

GRUPPO DI STUDIO PER LA SICUREZZA IN ANESTESIA E TERAPIA INTENSIVA

(2/2/96 - N.B.: il presente documento è in corso di aggiornamento)

RACCOMANDAZIONI RELATIVE ALLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLE UNITA' DI TERAPIA INTENSIVA

Coordinatore: I Salvo

Membri:

Accorsi A, Bellucci G, Bianchetti A, Braschi A, Calderini E, Ciotti C, Frova G, Giuliani R, Gregorini P, Iapichino G, Messori P, Paolillo GM, Pattono R, Peduto AV, Pesenti A, Piazza L, Pietropaoli P, Fiori R, Santagostino R, Stella L, Tavola M, Torri G, Tufano R, Zuccoli P

Premessa

Analogamente a quanto effettuato in campo anestesiológico negli anni precedenti, è intenzione del Gruppo di Studio per la Sicurezza proporre alcuni documenti che contribuiscano ad elevare gli standard di assistenza e di sicurezza nelle Unità di Terapia Intensiva.

Come primo argomento si è pensato di affrontare l'insieme delle problematiche relative alle caratteristiche fisico-tecniche, architettoniche-funzionali e, più in generale, di benessere ambientale delle unità intensive. Lo scopo è di fornire una guida rivolta a tutti coloro che si accingono a creare o ristrutturare reparti di terapia intensiva. Questo documento si avvale delle Linee Guida di alcune delle più prestigiose società di terapia intensiva internazionali tra cui la Society of Critical Care Medicine statunitense e la European Society of Intensive Care.

Inoltre queste raccomandazioni tengono conto delle molte iniziative in campo intensivistico scaturite negli ultimi anni dal lavoro congiunto di gruppi di clinici ed epidemiologi italiani. Tra questi vanno citati il GIRTI (Gruppo Italiano di ricerca in Terapia Intensiva), il GiViTI (Gruppo Italiano per la valutazione degli interventi in Terapia Intensiva), l' ARCHI.DIA (Archivio Diagnostico) ed il progetto "Sanità Domani: progetti, spazi, utopie per la Rianimazione" organizzato congiuntamente dall'Istituto di Anestesia e il Politecnico di Torino.

Il documento, che ha carattere di raccomandazione, sarà soggetto a periodiche revisioni al fine di risultare adeguato alla evoluzione clinica e tecnologica della nostra specialità e potrà essere integrato da future normative.

1- DEFINIZIONI

1.1- Unità di Terapia Intensiva (UTI)

Con il termine di **Rianimazione e Terapia Intensiva o Unità di Terapia Intensiva**, si intende un' area logisticamente definita nell'ambito dell'ospedale, con personale qualificato ed attrezzature idonee al monitoraggio e trattamento, 24 ore su 24, di pazienti in condizioni critiche.

1.2- Paziente in condizioni critiche

I pazienti candidati al ricovero in UTI possono essere raggruppati in due classi principali:

a pazienti che richiedono trattamento intensivo mirato in quanto affetti da una o più **insufficienze d'organo acute potenzialmente reversibili**, tali da comportare pericolo di vita od insorgenza di complicanze maggiori

b pazienti che richiedono **monitoraggio e mantenimento delle funzioni vitali** al fine di prevenire complicanze maggiori.

2- SITUAZIONE LEGISLATIVA ITALIANA

Il D.P.R. 128 del 1969, art.18, riconosce l'esistenza dei reparti di Terapia Intensiva e li considera parte dei servizi di anestesia:

Ordinamento interno dei servizi ospedalieri. (G.U. 23/4/1969, n 104) Servizio di Anestesia. Gli ospedali devono essere dotati di un servizio di anestesia e rianimazione. Negli ospedali regionali e provinciali detto servizio deve essere dotato di posti-letto di degenza necessari per la rianimazione, per le cure intensive e le altre prestazioni di competenza, (in numero pari ad **almeno 2%** del numero totale dei posti letto dell'ospedale). Negli ospedali di zona il servizio può essere dotato di posti-letto di degenza, in numero pari ad almeno l'uno per cento del numero totale dei posti- letto dell'ospedale.)

Il successivo Piano Sanitario Nazionale per il triennio 1994-1996 nel capitolo dedicato alle strutture e attività di emergenza individua la duplice necessità di incrementare il numero di posti-letto di Rianimazione e Terapia Intensiva e di creare almeno due livelli di intervento assistenziale (DPR 1 marzo 1994 in G.U. n. 171 23/7/1994, Suppl. Ord. n. 107, Cap. 4.B.).

Il decreto recita come segue:

Strettamente collegati con una adeguata rete di presidi predisposti per una qualificata e coordinata risposta alla domanda in emergenza, vi è la organizzazione delle Rianimazioni e Terapie Intensive. La rete dei presidi di Rianimazione e Terapia Intensiva è, nel complesso del territorio nazionale, ancora inadeguata. Su di esse pesano sovente richieste di prestazioni improprie, che rendono problematico l'accoglimento dei **soggetti aventi necessità indilazionabili**. Trattasi peraltro di prestazioni improprie per quanto attiene la funzione rianimatoria in senso stretto, prestazioni comunque non eseguibili presso le degenze ordinarie e abbisognevoli di apposita struttura di accoglienza e trattamento.

Viene indicata l'esigenza di uniformare nel periodo 1994-1996 il numero dei posti attivi di Rianimazione e Terapia Intensiva alla media europea (passaggio dal 2% al **3%** del totale dei letti per acuti), con articolazione differenziata inizialmente su almeno due livelli, di cui definire le caratteristiche attraverso idoneo decreto ministeriale.

Il presente documento presenta le caratteristiche strutturali raccomandate per i reparti di **Rianimazione e Terapia Intensiva di tipo polivalente**, in grado di fornire i livelli di assistenza più elevati (level of care III del documento europeo), rivolti cioè a "soggetti aventi necessità indilazionabili". Si ritiene che le caratteristiche generali indicate nel presente documento possano essere di ausilio anche per la realizzazione di unità intensive specialistiche (neurochirurgica, cardiocirurgica, respiratoria, coronarica, ecc.), con le opportune modifiche richieste dalle diverse finalità.

3- EQUIPE PER LA PROGETTAZIONE

La C.M. n. 321 del 29/10/1989, e le successive linee-guida del Ministero della Sanità, forniscono le indicazioni generali per la realizzazione dei complessi ospedalieri e quindi anche dei reparti di terapia intensiva. La circolare prevede uno **studio preventivo** che deve verificarne la reale esigenza e pianificarne la realizzazione in base al tipo e alla capacità dell'ospedale, al suo ruolo nel contesto territoriale, all'inserimento della nuova UTI nella rete ospedaliera da servire ecc.

Tale studio richiede l'apporto di conoscenze pluridisciplinari (architetti progettisti, ingegneri progettisti ed impiantisti, igienisti epidemiologi con competenze di programmazione e di organizzazione sanitaria, esperti in antiinfortunistica, esperti di economia e di gestione sanitaria, ecc) e si inserisce nell'iter procedurale per l'acquisizione dei finanziamenti previsti nel piano di investimenti.

Allo studio preventivo seguono il **progetto definitivo ed il progetto esecutivo** che devono prevedere la partecipazione del responsabile della UTI, della direzione sanitaria e dei consulenti dei servizi di supporto per le rispettive competenze (ubicazione della UTI nel complesso ospedaliero, dotazione strumentale, disponibilità di personale qualificato, ecc.)

4- CARATTERISTICHE GENERALI

4.1 UBICAZIONE E DIMENSIONI

4.2 MATERIALI EDILIZI

4.3 IMPIANTI

4.4 REQUISITI ANTIINCENDIO

4.1 UBICAZIONE E DIMENSIONI

La UTI deve essere un' **area logisticamente distinta** nell'ambito dell'ospedale, con ingressi controllati.

E' raccomandabile che essa sia **ubicata** in prossimità (o collegata con ascensori riservati, adeguatamente dimensionati e muniti di sistema di prenotazione selettiva*) del dipartimento d'emergenza, del blocco operatorio, di altre UTI o unità subintensive, del laboratorio, del centro trasfusionale e della diagnostica per immagini.

La ubicazione della UTI deve favorire la **illuminazione naturale** degli ambienti mediante finestre, dotate di doppio vetro ed a tenuta, apribili e munite di schermi interni e/o esterni per il controllo della luce.

E' auspicabile la contiguità delle diverse **UTI** (generali e specialistiche) per la condivisione delle risorse

(servizi di supporto, laboratori, depositi, spogliatoi).

Lo **spazio totale** a disposizione per ciascuna unità dovrebbe essere almeno 2.5 -3 volte l'area destinata alle degenze (cfr paragrafo 5.2.1).

Il **numero di posti-letto** va calcolato in funzione del tipo e del numero di posti-letto totali dell'ospedale (cfr paragrafo 2 e 5.2.1), della posizione geografica e del numero di altre UTI preesistenti nello stesso ospedale e negli ospedali limitrofi. Il numero di posti-letto deve essere calcolato considerando un'attività del 100% anche se nella pratica la percentuale di occupazionalità risulta essere minore. Ciò permetterà di fronteggiare eventuali emergenze e di evitare dimissioni premature.

Attraverso la UTI non vi deve essere **transito** di persone o cose dirette verso altre strutture.

(Il **passaggio riservato** al personale e all'approvvigionamento esterno dovrebbe essere distinto da quello dei visitatori e del materiale sporco in uscita).

* Caratteristiche degli **ascensori**:

Dimensioni minime utili:	altezza m 2,2
	profondità m 3.0
	larghezza m 1.5
	Portata : kg 1000

4.2 MATERIALI EDILIZI

E' preferibile che la UTI sia costruita in modo da favorire la **flessibilità degli spazi e degli impianti** per eventuali esigenze future; si consiglia l'organizzazione dello spazio tramite pareti prefabbricate, posizionate su una griglia di base corrispondente alla degenza singola.

Le **superfici** di pavimenti, pareti e soffitti devono essere continue, non scalfibili, lavabili e disinfettabili e raccordate ad angoli smussi.

Per le pareti e i soffitti sono consigliabili **colori** freddi (della fascia verde-blu), mentre sono da evitare tinte troppo chiare e materiali di rivestimento lucidi che producono abbagliamento.

Per garantire una buona **qualità acustica** del reparto è necessario considerare soluzioni sia di tipo architettonico (ubicazione del reparto), che di tipo tecnologico-edilizio (proprietà di fonoassorbimento dei materiali di rivestimento di pareti e soffitti, caratteristiche di fonoisolamento di serramenti ecc), che di tipo impiantistico (distribuzione dell' aria trattata in ambiente). In un locale tranquillo il livello sonoro si aggira sui 30 db. I limiti di rumore tollerati sono di 40 db in fascia diurna e di 30 db in fascia notturna; anche livelli troppo bassi di rumorosità ambientale (inferiori a 30 db) non risultano graditi ai pazienti ed al personale.

4.3 IMPIANTI

Tutti gli impianti (elettrico, idraulico, gas medicali ed aspirazione) devono essere funzionalmente **separati dalla rete tecnologica generale** del complesso ospedaliero e devono disporre di **sistemi manuali di sezionamento** per sospendere l' erogazione nelle singole degenze in caso di manutenzione.

Tutti gli impianti devono essere **posizionati a soffitto** e protetti da opportune controsoffittature. Devono essere ispezionabili dall' esterno delle degenze (salvo le erogazioni puntuali).

4.3.1. Impianto elettrico

A garanzia del perfetto funzionamento degli impianti elettrici devono essere installati:

- a un **gruppo di continuità**, dedicato alla UTI, atto a garantire l' alimentazione, per almeno 2 ore, delle apparecchiature ritenute indispensabili alla sopravvivenza del paziente, delle luci di emergenza, delle strumentazioni di laboratorio e delle postazioni informatiche. Si auspica la continuità per tutte le utenze.
- b un **generatore elettrogeno** di corrente, preferenzialmente dedicato alla UTI, che entra in funzione entro 15 secondi dalla caduta di tensione e garantisce l'alimentazione anche delle restanti utenze.
- c **circuiti di protezione** (trasformatori di isolamento) contro le tensioni di contatto

- d **sistemi di equalizzazione del potenziale** (messa a terra degli elementi metallici)
- e **sistemi per l'eliminazione delle cariche elettrostatiche** (con pavimentazioni conduttive e/o elettrostatiche)

L' impianto di illuminazione deve essere strutturato in modo da garantire una illuminazione diffusa ed uniforme (non inferiore a 300 lux, misurati a 1 m dal pavimento). Le caratteristiche tecniche dell'impianto di illuminazione sono precisate dalla norme CEI 64-4,1990 e dalla C.M. n. 13011 del 22/11/74 a cui si rimanda.

4.3.2 Impianto di climatizzazione

L' impianto di climatizzazione deve consentire (ISO 7730; C.M. n. 13011- 22/11/74):

la regolazione della **temperatura ambientale** tra 17 e 26 °C

la regolazione della **umidità relativa** tra 40% e 60%

un minimo di 4 **ricambi per ora** negli ambienti esterni alle degenze e di 10 per le zone dei materiali sporchi (anche a ricircolo parziale); 12 ricambi orari a tutt' aria esterna devono invece essere previsti per la eventuale sala operatoria .

E' opportuna la presenza di strumenti atti a rilevare le condizioni ambientali.

4.3.3 Impianto dei gas medicali

Gli impianti dei gas medicali centralizzati (aria medica e ossigeno) devono fornire una **pressione di esercizio di 4-5 atmosfere** che deve rimanere costante con un flusso di 20 l/min per ciascuna presa quando tutte le prese sono in funzione. Manometri a vista, dotati di allarmi acustici e visivi che si attivano automaticamente in caso di ridotta pressione di alimentazione, devono essere ubicati in prossimità della UTI. Le caratteristiche tecniche degli impianti dei gas centralizzati sono precisate da apposite normative CEN (prEN 737-1,2,3) e ISO (32).

4.3.4 Impianto di aspirazione

L' impianto di aspirazione centralizzato (vuoto) deve garantire, quando tutte le prese sono in funzione, una pressione minima di **aspirazione di 500 mmHg** (40 l/min costanti) per ciascuna presa.

4.3.5 Impianti di comunicazione

Si raccomandano 2 **linee telefoniche** esterne ogni 8 posti-letto, una linea di emergenza a selezione passante ed un numero adeguato di linee interne.

Un sistema di **interfoni** deve collegare ciascuna degenza, gli studi medici e la cucina con la centrale di controllo. Si raccomanda inoltre un sistema di interfoni tra degenze e l'eventuale corridoio esterno per le comunicazioni tra paziente e visitatori.

Un **allarme** acustico e visivo deve poter essere attivato da ciascuna degenza e rilevato dalla centrale di controllo. Un sistema di allarme analogo può essere collegato con il Pronto Soccorso.

Se la disposizione delle degenze non permette la visione diretta del paziente è raccomandabile l' installazione di un **sistema TV a circuito chiuso** ad amplificazione di luce con monitor di controllo nella centrale di sorveglianza.

4.4 REQUISITI ANTIINCENDIO

Le aree destinate alle UTI, al pari di quelle operatorie, devono essere separate dagli altri ambienti con strutture classificate *REI 90*; le porte, aventi medesima classificazione, devono essere chiudibili con congegno di autochiusura (meccanico e/o elettromeccanico) e devono essere apribili verso l'esterno (DL 626, 19/9/94). Tali aree devono essere dotate di dispositivi di rilevazione e segnalazione automatica della presenza di gas e/o vapori infiammabili; la segnalazione dovrà avvenire al superamento di 1/3 del limite di infiammabilità dell' agente monitorato.

In ogni zona compartimentata deve essere installato un **idrante** a muro, con capacità di erogare 200 litri/minuto di acqua e con adeguato tratto flessibile dell' erogatore (minimo 20 m). Ogni 250 m2 di pavi-

mento, o frazione di 250, ed in prossimità di accessi e di punti particolarmente pericolosi, devono essere installati estintori portatili di tipo "approvato" per fuochi delle classi A,B e C con capacità estinguente non inferiore a 13A e 89B.

E' necessario istituire **protocolli interni** per verifiche periodiche della segnaletica, del funzionamento di estintori, manichette, rivelatori e segnalatori di gas/fumi; attraverso opportuna cartellonistica devono essere indicati i provvedimenti ed il comportamento da tenersi in caso di incendio, dal personale e dagli utenti. Il personale di assistenza deve essere in grado di effettuare operazioni di primo intervento in caso di incendio. A tale fine vanno previste esercitazioni periodiche di stato di emergenza (CM 27030/4122/1 del 21/10/74 e 26238/4122 del 10/10/82, DL 626 del 19/9/94) .

Si consiglia l' allestimento di una piccola zona (20/30 mq) nelle immediate vicinanze della UTI, perfettamente compartimentata (che in termine tecnico è definita "zona sicura") ed attrezzata per porre al sicuro i pazienti "non trasportabili".

5- CARATTERISTICHE DELLA ZONA ASSISTENZIALE

5.1 ESIGENZE PSICOLOGICHE DEL PAZIENTE

I bisogni psicologici più immediati del paziente cosciente ricoverato in UTI sono conseguenza della **negazione della libertà di movimento e di scelta dell' ambiente di ricovero**. Il paziente deve essere messo in condizione di acquisire la **conoscenza dei luoghi e sapersi orientare nello spazio e nel tempo** in cui è costretto a vivere.

Vanno pertanto previste **finestre**, pareti vetrate, specchi che permettano l' esplorazione dell' ambiente circostante e orientino lo sguardo verso immagini rassicuranti.

I pazienti devono essere separati tra loro e i segni tecnologici quali monitor, sondini, tubi, cavi elettrici, allarmi sonori e visivi devono essere mimetizzati in modo da ridurre le immagini ignote ed allarmanti e la sensazione di dipendenza dalle macchine.

Devono inoltre essere presenti segni che ricordino l' abitare normale quali orologi, calendari, TV, colori tenui delle pareti, ecc.

Il ricoverato sente il bisogno di avere **scudi materiali** alle spalle, quindi il letto non deve essere posizionato al centro della stanza e deve essere evitata l'esposizione agli sguardi di estranei nel rispetto della riservatezza e del pudore.

5.2 AREA DI DEGENZA

5.2.1 DIMENSIONI

La legislazione italiana (DPR settembre 1988) indica in **8** il numero di **posti letto** per UTI e prevede ampliamenti per moduli di 4 posti; è raccomandabile comunque non scendere al di sotto dei 6 e non superare i 12 letti per UTI (cfr paragrafo 2 e 4.1).

La **configurazione interna** può essere del tipo a degenze singole o degenze multiple.

La **degenza singola** privilegia il conforto del paziente ed offre migliori garanzie in caso di isolamento. Tale soluzione implica tuttavia maggiori costi di realizzazione e di successiva manutenzione con un maggior impiego di risorse umane.

La **degenza multipla** consente una più stretta sorveglianza dei pazienti e facilita la mobilità del personale e delle attrezzature.

Una soluzione che contempra l' associazione di degenze singole e multiple all'interno di una UTI rappresenta un accettabile compromesso.

In tale caso è consigliabile un rapporto tra degenze singole e numero totale di posti-letto non inferiore al 30%.

Le degenze multiple devono prevedere un numero massimo di 4 posti-letto

Le dimensioni di una degenza singola dovrebbero essere di almeno m2 25 con una antisala (filtro) di almeno m2 3.

Nel caso che la degenza singola sia associata a degenze multiple, e che quindi funga prevalentemente da locale di isolamento per pazienti infettivi o immunodepressi, va collocata preferibilmente all'estremità del reparto.

Le **degenze multiple** dovrebbero disporre di almeno m. 2 20 per letto con uno spazio operativo di m 2.5 intorno a ciascun letto. La distanza tra due letti non deve essere inferiore a m 2.5.

L'altezza dei locali non deve essere inferiore a m 2.7 netti (controsoffittatura esclusa).

5.2.2 REQUISITI EDILIZI

Le degenze devono essere di **forma regolare**, quadrate o rettangolari, ampiamente vetrate e orientate in modo da facilitare la sorveglianza diretta del paziente dalla centrale di controllo. Il paziente non deve avere la possibilità di vedere gli altri degenti.

Tutte le degenze devono essere dotate di **finestre** a vetro camera a perfetta tenuta in modo da favorire l'illuminazione naturale dell'ambiente e l'orientamento del paziente.

La **porta di ingresso** deve essere sufficientemente ampia (dimensioni minime: larghezza m 1.50; altezza m 2.10.) da consentire il passaggio del letto completamente attrezzato e possibilmente dotata di apertura facilitata. Una seconda porta deve permettere l'eliminazione dei materiali contaminati.

Le **superfici** di pavimenti, pareti e soffitti delle aree di degenza devono possedere le caratteristiche precedentemente indicate (cfr paragrafo 4.2)

5.2.3 IMPIANTI

L'**illuminazione** delle aree di degenza deve prevedere: una illuminazione generale con lampada preferibilmente a fluorescenza a colore calibrato (non inferiore a 300 lux), una luce notturna (inferiore a 100 lux) orientata verso il soffitto e una luce ad alta intensità (1000 lux), fissa, con brandeggio tale da illuminare tutto il paziente. Se non si dispone di una sala operatoria, è opportuno disporre di una lampada scialitica mobile ad elevata intensità (minimo 20.000 lux) per le procedure chirurgiche.

Ogni posto-letto deve essere fornito di un minimo di **16 prese elettriche** divise in 4 gruppi. Le caratteristiche tecniche delle prese elettriche e degli impianti elettrici sono precisate dalle normative alle quali si rimanda (CEI 64-4,1990).

Ogni posto-letto deve essere fornito di un pulsante per "**richiesta di aiuto urgente**".

In ogni area di degenza va prevista almeno una **presa elettrica di tipo interbloccata** per l'apparecchio radiologico.

Ogni posto-letto deve essere fornito di un minimo di **4 prese per l'ossigeno e di 3 prese per l'aria medicale**. Le caratteristiche tecniche delle prese dei gas medicali sono precisate da specifiche normative CEN (prEN737-1) e ISO (32) alle quali si rimanda (paragrafo 4.3)

Ogni posto letto deve essere fornito di un minimo di **3 prese di vuoto**. Le caratteristiche tecniche delle prese e degli impianti di aspirazione sono precisate da specifiche normative alle quali si rimanda (paragrafo 4.3).

Le prese dei gas medicali e del vuoto devono essere identificate con appositi colori ed etichette (vedi tabella 1) Non dovrebbero essere posizionate ad altezza d' uomo per evitare lesioni al volto in caso di deconnessione.

Tabella 1

GAS MEDICALE	SIMBOLO	COLORE
Ossigeno	O2	Bianco

Aria medicale
Vuoto

Aria Bianco-nero
Vuoto Giallo

Le **travi a muro o i pensili da soffitto** rappresentano la miglior soluzione per la distribuzione dei gas medicali e la corrente elettrica in quanto evitano la presenza di cavi a terra.

L'**impianto di climatizzazione** deve garantire all'interno delle degenze la regolazione della temperatura ambientale tra 20 e 26 °C, una umidità relativa (ottenuta con sistemi a vapore) tra 40 e 60 % , 6/10 ricambi ora (10/12 per le degenze di isolamento) a tutt' aria esterna senza ricircolo e una pressione positiva o negativa (+o- 10 Pa), regolabile in funzione dell' utilizzo (malato immunodepresso o contagioso, rispettivamente). La velocità dell' aria nelle zone di degenza (a porte chiuse) non deve superare 0,8 m/s per evitare fenomeni di turbolenza e di raffreddamento per convezione.

E' raccomandabile che ogni locale di degenza sia dotato di termometro ed igrometro.

La **bonifica dell'aria** deve essere garantita da filtri semiassoluti (in grado di trattenere particelle del diametro di 5 micron) sia in immissione che in estrazione, preferibilmente ispezionabili dall' esterno della degenza.

Nell'antisala delle degenze singole va posizionato un **lavabo** con acqua calda e fredda, di profondità e larghezza adeguata per evitare spruzzi, azionato in automatico o a pedale . Nelle degenze multiple va previsto almeno un lavabo ogni due posti-letto. I lavabi devono essere installati distanziati di almeno 5 cm dalla parete per agevolare pulizia e disinfezione.

Il 20% dei letti dovrebbe essere munito di **prese d'acqua per la dialisi** con filtri depuratori (opzionale).

E' consigliabile inoltre disporre di una **presa per telefono, interfono a viva voce, TV, collegamento alla rete informatica** ed eventuale telecamera per TV a circuito chiuso per ogni posto-letto.

5.3 AREA DI SORVEGLIANZA

5.3.1 CENTRALE DI CONTROLLO*

Si tratta di un' area logisticamente distinta all'interno della UTI, sita in prossimità delle degenze, che dovrebbe permettere il **controllo visivo diretto** dei pazienti e dei relativi monitoraggi.

In quest'area deve essere prevista l'installazione di **ripetitori dei segnali** monitorati con relativi allarmi, terminali di reti informatiche, monitor di eventuali TV a circuito chiuso, telefoni, citofoni, interfoni ecc.

Dovrebbe essere **parzialmente isolata** dall' ambiente circostante da una vetrata in grado di attutire la trasmissione dei suoni e di garantire la riservatezza dei colloqui tra sanitari.

5.3..2 AREA DELLE PREPARAZIONI

Si tratta di un' area dove vengono conservati i **materiali in uso** (farmaci, soluzioni nutrizionali, set sterili per infusioni ecc.) e dove vengono preparate le infusioni e le medicazioni in generale.

Tale area dovrebbe essere ubicata in **prossimità della centrale di controllo** e delle degenze per una continua sorveglianza dei pazienti.

L' area deve essere dotata di un **frigorifero con termografo** per la conservazione dei farmaci termolabili e degli *emoderivati*, di un ?? deposito di sicurezza con serratura per gli stupefacenti, di un lavabo e di ampie superfici di lavoro.

Se nell' ospedale non esiste un servizio centralizzato di preparazione delle soluzioni nutrizionali, deve essere prevista una **cappa sterile** nell' area delle preparazioni*.

** Alcuni membri del Gruppo di Studio ritengono che le UTI, ad eccezione di quelle Coronariche, non debbano prevedere una centrale di controllo e che la preparazione delle soluzioni nutrizionali debba essere effettuata presso il Servizio di dietologia.*

6- CARATTERISTICHE DELLA ZONA DEI SERVIZI DI SUPPORTO

Le superfici indicate si riferiscono ad UTI di 8 posti-letto

6.1 AREE DI DEPOSITO

Materiali di consumo (m. 2 40)

Spazio riservato a farmaci, flebo, nutrizioni enterali e parenterali, materiale monouso, ecc.

Apparecchiature (m. 2 40)

Spazio riservato a ventilatori, pompe di infusione, scaldasangue, carrelli, sistemi di aspirazione, ecc. Questo locale deve essere munito di un lavandino, di prese elettriche e per gas medicali per la ricarica e la prova delle apparecchiature.

Uno spazio supplementare (m2 24) deve essere dedicato alle *apparecchiature per l'emergenza ed il trasporto* (defibrillatori, monitors, ventilatori portatili, sistemi di aspirazione, barelle ecc).

Materiali per pulizie (m. 2 4)

Devono essere previsti 2-4 ricambi d'aria /h.

6.2 AREE DI SERVIZIO

Devono essere previsti due locali di servizio, uno "pulito" (m2 15) e l' altro "sporco" (m2 25), completamente separati e con accessi indipendenti. Il locale "pulito" è utilizzato come deposito della biancheria e del materiale sterilizzato e necessita di 2-4 ricambi d' aria /h. Il locale "sporco" rappresenta il luogo di raccolta della biancheria usata e degli altri rifiuti, deve possedere un lavandino di grosse dimensioni e di un vuotatoio ed essere in comunicazione diretta con l' esterno del reparto. Deve essere dotato di 10 ricambi d' aria/h. Nelle aree di servizio devono essere previsti un interfono e un ripetitore di allarme d'emergenza.

6.3 STUDIO MEDICI

I medici di guardia devono disporre di uno studio indipendente ed isolato sito in prossimità dell' area di degenza. Le dimensioni dello studio medico devono essere di almeno m2 30. Devono essere previste le linee telefoniche, l' interfono, un terminale collegato al sistema centralizzato di monitoraggio dei pazienti e alla rete informatica e un ripetitore di allarme d' emergenza. Devono essere previsti 2 ricambi d' aria /h.

6.4 STUDIO CAPOSALA

Le dimensioni dello studio della caposala devono essere di almeno m2 15. Devono essere previste le linee telefoniche, l'interfono, un terminale collegato al sistema centralizzato di monitoraggio e alla rete informatica, ed un ripetitore di allarme d'emergenza.

6.5 SEGRETERIA

Superficie di circa m2 20. L'ufficio di segreteria dovrebbe essere situato in prossimità dell'area di accettazione in modo da controllare l' accesso al reparto. Devono essere previsti 2 ricambi d' aria /h.

6.6 AREA DI RELAX

Superficie di circa m2 20 da situare preferibilmente lungo il perimetro dell' unità, con accesso controllato e toilette. Il locale deve essere munito di linee telefoniche, interfoni e un ripetitore di allarme di emergenza. Devono essere previsti 2 ricambi d' aria /h.

6.7 LABORATORIO

Area di m. 2.15. Apparecchiature minime necessarie: emogasanalizzatore, apparecchio per emocromo ed elettroliti. Area collocata preferibilmente sul perimetro dell' UTI, con almeno 12 prese elettriche, lavandino ed interfono.

Devono essere previsti 12 ricambi d'aria /h.

6.8 SALA OPERATORIA (opzionale)

Area di circa m2 35, per l'esecuzione di procedure chirurgiche e/o diagnostiche. Per le specifiche ca-

ratteristiche edilizie ed impiantistiche vedi DL 30/12/1992 n° 502. Devono essere previsti non meno di 15 ricambi d'aria /h.

6.9 CUCINA

Area di m. 2 20. Devono essere previsti 4 ricambi d'aria /h.

6.10 AREA DI ATTESA DEI VISITATORI

Area di almeno m. 2 10 con 12-16 poltroncine, munita di interfono, telefono pubblico e toilette. E' preferibile disporre di ingressi al reparto separati per visitatori e personale.

Una piccola area di circa m. 2 15, annessa alla precedente, deve essere prevista per i colloqui tra visitatori e sanitari. Devono essere previsti 2 ricambi d'aria /h.

6.11 BIBLIOTECA / SALA RIUNIONI

Area di m2 40 per biblioteca, riunioni scientifiche, organizzative e per la didattica, munita di tutto il materiale necessario (videoregistratore, lavagna luminosa, proiettore, ecc.). Devono essere previsti 2 ricambi d'aria /h.

6.12 CORRIDOI

Eventuali corridoi di trasporto devono avere una larghezza minima di m 2.5 per permettere l' agevole disimpegno del letto attrezzato. Devono essere previsti 1.5-2 ricambi d'aria /h.

6.13 DEPOSITO SALMA/DISINFEZIONE LETTO

Devono essere previsti un locale per il lavaggio del letto ed uno per il temporaneo stazionamento delle salme delle dimensioni di 15 m2 ciascuno.

Devono essere previsti 8 ricambi d'aria /h.

6.14 SPOGLIATOIO

Deve essere accessibile dall' esterno e consentire l' accesso alle aree di lavoro con percorsi indipendenti da quelli dei visitatori. Deve essere fornito di doccia. Devono essere previsti 4 ricambi d'aria /h.

6.15 SERVIZI IGIENICI

I servizi igienici per il personale devono essere distinti da quelli per i visitatori. Devono essere previsti 10 ricambi d'aria /h.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Task force on guidelines. Society of Critical Care Medicine: Recommendations for critical care unit design. Crit Care Med 16:796-806;1988.
- 2- Task force on minimal requirements. European Society of Intensive Care Medicine: Recommendations on minimal requirements for intensive care departments. Draft 20/07/94
- 3- Standards for Intensive Care Units. British Intensive Care Society, London 1984
- 4- International Standards for safety in the intensive care unit. Intensive Care Med. 19:178-181;1993
- 5- GIRTI I: Fabbisogno di unità intensive "intermedie". Minerva Anesthesiol 57: 47-52;1991
- 6- GIRTI II: Efficienza di utilizzo delle risorse impiegate in reparti di terapia intensiva di area urbana. Minerva Anesthesiol 57; 103-110;1991
- 7-Gruppo GiVITI: The intensive care in Italy: results from a multicentric study. Abstracts 14th International Symposium on intensive care and emergency medicine. Brussels. Supplement to Clinical Intensive Care, Vol. 5 No. 2, 1994
- 8- Carugo D, Dei Poli M, Guarino A et al: Sistema di raccolta dati paziente ed archiviazione computerizzata "ARCHI.DIA". Parte II - Descrizione generale della statistica. Minerva Anesthesiol 60: 261-5; 1994
- 9-Atti Congresso "Sanità domani: progetti, spazi, utopie per la rianimazione" Minerva Anesthesiol 58 (2):10;1992
- 10- Res Miranda D, Williams A, Loirat PH . Management of Intensive Care: guidelines for a better use of resources. 1990, Kluwer Academic Publisher , the Netherlands.
- 11-Martinazzoli G. Gli impianti ospedalieri. Guida alla progettazione integrata.1995, La Nuova Italia Scientifica, Roma