



**SAN GIUSEPPE MOSCATI - AVELLINO**

AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE E DI ALTA SPECIALITÀ

**COMUNE DI SOLOFRA (AV)**

**Lavori di rifunionalizzazione delle aree da destinare alla Urologia  
Funzionale e alla Dermatologia e dermochirurgia presso l'ospedale  
di Solofra**

**PROGETTO ESECUTIVO**

PROGETTISTA e D.I.

arch. Gerardo Getuli

COORDINATORE DELLA SICUREZZA:

ing. Giovanni Curcio

Collaboratori:

arch. Sara Fortuna

Tav. **03**

**RELAZIONI IMPIANTISTICHE E  
SPECIALISTICHE**

**03**

**RELAZIONI IMPIANTISTICHE E SPECIALISTICHE**

DIRETTORE GENERALE:

Dott. Renato PIZZUTI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Sergio CASARELLA

APPROVATO:

Avellino: Maggio 2024

# **RELAZIONI IMPIANTISTICHE E SPECIALISTICHE**

## **PROGETTO ESECUTIVO**

### **1 IL PROGETTO DEGLI IMPIANTI**

#### ***1.1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO***

Le soluzioni e le proposte impiantistiche di seguito illustrate costituiscono le linee di riferimento per l'esecuzione degli impianti, nel pieno rispetto delle caratteristiche e finalità d'origine dell'opera architettonica e nel pieno rispetto del concetto di contenimento dell'inquinamento ambientale e dei consumi energetici garantendo, inoltre, nel funzionamento e nella gestione degli impianti la necessaria affidabilità e sicurezza.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di condizionamento e riscaldamento da installare in tutti gli ambienti.

Gli impianti saranno con ventilconvettori del tipo a parete e a cassetta centrale. La temperatura e l'umidità relativa invernale/estiva assicurerà il comfort dei pazienti e degli operatori.

I ventilconvettori in inverno saranno utilizzati per il riscaldamento degli ambienti ed in estate per il condizionamento, saranno a portata d'aria variabile in maniera continua mediante un segnale 1-10 V generato dai comandi di regolazione.

Tale gestione dei ventilconvettori ottimizza il comfort acustico e consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici e ad una maggiore stabilità della temperatura in ambiente.

Essi sono stati dimensionati per garantire all'interno degli ambienti le temperature previste dalle leggi e norme vigenti.

Saranno installati ventilconvettori dotati di ventilatore tangenziali ad inverter, a basso consumo elettrico.

---

I ventilconvettori saranno alimentati da una nuova dorsale realizzata con tubazioni in multistrato, coibentata nel rispetto delle norme vigenti, installata nel controsoffitto dei corridoi.

## ***1.2 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO***

Le soluzioni e le proposte impiantistiche qui di seguito illustrate costituiscono le linee di riferimento per l'esecuzione degli impianti nel pieno rispetto del concetto di contenimento dell'inquinamento ambientale e dei consumi delle risorse idriche.

Il progetto prevede la realizzazione degli impianti idrici all'interno dei servizi igienici e delle cucinette da realizzare nell'ambito dell'opera di intervento per la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale dell'area stessa.

A servizio dei reparti, per tutti i servizi igienici, saranno realizzate nuove distribuzioni idriche secondarie verso i vari terminali igienico sanitari da attestare sui collettori a rifarsi.

Il progetto prevede il solo rifacimento delle schemature interne, costituite da tubazioni in materiale idoneo per uso idrico sanitario derivate dai collettori complanari, da posare sottotraccia e sottopavimento.

I collettori complanari saranno allacciati alle esistenti reti di carico (montanti generali).

I nuovi terminali igienico-sanitari saranno allacciati alle esistenti reti di scarico

### **TERMINALI IDRICO-SANTARI**

I terminali igienico saranno costituiti in porcellana dura vetrificata di colore bianco con spiccate caratteristiche di durezza e compattezza.

Verranno dotati di rubinetteria monocomando, raccordi dotati di rubinetti a filtro-stop i per l'allacciamento con la distribuzione, scarichi con tubazioni in polietilene ad alta densità nei diametri previsti dalla norma, cassette di scarico a parete, incassate, con meccanismo di cacciata a bassa rumorosità, riempimento della cassetta rapido e serbatoio a due sezioni di diversa capacità per ridurre il consumo d'acqua. Le pilette di scarico a pavimento e gli scarichi a vista saranno del tipo in ottone cromato.

Nei servizi igienici per disabili, gli apparecchi sanitari saranno del tipo speciale previsto dalla normativa; più precisamente, i vasi saranno del tipo in porcellana con catino allungato con apertura anteriore e sedile speciale in plastica, completi di cassetta di scarico a zaino con comando agevolato e miscelatore a parete con doccetta, i lavabi saranno del tipo a fronte concavo, con bordi arrotondati, appoggiagomiti, spartiacque antispruzzo, gruppo miscelatore

---

monocomando a leva lunga, sifone e scarico flessibile. Inoltre, servizi saranno dotati di maniglioni e piantane di sostegno secondo quanto previsto dalla normativa.

#### **PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA**

L'edificio dispone di un sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria centralizzato in centrale termica; attraverso l'allacciamento delle nuove distribuzioni interne alle reti esistenti, verrà utilizzato lo stesso sistema.

#### **IMPIANTO DI SCARICO DELLE ACQUE NERE E GRIGIE**

Per l'impianto di scarico delle acque nere e grigie, saranno previste schemature, realizzate con tubazioni in PVC, posate sotto pavimento all'interno dei servizi igienici che convogliano gli scarichi verso colonne montanti poste all'interno di appositi cavedi verticali. Prevista la disposizione sotto soletta per la fecale del nuovo bagno annesso alla degenza isolato.

### **1.3 IMPIANTO ELETTRICO**

Le indicazioni riportate di seguito afferiscono alla progettazione esecutiva dell'impianto elettrico rispondente alle norme CEI ed alle prescrizioni minime di Legge.

Verranno realizzati I SEGUENTI impianti elettrici e speciali

- Impianto di terra
- Impianto forza motrice
- Impianto di illuminazione
- Impianto di illuminazione di sicurezza
- Impianto telefonico e dati
- Impianto TV
- Impianto chiamata infermieri/dottori
- Impianto per travi testaleto
- Impianto rilevazione incendi

#### **IMPIANTO DI TERRA**

Sarà previsto il collegamento equipotenziale principale e supplementare (in caso di tubazioni idriche metalliche nei WC).

L'impianto di terra realizzato, sarà comunque unito con quello esistente a servizio del plesso ospedaliero; il collegamento sarà realizzato nel collettore di terra del quadro elettrico reparto con il conduttore principale di terra (esistente) realizzato con cavo rivestito dalla colorazione giallo/verde da 50 mmq.

---

Per come già descritto in precedenza, i locali destinati a camere di degenza sono stati considerati ambulatori medici di gruppo 1. Ciascuna camera, così come previsto dalla norma **CEI 64-8/7 Art. 710.413.1.2.2.1.** sarà pertanto dotato di un proprio nodo equipotenziale al quale vanno collegati gli apparecchi elettrici e tutte le parti metalliche che possono chiudere un circuito elettrico verso terra in modo che al verificarsi di un guasto a terra di un apparecchio (anche esterno al locale) tutte le masse e le masse estranee assumano istantaneamente pressoché lo stesso potenziale (nessuna differenza di potenziale significativa tra gli apparecchi accessibili al paziente).

Il cavo che collegherà in parallelo i nodi equipotenziali dovrà essere unico e non potrà presentare tagli ma solo collegamenti (entra/esci) nelle apposite morsettiere previste nei nodi equipotenziali.

#### **IMPIANTO DI FORZA MOTRICE**

Tutte le prese di corrente installate saranno dotate di alveoli protetti, complete di supporto ed avranno caratteristiche tecniche, meccaniche e un grado di protezione adeguato all'ambiente dove saranno installate.

Saranno tutte installate singolarmente, inoltre, in scatole da incasso a parete.

Saranno presenti, prese di tipo interbloccato da 16 A, bipolari o tetrapolari, le prese saranno in custodie per incasso a parete e saranno dotate di morsettiera interna e grado di protezione IP55.

#### **- Luoghi di lavoro personale addetto**

Tutte le prese poste nei locali occupati dal personale addetto saranno di tipo civile, per incasso a parete. Più prese, a seconda delle esigenze del locale e del circuito di appartenenza, potranno essere installate in una singola scatola da incasso realizzando, così, gruppi prese. Le prese saranno a poli allineati, bipasso 10/16 A o di tipo UNEL.

È prevista la realizzazione di una linea di alimentazione prese f.m. (per le camere e gli ambienti di attività) derivata dalla rete in emergenza della struttura ospedaliera.

#### **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

Nella progettazione degli impianti interni si è posta attenzione alla realizzazione di idoneo impianto di illuminazione sia degli ambulatori, sia delle camere, sia dei corridoi che degli spazi comuni rispondente ai requisiti della Norma UNI 12464-1:2011 e alle norme per l'Accreditamento delle strutture sanitarie pubbliche e private

I corpi illuminanti saranno del tipo ad alta efficienza luminosa ed in generale saranno adottate per gli ambienti più accensioni in modo tale da ottenere il giusto illuminamento.

---

Saranno installati corpi illuminanti a LED ad incasso e/o per montaggio esterno a soffitto/parete disposti così come si evince dal progetto allegato.

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante.

Il LED Panel è un pannello quadrato o rettangolare, facilmente inseribile a plafone, dotato di connessione rapida senza necessità di apertura dell'apparecchio. La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce, i LED bianchi (4000 K) generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore (ra >80).

Tutto questo con un importante risparmio energetico.

Il risparmio è ancor più significativo se si considerano la lunga durata di vita dei LED (50mila ore) e l'assenza di manutenzione dopo l'installazione.

Oltre ai vantaggi pratici va considerato anche il buon risultato estetico che si ottiene installando questi apparecchi dal design estremamente sottile grazie al basso profilo e al corpo in policarbonato. Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni.

La qualità dei materiali e l'alta affidabilità dell'apparecchio, garantiscono un ottimo investimento.

Nelle camere di degenza sono previste travi testaletto del tipo integrato (luce e gas medicali) costituite da travi di distribuzione in estruso di alluminio verniciato, suddivise internamente (elettrico, comunicazione), con coperchio amovibile, con diffusori in policarbonato opale striato internamente. I testaletto saranno accessoriati con lampade a led per luce ambiente, notturna, visita, interruttori di comando e prese di energia.

Corpi illuminanti per illuminazione di sicurezza saranno inoltre ubicati all'interno di ogni camera, nei servizi igienici ed in altri locali dove normalmente è possibile la presenza di degenti senza personale sanitario.

L'illuminazione generale delle camere di degenza deve essere adattata alle esigenze del malato, il quale trascorre parte del suo tempo quasi interamente a letto.

Essa deve creare un'atmosfera gradevole e non deve abbagliare né il paziente, né il personale.

L'illuminazione indiretta con un illuminamento minimo di 100 lx, viene ottenuta preferibilmente con apparecchi testaletto ubicati a m 1,70 di altezza in corrispondenza di ogni letto.

Ogni posto letto disporrà di una luce di lettura, schermata nei confronti del vicino. L'intensità luminosa, misurata nel punto normalizzato, sarà di 300 lx. L'illuminazione notturna con un livello di illuminamento di 5 lx sarà realizzata con lampade a led disposte nei testaletto

---

L'illuminazione per la visita medica sarà in grado di fornire al personale medico e paramedico un'alimentazione adeguata a svolgere l'attività di visita e assistenza del malato e sarà adottata per la visita medica e l'assistenza dei pazienti una luce supplementare che non abbagli il personale, con un illuminamento di 500 lx.

Negli ultimi anni, le strutture sanitarie vengono progettate e realizzate anche con l'intento di accogliere i pazienti con un'architettura interessante e con un'atmosfera amichevole e accogliente. La degenza ospedaliera deve sempre di più essere basata sulla guarigione e rigenerazione in un ambiente adeguato e non più come l'attesa della dimissione. Un'atmosfera confortevole ed accogliente serve a ridurre l'impressione un po' squallida che normalmente fanno gli ambienti ospedalieri; inoltre fa sentire il paziente a proprio agio e ne favorisce la guarigione. Pertanto, l'edilizia sanitaria deve non solo avere tutti i requisiti tecnici necessari, ma deve anche possedere requisiti in armonia con le nuove esigenze e deve essere tale da non portare una grossa discrepanza tra la vita privata o professionale e la permanenza ospedaliera. Uno degli aspetti importanti è quello illuminotecnico che deve essere valido e moderno in quanto bisogna ricordare che quasi tutte le informazioni vengono percepite attraverso gli occhi. La luce è uno dei fattori più importanti nell'interazione con l'ambiente.

Pertanto, un'illuminazione moderna non deve limitarsi a procurare un sufficiente livello di luminosità, ma è soprattutto la creazione di un ambiente con la luce. Una moderna gestione della luce, capace di trasformare l'illuminazione statica in processo dinamico di luce che varia a seconda delle esigenze acquista importanza sempre maggiore.

In questo modo si può modificare l'intensità e in parte anche la direzione della luce. Le moderne unità di alimentazione medica devono sì possedere tutti i requisiti necessari, ma non possono trascurare aspetti come il design e il comfort.

La luce è essenziale nel percepire e giudicare un ambiente a livello emozionale ed è stato dimostrato il ruolo che ha l'illuminazione negli ambienti ospedalieri sia come significato terapeutico sia psicologico. La molteplicità dei compiti e delle attività dell'ospedale richiede corpi illuminanti ed impianti di illuminazione di alta qualità ed affidabilità. L'illuminazione deve accrescere il benessere dei pazienti e dare un senso di tranquillità e fiducia agli stessi. L'illuminazione deve essere progettata tenendo conto delle diverse esigenze connesse alle persone presenti, rappresentate dai pazienti e dal personale sanitario, e alle funzioni svolte. Una progettazione illuminotecnica accurata, assieme ad un'adeguata scelta di colori ed arredi, va prevista allo scopo di creare ambienti confortevoli, adatti a persone particolarmente bisognose di tranquillità e comfort.

---

Parte degli ambienti delle strutture sanitarie sono del tipo comune ad altre attività non specificamente mediche, per cui in esse si applicano i criteri illuminotecnici previsti per le strutture ordinarie (locali tecnici, servizi, sale riunioni, wc, eccetera).

#### **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

L'illuminazione di sicurezza degli ambienti di struttura ad uso medico deve permettere l'evacuazione di pazienti e personale in caso di necessità e deve provvedere alla fornitura di servizi essenziali ai pazienti che non possono essere evacuati.

La norma Cei 64-8 sezione 710, relativa agli impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico, detta anche i requisiti per l'illuminazione di sicurezza nelle strutture sanitarie ed il D.M. 19/03/2015, che riporta le prescrizioni di prevenzioni incendi da rispettare nelle strutture sanitarie, introduce anch'esso alcune prescrizioni per quanto riguarda gli impianti elettrici e di sicurezza da realizzare in tali ambienti. Il decreto richiede, in particolare, che l'illuminazione di sicurezza nelle strutture sanitarie soddisfi alcuni requisiti che differiscono parzialmente dalle prescrizioni dettate dalla norma Cei 64- 8 sezione 710.

In generale saranno soddisfatte contemporaneamente tali prescrizioni, nonché sarà realizzato l'impianto di illuminazione di sicurezza nel rispetto delle indicazioni della norma Uni EN 1838.

Il sistema di illuminazione di sicurezza sarà realizzato mediante apparecchi di tipo autonomo in numero adeguato. Il dispositivo di ricarica degli accumulatori sarà del tipo automatico con ricarica completa in massimo 12 ore. Le plafoniere saranno costituite da apparecchi appositamente dedicati al servizio di illuminazione di emergenza con cablaggio Sempre Accesa (SA) e Solo Emergenza (SE), entrambe con autonomia minima di 3 h. Le plafoniere di emergenza in servizio permanente saranno alimentate dai circuiti di emergenza.

#### **IMPIANTO TELEFONICO E RETE DATI**

L'impianto telefonico, sarà sviluppato sfruttando a pieno le potenzialità offerte dalla tecnologia della trasmissione dati secondo il protocollo IP nonché dalla modalità di alimentazione Power Over Ethernet (PoE). Inoltre sarà predisposta una centrale telefonica con cavo multicoppie. Tutti i punti di comunicazione, pertanto, avranno indirizzamento IP (ad eccezione di eventuali scelti dalla committenza che saranno raggiunti da doppino telefonico dedicato) e saranno alimentate direttamente tramite il medesimo conduttore dedicato alla trasmissione dei segnali, ciò elimina la necessità di cablare i relativi conduttori di potenza e di installare apparati di alimentazione in localeo in remoto.

---

Gli elementi della centrale telefonica del sistema saranno costituiti da singoli moduli in grado di gestire fino ad un massimo di 16 unità periferiche IP cadauno.

Il software di programmazione, permetterà tramite collegamento da PC connesso in rete LAN, la programmazione di tutte le funzioni del sistema e dei singoli moduli locali, a tutti i piani dell'edificio.

La centrale telefonica, esistente, completa delle schede accessorie per le comunicazioni di rete telefonica, sarà collocata in armadio rack da 19".

Per la connessione di tutti gli elementi di fonia in campo con gli apparati di rete si prevede l'impiego di conduttori UTP6 – AWG24, a Norma CEI 20-35 e EN60332.

L'impianto sarà in grado di servire prese telefoniche, è sarà distribuito nelle tubazioni incassate a pavimento ed a parete (un cavo per singola presa fonia). Tutti gli apparecchi installati a servizio di telefonia, saranno con scatola ad incasso/esterno tipo 503E, e prese (telefoniche), del tipo RJ11 con cavo UTP a servizio delle reti telefoniche.

Per quanto riguarda l'impianto trasmissione dati è stato previsto un sistema di tubazioni, di tipologia analoga a quelle degli impianti precedentemente descritti, atte ad accogliere la distribuzione delle linee di trasmissioni previste.

La distribuzione dei cavi rete-dati, avviene su canalizzazione all'uopo predisposta, separata da quelle degli altri impianti con partenza dal rack apposito sino ai singoli posti di lavoro

I punti terminali sono previsti allocati in un contenitore separato da quello utilizzato per l'impianto di forza motrice a servizio dei posti di lavoro telematici.

#### **IMPIANTO TV**

La rete di distribuzione sarà realizzata in derivazione in modo tale da non generare problemi in caso di guasto ad una presa, nonché per la manutenzione.

#### **IMPIANTO CHIAMATA INFERMIERE/DOTTORI**

Gli impianti di chiamata e comunicazione saranno autonomi.

Saranno dotati di proprie reti di distribuzione e trasmissione, controllate e sorvegliate, dallo stesso impianto e totalmente indipendenti da sistemi esterni.

Le funzioni di chiamata ed allarme hanno assoluta priorità e i funzionamenti d'emergenza sono garantiti in ogni evenienza. Gli impianti sono provvisti di dispositivi per isolamento da sbalzi ed interruzioni di alimentazione e sono indipendenti da altri sistemi collegati.

Il funzionamento del sistema di chiamata previsto è estremamente facile ed intuitivo.

---

Il paziente, tramite la pulsantiera effettua una chiamata al personale ospedaliero, tramite il terminale di presidio principale installato in una zona presidiata, l'infermiere riceve e gestisce la priorità delle chiamate.

La lampada di segnalazione fuori porta, installata nel corridoio vicino alla porta della camera, indica l'urgenza della chiamata e la necessità di una presenza con le seguenti segnalazioni:

- 1 – lampada chiamata infermiera (colore rosso)
- 2 – lampada di segnalazione chiamata e presenza infermiera in camera (colore verde)
- 3 – lampada di segnalazione per chiamata, chiamata dai w.c. (colore bianco)

Il paziente è costantemente in contatto con il personale infermieristico grazie al terminale con tasti installato nella camera e nei bagni w.c. non abili e bagno assistito.

Grazie al dispositivo terminale di camera, le chiamate, le presenze, le conferme di avvenuta ricezione delle chiamate, ecc contribuiscono ad aumentare l'efficienza del personale infermieristico e medico

Nei bagni delle camere, bagno assistito e w.c. non abili saranno installati dispositivi di chiamata (con pulsante a tirante e dispositivi per segnalazione e annullo chiamata da w.c.

Tutti i dispositivi del sistema di chiamata, saranno del tipo antibatterico.

#### **IMPIANTO PER TRAVI TESTALETTO**

Sono stati previsti testaleto del tipo modulare, precablati e facile installazione, con comodo accesso per la sostituzione delle sorgenti luminose e di tipo antibatterico.

Essi saranno equipaggiati con lampade a led le quali garantiscono alte prestazioni e risparmio energetico e precisamente:

- Luce ambiente per l'illuminazione generale indiretta
- Luce visita con accensione di tutte le lampade per agevolare il lavoro di medici e infermieri
- Luce notturna per favorire il movimento del personale e dei pazienti durante la notte

Le apparecchiature di illuminazione sono conformi alle norme EN-12464

La geometria del testaleto consente l'installazione di prese di corrente, comandi luce e connessioni con il sistema di chiamata, con possibilità di integrazione del canale gas per l'installazione di tubi in rame e unità terminali UNI e AFNOR per gas medicali e gancio flebo installabile nell'apposita guida ricavata sotto il corpo del testaleto e del canale gas.

---

## **IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI E GAS**

L'impianto di rilevazione incendio, sia per il reparto di ginecologia che di pediatria, sarà in grado di individuare nel minor tempo possibile lo svilupparsi di un principio di incendio.

Il sistema sarà costituito da una centrale elettronica di controllo, attiva 24 ore su 24, a cui saranno collegati i sensori in grado di rilevare fumo, fuoco, fiamme o calore.

Quando uno o più rivelatori segnalano il possibile sviluppo di un incendio la centrale mette in atto le azioni per cui sarà stata programmata.

La protezione degli ambienti viene effettuata prevalentemente con sensori ottici di fumo analogici ad indirizzamento individuale. Vengono utilizzati anche rivelatori di gas e rivelatori di temperatura laddove i sensori ottici non sono adatti alle condizioni di installazione e ambientali del locale e/o zona da proteggere.

Sono installati, in posizioni opportune, pulsanti allarme che permetteranno l'attivazione manuale di una segnalazione di allarme.

In ogni reparto sarà installato almeno un avvisatore ottico/acustico con lampeggiante e sirena ad alta intensità sonora che segnalerà la condizione di incendio in corso e che si attiverà, quindi, per l'intervento di un qualsiasi dispositivo di rilevazione o per la pressione di un pulsante.

La raccolta e la gestione delle informazioni verrà effettuata mediante un'unica centrale di rilevazione incendio che sarà dotata di interfaccia RS232/Ethernet per il collegamento alla rete locale LAN (GigabitEthernet), predisposta per gli impianti di sicurezza.

La centrale permette il collegamento dei seguenti dispositivi:

- ~ Sensori rivelatori di fumo e di temperatura;
- ~ Pulsanti allarme;
- ~ Sirene interne/esterne;
- ~ Moduli relè per il collegamento dei dispositivi I/O;

L'impianto di rilevazione incendi permetterà, inoltre, l'attivazione automatica, istantanea o ritardata, di una o più delle seguenti azioni:

- ~ Attivazione degli allarmi ottico-acustici;
- ~ Chiusura automatica porte tagliafuoco, normalmente mantenute aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura;
- ~ Chiusura delle elettrovalvole relative ai gas medicali del reparto da dove è pervenuta la segnalazione;
- ~ Disattivazione elettrica degli eventuali impianti di ventilazione e/o condizionamento;
- ~ Chiusura di eventuali serrande tagliafuoco poste nelle canalizzazioni degli impianti di

---

ventilazione e/o condizionamento riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;

~ Trasmissione a distanza, in posti predeterminati nell'ambito di un piano operativo interno di emergenza, delle segnalazioni di allarme.

~ Tutti gli allarmi sono riportati nel sistema di supervisione garantendo una localizzazione nella cartografia a video del sistema.

L'intervento automatico dei dispositivi di allarme sarà, però, sempre istantaneo.

All'interno degli ambienti da controllare i sensori di fumo e di incendio saranno del tipo adatto alle tipologie di fumo che possono verificarsi.

Sarà inoltre possibile l'attivazione dell'allarme per mezzo di pulsanti con vetro frangibile, i quali dovranno essere collegati sul medesimo loop su cui sono interconnessi i rivelatori alla centrale.

L'allarme sarà dato dalla centrale di rilevazione incendi che attiverà gli indicatori ottici acustici posizionate nelle varie zone dell'edificio.

Tubazioni e scatole saranno indipendenti da quelle degli altri impianti; le cassette di derivazione saranno indipendenti o al limite provviste degli appositi setti isolanti di separazione.

#### **1.4 IMPIANTO GAS MEDICALI**

L'intervento di ristrutturazione da eseguirsi per la rifunionalizzazione dei reparti in oggetto prevede la sostituzione delle attuali unità di alimentazione per uso medico, tipo prese singole installate a parete soltanto in due camere doppie, con altre di simili caratteristiche, nella logica del funzionamento ma di sicuro con contenuti tecnologici più avanzati e da un più raffinato design, che si integra perfettamente con l'impostazione estetica/funzionale prevista per la nuova attività sanitaria. L'intervento di adeguamento funzionale consisterà nella installazione di nuovo testaleto per ogni utenza, comprendente l'alloggiamento sia delle tubazioni che delle prese di distribuzione gas medicali, consisterà quindi nell'apportare le modifiche necessarie alla installazione dei nuovi testaleto e nel completo rifacimento delle tubazioni di collegamento e delle prese. Le unità terminali saranno del tipo AFNOR conformi alla Norma UNI EN ISO 7396-1 (Impianti distribuzione gas medicali – Unità terminali per gas medicali compressi e per vuoto).

Gli impianti in oggetto sono progettati e vengono eseguiti rispettando la regola dell'arte e la normativa attualmente in vigore, nonché le raccomandazioni dei Servizi di sicurezza sui luoghi di lavoro, dei Servizi di prevenzione e protezione, del locale comando dei VV.FF. e degli altri organi competenti.

---

La distribuzione della rete dei gas medicali sarà realizzata con tubazioni in rame per gas terapeutici preventivamente trattato e collaudato con prove pneumatiche e completo di raccorderie, realizzato secondo le prescrizioni delle norme UNI EN 13348.

Saranno pertanto previsti, in rispondenza della norma UNI 7396-1:2007, per ogni gas gruppi di blocco di area, provvisti di valvole di intercettazione e di innesti di alimentazione di emergenza, in modo da rendere possibile escludere dalla fornitura il reparto SUAP senza privare del gas tutte le altre utenze della struttura sanitaria.

Al termine delle tubazioni di distribuzione gas a media pressione ed in prossimità dell'ingresso ai reparti saranno installati riduttori di secondo stadio, al fine di ridurre la pressione del gas a quella di utilizzo. I gruppi di riduzione saranno sistemati in un unico quadro, munito di sportello visibile onde permettere la lettura dei manometri, ogni riduttore sarà dotato di dispositivo che consentirà l'esclusione del gruppo dalla rete primaria.

Le prese gas saranno conformi alle prescrizioni delle norme UNI, nelle camere di degenza dei reparti, provviste di testaleto, le prese per i gas ospedalieri saranno installate sul testaleto stesso.

Tali prese saranno dotate di dispositivo di non ritorno, per permettere eventuali manutenzioni o sostituzioni di pezzi avariati senza interrompere l'erogazione del gas alle altre utenze.

Tutte le prese di utilizzo saranno provviste di congegno automatico di chiusura, atto a permettere l'immediato arresto del flusso del gas, all'atto del disinserimento degli apparecchi utilizzatori.

Per la riduzione di pressione di secondo stadio saranno installati dei quadri, dotati di doppi riduttori (in by-pass) e completi di valvole manuali d'intercettazione, di punti d'ingresso di emergenza e manutenzione e di pressostati atti a segnalare variazioni anomale della pressione. I pressostati saranno collegati a una centralina di allarme, ubicata in prossimità dei suddetti in uno spazio costantemente presidiato.

Sia le apparecchiature di riduzione della pressione di secondo stadio che quelle di sezionamento saranno installate entro quadri in lamiera d'acciaio verniciata, dotati di chiusura a chiave.

I tratti sottotraccia saranno protetti con tubo guaina in PVC autoestingente.