

## Un nuovo modello per la degenza pediatrica: il corpo triplo potenziato a schema radiale

### INTRODUZIONE

Il progetto di seguito illustrato è l'esito di una ricerca applicata, sviluppata all'interno dello studio T.H.E.MA srl (società di ingegneria e architettura di Bologna) da un gruppo multidisciplinare nell'ambito della progettazione ospedaliera, volta alla definizione di un nuovo organismo edilizio capace di rispondere in forma innovativa alle specifiche esigenze di un reparto di degenza pediatrica.

Il gruppo di ricerca è costituito da:

**Ing. A. Lauria** Chairman, Partner & Technical Director, Architecture & Healthcare Department, Engineering Department- T.H.E.MA srl

**Arch. F. Casetti**

Project Leader, Architecture & Healthcare Department – T.H.E.MA srl

**Arch. C. M. D'Amico**

Collaboratore – T.H.E.MA srl

**Arch. G. Moffa**

Collaboratore – T.H.E.MA srl

E' consolidato che la progettazione sanitaria, rivolgendosi ad utenti che vivono uno stato di particolare fragilità psico-fisica, impone una particolare attenzione ai bisogni e alle aspettative degli stessi. L'edificio ospedaliero non è un semplice contenitore di spazi per la cura ma, adeguatamente progettato, deve diventare esso stesso uno strumento di cura a disposizione degli operatori.

*“Un determinato assetto fisico dell'ambiente può accelerare il recupero della salute e far diminuire i tempi di ospedalizzazione: esisterebbe quindi una relazione importante tra il mondo della progettazione e la disciplina medica, anche se l'interscambio tra i due campi è stato fino ad oggi minimo”.* Lemprecht (1996).

La consueta prassi progettuale del Team applica gli esiti delle più recenti ricerche neuroscientifiche legate alla progettazione architettonica, i principi di umanizzazione ospedaliera e architettura biofilica, indagando i bisogni fondamentali degli utenti (pazienti, operatori, visitatori, caregivers) per individuare le esigenze e i relativi requisiti che l'organismo edilizio deve soddisfare per rispondere adeguatamente alla sua funzione. Nell'affrontare lo specifico tema di questa progetto/ricerca ci si è focalizzati sulle peculiarità del paziente pediatrico e dei genitori/caregivers, utenti che più di altri, hanno la necessità di trovare, all'interno della struttura sanitaria, ambienti con una connotazione meno ospedaliera e con un comfort più vicino agli spazi domestici e/o ricettivi.

*“Per quanto concerne i bambini, esistono una serie di problematiche specifiche in merito alla loro esperienza ospedaliera. I disturbi comportamentali che l'allontanamento dall'ambiente familiare e la separazione dai genitori provocano nei bambini ricoverati in ospedale si manifestano soprattutto con un'aggressività accentuata, tristezza, depressione, carenze e disarmonie nello sviluppo dell'intera personalità (Filippazz, 1997). Dunque la malattia e il conseguente ricovero in ospedale generano ansia nel bambino, il quale vive questi eventi come una perdita di integrità, di autonomia, di senso del tempo e della continuità dell'esperienza che sono fondamentali per una serena crescita psico-fisica”.* (Bonaiuto, Bilotta, Fornara, 2004).

lo studio propone un impianto planimetrico innovativo che **rompe l'assioma della degenza standard strutturata per “batteria di camere”** affacciate su un corridoio plurifunzionale e intende caratterizzare la degenza pediatrica non più solo per colori e arredi, come da approccio consueto, ma soprattutto per impianto planivolumetrico e layout funzionale.

Il reparto di pediatria accoglie bambini e adolescenti, cioè soggetti con fabbisogni e necessità molto diverse che vivranno il periodo di degenza con livelli di consapevolezza, elaborazione del dolore, accettazione della cura, interazione e necessità di conforto tra loro molto differenti. Per rispondere a tutte queste esigenze si è definita una composizione spaziale innovativa sia pure nel rispetto degli standard di riferimento e delle norme per l'Autorizzazione all'esercizio e l'Accreditamento delle strutture sanitarie.

### IL NUOVO MODELLO FUNZIONALE

Genesi:

Il modulo base è stato sviluppato su 12 posti letto, partendo da un corpo quintuplo con 2 singole e 3 doppie per lato, completo di aree soggiorno e spazi di supporto e servizio. La prima operazione è stata quella di sfilare la fascia centrale di servizio che tipicamente si interpone alle aree ricettive, le ali di degenza così liberate dal vincolo distributivo possono ruotare a formare un angolo di 120° che genera un'area interna ove far convergere la fusione degli ambienti di soggiorno in un unico grande spazio (Lobby). A questo punto i percorsi sanitari e i servizi di supporto sono stati accostati all'estradosso dell'angolo ricreando la successione tipica del corpo triplo che risulta però potenziata nella componente domestico/ricettiva centrale.

Questo modulo costruito sull'angolo di 120° formato dalle degenze può essere combinato secondo uno schema radiale a formare un angolo di 240° per 24 pl o, nella configurazione completa, 360° per 36 pl.

Peculiarità:

**L'impianto radiale** della composizione planimetrica sviluppata attorno ad un fulcro centrale dove si colloca lo spazio del lavoro infermieri, permette agli operatori di controllare sia i corridoi sanitari che la lobby senza dover accedere agli spazi ricreativi, che restano aree riservate alla dimensione domestica e familiare dell'ospedalizzazione, se non in caso di necessità. L'organizzazione delle camere in due ali permette la divisione dei pazienti pediatrici per fasce d'età omogenee, ad esempio 3-12 e 13/17 aumentando il livello di comfort percepito dai pazienti e di autonomia nella gestione dello spazio.

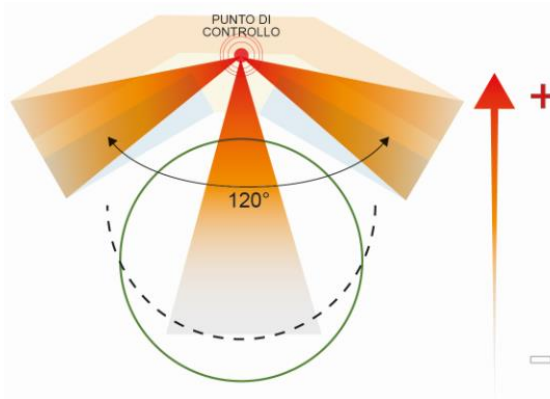
**La camera di degenza** si caratterizza per i due affacci, uno sul fronte ospedalizzato e uno sul fronte domestico che ne organizzano l'articolazione spaziale interna. La camera di degenza è il punto di interfaccia tra i "due mondi" che, altrove rispetto a questo fulcro, restano autonomi ed indipendenti. Il fronte sanitario raggiunge il paziente attraverso la porta sul corridoio da cui entrano in camera gli operatori o il paziente esce per accedere ai servizi sanitari e di supporto. Il fronte domestico invece è "segnato" dalla porta e finestra verso la lobby e dal riferimento luminoso zenitale, da qui si "lascia" l'area ospedalizzata e il paziente pediatrico socializza, studia, si raccoglie con la propria famiglia ed amici, trova conforto, sostegno, supporto al gioco e allo svago.

**La Lobby** è uno spazio flessibile in cui il paziente potrà avere momenti di vita familiare, aggregativa, attività di svago e se desidera potrà scegliere anche dove consumare i pasti (separatamente in camera o collettivamente). I visitatori, amici/parenti hanno anche la possibilità di aggregarsi tra loro per momenti di confronto e conforto in una terrazza più esterna riservata.

Questo grande ambiente è completamente vetrato, apribile sulla terrazza verde più esterna e dotato di copertura a lanterna, per assicurare l'adeguata illuminazione e ventilazione naturale. Sono possibili diverse configurazioni dinamiche modulari e modulabili degli spazi in funzione della tipologia di utenza prevalente day by day: età, genere e patologia. Corner per lo studio, per il gioco, spazi biblioteca e lettura, ma al contempo ci si potrà raccogliere collettivamente per eventi cinematografici, per una recita o per osservare un planetario proiettato sulla volta della lanterna.

**Gli spazi di supporto per parenti e caregivers** si compongono di un'ampia terrazza all'esterno della Lobby dove gli adulti possono trovare un momento di conforto, isolandosi o confrontandosi con altri famigliari senza perdere il contatto visivo con i Pazienti, specie i più piccoli, all'interno e quindi poter parlare tra loro in una condizione domestica che unisce la privacy degli adulti alla sicurezza dei piccoli, e di uno spazio relax interno, raggiungibile dal corridoio sanitario, dotato soggiorno, cucinetta e lavatrice/asciugatrice. In questo ambiente gli adulti che debbano trascorrere la notte in reparto possono prendere un caffè o prepararsi un piccolo pasto anche fuori orario senza disturbare i pazienti, lavare piccoli indumenti in autonomia, isolarsi dall'ambiente ospedaliero e ritrovare quei gesti di quotidianità che permettono di mantenere l'equilibrio psico-fisico anche in condizioni di stress.

I nuovi spazi quindi confermano i percorsi sanitari di accesso al reparto e relativa la funzionalità, la gestione degli accessi alle camere da parte del personale e dei parenti, la privacy del paziente, spazi accessori di servizio e relazioni funzionali con il resto dell'ospedale, ma introducono anche importanti novità quali la separazione tra area "sanitaria strettamente ospedalizzata" ed area "casa, asilo, scuola, famiglia, amici".



Ulteriore peculiarità è quella della **convertibilità COVID-19**: la configurazione radiale e la separazione tra aree sanitarie e aree domestiche consente l'allestimento di spazi di vestizione/svestizione per i parenti/caregivers in prossimità dell'area lavoro infermieri all'intersezione con i corridoi mentre la Lobby completamente apribile unita alla terrazza esterna offre la possibilità ai piccoli pazienti di ricevere visite in completa sicurezza attraverso la finestra che affaccia sulla Lobby senza che i visitatori debbano accedere all'Ospedale.

## **IL PROGETTO PILOTA**

In concreto gli obiettivi di ricerca descritti dianzi hanno prodotto **una applicazione pratica progettuale** completa che ne ha confermato la sostenibilità e fattibilità. I dodici posti letto previsti dal programma sanitario del progetto pilota sono suddivisi in camere singole e doppie, tutte con accesso dal corridoio, con finestra e porta-balcone di accesso alla Lobby. I pazienti potranno accedere direttamente dalla loro stanza a questo spazio comune senza utilizzare il corridoio e percorrere spazi ospedalizzati ma senza mai sfuggire al controllo degli operatori. La porta-balcone e la finestra della camera che affacciano sulla Lobby, dotate di dispositivi oscuranti per garantire la privacy, sono orientate in modo che i pazienti possano vedere gli altri degenti e sentirsi sempre in contatto con loro anche quando forzatamente separati per esigenze di cura.

Nei dodici posti letto appena descritti, sono compresi anche due camere filtrate per pazienti immunodepressi o infettivi, i quali pur non potendo uscire dalla stanza, rimangono in contatto con lo spazio esterno, con gli altri pazienti e con i propri parenti/visitatori, grazie ad ampie visive, all'occorrenza oscurabili, che affacciano sulla Lobby e si distinguono dai dispositivi visivi (rivolti al corridoio sanitari tipici degli spazi ospedalizzati), utilizzati dal personale per il controllo del paziente. Anche queste particolari stanze sono dotate di zona soggiorno, con controsoffitto rialzato e lucernario e saranno integrate da sistemi interfonici che consentiranno l'interazione con la Lobby.

La terrazza verde più esterna è lo spazio, ad accesso controllato, dedicato prevalentemente ai genitori per momenti di relax o di raccoglimento, confronto e conforto: infatti in ambito pediatrico più che altrove i parenti spesso hanno necessità di confrontarsi tra loro sui percorsi di cura, su aspetti di dettaglio organizzativo della propria giornata di assistenza, trovando conforto in questa attività di relazione e di scambio di esperienze. Importante poter dedicare a questi momenti un'area riservata, di carattere non ospedaliero, in grado di contribuire alla distensione e alla riduzione dei fattori ansiogeni. I Pazienti più piccoli potranno accedere a questa zona solo se accompagnati.

Lo spazio interno della camera grazie all'arredo e alla geometria, sia in pianta che in sezione, è gradualmente articolato per offrire ambiti decrescenti di ospedalizzazione e crescenti di domesticità, partendo dall'ingresso fino al tavolo, collocato vicino alla finestra e alla porta per accedere alla Lobby; in quest'area il controsoffitto è rialzato e dotato di lucernario orientato in modo da captare la luce solare e dirigerla verso la parete al di sopra della porta finestra, che la riflette creando un'illuminazione diffusa in tutta la stanza, senza abbagliare i pazienti allettati. Anche gli arredi dei servizi igienici dovranno essere adeguati alla particolarità degli Ospiti ed alle differenti esigenze fisiche e fisiologiche dei Pazienti caratterizzati da una così ampia fascia di età che va dall'infanzia all'adolescenza all'età semi-adulta. A titolo di esempio si osservi l'attenzione posta alla scelta di servizi igienici dinamici ad altezza variabile regolabile a seconda dell'utente ricoverato al momento.

Il Gioco dei volumi, ove raccolti ove ampi, la differenza di altezza interna e di colore tra le aree risponde alle ricerche scientifiche che studiano gli stimoli che attivano risposte positive nei Pazienti. Fin dall'Ottocento è risaputo come la vista verso l'esterno e ancor meglio verso un'area verde, aiuti ad accelerare i tempi di guarigione, inoltre recenti studi di neuroscienze applicati all'architettura, hanno dimostrato come la luce dall'alto stimoli la reattività dei bambini e gli spazi curvi rassicurino e rilassino oltre a favorire la socialità, tutte indicazioni che sono state tradotte in forme architettoniche per realizzare questa nuova pediatria non come contenitore ma come dispositivo di cura e per realizzare ambienti accoglienti, confortevoli e rassicuranti dove l'umanizzazione supera il limite della decorazione per diventare strumento progettuale.

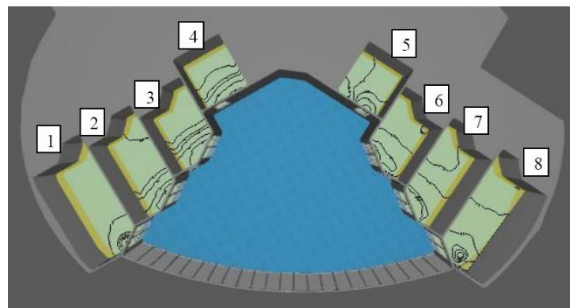
Abbandonato il concetto che la degenza pediatrica si debba caratterizzare per rappresentazioni iconografiche e pittoriche a parete o di arredo spesso inadeguate alla variabilità dell'età dei Pazienti ed alla mutevolezza e dinamicità dei loro interessi ed alle "mode" del momento resta indubbiamente l'importanza della cromoterapia che comunque qui più che altrove deve trovare applicazione. Il paziente pediatrico attraversa un arco di età ampio e pedagogicamente molto articolato e differenziato. La gradazione della consapevolezza della propria condizione di salute attraversa un analogo ventaglio di opzioni (in parte sovrapponibile all'età) che va dall'incoscienza alla piena consapevolezza. L'ambiente non deve spaventare o essere fonte di stress aggiuntivo, ma accogliere e rassicurare, senza ingannare con false iconografie ludiche, proprio in

considerazione dell'ampia fascia d'età trattata, che va dall'infanzia all'adolescenza. Per migliorare il livello di comfort dei pazienti più grandi che tipicamente richiedono maggiormente momenti di isolamento ed introspezione, le camere sono dotate di televisore, rete dati e molteplici punti di ricarica elettrica per poter collegare i diversi dispositivi elettronici, oggi quanto mai indispensabili alla vita sociale degli adolescenti, ma utili anche per la didattica a distanza qualora il paziente per motivi sanitari o di età non potesse utilizzare l'aula didattica presente in reparto. Analogamente nella Lobby sono presenti postazioni più appartate attrezzate, corner letterari con piccole biblioteche dove distrarsi leggendo un libro e qualche gioco tipico dell'età più adulta. Per i pazienti più piccoli oltre alle dotazioni di camera già indicate sopra, la Lobby sarà dotata di un arredo specifico di stimolo all'aggregazione ed alla socializzazione, la stessa pavimentazione resiliente consentirà attività ludiche più dinamiche svolte sotto il controllo degli operatori e dei genitori. All'occorrenza sarà un'area per proiezioni cinematografiche, recite, eventi.

La ricerca su nuove relazioni e conformazioni per una Pediatria innovativa non si è fermata allo studio dei volumi e spazi interni. La forma scelta per questo reparto lo rende volutamente riconoscibile fin dall'esterno, risponde alla specificità dei suoi ospiti, ai quali servono maggior rassicurazione, accudimento, calore, conforto e rapporti a basso contenuto ansiogeno. Anche il parente che raggiungerà il Paziente ricoverato ed in particolare se anch'esso in età pediatrica, accederà alla degenza rasserenato da un percorso attraverso volumi e forme accattivanti non tipicamente ospedaliere riducendo la carica emotiva ed ansiogena evitando così di trasferire ulteriore stress ai Pazienti ricoverati.

L'orientamento e la posizione ottimale per il reparto, se possibile, dovrebbe essere verso sud. La lobby e la terrazza sono state progettate per evitare problemi di introspezione con gli edifici circostanti. I giovani pazienti, dallo spazio comune ma anche dalle loro camere, possono godere delle tinte degli interni scelte tra i colori iconici del paesaggio circostante per legare gli ambienti al contesto e creare continuità e apertura verso l'esterno tali da annullare ogni possibile senso di isolamento e abbandono nei piccoli pazienti. Le armonie cromatiche che ricordano spazi naturali migliorano il comfort percettivo e livelli di chiarezza (LVR= valore di riflessione della luce incidente su una superficie colorata compreso tra 0.1 e 0.9) degradanti dall'alto verso il basso, riprendendo la naturale sequenza della luce negli spazi aperti, offrono risposte percettive conosciute, e quindi rassicuranti, alle aspettative dei bambini che ritrovandosi in un ambiente sconosciuto potrebbero percepirlo ostile e sentirsi smarriti. Composizioni cromatiche di cui si ha esperienza aiutano ad orientare e a rilassare anche quando ci si trova in un ambiente nuovo o quando, allettati, si vede lo spazio da un punto di vista non comune. Per definire i colori più coerenti a queste finalità si possono utilizzare le viste del contesto naturale circostante estrapolando le matrici di: tinta, chiarezza e saturazione utilizzate.

Infine si è volutamente e provocatoriamente deciso di superare il concetto di illuminazione diretta delle camere per effetto della interposizione della Lobby che però va vista come uno spazio semi esterno. Nel caso concreto si è dimostrato che la combinazione di luce zenitale e luce indiretta consente il raggiungimento di un fattore medio di luce diurna (CAM) particolarmente adeguato alle aree di degenza. Per determinare il Fldm all'interno delle degenze pediatriche è stato elaborato un modello di calcolo a partire dalla pianta di progetto e inserendo in copertura le prese di luce e ventilazione naturale. L'altezza degli ambienti rispetta le indicazioni tipiche dei 3 metri per le degenze, e cautelativamente 4 metri in concomitanza dei lucernai e 5 metri, per la lanterna che sormonta il giardino d'inverno. Quest'ultimo affaccia, attraverso una vetrata alta 4 metri, sulla terrazza coperta. I risultati della simulazione mostrano che è possibile garantire il fattore medio di luce diurna FLDm  $\geq 2\%$  all'interno delle camere di degenza si tratta di un risultato spesso non raggiungibile con l'applicazione formale acritica del normale parametro aeroilluminante di "1/8 della superficie di camera".



## SVILUPPI

Il corpo triplo potenziato a schema radiale (CTPR) quando costruito su 3 moduli comporta una necessaria "fuga dal centro" delle aree di degenza che per le esigenze organizzative funzionali di un reparto di pediatria è ancora possibile e gestibile ma che al contempo suggerisce un frazionamento in angoli da 60° o 90° aprendo la proposta ad un nuovo schema radiale valido per degenze non più solo pediatriche.