

Relazione tecnico descrittiva

Premessa

Con deliberazione della Direzione Generale n. 227 del 15.04.2010 è stato conferito l'incarico della progettazione esecutiva degli impianti meccanici e delle opere edili dei lavori di ristrutturazione a piano seminterrato e a piano rialzato del Pronto Soccorso dell'A.O.U.P. "Paolo Giaccone".

L'edificio interessato, composto da quattro livelli di piano, è in atto occupato dalle seguenti unità operative: ai piani seminterrato e rialzato la Medicina d'Urgenza e il Pronto Soccorso, a piano primo la Direzione Generale, Sanitaria e Amministrativa, a piano secondo gli Uffici della Direzione.

L'intervento in oggetto ha originariamente interessato i locali ubicati a piano seminterrato e quota parte di quelli del piano rialzato, con esclusione della zona oggetto di altro intervento (di cui al D.G. n.437 del 11.01.2007). Secondo le disposizioni ricevute nel corso dei sopralluoghi e delle riunioni svoltesi con i Dirigenti dell'Area di Gestione Tecnica e Logistica dell'Ente, sono stati poi compresi anche i locali di secondo piano, per conseguire una più idonea articolazione degli spazi secondo le attività mediche che si desiderano espletare e le prestazioni sanitarie da offrire all'utenza.

Lo stato d'uso dei locali e la loro attuale dotazione impiantistica, la esigenza di assicurare al presidio che accoglie un elevato numero di utenti (una media annua di settantamila persone, pari a 180/190 al giorno) una più funzionale articolazione degli ambienti, la opportunità di colmare alcune lacune evidenziate nei servizi offerti (e prioritariamente quello della radiodiagnostica per immagini), il tempo che ancora dovrà intercorrere per la edificazione del nuovo corpo edilizio da destinare a tale uso, determinano la necessità di eseguire le opere di adeguamento previste, considerato che la struttura in oggetto possiede in parte i requisiti strutturali e tecnologici per la erogazione dei servizi cui è preposta.

La ristrutturazione è stata già avviata con altro intervento in parte effettuato e in parte da completare, che interessa il miglioramento dell'area di accoglienza, triage e accettazione, ha consentito la realizzazione della camera calda e la esecuzione di altre opere di tipo edile, e proseguirà nella zona delle sale di visita e servizi annessi (come evidenziato con la campitura indicata nelle tavole di progetto).

Gli interventi previsti nel presente progetto, secondo le direttive aziendali e in rapporto alla dotazione finanziaria disponibile, si armonizzeranno con quello precedente citato, in modo da conseguire gli obiettivi preposti e sopra richiamati.

Descrizione dei locali

A piano seminterrato, cui si perviene da quota stradale a mezzo di accessi esterni indipendenti con rampe e gradini, si trovano i locali tecnici comuni all'edificio: - la centrale termica, con la caldaia dell'impianto di riscaldamento, - la centrale idrica, con vasca di raccolta acqua in conglomerato cementizio armato della capacità di mc.9 c.ca, - il locale del gruppo elettrogeno; - la centrale di condizionamento, contenente apparecchiature ormai in disuso, relative alla originaria e superata utilizzazione degli ambienti di piano seminterrato; - il piccolo locale con le apparecchiature per aria compressa e vuoto. Dagli stessi accessi si perviene ad altri locali, in parte destinati ad archivio e a deposito di materiali sanitari.

Il servizio di Pronto Soccorso si articola nei piani seminterrato e rialzato, con accesso da rampa carrabile, in ambienti tra loro collegati da un corpo scala interno e impianto ascensore. Come rilevasi dalle planimetrie di rilievo redatte e dalla documentazione fotografica allegata, a piano seminterrato si trovano, procedendo dal disimpegno di arrivo della scala interna, i locali originariamente utilizzati come reparto operatorio; essi sono in atto utilizzati come stanze direzione, medici, capo sala, segreteria, spogliatoi uomini e donne, con relativi servizi igienici, deposito e locale per la sterilizzazione. A piano rialzato, percorsi i disimpegni realizzati in adiacenza alla rampa di accesso, si perviene alle sale visita degli utenti, con degenza posti barellati in osservazione, alla camera con due posti tecnici di rianimazione e, dalla parte opposta, alle camere di degenza con posti letto e alla camera di D.H.. Lo

smistamento degli utenti si effettua, dopo la sala d'attesa, nel triage con postazioni dei codici, in un'unica area a tale fine destinata; vi sono poi alcuni locali a servizio del personale infermieristico e servizi annessi.

A piano secondo si trovano alcuni ambienti destinati ad uffici della Direzione, con servizi igienici e corridoio di disimpegno.

Nuova articolazione degli ambienti

Il piano seminterrato sarà accessibile sia dall'attuale scala interna (con accesso da piano rialzato), con impianto elevatore montalettighe (si prevede la sostituzione di quello attualmente in uso), sia dall'esterno da quota stradale, in corrispondenza al vano sottoscala, che in atto ospita la piccola centrale per gas medicali (ossigeno) a servizio del reparto, dove si prevede di realizzare una nuova rampa, dotata di montascale, per permetterne l'utilizzo anche da parte di utenti con difficoltà motorie.

La rifunzionalizzazione degli spazi a piano seminterrato prevede la realizzazione di un'area dedicata alla radiodiagnostica per immagini, ritenuta occorrente per lo svolgimento delle attività di emergenza e urgenza, composta da locali per il telecomando, la TAC e l'ecografo, le relative due sale comando delle suddette apparecchiature, sala di attesa, specifico spazio di attesa per i barellati, locale per accettazione e/o consegna referti, e i servizi annessi. Saranno disponibili locali per i medici, uno per caposala, un ambulatorio per esami cardiologici, il locale sterilizzazione, il locale preparazione gessi, servizi igienici per il personale, per gli utenti e per il pubblico.

I percorsi previsti consentiranno una agevole movimentazione agli utenti, assicurando al contempo, per la presenza di disimpegni e ampi corridoio tra loro compartimentati, la tutela della privacy.

Le centrali tecnologiche manterranno, in parte, la loro attuale distribuzione. In particolare: - la centrale termica con le apparecchiature che continueranno ad essere parzialmente utilizzate, da integrare con le altre, di nuova collocazione; - la centrale idrica, con relative apparecchiature e vasca di raccolta, destinata, data la modesta capacità, esclusivamente per la dotazione idrica di riserva del reparto, precludendo

ogni collegamento (per altro, come riferito, mai utilizzato) con la rete a idranti in dotazione all'edificio (che in ogni caso richiede, per il proprio funzionamento a norma, una più elevata dotazione in volume d'acqua); - il locale gruppo elettrogeno, considerata la necessità di disporre di uno nuovo e di maggiore potenza, sarà sgomberato di quello attualmente in uso e destinato a contenere il gruppo di pompaggio dell'impianto idrico antincendio; - nel locale che contiene le apparecchiature di climatizzazione dell'ex reparto operatorio, dopo la loro dismissione, saranno ubicate le unità di trattamento aria del nuovo impianto a servizio dei piani seminterrato e rialzato, utilizzando, per la collocazione dei componenti impiantistici connessi, anche l'adiacente piccolo locale dei compressori; - gli spazi sottostanti la rampa esterna conterranno invece la centrale gas medicali, per la distribuzione di ossigeno, aria medica (aria compressa) e vuoto. Gli altri locali manterranno al loro attuale funzione di archivio e deposito materiali sanitari.

A piano rialzato la riqualificazione della restante area (esclusa, come detto, quella già inserita in altro intervento dell'Azienda) comprende la realizzazione di tre nuove camere di degenza per la osservazione breve, dotate rispettivamente di quattro, tre e due posti letto (aventi superfici rispondenti ai valori in tale ambito riportati nel Decreto 17 giugno 2002 n.890 Assessorato della Sanità Regione Siciliana), per una dotazione complessiva pari a nove posti letto, ciascuna con proprio servizio igienico, avente dimensioni idonee all'utilizzo da parte di utenti con difficoltà motorie, il locale di lavoro per il personale di assistenza diretta, una cucinetta, il deposito attrezzature, quello per il pulito e lo sporco (quest'ultimo da equipaggiare con vuotatoio e lavapadelle). Il percorso per gli utenti sarà assicurato dall'ampio corridoio dedicato e dall'impianto elevatore che collega con il piano sottostante; gli altri percorsi (sporco e pulito), considerato lo stato dei luoghi e la loro utilizzazione, saranno funzionalmente distinti.

Si è ritenuto di non intervenire nel locale che contiene i due posti tecnici di rianimazione, considerati i recenti interventi di tipo edile e impiantistico ivi effettuati; nel locale sarà realizzato, come richiesto, un secondo accesso riservato al personale sanitario e gli impianti in dotazione (con esclusione di quello di

climatizzazione che sarà mantenuto) saranno alimentati dalle centrali e dalle apparecchiature di nuova installazione.

A secondo piano, che in atto ospita alcuni uffici amministrativi, saranno ubicati: gli spogliatoi per i medici, quelli per il personale infermieristico e per o.t.a., con i servizi igienici e la direzione del reparto, la segreteria e la sala riunioni.

Il personale potrà raggiungere i reparti nei piani sottostanti utilizzando il vano scala e l'impianto elevatore che serve i piani primo e secondo dell'edificio, attraverso il nuovo collegamento da realizzare a quota piano rialzato; in conseguenza, il posto di polizia troverà altra ubicazione nel locale riservato alla vigilanza, in prossimità dell'ingresso principale al pronto soccorso.

Opere di ristrutturazione previste

Le opere previste di tipo edile ed impiantistico consistono in generale in una completa ristrutturazione degli ambienti interessati.

Le opere di tipo edile ed igienico-sanitario, che non interessano le parti esterne dell'edificio quali prospetti e coperture, su cui è stato disposto di non intervenire, dato il loro attuale discreto stato d'uso, e la limitata disponibilità finanziaria, comprendono:

- demolizione di alcune tramezzature, dei rivestimenti parietali, dei controsoffitti;
- dismissione di infissi interni;
- dismissione dei componenti degli impianti in dotazione oggetto di rifacimento;
- esecuzione di nuove tramezzature, secondo la nuova distribuzione degli ambienti prevista, con stesa diintonaci;
- posa in opera di rivestimenti parietali in piastrelle (servizi igienici) e con teli in materiale plastico o similare (corridoi, zone di disimpegno, camere di degenza, etc.), previa idonea preparazione delle pareti;
- realizzazione di nuovi accessi da quota stradale a quota piano seminterrato e, a piano rialzato, da disimpegno scala a corridoio reparto;

- realizzazione di nuovi servizi igienici con rete di distribuzione idrica del tipo a collettore, con acqua calda e fredda, esecuzione impianti di scarico reflui, da convogliare, con nuovi tratti di tubazione, ai recapiti esistenti (colonne verticali) e ai rami di collettori a servizio dell'edificio, utilizzando per i percorsi e per la ubicazione dei pezzi speciali, le intercapedini esistenti tra il piano di fondazione e il solaio di piano seminterrato (con la esecuzione di botole di passaggio di dimensioni e numero idonei alla ispezione degli impianti, non risultando bastevoli quelle esistenti);
- razionalizzazione degli impianti di convogliamento e allontanamento delle acque bianche (provenienti dai pluviali dell'edificio che manterranno la loro attuale ubicazione e tipologia) e nere (con la realizzazione di pozzetti di ispezione dotati anche di pompe sommerse di sollevamento);
- posa in opera di pavimenti con idonee caratteristiche rispondenti alle normative vigenti con riferimento alla destinazione d'uso degli ambienti interessati;
- collocazione di infissi interni del tipo in profilati di alluminio con vetri stratificati di sicurezza, ad ante fisse e/o mobili, con motorizzazione e del tipo REI per le compartimentazioni, equipaggiate con maniglioni antipanic;
- esecuzione delle opere murarie connesse alla realizzazione dei nuovi impianti (tracce, forometrie, etc. con successivo ricoprimento e ripresa degli intonaci interessati);
- realizzazione di sistemi di raccolta e convogliamento della condensa prodotta dalle apparecchiature degli impianti di climatizzazione;
- realizzazione di nuovi controsoffitti con elementi in gesso alleggerito e in pannelli di cartongesso di adeguate caratteristiche;
- ripittura con idropittura lavabile e altre opere di finitura edile di tutti gli ambienti interessati.

Opere impiantistiche

Impianto di climatizzazione

Al fine di assicurare una adeguata flessibilità di esercizio, l'impianto del piano secondo sarà realizzato utilizzando sistemi ad espansione diretta a pompa di calore dual e mono split. Le unità interne saranno del tipo a pavimento, a parete e canalizzato; le macchine saranno dotate di comandi a raggi infrarossi per il controllo delle funzioni.

Gli impianti dei piani seminterrato e rialzato sono previsti del tipo a ventilconvettori (fan-coils) con aria primaria di rinnovo, dove i fan-coils provvederanno al mantenimento della temperatura ambiente agendo sul calore sensibile e l'aria esterna, opportunamente filtrata e trattata, provvederà al mantenimento dell'umidità relativa, assicurando idonee condizioni microclimatiche agli ambienti interessati, secondo la loro destinazione d'uso.

I ventilconvettori saranno del tipo a pavimento, a parete e ad incasso entro controsoffitto, con ventilatore di tipo tangenziale, equipaggiati con modulo di regolazione a bordo macchina o con telecomando (interruttore on/off, regolazione della velocità, cambio stagionale e termostato).

E' prevista la immissione di aria di rinnovo proveniente dalle unità di trattamento aria (trattandosi di locali ad uso sanitario, si è preferito utilizzare un sistema a tutta aria esterna, con potenzialità pari a circa sei ricambi di volumi d'aria/per ora in ciascun ambiente servito), collocate nel locale tecnico ad esse dedicato, per garantire un ricambio orario del volume conforme alle norme UNI 10339, secondo la destinazione d'uso degli ambienti, anche ove non è strettamente richiesto, ma piuttosto consigliato.

La distribuzione planimetrica dei componenti dell'impianto è riportata nelle tavole di progetto; i calcoli per il dimensionamento redatti sono contenuti nella allegata relazione tecnica.

La distribuzione dell'aria avverrà a mezzo canali in lamiera zincata e coibentata, da realizzare con varie sezioni geometriche, con diffusori di tipo circolare di diverso diametro e bocchette di immissione rettangolari in alluminio anodizzato, a

doppio ordine di alette regolabili.

Nella parte inferiore degli infissi interni saranno collocate le griglie di transito in alluminio, con profilo antiluce.

L'impianto di estrazione, costituito da canali in lamiera zincata e da griglie di estrazione in alluminio anodizzato ad alette fisse, inclinate a 45°, poste nei corridoi, sarà dotato di estrattori; con tratti di tubazioni flessibili allo stesso impianto saranno collegati quelli dei servizi igienici (dimensionati in modo tale da assicurare una estrazione di 10 volumi ambiente /ora).

Il circuito idraulico sarà costituito dalla tubazione proveniente dal gruppo frigorifero; la distribuzione per i singoli vettilconvettori sarà del tipo a collettore, con valvole di intercettazione e di sfiato.

L'unità di trattamento aria, con pannellature con interposto isolamento idoneo in poliuretano, sarà costituita dalle sezioni: presa aria esterna, filtri rigidi, batteria caldo/freddo, umidificazione a pacco con separatore di gocce, batteria di postriscaldamento (nel ciclo estivo questa sarà alimentata dal desurriscaldatore, di cui sarà equipaggiato il gruppo frigorifero previsto), ventilatore di mandata aria.

Il circuito idraulico di alimentazione delle u.t.a. ed i necessari organi di regolazione ed intercettazione sono raffigurati nello schema idraulico e nello schema di regolazione redatti.

La centrale frigorifera, che si prevede ubicare nell'aria esterna a tal fine assegnata in adiacenza all'edificio, sarà costituito da un refrigeratore a pompa di calore con ventilatori centrifughi per l'aria di condensazione, di caratteristiche idonee a garantire le potenzialità derivanti dai calcoli redatti, con serbatoio inerziale per incrementare la capacità idrica dell'impianto e ridurre il numero di spunti del compressore. L'apparecchiatura sarà equipaggiata con rivestimenti e pannellature per ridurre al minimo le emissioni sonore durante il funzionamento.

La regolazione delle grandezze che intervengono sulle condizioni microclimatiche sarà assicurata da sistemi automatizzati (moduli di controllo elettronici), che interverranno secondo i parametri numerici desiderati sui componenti dell'impianto (valvole a tre vie, sonde da canale, regolatori, etc.).

Impianto gas medicinali e medicali

I reparti sanitari da ristrutturare nell'edificio in oggetto saranno dotati di impianti di gas medicinali (ossigeno e aria compressa) e di gas medicali (aspirazione endocavitaria - vuoto), con utilizzatori distribuiti per numero e tipologia nei locali individuati con gli operatori sanitari (in tale ambito è stato escluso da questi ultimi, secondo le branche mediche espletate, la utilizzazione di protossido d'azoto medicinale), che avranno caratteristiche rispondenti alle norme UNI 7396-1-2 del maggio 2009.

Il fabbisogno è stato così determinato: - piano seminterrato: prese per ossigeno, aria compressa e vuoto nel locale TAC; - piano rialzato: prese per ossigeno e vuoto in ciascuno dei 9 posti di degenza; predisposizione prese per ossigeno e vuoto nelle sale visita; alimentazione e allacciamenti prese per ossigeno, aria compressa e vuoto nel locale con i due posti tecnici di rianimazione; l'impianto sarà dimensionato per soddisfare le esigenze derivanti dalla futura prospettata rimodulazione del primo piano dell'edificio.

Si prevede la realizzazione di una nuova centrale dei gas, da ubicare nei locali di piano seminterrato, accessibili direttamente dall'esterno, dotata, in conformità alle norme europee vigenti, di tre sorgenti di alimentazione: sorgente primaria, sorgente secondaria e sorgente di riserva.

La centrale dei gas medicinali in bombole sarà composta da sistemi a tre rampe per l'ossigeno e aria compressa, equipaggiate con: - il quadro di riduzione-inversione (comprendente le valvole di scarico/filtro, i riduttori con valvola di sicurezza incorporata, l'inversore automatico, la valvola di non ritorno, il supporto completo di manometro, con protezione), - il quadro di riserva (comprendente la valvola di scarico/filtro, il riduttore con valvola di sicurezza incorporata, la valvola di non ritorno, la valvola di sezionamento, il supporto completo di manometro, con protezione), - le rampe in ottone con predisposizione per il collegamento delle bombole (ossigeno medicinale 5+5+3, aria compressa medicinale 3+3+2), complete di sistema di non ritorno per evitare il travaso da una bombola all'altra, e di tubazioni in rame; - sistema di segnalazione di allarme con moduli e sensori di pressione, con

remotizzazione in ambiente costantemente presidiato; - serpentine in acciaio inox e codolo in bronzo, con raccordi di ingresso e uscita per singolo gas; - rastrelliere fissate a parete, corredate di catenelle per limitare eventuali spostamenti delle bombole; - le valvole di intercettazione, di sicurezza tarata a 10 bar, presa gas specifica, manometro, punti di connessione con sensori; - valvola di spurgo per l'evacuazione del gas contenuto nelle bombole in caso di emergenza; - la presa per il collegamento di emergenza di bombole o pacchi bombole.

La presenza dell'inversore automatico consente di alimentare il sistema alternativamente a partire da una delle due rampe; il sistema di inversione, completamente automatico e che non richiede, quindi, alcun riarmo, si attiva per differenza di pressione. Il riduttore, che assicura una pressione stabile, riduce la pressione del gas da 14 bar a quella della rete di distribuzione (pre-regolata a 8,5 bar sul quadro ad inversione automatica e a 7 bar su quello di riserva). Il quadro di riserva assicura la continuità di erogazione del gas medicinale in caso di disservizio su una delle due sorgenti principali.

Il modulo di controllo e segnalazione permette di controllare localmente lo stato delle sorgenti dei fluidi attraverso dei trasduttori di pressione installati sulle centrali; il modulo controlla e indica le pressioni delle due rampe di alimentazione del quadro ad inversione automatica, la pressione della rampa di riserva, la pressione della rete di distribuzione. Il modulo, di tipo autoalimentato, con pulsante test di verifica delle funzionalità, comprenderà, tra l'altro, la possibilità di connessione con il sistema informatico o con linea telefonica per l'invio dei messaggi di allarme,

Il modulo di alimentazione di emergenza, da ubicare all'esterno della parete perimetrale accessibile con maggiore facilità, assicura una rapida e sicura alimentazione al quadro di riduzione-inversione nei casi in cui la rete non possa essere alimentata dalla centrale di decompressione principale.

La centrale di aspirazione endocavitaria per la produzione del vuoto sarà costituita da : - gruppo di aspirazione con fonte principale e secondaria, e gruppo di riserva, della potenzialità di mc. 25+25+25 c.ca, - quadro elettrico per l'alimentazione e protezione pompe, - quadro elettrico per il gruppo di emergenza, -

doppio filtro battericida con valvola di intercettazione generale, - pannello di allarme centrale vuoto, remotizzato, anch'esso, in zona costantemente presidiata e nel sistema informatico della struttura.

La rete di distribuzione dei gas, riportata nella relativa tavola di progetto, sarà realizzata con tubazioni in rame di idoneo diametro, secondo il numero di unità terminali previste, poste in opera a vista o sottotraccia.

Queste saranno alloggiare entro testaleto, nel caso delle camere di degenza, o entro cassette modulari, da incassare a parete.

Ciascuna unità terminale, costituita da un blocco base specifico e da un attacco di uscita ad innesto rapido specifici per ciascun gas e conformi alla norma prescelta AFNOR,UNI,NIST, dovrà rispettare i requisiti di sicurezza della norma UNI EN ISO 9170/01 e UNI 9507.

L'impianto sarà dotato di quadro con valvole di intercettazione e di riduzione di secondo stadio, ubicati in ciascuno dei due piani interessati, in prossimità del locale filtro (piano seminterrato) o del corridoio (piano rialzato).

Impianto antincendio.

All'interno dell'edificio in oggetto si espletano attività sanitarie da ritenere rientranti nella casistica individuata alla lettera a) - strutture che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero a ciclo continuativo e/o diurno - , come individuate nel D.M. 18.09.2002, che contiene la regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private; la classificazione delle aree della struttura sanitaria comprende, nel caso in esame, zone di tipo A,C e D.

Trattandosi di struttura esistente, di altezza minore di m.24, si sono previste le opere di prevenzione incendi atte a garantire requisiti rispondenti alla sopra citata normativa, nell'ottica anche di una futura prospettata utilizzazione quale reparto di degenza dei locali ubicati a primo piano, in atto utilizzati come Direzione Generale e uffici annessi.

La resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione sono state considerate al piano seminterrato pari a R/REI 90 e ai piani rialzato e superiori

pari a R/REI 60. Il vano scala esistente è stato reso di tipo protetto, con la collocazione di alcune porte di compartimentazione, che si aprono nel verso dell'esodo con maniglioni a barra orizzontale, munite di dispositivo di rilascio elettromagnetico, che ne consentono il rilascio in caso di allarme o per intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte medesime.

Si prevede la sostituzione del preesistente impianto elevatore monta lettighe con altro di adeguate caratteristiche.

A piano seminterrato, data la presenza di un'area tecnica contenente apparecchiature ad alta energia (servizio di radiodiagnostica per immagini), si è prevista la realizzazione di un filtro a prova di fumo, adeguatamente aerato, per la separazione dell'area suddetta dalle vie di accesso ai piani superiori.

Per assicurare un sistema di controllo alla movimentazione delle porte di accesso ai reparti, si sono previste alcune di tipo scorrevole ad azionamento automatico, predisposte all'apertura a spinta verso l'esterno, con dispositivo di blocco nella posizione di apertura.

Si realizzerà un secondo accesso, dall'esterno, al piano seminterrato, che risulterà così dotato di due uscite diverse verso luogo sicuro.

La larghezza delle vie di uscita previste assicura un idoneo rapporto tra il massimo affollamento e la capacità di deflusso dei vari livelli di piano.

Con riferimento alla reazione al fuoco dei materiali, si sono previsti quelli che assicurino il rispetto delle prescrizioni di cui al paragrafo 15.2 (che rimanda al paragrafo 3.2) del decreto richiamato.

Le apparecchiature principali dell'impianto di climatizzazione e di ventilazione a tutta aria esterna previsti di tipo centralizzato ai piani seminterrato e rialzato sono ubicate in locali dedicati (unità di trattamento aria) o all'esterno dell'edificio (gruppo frigorifero). Le condotte aeroterme saranno in lamiera zincata e, negli attraversamenti di pareti e solai, saranno perimetrate con materiali di classe 0. Il sistema di rilevazione fumi all'interno dei canali, segnalato nella centrale in dotazione, comanderà automaticamente, in caso di pericolo, l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco.

Gli impianti costituiti da singoli apparecchi a secondo piano conterranno liquido refrigerante non infiammabile e non tossico.

Gli impianti elettrici, come più dettagliatamente di seguito illustrato, comprenderanno gli impianti di sicurezza per illuminazione, allarme, rivelazione, elevatore antincendio e di diffusione sonora, con idonee sorgenti di alimentazione (gruppo di continuità o batterie tampone e/o, secondo le tipologie, gruppo elettrogeno), assicurando un'autonomia minima secondo quanto indicato al paragrafo 6, comma 6.

La struttura sanitaria sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili (v. planimetria) di tipo approvato dal Ministero degli Interni, ubicati in modo tale da consentirne il rapido utilizzo in caso d'incendio, lungo le vie di esodo, in prossimità degli accessi, con carica pari a 6kg. e capacità estinguente non inferiore a 34A - 144 BC. In prossimità dei quadri elettrici saranno ubicati estintori portatili a CO₂.

La rete di estinzione incendi sarà costituita da nappi DN25, con tubazioni idriche che assicureranno una portata per ciascun nappo non minore di 60 l/min. ad una pressione residua di almeno 2 bar, considerando simultaneamente operative non meno di 4 nappi nella posizione idraulicamente più sfavorevole, per 60 minuti primi.

La dotazione idrica a fini antincendio che deriva (mc. 15 c.ca) sarà assicurata dalla tubazione di aspirazione collegata con le vasche di riserva idrica a fini esclusivi antincendio di cui è dotato il Policlinico Universitario.

Il gruppo di pompaggio previsto sarà conforme alla norma UNI EN 12845 e il locale al cui interno sarà ubicato sarà rispondente alle caratteristiche di cui alla norma UNI EN 11292/2008.

La struttura sanitaria sarà dotata in ogni area di segnalatori di allarme incendio di tipo manuale e da rilevatori di fumo in ciascun ambiente in cui si espletano le attività; saranno inoltre opportunamente ubicati dispositivi ottico acustici che informino tempestivamente sulle eventuali condizioni di pericolo, collegati alla centrale di edificio.

Nei locali interessati, in cui, per la loro fruibilità, si è operato in materia di eliminazione delle barriere architettoniche, sarà collocata la segnaletica di sicurezza

finalizzata alla sicurezza antincendi, conforme alle disposizioni di cui al D.L. 14 agosto 1996 n.443.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme sarà opportunamente regolamentata nel piano di emergenza.

Impianti elettrico e speciali

Previsioni di costo – Computo metrico estimativo

Nell'allegato n.5 è riportato il computo metrico estimativo delle opere previste; i prezzi elementari indicati per ogni singola categoria di lavoro (allegato n. 3) sono stati desunti o dal Prezziario generale per le opere pubbliche nella Regione Siciliana D.P.16 aprile 2009 (supplemento ordinario alla G.U.R.S. (P.1°) n.18 del 24 aprile 2009 o da voci di analisi elementari (allegato n.4). Nelle suddette analisi sono state comprese le spese generali e l'utile d'impresa nella misura del 25,00 % arrotondata per difetto, ottenuta sommando all'aliquota del 13,64% per spese generali e l'ulteriore aliquota del 10% per utile d'impresa, nonché gli oneri "medi" per la sicurezza.

Dal computo metrico estimativo redatto, deriva il seguente quadro economico dei lavori.

A) Importo dei lavori:	€.
di cui:	
per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso:	€.
per importo dei lavori a base d'asta:	€.
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione:	
1 – imprevisti il 5% c.ca di A):	€.
2 – lavori in economia:	€
3 – I.V.A: il 10% di A)+B)1+B)2:	€.
4 – Competenze professionali:	€.
5 – Contributo CNPAIA il 2% di B)4:	€.
6 – I.V.A: il 20% di B)4+B)5:	€.
7 – Spese per allacciamenti:	€.
8 – Spese bando di gara:	
Sommano B):	€.
Totale A)+B):	€.

(ing. Maurizio Russo)