5.36.25	200	22	80	0,40
DEPOSITO	5.4.1/5.3.1	200	22	80	0,40
BAGNO	5.39.6	200	22	80	0,40
LOCALE TECNICO	5.3.1	200	<u>25</u>	60	0,40

Sarà previsto un impianto di illuminazione a basso consumo energetico ed alta efficienza (lampade a modulo LED). Vista l'entità dell'intervento non è stato utilizzato, come riferimento, il decreto sui CAM.

Inoltre dovranno essere dotati di apposito cavetto d'acciaio per anticaduta dovuta all'antisismica

L'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con apparecchi autoalimentati con aut. 2h

Il DM 19/03/2015, ai fini antincendio, l'illuminazione di sicurezza con illuminamento minimo di 5 lx (misurato ad 1m di altezza dal piano di calpestio) lungo le vie di uscita ..

La norma CEI 64-8 non stabilisce un valore dell'illuminamento minimo per l'illuminazione di sicurezza nei vari locali medici; si limita a prescrivere che l'alimentazione di sicurezza alimenti almeno un apparecchio di illuminazione nei locali medici di gruppo I e almeno la metà degli apparecchi nei locali medici di gruppo 2. Negli ospedali, o case di cura, è richiesta l'illuminazione di sicurezza anche nei locali tecnici (centrale termica, idrica, cabina elettrica, locale quadri elettrici, ecc.), in modo da permettere agevoli interventi del personale di servizio nel caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria.

## 1.9. IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI

L'impianto dovrà essere adeguato alla modifica di layout e destinazione della zona di intervento.

L'impianto dovrà essere integrato all'impianto esistente.

Attualmente è presente un centrale di rilevazione fumi marca NOTIFIER AM 6000 ubicata nel locale tecnico della zona ingresso, come evidenziato nel documento E.05.

Si prevede che l'interconnessione avvenga direttamente nella zona di intervento , considerando tutte le attività necessarie per mantenere in funzione l'impianto nelle zone non oggetto di intervento quali:

- Disinserimento dalla centrale Fumi esistente delle apparecchiature FIRE ubicate nella zona oggetto di intervento
- Apertura loop
- Integrazioni nuove apparecchiature
- Richiusura loop e engineering

Le nuove apparecchiature integrate saranno le seguenti:

- Moduli di ingresso per acquisizione stato STF e alimentatore
- Moduli di uscita per comando STF
- Rilevatore di fumi e spia di ripetizione.
- Rilevatori in camera di analisi

Tale intervento comporta una nuova programmazione e configurazione del loop esistente.

*Tutte le apparecchiature saranno della stessa tipologia di quella esistente*

## 1.10. IMPIANTO AUDIO

L'impianto audio dovrà essere adeguato alla modifica di layout e destinazione della zona di intervento.

Attualmente , nella zona di intervento , sono installate delle trombe a parete , vista la realizzazione di nuovi controsoffitti si prevedono nuovi altoparlanti da incasso derivati dalle linee esistenti.

Si prevede che l'interconnessione avvenga direttamente nella zona di intervento , prevedendo tutte le attività necessarie per mantenere in funzione l'impianto nelle zone non oggetto di intervento quali:

- Apertura linea e messa in sicurezza
- Inserimento dei nuovi altoparlanti
- Chiusura linea e engineering.

Le nuove apparecchiature integrate saranno le seguenti:

- Altoparlante costituita da un doppio cono da 6 W con una griglia in metallo circolare integrata da incasso nel controsoffitto certificate EVAC
- Unità di sorveglianza "fine linea" per linea altoparlanti .
- Cavo di colore viola PH120 certificato EVAC

## **1.11. IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE APPARECCHIATURE MECCANICHE**

E' previsto un impianto elettrico a servizio del sistema VRV

Le presenti specifiche tecniche si riferiscono solo ed esclusivamente alla fornitura ed installazione degli impianti di potenza e di gestione. Le linee in uscita dai quadri elettrici e dalla macchina esterna saranno del tipo a doppio isolamento con sigla FG16OM16 per i cavi di energia e segnale.

Vedi elaborato E.08

## **1.12. IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO**

Sarà previsto un impianto dedicato all'area di intervento composto da:

- Armadio Rack
- Prese RJ45 a servizio delle postazioni lavoro
- Punti dati per telecamere e sistema videocitofonico IP

L'armadio sarà interconnesso con il rack esistente posto nel locale tecnico al piano terra ,con cavo a 12 FO multimodali 50/125.

La distribuzione sarà del tipo stellare con cavo UTP cat. 6 conforme alle normative CPR

La distribuzione sarà con cavo UTP cat. 6 conforme alle normative CPR

CAT6 U/UTP PE AWG24



Le dotazioni e le posizioni dei punti rete sono riportate nel documento E.05 .



## 1.13. IMPIANTO TVCC E VIDEOCITONICO

Sarà previsto un sistema con telecamere e videocitofoni IP.

Le apparecchiature saranno derivate da switch dedicati PoE da installare nel nuovo rack dati .

La distribuzione sarà del tipo stellare con cavo UTP cat. 6 conforme alle normative CPR .

Le telecamere dovranno installate nelle zone comuni , come indicato nel documento E.05 e dovranno trasmettere il segnale in tutti i monitor da prevedere nelle n.6 camere da letto , n.2 ambulatori , nel posto relax e oltre che alla possibilità di trasmettere il segnale via web.

Le specifiche delle apparecchiature sono riportate nell'elaborato E.05 , E.09 e nel capitolato tecnico.

L'impianto videocitofonico sarà composto da:

- n.2 Posti esterni da installare uno lato ingresso via montebello e uno lato ingresso locale L015.
- N.9 Posto interni (uno per ogni camera e uno per il locale relax)

Le apparecchiature saranno derivate da switch dedicati PoE a 24Vdc da installare nel nuovo rack dati .

La distribuzione sarà del tipo stellare con cavo UTP cat. 6 conforme alle normative CPR

Le specifiche delle apparecchiature sono riportate nell'elaborato E.05 , E.09 e nel capitolato tecnico.