



REGIONE CALABRIA
AZIENDA OSPEDALIERA
"BIANCHI MELACRINO MORELLI"
REGGIO CALABRIA

"Manutenzione straordinaria e messa a norma U.O. Neonatologia"

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

AGG.	DESCRIZIONE	DATA
A	Emissione progetto Preliminare	DIC./ 2014
B	Emissione progetto Definitivo	FEB./ 2015
C	Emissione progetto Esecutivo	GIU./ 2015
D		
E		
F		

ELAB.
GEN.

PROGRESSIVO
R01

SCALA

PROGETTISTA:

ING. CUZZOLA PASQUALE

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Per. Ind. GIOVANNI TRIOLO

DIRIGENTE U.O.S. GESTIONE ATTIVITA' TECNICHE
EDILIZIA SANITARIA:

Ing. CARMELO GIUSEPPE FERA

- 1. PREMESSA**
- 2. RIFERIMENTI NORMATIVI**
- 3. ANALISI DEL CONTESTO OSPEDALIERO**
- 4. RIFERIMENTI CATASTALI ED URBANISTICI**
- 5. RIFERIMENTI AL DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE**
- 6. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL PIANO QUINTO**
- 7. ACCREDITAMENTO NEL SERVIZIO SANITARIO REGIONALE**
- 8. DESCRIZIONE INTERVENTO**
 - 8.1 RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI*
 - 8.2 REQUISITI PROGETTUALI DEL REPARTO DI NEONATOLOGIA*
- 9. DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE E DELLE FINITURE**
 - 9.1 STRUTTURE DI NUOVA REALIZZAZIONE*
 - 9.2 TRAMEZZATURE*
 - 9.3 CONTROSOFFITTI*
 - 9.4 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI*
 - 9.5 INFISSI E VETRATE*
 - 9.6 PORTE*
 - 9.7 IMPIANTI*
- 10. ADEGUAMENTO ANTINCENDIO**
- 11. SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE**
- 12. EFFICIENTAMENTO E CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI**
- 13. ULTERIORI ASPETTI DELLA PROGETTAZIONE**

1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione è la ristrutturazione edilizia e messa a norma del reparto di Neonatologia degli Ospedali Riuniti di Reggio Calabria

Il reparto di Neonatologia è considerato una delle eccellenze all'interno dell'azienda ospedaliera reggina e assieme a quello di Cosenza, rappresenta un punto di riferimento per tutti quei casi di bambini calabresi nati prematuri, che necessitano di una particolare assistenza. Ad esprimere questo dato sono i numeri dei ricoveri dello scorso anno (447 di cui 174 in terapia intensiva). I numeri identificano chiaramente il bacino d'utenza che il reparto riesce a coprire a favore della città, provincia (dopo la chiusura dei punti nascita di Melito Porto Salvo e del Policlinico di Reggio, nonché della Terapia Intensiva Neonatale di Locri) e di tante altre zone della regione tra Vibo Valentia e Lametia Terme.

L'U.O. in oggetto era originariamente collocata al sesto e settimo piano di uno dei corpi di fabbrica più nuovi del polo Ospedaliero, posto nella porzione Nord - Ovest dello stesso.

Già da Marzo 2014 il reparto, che è dotato di una terapia intensiva di Terzo Livello, è stato spostato in altra sede, per consentire le operazioni di ammodernamento sul piano settimo, che inizialmente si ipotizzava dovessero riguardare esclusivamente gli impianti e parziali opere civili.

Tuttavia, durante la fase di rilievi preliminari all'attività progettuale, successive valutazioni e visite approfondite, molto più estese e rese possibili in quanto il reparto risultava essere sgombro da ogni attività, hanno messo in evidenza una carenza ben più estesa, riguardante tutti gli impianti, nonché la distribuzione di spazi e funzioni all'interno del reparto compresi gran parte delle opere civili, riscontrando conseguentemente l'esiguità dei fondi destinati (v. nota acquisita al vs. protocollo n. 25123 del 28/11/2014).

A seguito di trasmissione del progetto preliminare, durante la fase di validazione, in data 29/12/2014 è stata trasmessa nota con la quale si è provveduto ad allegare il nuovo quadro economico con relativo calcolo sommario della spesa, riportante le integrazioni richieste dalla Committenza a seguito di rielaborazione del nuovo importo lavori.

Infine, con Delibera n. 38 del 13/01/2015 è stato approvato il progetto preliminare.

La progettazione definitiva ha sviluppato quanto già definito a livello preliminare, prevedendo una nuova distribuzione funzionale degli ambienti, in particolare nelle aree della TIN, ma cercando di mantenere per quanto più possibile il layout esistente al fine di minimizzare le opere di demolizione con conseguente risparmio di risorse economiche.

Con Delibera n. 361 del 23/03/2015 è stato approvato il progetto definitivo.

Successivamente, la Direzione Generale, dopo aver considerato la possibilità di spostare l'U.O. di Neonatologia al piano quinto dove al momento risultano già ubicate la sala parto e il reparto di Ostetricia, con nota prot. N. 796 del 27/04/2015 ha provveduto a dare comunicazione del fatto che la progettazione esecutiva avrebbe riguardato il piano quinto e con verbale del 06/05/2015 è stata ufficialmente consegnata la progettazione esecutiva.

L'intervento, in questo modo, non sarà più una semplice manutenzione straordinaria del reparto esistente, bensì un vero e proprio intervento di ristrutturazione edilizia e messa a norma, in quanto la precedente destinazione d'uso del reparto stesso era degenza (distribuzione interna non compatibile alle nuove esigenze).

In questa ottica la rifunzionalizzazione del piano quinto, per come prevista nel presente progetto esecutivo, risulta necessaria per rendere il nuovo reparto conforme alle prescrizioni dettate dalla normativa vigente, in particolare il DPR 14/1/1997 e tutte le successive norme, a valenza nazionale e regionale, emanate in materia di requisiti minimi, generali e specifici, per strutture che erogano prestazioni sanitarie.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per lo svolgimento della progettazione esecutiva che potesse tenere in conto tutti gli aspetti necessari per garantire la completezza e la coerenza delle scelte effettuate, si è adoperato il quadro normativo di riferimento riguardante il settore sanitario e più in generale la sicurezza dei luoghi di lavoro:

- DPR 380/01 Testo Unico per l'Edilizia
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106. — Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. S.O. n. 142/L alla GU Serie generale - n. 180 del 5-8-2009
- - D. M. Infrastrutture Trasporti 14 gennaio 2008 (G.U. 4 febbraio 2008 n. 29 - Suppl. Ord.), Norme tecniche per le Costruzioni;
- - Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (G.U. 26 febbraio 2009 n. 27 – Suppl. Ord.) “Istruzioni per l'applicazione delle 'Norme Tecniche delle Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008”;

- D.P.R. 14 gennaio 1997 che approva l'Atto di indirizzo e coordinamento in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private";
- Legge Regionale n. 24 del 18 luglio 2008 – *“Norme in materia di autorizzazione, accreditamento, accordi contrattuali e controlli delle strutture sanitarie e socio-sanitarie pubbliche e private”*;
- Regolamento Regionale 01.09.2009, n. 13 *“Regolamenti e manuali per l'accreditamento del sistema sanitario regionale.”*
- D.M 18 settembre 2002 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private (G.U.) 27-9-2002, n.227)

3. ANALISI DEL CONTESTO OSPEDALIERO

L'intervento in oggetto si colloca all'interno del dal sistema degli Ospedali Riuniti di Reggio Calabria insediati su un'area di ben 92.000 mq localizzati al centro della Città di Reggio Calabria.

Tale area confina a Nord-Est con Via Petrarra, a Nord-Ovest con Via S. Lucia e Via Melacrino e a Sud-Est con la tangenziale autostradale.

Il sistema degli accessi sia delle urgenze che degli utenti, dei visitatori e delle merci sono concentrati su Via Petrarra e Via Melacrino costituendo i due soli sistemi stradali tangenti all'area ospedaliera.

Il complesso edilizio è costituito da un primo nucleo originale costruito negli anni 20/30 secondo un sistema di edifici perpendicolari ed un asse ordinatore con orientamento est-ovest.-

Negli anni '50, è stato realizzato un rilevante ampliamento di tale originale sistema con la costruzione del blocco delle chirurgie, completo delle sale operatorie, nell'estremità est dell'area lungo Via Petrarra.

Negli anni 80/90 si è realizzato nell'area più a sud, il nuovo ospedale concepito secondo uno schema stellare completo di 4 ali per degenze, mediamente di 5/6 piani, collegate da corpi di fabbrica destinati ai servizi generali.

L'obiettivo di tale realizzazione doveva essere il trasferimento dell'intero sistema ospedaliero nel nuovo edificio con l'abbandono quindi dell'originale struttura del primo novecento.

L'esiguità però degli spazi oltre che l'incompletezza dell'intervento non consentirono di ottenere tale importante risultato, con rinnovo organizzativo dell'ospedale, tanto che veniva dato corso ad

una serie di interventi, alcuni dei quali ultimati in questi anni, di ristrutturazione delle ali del vecchio ospedale per reparti e servizi che non potevano trovare spazio all'interno del più recente ospedale.

Il risultato che ne è conseguito è di una estesa frammentazione dei servizi e delle funzioni di degenza che vanno ad interessare sia l'importante sistema edilizio più recente sia l'originale complesso ospedaliero che la parte pure rilevante costruita negli anni 50.

Il sistema risulta quindi costituito da un complesso di edifici legati fra loro da esigui, tortuosi e difficoltosi corridoi.

Si è dato corso quindi nel 1995 alla elaborazione di uno studio di fattibilità approvato dall'Assessore alla Sanità della Regione Calabria con nota n. 2784 del 06/07/95 nel quale venivano indicati vari interventi riorganizzativi ed in particolare la costruzione di una nuova ala a nord del sistema edilizio principale, elevata per 6 piani, che avrebbe così consentito la ricompattazione di ogni reparto e servizio del nuovo edificio ospedaliero con il conseguente abbandono del vecchio ospedale.

Oltre a ciò venivano indicati una serie di interventi di ristrutturazione interni quali la costruzione del nuovo blocco operatorio, la radiologia, i laboratori ecc. che avrebbe dovuto riqualificare, aggiornandolo alle nuove tipologie, l'ospedale di Reggio Calabria.

Veniva così dato corso a una prima fase attuativa di tali interventi dando priorità agli interventi rivolti a migliorare l'area delle emergenze, alla messa a norma degli impianti, alla costruzione della nuova piastra operatoria oltre che all'accorpamento, all'interno della struttura ospedaliera del servizio di nefrologia e dialisi completo della relativa area di ricerca.

Tali interventi, hanno registrato però notevoli e continue difficoltà dovuti al fatto che si deve comunque garantire la continuità dell'attività sanitaria in corso e che gli interventi interessano aree in genere utilizzate di cui si prevede la messa a norma o un miglioramento funzionale.

Tale situazione di generale «insofferenza» è ancora più aggravata dalla difficoltà di accesso che il complesso ospedaliero rileva per effetto della sua localizzazione all'interno del tessuto abitativo della città di Reggio, servito da una viabilità inadeguata e con aree di parcheggio del tutto insufficienti.

Emerge quindi, pur dalla breve elencazione delle problematiche, fatta ai punti precedenti, la necessità di ridefinire le scelte programmatiche fatte dallo studio di fattibilità redatto nel 1995 sia per tener conto di fatti ed esigenze imprevedute all'epoca di redazione del progetto sia perché inattuabile è la previsione di intervento di messa a norma e di adeguamento funzionale-qualitativo

delle aree esistenti con le attività mediche sanitarie in corso.

A queste criticità complessive del polo ospedaliero, si aggiungono le specifiche che ciascun reparto, nel proprio stato di «Insofferenza» ha sviluppato. Criticità che sorgono da necessità di ammodernamento impiantistico, dalla necessità di adattare spazi destinati a diverso uso, alle esigenze di ricovero o di terapia.

Il reparto di Neonatologia è quindi da collocarsi fra i reparti che hanno manifestato per lungo tempo questo tipo di sofferenza e che, solo da alcuni mesi, grazie alla possibilità di trovare una momentanea collocazione all'interno della terapia intensiva del reparto di Cardiochirurgia ha dato inizio al suo processo di manutenzione e messa a Norma, di cui sono state esplicitate le fasi in premessa.

4. RIFERIMENTI CATASTALI ED URBANISTICI

L'area di intervento è ubicata al piano quinto di un corpo di fabbrica facente parte del complesso degli Ospedali Riuniti di Reggio Calabria. riportata al N.C.E.U. del Comune di Reggio Calabria al foglio di mappa 89 particella 2317, per una superficie complessiva di 10.464 mq (si allega stralcio catastale).

La particella in questione, ricade nel Piano Regolatore Comunale in Zona F (zona di uso pubblico) così definita: *aree ad uso delle attrezzature di servizio pubblico e privato a carattere regionale o urbano*

5. RIFERIMENTI AL DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

Il Documento preliminare alla progettazione offerto dalla Stazione Appaltante in fase antecedente all'avvio della progettazione preliminare, individuava quelli che sono gli obiettivi generali da perseguire e le strategie per raggiungerli, rispetto al quadro delle esigenze e dei bisogni da soddisfare. In particolar modo il documento esplicitava come, in linea con le indicazioni fornite dal Management aziendale, il progetto avesse come obiettivo il mantenimento della U.O. di Neonatologia presso l'Azienda Ospedaliera Bianchi – Melacrino Morelli, a livelli di efficienza adeguati agli obiettivi da raggiungere. L'intervento ha la finalità di migliorare la qualità della vita dei pazienti e degli operatori sanitari in un centro regionale di riferimento per le malattie neonatali.

Il progetto avrebbe dovuto prevedere l'adeguamento del reparto con particolare riguardo della Terapia Intensiva, della sala Rianimazione e degli impianti afferenti, attraverso la manutenzione straordinaria di alcune aree poste al piano settimo della struttura ospedaliera esistente, già

individuate per una superficie di circa 500 mq, oltre alla fornitura di tecnologie biomediche al fine di rendere perfettamente funzionali le nuove aree operative. All'area di degenza e terapia era aggiunta l'area dei vani tecnici, posta all'ottavo piano, per un totale di circa 700mq. Il progetto avrebbe dovuto prevedere :

AREA FUNZIONALE	COMPOSIZIONE
TERAPIA INTENSIVA	N° 8 POSTI LETTO ATTEREZZATI
SALA RIANIMAZIONE	N°1 POSTO LETTO ATTREZZATO
TERAPIA INTENSIVA INTERMEDIA, ISOLAMENTO E LOCALE ADIACENTE	N°16 POSTI LETTO ATTRREZZATI
SPAZI COMUNI DI SERVIZIO E DI SUPPORTO	CONNETTIVO, SERVIZI AI VISITATORI, REFERTAZIONE, SEGRETERIE, STUDI MEDICI, ECC.
IMPIANTI TECNOLOGICI	CLIMATIZZAZIONE, ELETTRICO, GAS MEDICALI, IDRICO SANITARIO
TECNOLOGIE	N° 16 PENSILI

L'intervento avrebbe dovuto innalzare la qualità impiantistica e di sicurezza del reparto e garantire una rilevante crescita all'efficacia delle risposte mediche.

Relativamente agli standard distributivi e funzionali, pur mantenendo l'esistente per quanto possibile, si sarebbero dovuti prendere in considerazione le indicazioni contenute nel DPR 14 gennaio 1994 ed il regolamento regionale del 1 settembre 2009, n.13, sui requisiti minimi strutturali tecnologici ed organizzativi previsti per l'accreditamento delle strutture sanitarie pubbliche e private.

Con riferimento all'excurus procedurale esplicitato in premessa, a seguito di approvazione della progettazione preliminare, di quella definitiva, dello spostamento di piano del reparto e dopo diversi incontri con la componente medica, sono state modificate le richieste contenute nel DPP ed anche la distribuzione dei posti letto.

Ad oggi, con riferimento in particolare alla nuova configurazione dei posti letto, sono previsti:

- N. 8 posti letto nella Terapia Intensiva;
- N. 2 posti letto nell'Isolamento;
- N. 15 posti letto nella Terapia Intensiva Intermedia.

6. DESCRIZIONE STATO DI FATTO PIANO QUINTO

Allo stato attuale i locali sono in disuso, sgombri da ogni attività lavorativa e si presentano in uno stato di fatiscenza generale.

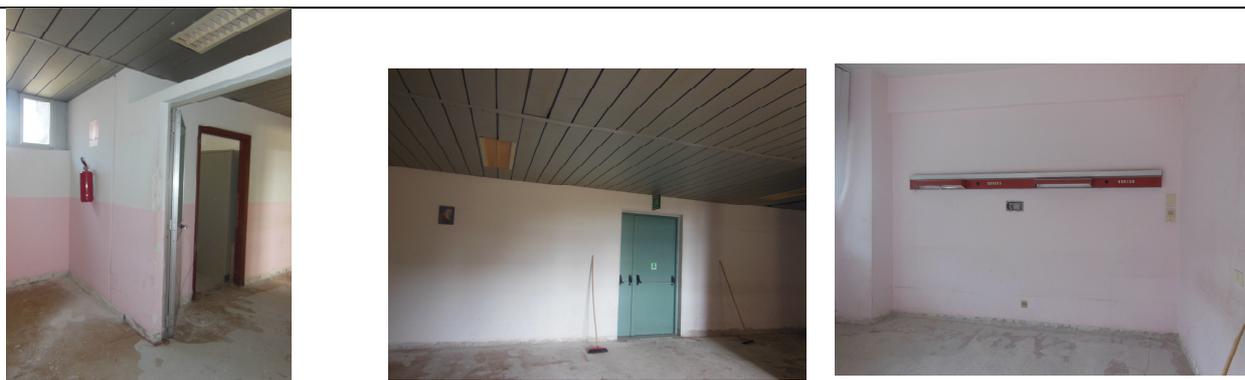
Nell'ultimo periodo sono stati oggetto di alcuni interventi di manutenzione, poi interrotti, che hanno comportato la rimozione di gran parte dei pavimenti, in particolare nei corridoi e all'interno delle ex camere di degenza mentre i servizi igienici risultano essere ancora pavimentati (*vedi blocco foto 1*).

Blocco foto 1: Pavimenti e massetti



Le pareti di tutti gli ambienti, compresi i corridoi, sono tinteggiate (*vedi blocco foto 2*).

Blocco foto 2: Tinteggiature



Prima della chiusura per gli interventi di messa a norma del reparto, lo stesso era destinato alla degenza del reparto di ostetricia, per tale motivo alcune stanze hanno i servizi igienici al loro interno.

Tali servizi, come tutti gli altri presenti nel reparto, sono ancora pavimentati e completamente rivestiti con piastrelle di ceramica e vertono in stato di assoluto degrado. I sanitari presenti sono

vetusti ed in gran parte anche danneggiati. Non è presente alcun servizio per disabili (*vedi blocco foto 3*).

Blocco foto 3: Servizi Igienici



Tutte le stanze destinate a degenza sono prive di controsoffitto, il resto del reparto è controsoffittato con doghe in lamiera di alluminio che si presentano esternamente stato di conservazione non buono (*vedi blocco foto 4*).

Blocco foto 4: Controsoffitti



Gli infissi, oltremodo datati, sono in alluminio con soglie in marmo, non a taglio termico, con vetro singolo (tipo float), non di sicurezza e che non garantisce un buon isolamento termico dei locali. Tutte le finestre esterne sono dotate di serranda avvolgibile in alluminio (*vedi blocco foto 5*).

Blocco foto 5: Infissi



Le porte interne dei vari locali sono in legno. Nei corridoi sono presenti porte in alluminio con parti vetrate (*vedi blocco foto 6*).

Blocco foto 6: Porte interne



Sono presenti due balconi pavimentati a servizio delle camere di degenza.

Per quanto riguarda le norme di prevenzione incendi, il reparto non rispetta le prescrizioni del 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*”, normativa specifica in materia di antincendio per strutture sanitarie. L’intero reparto presenta problemi di compartimentazione ed inoltre i vani scala presenti, fruibili ai fini dell’esodo, sono privi di filtro a prova di fumo. I materiali installati all’interno degli ambienti e nelle zone di passaggio non rispettano le classi di reazione al fuoco previste dalla normativa nelle misure fissate dalla stessa.

Per quanto riguarda gli impianti, quello elettrico è oramai obsoleto, con quadri elettrici vetusti e non più conformi alla normativa vigente. I corpi illuminanti sono plafoniere di differenti tipologie, non di tipo asettico, sostituite in momenti diversi quindi più o meno vetusti, mentre nei servizi igienici

sono presenti dei punti luce semplici. Nelle stanze destinate a degenza è presente un punto luce nelle travi testaletto. L'impianto di illuminazione di emergenza è assente così come l'impianto di rilevazione fumi ed allarme incendio ed inoltre è presente un esiguo numero di estintori.

Il riscaldamento del reparto è garantito da un impianto a radiatori a servizio di tutti gli ambienti. Nelle medesime condizioni di fatiscenza verte l'impianto dei gas medicali, anch'esso non più adeguato alla normativa vigente.

Blocco foto 7: Impianti



7. ACCREDITAMENTO NEL SERVIZIO SANITARIO REGIONALE

Nell'ottica del miglioramento continuo della qualità delle prestazioni sanitarie e socio - sanitarie erogate dalle strutture pubbliche e private, la Regione Calabria alla luce della Legge Regionale n.24/2008 e del Regolamento n.13/2009, ha stilato dei requisiti minimi che devono essere garantiti dalle strutture sanitarie poste sul territorio regionale, sia pubbliche che private. L'accreditamento di una struttura sanitaria avviene, oltre che all'atto della sua realizzazione, prima della sua entrata in funzione, ed ogni qual volta le modifiche, strutturali, impiantistiche, tecnologiche, a cui essa è soggetta, siano significative.

Di seguito si riportano i requisiti minimi strutturali richiesti, in particolare per la Terapia Intensiva Neonatale:

- locali e spazi correlati alla tipologia e ai volumi delle attività erogate;
- locale per la degenza organizzato come open space o articolato in box contenenti termoculle;
- superficie utile indicativamente pari a 9mq per ogni termoculla;
- nei box o nell'open space, sia previsto uno spazio in prossimità della culla, che consenta la privacy ed il contatto dell'unità madre - bambino;
- apertura dell'open space o dei box con dimensioni tali da consentire il passaggio delle attrezzature (ad esempio apparecchio per rx);
- lavabi a comando non manuale in numero sufficiente e collocati in modo tale da essere facilmente raggiungibili da ogni postazione di lavoro in adiacenza ai box o nell'open space (attrezzati con dispensatore di sapone e/o detergente antisettico e con salviette monouso);
- presenza di un locale lactarium e/o tiralatte;
- presenza di locali di lavoro per il personale di assistenza diretta (spazio coordinatore del servizio infermieristico, infermieri e locali per medici) in numero proporzionato agli operatori;
- presenza di un locale per visita e medicazioni;
- presenza di una zona filtro personale addetto, parenti e consulenti, con ingresso all'area di degenza separato dall'accesso dei pazienti;
- area di degenza con i seguenti locali accessori:
 - locale/spazio deposito materiale pulito;
 - locale/spazio o armadio per deposito materiale d'uso, attrezzature, strumentazioni, a seconda delle quantità;

- locale dedicato ai processi di decontaminazione, pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili;
 - locale di deposito materiale sporco;
 - servizio igienico per il personale, dotato di doccia
 - area/spazio reception e attesa visitatori con posti a sedere adeguati al numero di pazienti assistiti.
- area di attesa comunicante con l'esterno.

I requisiti minimi di carattere impiantistico richiesti per la Terapia Intensiva Neonatale sono:

- Presenza di un sistema di condizionamento che assicuri le seguenti condizioni termigrometriche:
 - temperatura interna invernale ed estiva compresa tra i 20° e 24° C;
 - un'umidità relativa estiva ed invernale compresa tra 40 e 60 %;
 - un numero di ricambi aria/ora (aria esterna senza riciclo) pari a 10v/h
- Presenza di un impianto di gas medicali, dotato di impianto di allarme ottico ed acustico di segnalazione esaurimento dei gas e/o guasti dell'impianto;
- Presenza di un impianto di rilevazione incendi;
- Presenza di un sistema di illuminazione che dia la possibilità di luce diffusa, diretta sul malato e eventualmente la possibilità di oscuramento;
- Bonifica dell'aria effettuata attraverso filtri semi-assoluti in grado di trattenere particelle di diametro di 5 micron;
- Presenza di un impianto di emergenza che garantisca la continuità dell'erogazione di energia elettrica.

In termini Tecnologici è invece richiesta la presenza delle seguenti apparecchiature biomediche in numero sufficiente a garantire l'attività:

- ventilatori polmonari dotati di idonei allarmi;
- sistemi di monitoraggio dei parametri vitali;
- frigorifero con requisiti idonei alla sostanza da conservare;
- emogasanalizzatore;
- sistema di aspirazione;
- pompe per infusione farmaci e nutrizione enterale;

- apparecchi per la misurazione della concentrazione di ossigeno nell'aria inspirata;
- incubatrici neonatali in numero proporzionale al volume di attività
- apparecchiatura per la misurazione transcutanea della concentrazione di ossigeno ed anidride carbonica
- apparecchiatura per fototerapia;
- saturi metri in un numero proporzionale al volume di attività;
- bilirubinometro
- incubatrice da trasporto adeguata per assistenza a neonati patologici.

Accanto ai requisiti propri del reparto sono altresì indicati dei specifici requisiti minimi Organizzativi, per i quali si richiede:

- che la dotazione organica del personale sia rappresentata al volume delle attività svolte;
- l'esistenza di una procedura per la gestione del latte materno;
- l'esistenza della possibilità di attuare misure di isolamento;
- la possibilità di collegamento funzionale con: sala parto, radiologia pediatrica, cardiologia pediatrica, chirurgia pediatrica, neurologia pediatrica, ortopedia pediatrica, cardiocirurgia, neurochirurgia, oculistica, chirurgia plastica, anatomia patologica, pronto soccorso, DEA, otorinolaringoiatria
- l'esistenza di procedure condivise con il Centro Emotrasfusionale e il Laboratorio Analisi per fronteggiare le emergenze/urgenze;
- l'esistenza di una procedura per l'accesso del personale e dei visitatori
- la possibilità, per i genitori di accudire direttamente il loro neonato purché clinicamente stabile;
- l'esistenza all'interno del reparto o in sua vicinanza la possibilità di permanenza delle nutrici;
- l'esistenza di un programma di follow up del neonato a rischio di handicap;
- l'esistenza di una procedura per l'intervento plurispecialistico, quando necessario;
- la presenza del coordinamento del trasporto di emergenza neonatale;
- la presenza di linee guida per la gestione della nutrizione artificiale;
- la presenza di procedure/protocolli condivisi con i PLS per le dimensioni protette.

8. DESCRIZIONE INTERVENTO

Lo sviluppo della proposta progettuale di ristrutturazione e messa a norma del U.O. Neonatologia, è finalizzato principalmente a migliorare la qualità della vita dei pazienti e degli operatori sanitari in un centro regionale di riferimento per le malattie neonatali.

In questo senso, oltre ad indicare in maniera puntuale quelle che sono le attività progettuali che dovranno essere eseguite, al fine dell'accreditamento del reparto ai sensi delle Legge Regionale n. 24 del 18 luglio 2008 – *“Norme in materia di autorizzazione, accreditamento, accordi contrattuali e controlli delle strutture sanitarie e socio-sanitarie pubbliche e private”* e del Regolamento Regionale 01.09.2009, n. 13 *“Regolamenti e manuali per l'accreditamento del sistema sanitario regionale”*, occorrerà procedere ad una rifunzionalizzazione dell'intero reparto, considerando che in precedenza era utilizzato come degenza.

A tale scopo alla luce dei sopracitati regolamenti si è svolto uno studio funzionale di tipo esecutivo, volto a dimensionare/modulare gli spazi presenti, sulle richieste Normative.

La distribuzione funzionale degli spazi del reparto è stata definita e convenuta con il RUP ed il Primario del Reparto Dr. Antonino Rossi, a seguito di incontri avvenuti.

Il progetto riguarda la ristrutturazione dei locali esistenti (ex degenze) da adibire a nuovo reparto di Neonatologia, attraverso l'adeguamento delle aree poste al piano quinto della struttura ospedaliera esistente, già individuate per una superficie di circa 720 mq, oltre alla fornitura di tecnologie biomediche al fine di rendere perfettamente funzionali le nuove aree operative.

L'intervento, oltre ad assumere un layout perfettamente funzionale per le esigenze del reparto, dovrà innalzare la qualità impiantistica e di sicurezza del reparto stesso e garantire una rilevante crescita all'efficacia delle risposte mediche.

8.1 RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI

La ristrutturazione prevede uno studio generalizzato di rifunzionalizzazione di tutto il reparto riprogettando tutta la rete impiantistica alla luce delle variate normative del settore, volte al raggiungimento di standards di efficienze e sicurezza più elevati. Accanto a ciò occorre provvedere, viste le condizioni generali del reparto, all'adeguamento normativo in termini di abbattimento delle barriere architettoniche, sicurezza antincendio, nonché di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro. Si riporta di seguito una descrizione delle macroattività necessarie per la messa a norma dell'intero reparto:

- realizzazione di sbalzo e successiva chiusura di balconi esistenti lato sud, al fine di poter realizzare un camminamento esterno al reparto che consenta ai familiari che non hanno l'autorizzazione per l'accesso al reparto di poter vedere i piccoli pazienti all'interno della TIN attraverso vetrata di separazione;
- chiusura di balcone esistente lato nord al fine di poter realizzare le sale di terapia intensiva garantendo condizioni di asetticità e chiusura con il resto del reparto e con l'esterno;
- rifacimento delle pavimentazioni e relativi battiscopa previa rimozione di quelle esistenti (ove non già eseguita) con risanamento del massetto di sottofondo;
- rifacimento di tutti i rivestimenti;
- rimozione e rifacimento del controsoffitto in tutti i locali;
- riconfigurazione delle partizioni interne tramite la realizzazione di tramezzature in muratura, cartongesso e pareti in laminato HPL;
- riconfigurazione e realizzazione di nuovi servizi igienici incluso quello per disabili;
- rimozione e sostituzione tutte le porte interne;
- rimozione e sostituzione degli infissi esterni e realizzazione dei relativi cassonetti;
- realizzazione di vetrate interne in funzione della nuova ripartizione dei locali;
- realizzazione di compartimentazione antincendio con relative porte tagliafuoco;
- realizzazione del filtro antincendio nel vano scala;
- ripristino del giunto strutturale;
- tinteggiatura di tutti i locali;
- rifacimento impianto elettrico comprensivo della sostituzione dei quadri e di tutti i corpi illuminanti, messa a terra, illuminazione di emergenza, telefonico e quant'altro necessario al fine della messa a norma;
- realizzazione di nuovo impianto di rilevazione fumi, diffusione sonora (allarme incendio ed evacuazione), trasmissione dati;
- rifacimento impianto di condizionamento a tutt'aria previo smantellamento delle macchine esistenti;
- rifacimento impianto idrico sanitario;
- rifacimento impianto gas medicali;
- fornitura e messa in opera delle apparecchiature elettromedicali.

Questa sintetica elencazione racchiude tutte le attività che devono essere svolte allo scopo della

messa a norma. Si evince chiaramente che la portata delle lavorazioni è consistente ed incisiva ma, allo stesso tempo necessaria alla possibile prosecuzione delle attività sanitarie in questi locali.

I lavori di chiusura balconi e realizzazione dello sbalzo comportano un aumento della cubatura ed un piccolo ampliamento, oltre che la modifica dei prospetti. Tale modifica però non risulta essere di particolare impatto in quanto le medesime chiusure sono già state realizzate al settimo piano dello stesso padiglione (si vedano gli elaborati grafici).

8.2 REQUISITI PROGETTUALI DEL REPARTO DI NEONATOLOGIA

Come precedentemente espresso per soddisfare le esigenze manifestate nel reparto e garantire i criteri minimi per l'accreditamento della struttura, occorre procedere ad una completa rifunzionalizzazione degli ambienti.

Si parte quindi dallo studio delle aree funzionali e degli spazi ad esse necessari, già definite per il piano settimo nelle precedenti fasi di progettazione ma valide ancora per il piano quinto, che vengono sinteticamente suddivise in:

- Area delle Terapie Intensive
- Area dei servizi Sanitari e dell'Assistenza Sanitaria
- Area dei servizi accessori

L'Area delle Terapie Intensive è il cuore del reparto di Neonatologia in quanto al suo interno si collocano le principali attività sanitarie del reparto, che sono:

- Area terapia intermedia
- Terapia Intensiva Neonatale
- Isolamento
- Laboratorio per la preparazione delle parenterali
- Osservazione Assistenza Minima
- Filtro parenti

Per le richieste esplicitate nel documento preliminare alla progettazione l'area che questa porzione deve occupare sono circa 273,05 mq.

L'Area dei Servizi Sanitari e l'Area di Assistenza Sanitaria sono aree a servizio sia della Terapia Intensiva, che a servizio delle attività sanitarie del reparto, al loro interno trovano spazio:

- Sala Medici
- Sala Infermieri
- Sterilizzazione
- Area relax mamme
- Medico di Guardia
- Stanza del Primario
- Stanza Capo Sala
- Lactarium
- Lavaggio Culle
- Fasciatoio
- Filtro personale medico

Si stima che le superfici necessarie allo sviluppo di queste aree funzionali è di circa 140,00 mq. Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione della Zona Filtro, che rappresenta una zona di “asepsi” per il personale medico.

L'Area dei Servizi Accessori costituisce l'area più esterna del reparto, principalmente dedicata ai rapporti con l'esterno, alle forniture ed agli approvvigionamenti , nonché ai servizi esterni che il reparto offre all'utenza. Essa è costituita da:

- Depositi / ripostigli
- Servizi igienici
- Spogliatoi Personale
- Segreteria/Accettazione
- Farmacia
- Connettivo e Atrio

Lo sviluppo di quest'area si stimano necessari 307,25 mq circa. Di questi 212,90 mq sono destinati al connettivo esterno di visita alla terapia intensiva.

9. DESCRIZIONE STRUTTURE E FINITURE

9.1 STRUTTURE DI NUOVA REALIZZAZIONE

Le strutture che si vogliono realizzare per permettere l'ampliamento del camminamento esterno, saranno costituite da una piccola porzione di solaio, che consente di collegare le due porzioni di sbalzo esistenti.

Sarà realizzato mediante lastra di tipo predalles (autoportante) di dimensione di 3.40m x 1.40m e spessore 20+5 cm, con blocchi di alleggerimento in pani di polistirolo e realizzata con getti in calcestruzzo in aggregati leggeri.

Lo schema statico della struttura secondaria sarà quello di un sistema doppiamente appoggiato. La realizzazione del solaio necessiterà della realizzazione di una trave a sbalzo di sezione 60x25 cm per permettere l'ancoraggio corrispondentemente al solaio esistente, ed una trave di cordolo necessaria al fissaggio delle strutture del parapetto e della vetrata. Tutti gli elementi di nuova realizzazione saranno ancorati alle strutture esistenti mediante malta di inghisaggio. La copertura del collegamento sarà del tipo leggero, isolata, coibentata e controsoffittata per permettere il passaggio degli impianti.

A completamento della copertura verranno posti gli elementi di lattoneria necessari alla finitura del tetto, per l'allontanamento delle acque meteoriche.

Nello specifico per la realizzazione in opera delle strutture previste in oggetto è prescritto l'uso di calcestruzzo a prestazione garantita del tipo in aggregati leggeri, appartenente alla classe di resistenza LC20/22 ed acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C.

L'intervento in oggetto si configura come **Intervento** di tipo **Locale** sull'esistente, per come definito dalle NTC'08 §8.4.3:

“gli interventi di questo tipo riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura e interesseranno porzioni limitate della costruzione. Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti e/o elementi interessati e documentare che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non siano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme [...]”

La struttura che si intende realizzare, graverà minimamente sulla struttura esistente in quanto le sollecitazioni e le rigidità da esso indotte, risultano essere di modesta entità e tali da non variare significativamente le caratteristiche di sollecitazioni e rigidità complessive della struttura, né aumentando più del 10% lo scarico in fondazione.

9.2 TRAMEZZATURE

Le tramezzature del reparto saranno realizzate in diversa tipologia a seconda dell'ubicazione all'interno delle aree funzionali. In particolare si adopereranno le seguenti tipologie di tramezzature:

- Pareti in muratura;
- Tramezzature a secco in lastre di gesso rivestito fibrato;
- Pareti divisorie modulari asettiche ed antimicrobiche in laminato HPL.

Le *tramezzature in muratura* verranno realizzate in tutte le aree del reparto per la realizzazione dei servizi igienici. Le tramezzature di questo tipo sono chiamate a svolgere una serie di funzioni che vanno ben oltre la sola e semplice suddivisione dello spazio. Queste devono essere:

- robuste e solide poter sopportare una svariata serie di sollecitazioni che derivano dalla presenza, all'interno della parete, di tubazioni di vario tipo;
- acusticamente resistenti per permettere di separare i diversi locali a diversa destinazione d'uso, ad esempio bagni da locali ad uso sanitario;
- resistenti al fuoco in modo da non dare origine a fumi o gas tossici e, al tempo stesso, deve fornire un certo grado di protezione al fuoco.

Le *tramezzature a secco in lastre di gesso rivestito fibrato* grazie alla loro resistenza meccanica, al fuoco ed al tasso di assorbimento d'acqua ridotto, sono la soluzione ideale per l'applicazione ospedaliera. Nell'ambito del reparto verranno utilizzate per la realizzazione delle tramezzature di tutti gli ambienti al di fuori della TIN con esclusione dei locali servizi igienici. Le pareti sono realizzate con un doppio pannello per ogni lato. Le lastre delle pareti che delimitano il corridoio devono essere in Euroclasse A1. Inoltre per l'ambiente sanitario in cui si dovranno realizzare si richiede che la lastra sia in grado di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni.

Per tutte le parti dell'Area di Terapia Intensiva incluso l'Isolamento, si adopereranno per le tramezzature pareti divisorie modulari asettiche ed anti microbiche in laminato HPL a tutt'altezza o dotate di vetrate a seconda dell'impiego in aree in cui è richiesta la visibilità all'interno o meno.

9.3 CONTROSOFFITTI

Il sistema delle controsoffittature che dovranno essere adoperate per l'intero reparto sarà anch'esso caratterizzato da un alto grado di asetticità, resistenza al fuoco, robustezza e basso emissività. Per lo sviluppo della progettazione si è fatto riferimento a due tipologie di controsoffittature:

- controsoffitti in pannelli di acciaio zincato a tenuta d'aria;

- controsoffitti in pannelli di alluminio;
- controsoffitti in pannelli di gesso.

I controsoffitti a tenuta verranno destinati all'intera Area delle Terapie Intensive. Il controsoffitto metallico piano impermeabile all'aria ed alla polvere, ispezionabile puntualmente, è composto da pannelli metallici di dimensioni 600x600 mm con orditura di sostegno del tipo a scomparsa costituita in acciaio zincato a sezione circolare.

I pannelli di controsoffitto sono singolarmente smontabili per consentire l'ispezionabilità, la manutenzione e le varianti che si dovessero rendere necessarie a seguito di aggiornamenti impiantistici progettuali. Le caratteristiche del sistema assicurano che anche dopo un intervento di ispezione, il pannello rimosso aderirà nuovamente alla struttura portante senza dover necessariamente rimuovere altri pannelli e/o sostituirla la guarnizione.

I controsoffitti, in questo modo, sono realizzati con pannelli di classe 0 di reazione al fuoco.

La tenuta alla penetrazione dell'aria è ottenuta grazie alla perfetta aderenza della parte superiore dei pannelli alla falda inferiore della struttura portante attraverso una guarnizione elastica che evita l'utilizzo di ulteriori sigillanti.

Il controsoffitto in pannelli di gesso viene utilizzato in tutte le aree di fuori della TIN all'interno dei vari ambienti.

Il controsoffitto in pannelli di alluminio, invece, è utilizzato nei corridoi esterni alla TIN ed è composto da pannelli metallici 600x600 mm in alluminio non forati ottenuti da nastri di alluminio preverniciato.

9.4 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Le pavimentazioni degli ambienti interni al reparto di Neonatologia dovranno essere diversificate nei diversi ambienti a seconda delle funzioni in esse svolte. In particolare, ad esclusione dei servizi sanitari, per i quali è previsto l'impiego di pavimentazioni e rivestimenti ceramici, le pavimentazioni del reparto si suddivideranno in:

- Pavimentazioni in PVC elettroconduttive;
- Pavimentazioni in PVC antistatiche.

Tutte le pavimentazioni che si andranno a realizzare dovranno essere messe in opera previa preparazione del sottofondo.

Le pavimentazioni in PVC elettroconduttive saranno adoperate nelle aeree di Terapia Intensiva dove le cariche elettrostatiche devono essere ridotte al minimo per evitare che possano nuocere alla

salute dei piccoli pazienti ed è richiesta un'elevata resistenza meccanica delle pavimentazioni.

Le pavimentazioni in PVC antistatiche saranno adoperate invece in tutte le altre aree destinate a Servizi Sanitari ed Assistenza Sanitaria dove le cariche elettrostatiche devono essere ridotte al minimo per evitare che possano nuocere alla salute dei piccoli pazienti.

Entrambe le tipologie di pavimentazione avranno caratteristiche antiscivolo.

In merito ai rivestimenti murari questi saranno, per quanto previsto per i reparti ospedalieri del tipo vinilico (PVC) elettroconduttivo, atto a garantire la minore presenza di cariche elettrostatiche negli ambienti con presenza di apparecchiature elettromedicali. Inoltre verranno posizionati lungo i corridoi elementi paracolpi ed eventuali paraspigoli.

9.5 INFISSI E VETRATE

Il reparto di neonatologia per propria concezione basilare è dotato di un numero elevato di vetrate presenti sia nelle tramezzature fra le diverse sale di terapia e degenza, che nel camminamento esterno. La loro funzione è quella di consentire al personale medico la continua e costante visibilità dei piccoli pazienti ed allo stesso tempo, la presenza delle vetrate nel connettivo consente la visita degli stessi pazienti dai loro parenti, non autorizzati all'ingresso al reparto.

Gli infissi esterni, sostituiti totalmente, saranno a taglio termico con profili in lega di alluminio e garantiranno un buon isolamento acustico, tenuta all'acqua, all'aria, resistenza al vento e resistenza meccanica; le superfici delle finestre dovranno essere concepite in assenza di nicchie od ostacoli per garantire un'agevole pulizia ed impedire l'accumulo di polvere.

Per garantire il massimo della sicurezza a tutti gli occupanti le vetrate interne ed esterne del reparto, saranno dotate di vetri di sicurezza.

9.6 PORTE

All'interno del reparto saranno presenti diversi tipi di porte, di dimensioni differenti a seconda della loro collocazione. Si distingueranno in:

- Porte a battente e scorrevoli in alluminio;
- Porte in laminato HPL a tenuta;
- Porte tagliafuoco.

Le porte in alluminio saranno installate in tutti gli ambienti esterni alla Terapia Intensiva e risultano essere idonee per ambienti puliti ed ambulatori medici saranno ad anta battente o scorrevole con

telaio in alluminio ad ampia raggiatura, che permette una facile pulizia.

Le porte in laminato HPL a tenuta saranno adoperate all'interno della Terapia Intensiva per agevolare il passaggio del personale sia negli spostamenti, che nello spostamento delle apparecchiature medica o in caso di emergenza

Le porte tagliafuoco saranno inserite nel reparto per realizzare i filtri antincendio necessari, in conformità al progetto approvato dai VV.F.

9.7. IMPIANTI

La dotazione impiantistica del reparto prevista è:

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

- Impianto elettrico;
- Impianto di illuminazione e di emergenza
- Impianto rivelazione incendi;
- Impianto di trasmissione fonia/dati (cablaggio strutturato);
- Impianto di chiamata;
- Impianto videocitofonico e controllo accessi.

IMPIANTI TERMICI, MECCANICI, IDRICI

- Unità trattamento aria e reti di distribuzione;
- Impianto idrico;
- Apparecchi sanitari;
- Impianto idrico antincendio;
- Impianto di termoregolazione;
- Impianto gas medicinali.

Gli impianti elettrici dovranno essere progettati ed eseguiti con il fine di garantire:

- la massima affidabilità del sistema in rapporto sia alla continuità di esercizio che alla sicurezza delle persone e delle installazioni;
- l'ottimizzazione dello schema distributivo dal punto di vista tecnico-economico;
- il coordinamento tra condutture e dispositivi di protezione al fine di assicurare la protezione di massima corrente e di guasto a terra e, conseguentemente, di realizzare una rigorosa

selettività d'intervento, al fine di evitare la disalimentazione di molteplici utilizzatori in caso di guasto.

Tenuto conto dei particolari requisiti di sicurezza necessari per un complesso ospedaliero, la realizzazione degli impianti elettrici deve comprendere, altresì, l'adozione di accorgimenti che mirano a:

- assicurare la protezione termica delle linee;
- assicurare cadute di tensione contenute;
- realizzare un'efficace protezione contro i contatti diretti e indiretti;
- garantire un'adeguata illuminazione di sicurezza nei punti nevralgici;
- segnalare in modo opportuno le vie di fuga;
- garantire una ragionevole protezione contro i pericoli dei fulmini;
- prevenire, nei limiti del possibile, i danni di un eventuale incendio mediante una tempestiva segnalazione dello stesso.

Considerato che le strutture ospedaliere sono caratterizzate da alta densità tecnologica con alti indici di variazione di destinazione in tempi brevi, il progetto deve presentare un elevato grado di flessibilità così da consentire futuri adattamenti senza che siano necessari interventi eccessivamente dispendiosi.

Particolare attenzione è stata posta nella scelta del livello di ridondanza da attribuire al sistema elettrico di potenza al fine di garantire la massima affidabilità di esercizio in condizioni di emergenza.

Gli impianti previsti sono di seguito sinteticamente elencati:

- quadro elettrico di distribuzione di piano;
- rete di distribuzione elettrica primaria;
- quadro elettrico con trasformatore di isolamento per terapia intensiva;
- rete di distribuzione elettrica secondaria;
- impianto di illuminazione (normale, di emergenza e di sicurezza);
- impianto di distribuzione f.m.;
- predisposizioni elettriche per travi testaleto pensili per TIN;
- impianto di messa a terra;
- impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Con riferimento all'impianto idrico – sanitario, le tre reti di distribuzione (acqua calda, acqua fredda

e ricircolo) saranno previste con un percorso parallelo a quello delle altre condotte nel controsoffitto. Le adduzioni alle singole utenze avverranno mediante derivazioni dalla rete principale, con collettori multiattacco muniti di rubinettini di intercettazione e valvole a sfera di sezionamento generale.

Non è previsto il rifacimento della rete di scarichi a servizio di tutti gli apparecchi sanitari previsti per evitare opere murarie che coinvolgano altri reparti non interessati dall'intervento. Tuttavia ogni nuovo apparecchio avrà una nuova schematura di scarico in polietilene ad alta densità ed ampiamente dimensionata fino a raggiungere le colonne esistenti.

Per quanto riguarda l'impianto di climatizzazione, relativamente all'attività svolta nella struttura sono state individuate due "zone termiche":

- zona medici, personale, segreteria, farmacia con costante densità di affollamento, tributi termici valutabili in 100 Watt/persona e occupazione permanente degli ambienti;
- zona intermedia e terapia intensiva neonatale.

La tipologia impiantistica prescelta è un sistema a tutt'aria con due unità dedicate alle due zone che costituiscono l'intero reparto.

Il reparto resterà servito nel periodo invernale dall'impianto centralizzato a corpi scaldanti costituito da batterie di radiatori per sopperire parzialmente ai carichi invernali di trasmissione (tipicamente nei servizi igienici e nei corridoi).

La zona destinata al pubblico, farmacia, infermieri e medici sarà servita da altro impianto a tutt'aria con ricircolo parziale e controllo elettronico della temperatura ambiente.

La diffusione dell'aria all'interno dei locali, data la estesa presenza di controsoffitti avverrà mediante diffusori anemostatici circolari e con bocchette a doppio filare di alette regolabili. La ripresa, oltre che dai locali sporchi e dai corridoi, avverrà dai servizi igienici per mezzo delle cosiddette valvole di ventilazione, mentre nel caso delle riprese sui corridoi verranno utilizzate griglie di ripresa ad alette fisse. Le canalizzazioni in generale correranno all'interno dei controsoffitti in corrispondenza dei corridoi.

L'unità di trattamento aria della zona riservata a terapia intermedia, intensiva, sterilizzazione, isolamento sarà ovviamente a tutt'aria esterna e, al fine di contenere la rumorosità degli impianti sarà prevista l'installazione di sezioni dotate di silenziatori sulla mandata dell'aria; tali silenziatori saranno del tipo a setti fonoassorbenti, e perciò avranno sezione quadrata, al fine di garantire elevate prestazioni.

La diffusione dell'aria all'interno dei locali, avverrà mediante terminali anemostatici con filtri assoluti H14 e dispositivi per la regolazione della portata. Le canalizzazioni in generale correranno all'interno dei controsoffitti e saranno isolate negli spessori previsti dal DPR 412/93.

Relativamente ai gas medicinali è prevista la realizzazione degli impianti gas medicinale ossigeno e vuoto, limitatamente ai locali della TIN.

La rete di distribuzione alle utenze è costituita da tubazioni saranno in rame crudo o ricotto (EN 1057/ R290 – R220), idonee all'utilizzo per gas medicali pertanto conformi alla UNI 13348, riportanti il nome del fabbricante, la data di fabbricazione e la norma di riferimento, stampigliate per tutta la lunghezza ogni 600 mm.

Le tubazioni costituenti le colonne montanti sono progettate ad anello verticale e devono correre nei corridoi o nei cavedi staffate a muro.

10. ADEGUAMENTO ANTINCENDIO

Ai fini della prevenzione incendi, allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni contro i rischi di incendio, le opere da eseguire mirano a :

- minimizzare le cause di incendio;
- garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso degli occupanti;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Per raggiungere tali obiettivi si sono seguite le indicazioni contenute nel Decreto 18/09/2002 *Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private*, ed inoltre, come già accennato, si è tenuto conto del progetto già presentato presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Reggio Calabria Pratica n. 2478 Prot. N. 18525 del 28/10/2008. In tale riferimento l'adeguamento della struttura alle norme in materia di antincendio sarà eseguito in termini di sistemi di protezione attiva e passiva. Tra i primi si sono considerate tutte quelle misure finalizzate alla rapida rilevazione dell'incendio, alla segnalazione e all'azione di spegnimento dello stesso. Tra i sistemi di protezione

attiva si è previsto di dotare la struttura di mezzi ed impianti di estinzione degli incendi quali estintori, rete idrica antincendio, impianti di rivelazione, segnalazione e allarme e illuminazione di sicurezza.

Per la protezione passiva si sono privilegiate le misure che hanno come obiettivo la limitazione degli effetti dell'incendio nello spazio e nel tempo. Questi fini saranno perseguiti con :

- barriere antincendio (isolamento dell'edificio; distanze di sicurezza esterne ed interne; muri tagliafuoco, schermi etc.)
- strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco commisurate ai carichi d'incendio;
- materiali classificati per la reazione al fuoco;
- compartimentazione;
- sistemi di ventilazione;
- sistema di vie d'uscita commisurate al massimo affollamento ipotizzabile dell'ambiente di lavoro e alla pericolosità delle lavorazioni.

Le strutture e i sistemi di compartimentazione andranno a garantire, rispettivamente, requisiti di resistenza al fuoco R e REI da riferirsi all'altezza antincendio dell'edificio stesso. Il compartimento sarà provvisto di un sistema organizzato di vie d'uscita, dimensionato secondo il massimo affollamento previsto in funzione della capacità di deflusso e che adduce verso un luogo sicuro. A tal fine si sono dimensionate la larghezza delle vie di uscita, si sono definiti i sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi.

Anche i materiali utilizzati in ogni ambiente del reparto dovranno avere una prefissata classe di reazione al fuoco che definisca il grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco cui è sottoposto. Tutte le vie di esodo verticale saranno protette. Per gli esistenti impianti dovrà precedersi ad opportuni interventi di adeguamento.

11. SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

La progettazione del reparto è effettuata in conformità ai requisiti imposti dalla Legge n. 13 del 9/11/1989, sulle disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, e al relativo D.M. n. 236 del 14/6/1989 sulle prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabile e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia pubblica sovvenzionata e agevolata ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche. Allo stato attuale il reparto non presenta alcun tipo di intervento volto all'eliminazione delle barriere architettoniche. Sono infatti assenti servizi igienici dedicati, i

percorsi interni ed esterni, nonché le porte non presentano larghezza minima sufficiente al transito di individui portatori di handicap.

In tema di abolizione delle barriere architettoniche sono state emanate specifiche leggi del settore che individuano tre livelli di qualità:

- accessibilità cioè la possibilità di accedere all'interno di una struttura mediante idonei accessi (pensiline, rampe, sistemi di risalita, scivoli...) e di muoversi e spostarsi all'interno della struttura attraverso percorsi orizzontali e verticali;
- raggiungibilità cioè la possibilità di raggiungere in modo autonomo una struttura che è condizionata dalla presenza di parcheggi, percorsi pedonali, attraversamenti, segnaletica, segnalazioni visive ed acustiche ...
- fruibilità cioè la possibilità di utilizzare autonomamente ogni parte della struttura con facilità, comodità e sicurezza.

In particolare per le strutture sanitarie la norma prevede che sia garantito il più alto livello di accessibilità per consentire la totale fruizione nell'immediato.

La proposta progettuale si concretizza intervenendo su tutte le componenti in relazione all'accessibilità ed alla fruibilità del reparto (la raggiungibilità è legata essenzialmente alla presenza di posti auto dedicati nei nell'area di parcheggio ospedaliera e dalla presenza di ascensori di dimensioni adeguate), assicurando che i tre livelli di qualità su descritti vengano applicati ad ogni livello. E' stato obiettivo della reingegnerizzazione degli spazi rendere fruibili tutte le aree, sono stati predisposti servizi igienici del tipo previsto dalla normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche nelle strutture pubbliche, ossia di dimensioni minime di 1.80 x 1.80 m dotati di water ed accessori, lavabo, specchio, corrimano orizzontali e verticali, campanelli elettrici di segnalazione.

12. EFFICIENTAMENTO E CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

L'obbiettivo per la riqualificazione energetica dell'organismo edilizio oggetto di interventi non è soltanto quello di renderlo capace di sopperire alle sue esigenze in termini di produzione energetica, bensì renderlo in grado di "risparmiare" energia e capace di produrne.

Nell'intento di realizzare una progettazione sostenibile, si è ritenuto necessario pervenire ad un corretto bilancio energetico in cui le perdite per trasmissione e per ventilazione siano pareggiate dai carichi interni, dai guadagni solari e dall'apporto impiantistico. L'involucro edilizio dovrà, quindi, a regime garantire elevate prestazioni di isolamento e di inerzia termica, al fine di contenere le

dispersioni invernali, i surriscaldamenti estivi e gli sfasamenti temporali dell'onda termica. Le indicazioni progettuali fornite tendono al rispetto dei limiti imposti dalla legislazione nazionale che, anche nei climi miti e nel regime estivo, prevedono un corretto isolamento e una buona massa delle pareti che separano ambienti posti a condizioni termiche disomogenee.

La proposta progettuale, sulle risultanze delle diagnosi energetiche, si è indirizzata verso le tecniche ritenute più idonee per ridurre i ponti termici e moderare le fluttuazioni di temperatura superficiale e dell'aria.

Nel particolare si dovrà pervenire, nella fase realizzativa a:

- un adeguato isolamento delle pareti dall'interno, utilizzando idonei materiali di calore specifico e densità adeguata, così da evitare il surriscaldamento degli ambienti, e mantenere buoni standard igrotermici e microclimatici;
- all'utilizzo di sistemi a secco, che ospitano al loro interno materiale isolante, scelto in funzione della prestazione termica e acustica da raggiungere. Tale scelta consente, altresì, di ospitare al loro interno gli alloggiamenti degli impianti a parete riducendo il disagio per le utenze, durante le lavorazioni sugli impianti. L'utilizzo di materiali non soggetti a degradazioni o sgretolamento, ad elevato indice di robustezza e stabilità, con caratteristiche di durabilità e resistenza all'azione di acqua ed intemperie nel contempo consentono, anche, di ottenere una accettabile riqualificazione architettonica;
- all'isolamento dei nuovi serramenti, quale causa delle principali dispersioni di calore e dell'ingresso di rumori. I serramenti avranno bassi valori di trasmittanza, che permettono un buon isolamento termico ed acustico, ed impedire i fenomeni di condensazione superficiale sui telai. Individuando i più idonei sistemi di oscuramento per limitare la radiazione solare estiva e ridurre le dispersioni termiche invernali e notturne;
- all'utilizzo di parte vetrate degli infissi, adottando, ove possibile, vetri basso - emissivi ciò per ottenere notevoli benefici dal punto di vista termico;
- all'isolamento degli impianti, per ridurre l'effetto rumore ad esempio degli impianti idrico sanitari, attraverso l'isolamento dei cavedi impiantistici, con opportuni materiali isolanti.

13. ULTERIORI ASPETTI DELLA PROGETTAZIONE

Ad integrazione delle considerazioni sopra espresse, l'attività di progettazione esecutiva, nello specifico, è stata finalizzata inoltre a garantire le ulteriori esigenze rappresentate dalla Committenza e già predisposte nella fase di progettazione definitiva.

- Sostenibilità

Fondamentale per un progetto sostenibile è la scelta dei materiali a basso impatto ambientale, privi di emissioni inquinanti ed ad alte prestazioni di isolamento termico. Nella progettazione si è anche tenuto conto di un altro principio fondamentale che in una struttura di ricovero ospedaliero a ciclo continuativo è rappresentato dalla trasparenza. Non solo quale requisito fisico che garantisca benessere termico e visivo ma come prioritaria esigenza dei pazienti di percepire l'interfaccia con tra l'esterno e l'interno. In tale riferimento si è ipotizzato l'utilizzo di superfici vetrate che, oltre alla considerazioni già esposte, garantiscano la visibilità e il comfort visivo, il benessere acustico e la sicurezza degli utenti.

- Benessere ambientale

E' una delle condizioni essenziali per favorire la concentrazione e l'attenzione delle metodiche sanitarie. Si è inteso, quindi, privilegiare nelle opere di reingegnerizzazione delle superfici disponibili ampi spazi ben ventilati, soleggiati e illuminati, privi di abbagliamento visivo, surriscaldamento solare, rumori indesiderati ed altri fattori che interferiscono con il comfort degli operatori e degli assistiti.

Anche la scelta dei colori sarà fondamentale per creare ambienti salubri e piacevoli che migliorano le condizioni di vivibilità all'interno della struttura attenuando il disagio dei soggetti presenti. Nell'ambito della connotazione degli spazi, particolarmente importante, sarà la scelta dei colori. Dovranno essere privilegiati ambienti multi - cromatici e personalizzati in guisa tale da rendere agevole, ai genitori dei piccoli pazienti, la più facile individuazione di intere aree a particolare destinazione. Nell'ambito della connotazione degli spazi la scelta dei colori sarà, quindi, decisa con riferimento alle funzioni previste per le varie aree .

- Adeguamento al D.Lgs. 81/08

Gli interventi di adeguamento normativo hanno la doppia finalità di uniformare il presidio ospedaliero alle diverse normative vigenti e di ottimizzare i parametri di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Tale obiettivo deve essere raggiunto aumentando il comfort per utenti e operatori e riducendo al minimo la soglia di rischio presente nelle varie attività.

La vivibilità degli ambienti è strettamente legata al concetto di microclima cioè l'insieme dei fattori (es. temperatura, umidità, velocità dell'aria) che regolano le condizioni climatiche di un ambiente chiuso come un ambiente di lavoro. Nella valutazione delle condizioni ottimali dal punto di vista

microclimatico è necessario tenere conto della temperatura in funzione dell'attività svolta e del periodo stagionale, del grado di umidità, del movimento dell'aria e del soleggiamento all'interno degli ambienti di lavoro.

La purezza dell'aria è un ulteriore fondamentale elemento per il benessere in ambiente ospedaliero. I sistemi di ventilazione previsti sono del tipo meccanico controllato, tarati con temperature e frequenze di attivazione consone ai reparti di riferimento. Tale sistema evita la presenza di quegli agenti inquinanti che potrebbero creare danni più o meno gravi alla salute. Il sistema di ventilazione previsto è del tipo a doppio flusso da installare in controsoffitto, ciò per renderli facilmente ispezionabili, e particolarmente silenziosi.

La scelta impiantistica dovrà privilegiare sistemi ad alta efficienza energetica con la considerazione che è fondamentale garantire, il più possibile, e per gli ambienti ove ciò è necessario, la ventilazione naturale. Lo studio dei sistemi impiantistici è stato ispirato al raggiungimento dei più moderni standard qualitativi ed all'impiego delle più aggiornate tecnologie, con il duplice scopo di ottenere la realizzazione di nuovi ambienti, funzionali, confortevoli e sicuri, e di garantire il raggiungimento dei requisiti specifici dell'impiantistica ospedaliera: elevata affidabilità di esercizio, flessibilità di impiego, ridotti consumi di gestione e manutenzione.

- **Accessibilità:** Uno degli aspetti di criticità del sistema ospedaliero è costituito dalle modalità di accesso alla struttura che vede sovrapporsi, negli ampi spazi presenti, i percorsi del visitatore e dell'ambulatoriale con quello proprio dell'attività ospedaliera provocando, spesso, pericolosi stati di confusione e di criticità del sistema "traffico".

Nella fase di predisposizione progettuale si è privilegiata la necessità di differenziare gli accessi all'organismo edilizio a seconda delle funzioni interne svolte. I percorsi fruitivi all'interno della struttura sono stati studiati per garantire la massima fruibilità e flessibilità. Analogamente si è definita la gerarchia dei percorsi differenziando le diverse destinazioni d'uso della struttura e la necessità di separare, ove più possibile, le percorrenze tra il personale e l'utenza. E, ai fini del rispetto delle condizioni di tutela sanitaria, i percorsi sporchi da quelli puliti.