

Unità Terapia Intensiva “aperta”: “intimità condivisa”

Schema d'identità progettuale
sensoriale-percettivo

Relatore: Prof. Arch. Stefano Capolongo

Studente: Elisabetta locatelli

Matricola: 661147

a.a. 2009-2010

Politecnico di Milano
Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Le Corbusier

*“... nulla può essere trasmesso
se non il pensiero ...”*



INDICE

premesse.....	7
introduzione.....	10
PARTE PRIMA.....	13
LE STRUTTURE SANITARIE	13
1.1. L'ARCHITETTURA.....	15
1.2. LE AREE FUNZIONALI DI RELAZIONE.....	17
1.2.1. <i>spazi pubblici e comuni</i>	18
Area d'ingresso.....	18
Reception/informazioni	19
Aree di sosta	20
Aree ricreative e culturali	20
1.2.2. <i>spazi semi-privata</i>	21
Accettazione	21
Aree d'attesa	22
1.2.3. <i>spazi privati</i>	22
La stanza di degenza.....	22
1.2.4. <i>spazi di collegamento</i>	23
Percorsi orizzontali e verticali.....	23
1.3. L'ARTE.....	25
1.4. LA TECNOLOGIA	26
“MODELLO OLISTICO”.....	28
1.5. LA FISICA QUANTISTICA.....	28
1.6. PROGETTAZIONE E PSICOLOGIA.....	29
1.6.1. <i>il modello olistico</i>	31
1.6.2. <i>La mente</i>	33
1.6.3. <i>le emozioni</i>	34
“SCHEMA D'IDENTITÀ.....	36
SENSORIALE-PERCETTIVA”.....	36



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

1.7. PERCEZIONE SENSORIALE-PERCETTIVA.....	37
1.7.1. la “qualità sensoriale-percettiva”.....	38
1.7.2. valutazione della “qualità sensoriale-percettiva”.....	39
1.7.3. valutazione della “piacevolezza”.....	40
1.8. LA PERCEZIONE E I SISTEMI SENSORIALI.....	41
La percezione visiva.....	44
Idee progettuali in favore della percezione visiva.....	55
tab.: codice del linguaggio iconico delle figure geometriche fondamentali. .	70
La percezione tattile.....	74
Idee progettuali in favore della percezione tattile.....	74
La percezione uditiva.....	77
Idee progettuali in favore della percezione acustica.....	80
La percezione olfattiva.....	84
Idee progettuali in favore della percezione olfattiva.....	86
La percezione gustativa.....	87
Idee progettuali in favore della percezione gustativa.....	89
La percezione del sesto senso.....	90
Idee progettuali in favore del sesto senso.....	91
PARTE SECONDA.....	97
1.“SCHEMA D’IDENTITÀ DEL UTI “APERTA”: “INTIMITÀ CONDIVISA”.....	97
1.1. UNITA’ TERAPIA INTENSIVA	98
1.1.1. requisiti minimi.....	99
Collocazione.....	100
Organizzazione.....	100
Combinazioni tipologiche.....	104
Distribuzione.....	105
Composizione e dimensioni.....	106
Requisiti minimi funzionali.....	106
Impianto elettrico.....	109
Impianto di climatizzazione.....	109
tab.: caratteristiche microclimatiche dei locali dell’UTI.....	110
tab.: livelli di pressione dei locali dell’UTI.....	110



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Impianto di gas medicali.....	110
tab.: adduzioni dei gas medicali per pl nell’UTI.....	110
Impianto di comunicazione.....	110
Illuminazione.....	111
tab.: requisiti illuminotecnici per l’edilizia ospedaliera (UNI 10380).....	112
Colori.....	113
Suoni/rumori.....	113
Arredi e attrezzature.....	114
Tecnologie della realtà virtuale	116
1.1.2. <i>requisiti sensoriali-percettivi</i>	117
1.2. 24 ORE IN UTI “APERTA”	119
tab.:cronistoria delle fasi operative della”giornata tipo”: turno diurno	120
tab.:cronistoria delle fasi operative della“giornata tipo”:turno notturno.....	121
1.3. SCHEMA D’IDENTITÀ DEL UTI “APERTA”: PROPOSTA DI PROGETTO.....	125
1.3.1. <i>Ambienti</i>	128
1.3.2. <i>Arredi</i>	132
1.3.3. <i>Spazio verde</i>	133
CONCLUSIONI.....	135
Progetto architettonico.....	137
Progetto illuminotecnico.....	143
Computo metrico estimativo.....	149
150	
riferimenti bibliografici.....	154
riferimenti on line.....	156
ALLEGATI.....	158
ALLEGATO: Mondo	159
ALLEGATO: ivm office.....	175
ALLEGATO: Artesa - Extenzo.....	181
ALLEGATO: Faram.....	191
ALLEGATO: Zumtobel.....	201
ALLEGATO: Maebi.....	215
ALLEGATO: Luminal Parck.....	217



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Si ringraziano Sergio Livigni, primario del Unità Terapia Intensiva “aperta” del A.S.L.TO2 Ospedale San Giovanni Bosco di Torino per la disponibilità ad offrire la propria preziosa esperienza, indispensabile per comprendere gli aspetti clinici e organizzativi del *modello ‘pazientecentrico’* del Unità Terapia Intensiva “aperta”.

Si ringraziano inoltre le Direzioni Generali, le Direzioni Sanitarie Aziendali prese in esame per lo svolgimento della ricerca e l’ARESS (Agenzia Regionale per i Servizi Sanitari) della Regione Piemonte per l’esperienza maturata come referente sul tema dell’umanizzazione delle strutture sanitarie, in modo particolare Rossana Becarelli Direttore Sanitario del Ospedale San Giovanni Vecchio di Torino.



PREMESSE

Partendo dal presupposto che la predisposizione di strumenti di ausilio, o potenziamento della progettazione, impone una medesima attenzione sia verso una tipologia di problemi più canonicamente funzionale e dimensionali, sia rispetto a quelli in genere scarsamente riconosciuti ed apprezzati; questa ricerca ha l'obbiettivo, d'individuare le linee guida, da seguire per il conseguimento di uno **“schema d'identità progettuale sensoriale-percettivo”** delle strutture ospedaliere.

Dove per “schema d'identità” s'intende porre prioritariamente la persona nella sua interezza al centro di tutte le attività e soddisfarne a pieno le esigenze, in un rapporto amichevole con lo spazio, studiato a sua misura.

La ricerca nell'affrontare il tema del “schema d'identità” intende promuovere un'estensione delle prestazioni da assumere come degne di ottenere una risposta progettuale di tipo ergonomica.

L'ergonomia, disciplina trasversale finalizzata a valutare e a progettare l'interazione degli utenti con il “prodotto” (Direttiva Prodotto 94/9/CE), sia esso ambiente, oggetto o servizio, dalla capacità di convertire in metodi e strumenti di valutazione e di progettazione conoscenze proprie di settori disciplinari tradizionalmente distinti (fisiologia, antropometria, biologia, medicina del lavoro, psicologia, bioingegneria, biomeccanica, psicologia cognitiva e tutte le aree che in qualche modo si relazionano con l'utente), con l'obbiettivo di garantire la compatibilità tra le prestazioni progettuali e le esigenze, le capacità e le aspettative degli “utenti reali”, ossia di coloro che realmente utilizzano quell'ambiente, con la massima efficienza e il minimo disagio fisico e mentale.

Un approccio alla progettazione questo, finalizzato alla qualità dell'interazione tra l'utente e il “prodotto”, che si basa sulla raccolta e l'elaborazione delle informazioni essenziali alla comprensione delle **“esigenze dell'utente”**, in rapporto ai **“requisiti progettuali”**, dedotti attraverso metodi di indagine e di valutazione strutturati e verificabili, distinti in:

primarie;

di usabilità;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

di piacevolezza.

I “requisiti primari”, individuati sulla base delle conoscenze antropometriche, biomeccaniche ed i codici comportamentali degli utenti.

La “usabilità” (efficacia, efficienza e sicurezza), espressa dalla correlazioni logistico tra la forma e la funzione, dall’uso del colore, la scelta dei materiali, ecc.; volta ad agevolare la rispondenza all’uso in funzione del tipo di utente.

La “piacevolezza” (“gradevolezza d’uso”, “pleasure in use” e “new human factors”), definita come la “nuova frontiera dell’ergonomia” e come ciò che va “oltre l’usabilità”, interpretata come l’insieme dei bisogni che l’utente esprime non solo rispetto all’uso del prodotto, ma anche ai desideri, le sensazioni, le emozioni che ne derivano, ossia come l’insieme di proprietà del prodotto che agiscono sulla sfera psicologica ed emozionale dell’utente. In tal senso la “piacevolezza”, così come manifestato dall’approccio olistico e gestaltico, deve esprimersi non come somma di requisiti, ma come una “nuova visione d’insieme”, volta alla ricerca del benessere dell’utente.

La piacevolezza, in base al tipo di coinvolgimento prodotto sugli individui (sociale, psicologico, ideologico o fisiologico), può essere definita:

piacevolezza sociale: è il piacere derivato dalla compagnia degli altri (ad esempio, avere una conversazione o essere parte della folla durante un evento pubblico), agevolata grazie alla presenza di appositi ambienti destinati alla ricreazione (salotti, sala musica, sale giochi, caffetterie, ecc.)

piacevolezza psicologica: è il tipo di piacevolezza per cui i tradizionali approcci all’usabilità sono più adatti, in quanto riferita al modo in cui un prodotto può aiutare a realizzare un compito e rendere la sua realizzazione un’esperienza piacevole e soddisfacente

piacevolezza ideologica: si riferisce al piacere che deriva dal valore ideologico o artistico di un libro, di un quadro o di una sinfonia (ad esempio la presenza di prodotti ecocompatibili che incarnano il valore della responsabilità ambientale)

piacevolezza fisiologica: si riferisce ai piaceri che hanno a che fare con il corpo e i sensi. (ad esempio le proprietà tattili dei materiali, olfattive delle piante, uditive della musica, visive dei colori, ecc.)

Ciò premesso, va sottolineato che i tre livelli di bisogni (primari, di usabilità e piacevolezza) non si presentano in modo separato e non esistono esigenze



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

primarie che escludano il desiderio di soddisfare le esigenze di usabilità e piacevolezza. Al limite i bisogni si presentano secondo una scala di priorità, che ci porta a preoccuparci della piacevolezza, dopo aver soddisfatto le esigenze primarie.

Questo non significa che il non aver soddisfatto i bisogni primari non comporti la frustrazione per il non aver soddisfatto bisogni di livello successivo, ma, al contrario, che le esigenze di base sono semplicemente imprescindibili per qualsiasi essere umano.

Tali aspetti rappresentano elementi essenziali della progettazione, il cui obiettivo non può essere limitato all'usabilità, ma deve anche comprendere un grado di piacevolezza, per poter rispondere, in modo appropriato, alle esigenze dell'utente.



INTRODUZIONE

L'enfasi verso una necessaria “schema d'identità progettuale sensoriale-percettivo” degli spazi fisici, sociali, culturali delle Strutture Sanitarie, porta a ripensare completamente l'organizzazione dei servizi sanitari, ponendo l'utente (paziente, visitatore/parente, personale medico e paramedico) al centro del sistema, al fine di incrementare “l'usabilità” (efficienza, efficacia, sicurezza) e la “piacevolezza” delle funzioni operative ed informative di sua competenza. Con la conseguenza di porre in primo piano l'importanza del giusto rapporto tra utente e spazio (fisico/mentale) e della qualità ambientale, nella sua accezione più estesa di ambiente fisico, relazionale ed operativo, che in quanto oggetto della percezione, condiziona lo spirito dell'utente ed influisce sul processo di guarigione dei pazienti ed operativo del personale sanitario.

Il carattere mutevole delle espressioni progettuali e delle stesse logiche di gestione, che ne deriva, porta ad un'architettura “aperta”, capace di recepire, da un lato, le metamorfosi della scienza medica e biotecnologia e, dall'altro, le variabili forme di interazione, comunicazione e stimolazione che l'approccio di umanizzazione richiede. Un'architettura in cui le scelte progettuali (logiche di aggregazione spaziale, materiali, etc.) non siano più subordinate alla sola esigenza della logica funzionale, ma ad una fruibilità e ad una condizione di effettivo benessere psicofisico, asservite da una gestione sempre più performante e comunque priva di conflittualità con gli assunti della “umanizzazione”.

Tutto questo porta a suggerire delle metodologie di intervento, che non possono essere definite a tavolino dal tecnico progettista, ma che debbono essere partecipate e verificate da parte dei fruitori e gestori del servizio, con un processo di coinvolgimento, che si integra ed interagisce con le fasi e le operazioni più specificatamente progettuali.

Attraverso tale approccio dialogico, sarà possibile tradurre concretamente le esigenze degli utenti in istruzioni per il progetto, fino ad arrivare alla proposizione di soluzioni progettuali, mirate alla valorizzazione dell'io biologico



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

e mentale sul quale è necessario agire, olisticamente, per recuperare gli equilibri perduti.

Il contenuto della ricerca, che risulta strutturata in due parti, vuole essere un contributo alla cultura progettuale delle Strutture Sanitarie e in particolare dell’Unità Terapia Intensiva “Aperta”, nell’individuazione dei requisiti necessari a condurre verso un “**schema d’identità progettuale sensoriale-percettivo**”, in funzione degli aspetti distributivi-spaziali e dei materiali utilizzati, per dare un’adeguata risposta all’esigenze degli utenti.

→PARTE PRIMA

- Analisi delle **Strutture Sanitarie** in riferimento al Servizio Sanitario posto in essere.
- Individuazione di un modello di ricerca, secondo un impostazione interdisciplinari, così come previsto dalla base teorica dell’ergonomia, con particolare riferimento a quanto espresso in psicologia “interattiva-cognitiva, all’interno del “**modello olistico**”, partendo dalla cornice teorica della fisica quantistica. Modello sperimentale di ricerca centrato sull’equilibrio dinamico tra l’individuo e lo spazio, che descrive la realtà in termini di interazioni, di interscambio energetico, di interdipendenza e di totalità, non riconoscendo possibile la distinzione tra mente/corpo/energia; il quale porta a ridefinire il concetto di “salute” dell’individuo non più solo fisica, psichica o di relazione, ma globale.
- Impostazione di un “**schema di analisi progettuale sensoriale-percettivo**”, terreno comune nel quale competenze e approcci scientifici tradizionalmente separati, trovano un linguaggio comune, capace di offrire al progettista uno strumento di approfondimento sul tema della “qualità sensoriale” degli ambienti, dei materiali, come chiave di lettura degli effetti che producono sugli individui, che vi entrano in contatto; e dei modi nei quali tali qualità possono essere progettate e valutate.

→PARTE SECONDA

- Analisi dei “**requisiti minimi**” strutturali dell’Unità Terapia Intensiva in riferimento all’operato clinico posto in essere, con particolare riferimento al



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

modello “aperto”; e individuazione dei **“requisiti sensoriali-percettivi”**, finalizzati a condurre verso la definizione di un “schema d’identità progettuale”.

- Elaborazione dello **“schema d’identità progettuale sensoriale-percettivo”** per l’Unità Terapia Intensiva dell’Arcispedale Santa Maria Nuova Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia; nonché, verifica comparativa degli aspetti economici di realizzazione, rispetto allo schema tradizionale di UTI.

→ALLEGATI

Raccolta del materiale riferito ai **materiali presenti sul mercato** dotati di caratteristiche atte a concretizzare quanto individuato nel Progetto della UTI dell’Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia secondo i presupposti del “schema d’identità progettuale sensoriale-percettivo”.



PARTE PRIMA

Ettore Sottsass

**“... chi progetta un ospedale
deve offrire una possibilità
all'ammalato di sentirsi
accompagnato ...”**

LE STRUTTURE SANITARIE

Le Strutture Sanitarie nel tentativo di dar voce a uno “schema d'identità progettuale sensoriale-percettivo”, ricercano un linguaggio architettonico evoluto adeguato, sia dal punto di vista funzionale, organizzativo e tecnologico in funzione all'evoluzione della diagnosi e della cura; sia secondo le rinnovate e diversificate esigenze dei singoli utenti:

il paziente, che con l'ospedalizzazione, si trova in una condizione di particolare fragilità psicologica, dovuta sia agli stati della malattia e della guarigione, sia alla perdita dei ritmi normali di vita, del controllo su se stessi, della privacy e familiarità con l'ambiente, lo scontro con l'organizzazione e le procedure ospedaliere, i difficili rapporti con il personale medico, causa dell'insorgenza di "processi di desocializzazione e spersonalizzazione", con una sua conseguente passività nei confronti della malattia e dell'ambiente che lo ospita;

il personale sanitario, che per le modalità operative di lavoro, caratterizzate da orari, ritmi, situazioni gravi e delicate affrontate quotidianamente, si trova ad affrontare l'insorgenza di manifestazioni ansiogene e stressanti; e per la continua esposizione alla sofferenza e alla possibile morte dei suoi assistiti, tende ad identificarsi con questi, confondendo le sofferenze del paziente con le proprie sofferenze, al punto tale da incorrere a conseguenti reazioni d'angoscia;

il visitatore e/o utente generico che nonostante la sporadicità e breve permanenza all'interno degli spazi delle strutture sanitarie potrebbero ugualmente trovarsi ad affrontare l'insorgenza di manifestazioni ansiogene e stressanti, causate rispettivamente dal compito di dover



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

trasmettere un senso di fiducia al paziente che riceve la visita, e all'eventuale difficile dimestichezza nell'orientarsi in spazi a lui sconosciuti.

Il modello di struttura ospedaliera che ne deriva è indirizzato verso tipologie, che riprendono elementi delle tipologie del passato, ma con approcci meno schematici, da cui si deducono alcuni aspetti caratteristici delle soluzioni da adottare per una buona progettazione:

l'adozione di forme articolati in pianta e in alzata;

la ricerca della qualità architettonica degli spazi a tutti i livelli, spazi per il pubblico, per i pazienti degenti e non degenti, per il personale;

la rilevanza del rapporto interno-esterno, perseguita con soluzioni progettuali diverse che puntano sulla trasparenza di certi ambienti, all'articolazione dei pieni e dei vuoti, con la creazione di chiostri e giardini, ballatoi, spazzi assimilabile a “strade”, “gallerie” e “piazze”, inserite nel complesso ospedaliero.

Lo spazio da oggetto neutro, passivo, legato alla sola logica funzionale, diviene soggetto attivo, vitale e coinvolgente, stimolante e mutevole, capace di adattarsi ai bisogni degli utenti, conferendo rassicurazione, fiducia e serenità.

Presupposto a ciò è che il progetto sia attuato attraverso i requisiti posti alla base dello “schema d'identità progettuale sensoriale-percettivo, quali:

accogliamento: motivo espresso dello spazio, che se si caratterizza, non come organismo neutro, anonimo e passivo, ma invece dotato di qualità architettoniche ben riconoscibili, dalle spiccate dote comunicative, in modo che l'utente, percependo tale spazio come un insieme organico e unitario, è in grado di spostarsi e orientarsi in modo autonomo, riconoscendo lo spazio come fruibile e accessibile. Ciò rende possibile una dimensione interattiva con l'ambiente, capace di influire positivamente sull'utente, rendendolo partecipe della realtà in cui viene a trovarsi;

orientamento: carattere percepibile dall'utente attraverso la presa consapevolezza di sé e dello spazio circostante, reso riconoscibile, attraverso l'espressione sia funzionale che simbolico (l'atrio di ingresso, le aree di sosta e attesa, gli spazi ricreativi e culturali, i percorsi), generata dalla struttura in se stessa, cioè: dalla forma espressiva dei volumi e di altri elementi caratterizzanti e di riferimento quali arredi, colori, materiali, viste e illuminazione (orientamento



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

spontaneo); oppure, tramite l'uso di un opportuno sistema segnaletico coordinato e integrato al progetto generale dello spazio (orientamento guidato);

riconoscibilità: fenomeno riferito alla possibilità da parte dell'utente di stabilire una relazione immediata con l'ambiente circostante con conseguente riconoscimento di se stesso;

comunicazione: processo di socializzazione (rivolto a soddisfare diverse esigenze d'intercambio di tipo informativo, privato, sociale) e di interscambio tra gli spazi, come rapporto di continuità visiva e fisica tra diverse aree funzionali;

integrazione: processo cognitivo, tale da rendere lo spazio che ne deriva, in grado di attutire a livello percettivo/sociale/fisico, il distacco che l'individuo sente tra la vita pubblica e privata all'interno dell'ospedale, e la medesima all'esterno;

privacy: processo riferito alla possibilità da parte dell'utente di dare voce all'intimità del proprio “io”, in assonanza con l'ambiente circostante.

Sulla base di queste considerazioni, racchiusi in quello che viene definito “**accompagnamento empatico**”, forma di “aiuto interattivo” per il benessere psicofisico dell'utente, appare evidente che coniugando in una strategia unica i fattori psicologici ed architettonici, è possibile proporre un modello progettuale innovativo, che impone un cambio di prospettiva all'analisi, dallo “spazio”, al rapporto “utente-spazio”.

Secondo questa prospettiva di sviluppo, lo spazio, progettato per essere in armonia con gli utenti, acquista una maggiore fruibilità e cadono quelle barriere che erano di ostacolo all'uso diretto e spontaneo di spazi, arredi, servizi.

1.1. L'ARCHITETTURA

All'interno dell'ospedale l'utente viene a contatto con l'ambiente, le persone, le apparecchiature, la segnaletica, ecc., cioè tutti gli elementi tangibili che concorrono a creare l'identità del servizio; di cui, l'utente ne giudica la positività, in funzione della capacità del servizio, a comunicare il campo delle possibilità offerte, tramite gli strumenti di guida (punti di riferimenti, segnaletica, ecc.), nonché a proporre soluzioni spaziali confortevoli, in grado di ridurre la percezione negativa, legata al carattere funzionale dell'ambiente di cura.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Infatti, ciò che disorienta maggiormente l'utente dell'ospedale è la mancanza di punti di riferimenti sia fisico/spaziali che psicologici, che impedisce all'individuo di sentirsi ancora tale.

Lavorare sulla qualità del design spaziale, legata alle modalità di percezione che ne scaturisce, significa fornire una risposta ai problemi da sempre trattati dalla psicologia ambientale sul rapporto di fruizione ambiente-utente; che vede l'ambiente non come un'entità assente, ma come parte integrante dell'utente, da cui ne deriva uno scambio relazionale “attivo”, ove l'utente caratterizza l'ambiente, predisponendolo ad un uso sempre più personalizzato e intimo, dove non si sente mai perso ed abbandonato a se stesso.

Tutto, quindi, ruota attorno al principio della “identificazione” ed allo “orientamento” (possibilità da parte dell'utente di trovare una perfetta armonia sensoriale con lo spazio), che a conferire agli utenti quel senso di sicurezza, fiducia e tranquillità relazionale, nei confronti dell'ambiente.

Un altro valido modo di verificare il valore dell'ambiente è la “lettura monografica” dello spazio, studio della morfologia fisica e dei percorsi in grado di rivelare, sia il grado di abitudini, sia le difficoltà degli utenti, al fine di rintracciare risorse in grado di articolare “immagini spaziale” attraverso un rapporto proficuo tra sensibilità fisica ed ambiente.

In questo senso, l'ospedale dovrebbe offrire particolare attenzione anche al sistema fisico degli oggetti di arredo, per agire in modo ancor più incisivo sull'utente sia a livello identitario, sia per stabilire un rapporto di confidenza con il luogo. In quanto attraverso l'uso e la manipolazione degli oggetti, visti come mezzi di espressione, s'instaura un “dialogo” che influenza l'interazione tra utente-utente e utente-spazio; che con l'ospedalizzazione viene meno, per via dal distacco dalle “cose”, più abituali e intime.

La spersonalizzazione dell'ambiente e la privazione di qualsiasi oggetto, che possa avere un valore o un significato simbolico, contribuiscono ad annientare l'identità dell'utente e a formarne una nuova, imposta dal sistema, subordinato all'immagine dell'ospedale, e quindi lontano dalla vera identità del singolo utente.

E' forse per questo che la tendenza attuale è di incoraggiando la progettazione, a considerare anche problematiche, inerenti il senso di affettività, il valore



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

simbolico e culturale, che gli ambienti e gli oggetti possono trasmettere, il tutto con l’obiettivo di comunicare domesticità, serenità, ecc.

Il problema, in sostanza, non è di abbellire l’ambiente ospedaliero, ma di renderlo sensorialmente utile, piacevole; dove il carattere di domesticità, ad esempio, non dovrà mai essere banalizzato, attraverso la sua esasperazione, ma interpretato a partire dall’utente/paziente e dalla sua curiosità emotiva.

Per lo stesso principio, l’ospedale non è adatto a diventare un hotel, un centro commerciale, un luna-park, essendo un luogo dove si svolgono situazioni particolari (operazioni, cure terapeutiche, ecc.), che poco si adattano a una decorazione fine a se stessa.

Gli eventuali rimandi al mondo esterno, dovranno verificarsi a livello culturale, come è chiaro dalla usabilità e piacevolezza del design dell’ambiente e degli arredi, in sintonia con la ricerca e la sperimentazione odierna su materiali e tecnologie di esecuzione,

Saranno, quindi, interventi puntuali e diretti (scelta dei materiali, cura dei dettagli, perfetta messa in opera di ciascun elemento compositivo, ecc.) a caratterizzare gli ambienti ospedalieri, ad assumere valore terapeutico, se ben studiati, richiamando l’attenzione dell’utente/paziente, destando la sua curiosità o comunque rassicurandolo dal punto di vista percettivo.

1.2. LE AREE FUNZIONALI DI RELAZIONE

Le aree funzionali interpreti dei processi d’interazione con l’utente, in quanto artefice dei comportamenti dell’utente, sono viste in grado di generare sensazioni di benessere o disagio.

A fronte di questa consapevolezza, è evidente l’importanza che assume la progettazione dello spazio, nel programma “d’identità progettuale sensoriale-percettivo” dell’ambiente ospedaliero, in risposta alla necessità di dotare lo spazio di determinati fattori ambientali (comfort, accoglienza, ecc.) che condizionano la vita giornaliera degli utenti.

Gli studi sulle attitudini degli spazi delle Strutture Sanitarie, infatti, mettono in risalto la loro duplice possibilità ad avere valenza terapeutica, in quanto: luogo



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

per la cura, nel senso tradizionale del termine, ovvero organizzato e dotato di apparecchiature per debellare la malattia (è il caso dello spazio ospedaliero così come è stato pensato fino ad oggi); spazio architettonico, divenuto sistema armonico di funzioni e relazioni, in base ai principi dell'umanizzazione, ovvero capace di influire positivamente, sia direttamente sulla condizione psicologica dell'individuo, sia indirettamente sullo stato fisico del paziente nel periodo di recupero.

Per affrontare, con una certa consapevolezza, il tema dello “schema d'identità progettuale sensoriale-percettivo” dello spazio delle Strutture Sanitarie è opportuno, a seconda del tipo/livello di rapporto tra spazio e utente, sottolineare il diverso approccio riscontrabile in funzione del tipo di spazio:

spazio pubblico/comune (atrio di ingresso, la reception, le zone di sosta e le aree ricreative e culturali), che attraverso dimensioni, materiali, colori, arredi e illuminazione, ricerca una sorta di continuità con spazi simili esterni all'ospedale;

spazio semi-privato (accettazione, le zone di attesa per gli ambulatori, le aree antistanti la stanza di degenza), che per il valore ibrido richiede una spazialità, in grado di cogliere il giusto rapporto tra i due estremi del pubblico-privato;

spazio privato (stanza di degenza, ambienti destinati al personale), che esprime la medesima continuità con gli ambienti privati come quelli domestici;

spazi di collegamento (percorsi orizzontali e verticali).

1.2.1. SPAZI PUBBLICI E COMUNI

Area d'ingresso

L'area d'ingresso alla Struttura Sanitaria, se mal collocato, costituisce uno dei primi problemi di orientamento all'utente che si appresta a varcare la soglia dell'ospedale. Per questo motivo occorre che nell'area di pertinenza dell'edificio, l'ingresso alla struttura sia facilmente localizzabile e riconoscibile rispetto ad altri punti d'accesso (Pronto Soccorso e l'accesso al personale sanitario), mediante una strategica distribuzione planimetrica ed una specifica caratterizzazione degli spazi (attraverso l'uso di colori, anche particolarmente vivaci, e di materiali diversi).



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La valenza architettonica dell'area d'ingresso la contraddistingue sia come punto d'ingresso alla struttura, che come atrio d'ingresso.

La funzione di accoglienza dell'area d'ingresso, quindi, non si limita solo al primo rapporto visivo che stabilisce con l'utente attraverso la porta d'ingresso; ma si protrae anche all'interno, in un'aria ben più ampia che comprende l'atrio d'ingresso, che per assolvere la funzione di integrazione interno/esterno ed introdurre chi entra alla vita e alle regole della struttura ospedaliera, rendere più breve possibile il tempo di adattamento dell'utente, deve prendersi cura delle persone facilitandole negli spostamenti e nella soddisfazione delle esigenze che la situazione può richiedere.

Questo può essere suggerita attraverso il riferimento a tipologie architettoniche quali corti interne arredate a verde, grandi spazi coperti con carattere di piazza, che inducono una sensazione di continuità e di integrazione interno/esterno; oppure, attraverso l'uso di materiali e di elementi di arredo, che non dovendo necessariamente rispondere ai caratteri richiesti per gli spazi legati alla terapia, possono fare riferimento alla ricchezza di sensazioni della vita quotidiana ed offrirsi come elementi in grado di accentuare il carattere sensoriale della comunicazione.

Reception/informazioni

La postazione reception/informazioni, costituisce il primo punto di riferimento per chi entra in ospedale. La sua funzione è pertanto quella di accogliere e rassicurare l'individuo, fornendogli tutte le indicazioni utili al suo caso.

Essendo collocata in un'area antistante la porta di ingresso, la sua posizione deve essere particolarmente visibile, deve cioè porsi sull'asse visivo di chi entra.

Affinché l'area sia facilmente individuabile e riconoscibile, è importante che si caratterizzi attraverso l'uso di particolari forme, colori, materiali e illuminazione. L'appropriato uso di questi elementi progettuali, può contribuire a definire questo spazio come elemento specifico dell'atrio.

L'area reception, non costituisce comunque solo il punto di riferimento per il paziente e il visitatore, ma anche un'importante snodo di smistamento. A tal fine è auspicabile che dalla sua posizione possano essere individuabili gli accessi ai



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

percorsi principali, rendendo in questo modo facilitata anche la funzione di controllo da parte del personale.

L'aver inteso la postazione reception come un'area piuttosto che un elemento singolo, abitualmente identificato nel bancone, è spiegabile con l'esigenza di dotare tale spazio di alcune funzioni "ausiliarie", come il centralino telefonico, lo smistamento della posta, uffici e zone di sosta.

Aree di sosta

Le aree di sosta sono, preferibilmente, collocate nelle immediate vicinanze della porta di ingresso, della reception, delle aree destinate ad attività ricreative e culturali, e infine in prossimità di snodi, cambi di direzione e sbarchi ascensori.

Il soggetto che abitualmente usufruisce dell'area di sosta è l'accompagnatore/visitatore esterno. Pertanto, lo spazio di riferimento, deve rispondere a requisiti di accoglienza, comfort e relax. A tal fine è importante che queste aree mantengano una continuità visuale con i percorsi e gli accessi principali, evitando così l'isolamento e la monotonia che una soluzione differente potrebbe generare; ed essere localizzate preferibilmente in corrispondenza di aree verdi o giardini attrezzati, favorendo in questo modo la distrazione e la continuità con l'esterno.

Inoltre è opportuno che gli arredi siano confortevoli, disposti in modo da facilitare la comunicazione, avendo l'accortezza di separare le zone di sosta dal flusso dei percorsi, pur consentendo un contatto visivo.

Aree ricreative e culturali

La presenza di aree ricreative (bar, ristoranti, edicole, farmacie, negozi vari, banche, sportelli postali, guardaroba, telefoni ecc.) destinati a diverse tipologie di utenti (pazienti, operatori sanitari, visitatori, studenti, ecc.), oltre a garantire una certa continuità con il mondo esterno, indicano il livello di qualità del servizio complessivo offerto dalla struttura.

Tali spazi, per garantire una facilità di accesso e fruibilità, devono essere integrati in un'ampia area, centrale rispetto all'organizzazione planimetrica dell'edificio, preferibilmente nelle immediate vicinanze dell'atrio di ingresso, divenendo, se il progetto lo consente, parte integrante dell'atrio stesso.



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Accanto ai servizi ricreativi descritti, è ormai necessaria la presenza di spazi per l'attività culturale, come quelli destinati alla biblioteca, alla sala convegni, alla sala di esposizione e cinematografica. Queste aree consentono sia al paziente, che al personale ospedaliero, di rompere la monotonia della vita ospedaliera attraverso momenti di svago, relax e approfondimento culturale.

Arredi, luci, colori e materiali, devono evidenziare le valenze sociali di relazione e distrazione di questi spazi, che rimandano a quella varietà tipologica e formale, che per certi versi, richiama la città, al fine di contribuire ad accelerare l'integrazione dell'utente all'ambiente ospedaliero.

1.2.2. SPAZI SEMI-PRIVATA

Accettazione

Un momento molto importante e delicato che incide profondamente sulla psiche del paziente che si appresta al ricovero, viene individuato nel momento in cui devono essere svolte le pratiche burocratiche per l'accettazione al ricovero.

Per far fronte a questa situazione di disagio, la collocazione spaziale del servizio di accettazione, non deve interferire con il flusso principale dei percorsi, in modo da garantire sin da subito un certo livello di privacy.

Importante è invece, che lo spazio accettazione sia visibile dall'ingresso e collocato nelle immediate vicinanze del banco informazioni, gli uffici di amministrazione e le zone di attesa.

Non sono più tollerabili degli sportelli con da un lato un impiegato anonimo, con il quale è difficile comunicare, e dall'altra un paziente in piedi, a disagio, circondato da estranei, in difficoltà per produrre la documentazione che gli viene richiesta. In questo modo, attraverso l'eliminazione di tutti quegli elementi, come vetrate, sistemi di amplificazione tipo interfono, altezza eccessiva del banco, che possono essere di ostacolo alla comunicazione, si viene a determinare un "campo di relazioni umane positivo", che può essere ulteriormente stimolato tramite la disposizione di ambienti separati, con tavoli sufficientemente grandi per potervi disporre tutti i documenti necessari; l'uso di sedute confortevoli e materiali che non provocano sensazioni di distacco e freddezza.



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Un ruolo altrettanto importante è assolto da luce e colori. Il buon uso di entrambi, conferisce calore e accoglienza all'ambiente.

Aree d'attesa

Le aree d'attesa fanno riferimento a quelle aree di supporto alle attività che coinvolgono il paziente come l'accettazione, gli ambulatori e la degenza.

Pur ricoprendo un importante ruolo, nella maggior parte sono considerate e conseguentemente vissute, come un "parcheggio" nel quale viene relegato il paziente o l'accompagnatore, sottostimando le problematiche di carattere psicologico e percettivo, che ne possono derivare. Occorre invece considerare che l'attesa è spesso un momento da non sottovalutare, carico di significati ansiogeni e di emotività contenute.

In questo modo è opportuno che lo spazio sia caldo e accogliente, capace di rispettare privacy e comfort del paziente e allo stesso tempo in grado di diffondere sicurezza e fiducia, attenuando la noia dell'attesa e l'ansia per il ricovero.

Per dare un'adeguata risposta a tali esigenze lo spazio di attesa, deve caratterizzarsi come un luogo "semi-privato", in grado cioè di mediare tra la realtà pubblica dell'ambiente ospedaliero e quella privata dell'ambiente domestico, in cui arredi, colori, luci, materiali ed altri elementi di ambientazione interna, devono avere caratteristiche sensoriali tali da favorire l'insorgere di emozioni positive.

1.2.3. SPAZI PRIVATI

La stanza di degenza

Oltre ai luoghi di accoglienza, dal carattere più o meno confidenziale, segnato dal particolare rapporto con l'esterno, l'altro spazio caratterizzante l'ospedale, oggi sempre più interessato da uno "schema d'identità progettuale sensoriale-percettivo", è la stanza di degenza. La quale da spazio dove trovare asilo è diventata sempre più spazio complementare alle cure mediche, in risposta all'attuale tendenza di abbreviare quanto più possibile la permanenza in



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

ospedale, grazie all'incremento delle pratiche di cura come il day hospital e la day surgery.

Il compito del progettista sarà allora quello di mediare tra l'identità del luogo come "luogo di cura" ed un giusto grado di domesticità, evitando di incorrere in una eccessiva ridondanza estetica, priva di funzionalità rispetto a ciò che il luogo di cura rappresenta.

Quello della domesticità ridondante, banalizzata, è in realtà una vera scappatoia alla risoluzione concreta dei requisiti che una stanza di degenza dovrebbe avere, allo studio approfondito di ciò che realmente può alleviare la sofferenza, assumendo il ruolo di vero e proprio elemento di mediazione tra il luogo e il paziente. Ed è questo carattere di mediazione che andrà studiato e restituito dal punto di vista progettuale.

Ciò non toglie che si possa raggiungere un buon livello di domesticità della stanza di degenza, ricorrendo all'uso di colori gradevoli per il paziente, arredi curati, materiali di buona qualità, pavimenti confortevoli, sistemi d'illuminazione mirati, accessori piacevoli e utili per trascorrere il tempo della degenza, senza tuttavia dimenticare il senso di efficacia ed efficienza funzionale, che una stanza di degenza deve comunque assicurare.

In tal senso l'immagine della stanza di degenza deve essere tale da fare trasparire la sua specificità funzionale, attraverso la qualità tecnologica dello spazio; e percepire di essere un luogo deputato a confortare il senso di smarrimento del paziente. Dove ogni particolare, progettato per dare sollievo, rispetto alla condizione di inabilità fisica, servirà a rassicurare sul tempo da trascorrere in uno spazio pensato in funzione della sensibilità del paziente, se pur adeguatamente attrezzato per rendere operative le cure mediche.

1.2.4. SPAZI DI COLLEGAMENTO

Percorsi orizzontali e verticali

I percorsi orizzontali e verticali pensati nella maggior parte dei casi come spazi di "supporto" alle aree funzionali che essi mettono in relazione, per soddisfare le esigenze degli utenti e permettere la conoscenza della struttura sanitaria,



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

dovrebbero essere progettati sia in termini di razionalità e funzionalità del percorso, che in termini estetici, di accoglienza e di comfort.

Nel primo caso, ad esempio, tramite un'attenta progettazione che escluda l'intersezione o meglio la sovrapposizione di determinate attività, è possibile evitare ai pazienti e ai visitatori, immagini inquietanti, impressionanti, traumatizzati (nel caso in cui l'accettazione al ricovero sia nelle immediate vicinanze del Pronto Soccorso), sgradevoli (per la vista dei materiali sporchi).

E' importante inoltre, che il progetto sia impostato in modo da facilitare una forma di orientamento spontaneo all'interno dell'edificio. Per far ciò, occorre pensare il sistema dei percorsi come integrato alle diverse unità funzionali in modo da non risultare elemento di importanza secondaria rispetto alle stesse aree che mette in relazione. La chiarezza dei percorsi e la facile "leggibilità" dell'organismo architettonico, potranno essere assai efficaci adottando sistemi molto semplici di segnalazione e di informazione. Questi elementi risulteranno particolarmente efficaci anche nel caso di collegamenti verticali come scale e ascensori, permettendo una immediata riconoscibilità dell'area ad essi destinata.

Per quel che riguarda l'introduzione di fattori estetici e di comfort, è importante che l'uso dei materiali, dei colori, della luce e di altri elementi di ambientazione interna, non risponda esclusivamente ad esigenze funzionali, ma sia allo stesso tempo in grado di trasmettere all'individuo un certo grado di benessere visivo. In questo modo il colore oltre ad avere la funzione segnaletica, può essere elemento di decorazione; i materiali degli arredi e di rivestimento di pareti, pavimenti ed infissi, pur garantendo igiene e sicurezza, possono conferire allo spazio circostante una calda e piacevole atmosfera; i diffusori di luce artificiale, posizionati in modo da trasmettere una illuminazione riflessa e capaci di conferire un buon indice di resa cromatica, sono in grado di far apparire lo spazio come accogliente ed elegante, oltre naturalmente a permettere il regolare svolgimento delle attività degli operatori anche in ore notturne.

Altri elementi come piante e viste esterne non possono che incrementare il livello di qualità dell'ambiente.

L'eccessiva uniformità e monotonia dei lunghi percorsi ospedalieri, può essere attenuata anche attraverso la progettazione di elementi che movimentano e



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

interrompono il percorso, stimolando in questo modo l'attenzione e la percezione visiva. Quanto detto mette in risalto come i percorsi oltre ad essere identificati come spazi di direzionalità e di smistamento, possono assumere valenze diverse divenendo luoghi di relazione e comunicazione, più integrati alle attività, più significativi e funzionali.

1.3. L'ARTE

L'attenzione alla “poetica dello spazio” dona alla geometria dell'ambiente spessore immaginativo, in grado di generare sensazioni, emozioni, radicate alla volontà dell'uomo di “vivere lo spazio”, non solo dimensionale, ma soprattutto psicologico-cognitivo, in alcuni casi con effetti “curativi”.

Negli ospedali è sempre più frequente il ricorso all'introduzione di forma d'arte in grado di rileggere il senso del luogo, ponendosi come valido strumento per rendere accettabile anche i risvolti più negativi, come quelli legati alla sofferenza.

Meglio se l'intervento artistico diviene occasione per ripensare l'intera struttura ospedaliera, modellandone spazi e la scansione del tempo.

Scopo principale dell'introduzione di eventi artistici o opere d'arte in ospedale è proprio quello di fornire agli utenti validi strumenti di “orientamento”, supporto al percorso di guarigione, stimolo delle attività cerebrali, agendo sulla natura dell'ambiente di cura, spesso in contraddizione con i più consueti canoni di percezione degli spazi, a causa della scarsa materialità, assenza emotiva, staticità della geometria di questi luoghi.

Gli ambienti suggestionati dall'arte, dove forma, luce e colore interagiscono, alludendo ad immagini di nuova consistenza materica ed il cui senso delle dimensioni viene espresso in forma del tutto inedita, sorprendente e piacevole per l'utente, divengono occasione di riflessione sulle modalità di gestirne l'uso. All'arte si deve riconoscere la capacità di stimolare la sensorialità sinestetica (coinvolgimento simultaneo dei sensi), tale da trasformare gli ambienti da “spazi neutri” a “spazi percettivi/sensoriali”.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

A tal proposito, lo sviluppo delle nuove tecnologie informatiche, rivestono molta importanza, nel proporre un'immagine inedita dell'ospedale, come veicolo dell'arte; in cui, il discorso sulla fruizione dell'arte, mediata dalle immagini date dall'uso dei media elettronici, risulta molto più accessibile per l'utente ed in modo particolare per il paziente.

L'importanza di questa modalità di esposizione dell'arte risiede nel superamento dei vincoli, dovuti alle peculiarità dell'ambiente ospedaliero, difficilmente interpretabile in maniera intelligente e indolore per parlare d'arte. Senza contare il fatto che l'utilizzo dell'arte in un luogo diverso da quelli abituali (gallerie d'arte, musei, ecc.) potrebbe risultare eccessivamente invadente nei confronti dei pazienti, che versa in condizioni precarie a livello fisico e psicologico, per scadere in pura decorazione.

L'introduzione dell'arte in ospedale, rappresenta pertanto un'operazione molto difficile da interpretare nel modo giusto, a causa della possibilità di divenire una forma di disturbo alla sensibilità degli utenti, soprattutto in quei casi in cui l'intervento artistico riguarda reparti dove tensione emotiva e stato depressivo sono particolarmente accentuati dalla gravità dello stato patologico.

Lo stato patologico non può però essere preso come un pretesto di immobilità, esclusione percettiva, che la geometria, le azioni fisse e ripetitive tipiche dell'ambiente ospedaliero parrebbero dare; ma deve essere un'occasione, per misurare con più attenzione il rapporto tra utente e ambiente. In questo senso l'intervento artistico negli spazi di cura dovrebbe essere visto come un modo per donare un carattere nuovo al luogo, in grado di guidare gli utenti verso una fruizione più intima, caratterizzata da momenti significativi.

1.4. LA TECNOLOGIA

Oggi, al cambiamento del “modello” ospedaliero, oltre alle dinamiche istituzionali (urbanistica, tecnica, medicina, economia gestionale, ecc.) contribuisce il crescente sviluppo tecnologico e in modo particolare quell'informatico, con lo scopo di aumentare, non solo la “produttività”, quanto la possibilità di soddisfare i bisogni dell'utente.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Una delle opportunità offerte dall'informatica è la telemedicina, che con l'assistenza a distanza dei pazienti, gli interventi chirurgici a distanza e/o robotizzati, la possibilità di tradurre ciascun dato degli apparecchi diagnostici in flussi di dati digitali che consentono di eseguire prelievi a distanza, ecc., riesce a trasformare profondamente il Sistema Sanitario e di conseguenza le Strutture Sanitarie.

L'ospedale, in tutto questo, vede ridimensionata la sua immagine, a partire da una revisione delle stesse funzioni, che al suo interno vi si svolgono. Grazie al sistema di cablaggio dell'ospedale, ad esempio, i dati relativi a ciascun paziente potranno essere consultati simultaneamente dalla camera di degenza, al laboratorio di analisi, alla sala operatoria, ecc. Ciò con vantaggi non solo di efficienza, efficacia e sicurezza, ma anche dal punto di vista umano, poiché pone al centro dell'attenzione il paziente sia per il suo bisogno di cura, sia per la sensazione di serenità trasmessa in conseguenza all'operativa dell'ospedale. Alla tecnologia però non, si deve soltanto un miglioramento dell'efficacia, efficienza e sicurezza del servizio sanitario che ne deriva, ma anche un perfezionamento confort abitativo e del valore sensoriale percettivo, quest'ultimo per merito delle tecnologie multimediali utilizzate come mezzo espressivo dell'arte.

Altra grande evoluzione si deve all'inserimento della domotica nelle stanze di degenza, atta a facilitare la vita del paziente, riducendo gli effetti negativi di certi handicaps.



David Bohm

“... Se si potrà dimostrare che esistono effettivamente dei legami tra i processi quantistici e quello del pensiero, allora molte cose del pensiero potranno essere spiegate in modo del tutto naturale ...”

“MODELLO OLISTICO”

Lo “schema d’identità progettuale sensoriale-percettivo”, che vede come punto di partenza l’analisi approfondita del vissuto dei suoi utenti, impone la messa in relazione dei fattori ambientali, funzionali, comportamentali, al fine di giungere ad una più ampia interpretazione del concetto di qualità ambientale, derivata dalla percezione oltre che dall’uso dello spazio.

Gli studi di psicologia, partendo dalla cornice “interattiva-cognitiva e avvalendosi della fisica quantistica, all’interno del “modello olistico”, rappresentano un punto di partenza per poter dimostrare che l’ambiente influenza profondamente i comportamenti delle persone, e le modalità di relazione, divenendo uno dei fattori determinanti per la qualità del progetto.

1.5. LA FISICA QUANTISTICA

La concezione del mondo della fisica classica, costituita sulla base del modello meccanicistico newtoniano dell’universo (spazio tridimensionale della geometria euclidea classica, separato dalla dimensione tempo), fu trasformata dalle scoperte della fisica moderna, che resero indispensabili profondi cambiamenti in concetti quali spazio, tempo, materia, oggetto, causa, effetto, ecc.

Agli inizi della fisica moderna si erge la “teoria della relatività speciale”, di Albert Einstein, che diede inizio a drastici cambiamenti nei concetti tradizionali di



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

spazio e tempo; essi, secondo questa teoria, sono strettamente connessi e formano un continuo quadridimensionale, lo “spazio-tempo”.

La modificazione del concetto di spazio e tempo, comporta come principale conseguenza la comprensione che la massa, come forma di energia: la forza di gravità dei corpi dotati di massa, in grado di “curvare” lo spazio e il tempo, che scorre dunque con ritmi differenti in punti diversi dell’universo.

Al volgere del secolo, furono inoltre, scoperti numerosi fenomeni in rapporto alla struttura degli atomi, inspiegabili in termini di fisica classica.

In particolare fu dimostrato che gli atomi riescono ad assorbire o liberare energia solo in forma di pacchetti discreti chiamati quanti; da qui il nome “quantistica”.

La fisica quantistica rivela che non possiamo intendere il mondo come composto da unità minime, dotate di esistenza indipendente, ma piuttosto come una complessa rete di relazioni tra le varie parti del tutto, riconducibile, secondo la teoria del “non-localismo”, ad un’unica entità che viene chiamata “campo energetico unificato”.

L’interpretazione del mondo quantistico, così come è sostenuto da alcune scuole, fa pensare che sia l’atto di osservare un sistema che lo forza a divenire reale.

Se così fosse, si arriverebbe a dedurre, che la nostra coscienza potrebbe interferire con il “campo energetico unificato”, in maniera tale da indurlo a creare qualcosa, che parte dalla nostra stessa mente. E come ebbe a dire il noto fisico David Bohm: “Se si potrà dimostrare che esistono effettivamente dei legami tra i processi quantistici e quello del pensiero, allora molte cose del pensiero potranno essere spiegate in modo del tutto naturale”.

1.6. PROGETTAZIONE E PSICOLOGIA

L’essere umano nell’affrontare la vita, mette in gioco aspettative, piani d’azione, competenze, risorse più o meno funzionali al benessere, che guidano il suo operato non in uno scenario individuale, ma sempre all’interno di contesti relazionali e simbolici.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Le visioni teoriche centrate sull'individuo, sulla sua organizzazione cognitiva, sulle sue capacità strategiche d'azione, si integrano con letture che attribuiscono rilevanza crescente alla dimensione simbolica, ai significati condivisi, ai processi comunicativi, ai contesti in cui si attualizzano le interazioni. Seguendo questa prospettiva, l'uomo è visto come un sistema aperto, in interazione con altri sistemi, così come viene interpretato dalla cornice “interattiva-cognitiva”, all'interno del “modello olistico”.

Il “modello olistico”, che descrive la realtà in termini di interazioni, di interscambio energetico, di interdipendenza e di totalità, non riconoscendo legittima la distinzione mente/corpo e definendo la “salute” come equilibrio dinamico transitorio, relativo al microcosmo dell'individuo e il macrocosmo di cui è parte; si riconosce, invece, in pratiche operative finalizzate a ristabilire e mantenere il benessere generale della persona, intesa nella sue tre dimensioni di mente, corpo e energia. Il benessere dell'individuo, quindi, non è più solo fisico, solo psichico o solo relazionale, ma è globale.

Il “modello olistico” integra la dimensione energetica con la visione attiva, relazionale e sociale dell'essere umano, definendo il “sé” e “l'identità” come parte della dimensione macroenergetica universale.

In questo senso l'individuo è concepito in termini di agente attivo, dotato di una mente interattiva complessa e funzionalmente organizzata attraverso processi simbolici, capace di autodeterminarsi attraverso processi mentali cognitivi ed emotivi, in grado di controllare e monitorare la propria condotta individuale ed interpersonale in rapporto a scopi, effetti, progetti e strategie d'azione temporalmente e localmente definiti. In questo, il contesto è contemporaneamente “costruttore” e “costruito” dalle interazioni sociali e dalle dimensioni spazio/temporali, diviene cornice di sfondo rispetto a cui l'individuo sviluppa di volta in volta diverse immagini e rappresentazioni di sé.

All'interno di questa prospettiva le emozioni, che sono in relazioni con gli ordini morali, i codici linguistici e simbolici, valutate in termini di appropriatezza situazionale in relazione alle aspettative sociali, divengono comprensibili in relazione al contesto di riferimento.

Lo studio della mente condotto secondo questa prospettiva è sgorgato nell'ambito interdisciplinare delle scienze cognitive, oltrepassando gli orizzonti



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

tradizionali dell'epidemiologia, della psicologia e della biologia, in favore della comprensione della funzionalità del comportamento agito per affrontare le situazioni dell'esistenza.

A questo proposito la concezione interattiva-cognitiva, volta alla comprensione e al cambiamento degli schemi cognitivi ed interattivi che risultano inadeguati al contesto interpersonale e sociale, consente la risoluzioni di problemi ed il superamento del malessere e delle sofferenze, senza dover ricorrere a schemi normati, che definiscono a priori come l'individuo dovrebbe comportarsi. Per promuovere tale obiettivo, il modello focalizza il suo sforzo cognitivo sui processi cognitivi ed interattivi delle persone, cercando di capire il sistema di relazioni e di costrutti che giustificano quel particolare stato mentale.

In sintesi la base teorica interattiva-cognitiva, più che un insieme di procedure adatte a risolvere questo o quel problema, si configura come un processo di interazione in grado di ridisegnare di volta in volta, un percorso sempre nuovo, in relazione al contesto.

1.6.1. IL MODELLO OLISTICO

La rivoluzione avvenuta nell'ambito della fisica quantistica ha portato alla nascita di un “modello olistico”, secondo cui ogni informazione pone a soggetto la mente.

Ma se l'informazione è mente, secondo la fisica quantistica, allora ogni “quanto” di informazione corrisponde ad un “quanto” di mente; ne discende che l'energia fisica di tutti i fenomeni risulti essere un punto di mente di sé.

Questa teorizzazione tra energia e mente, sempre partendo da posizioni afferenti alla fisica quantistica, sostiene come ogni elettrone possiede un “campo olistico”, oltre al proprio campo elettromagnetico, il quale corrisponde ad un campo interconnesso all'ambiente circostante, un campo di informazioni che lo guida in esso. Questo campo dell'elettrone, dunque, ha una sua qualità mentale, il che proporrebbe la negazione dell'esistenza di una netta distinzione tra materia e mente. Da cui gli esseri umani, per mezzo delle loro menti, esistono in un campo di informazioni.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Rimanendo all'interno di un'analisi fisica dei fenomeni, applicando l'ipotesi informazione-mente ai due principi della termodinamica, se ne deduce il senso del processo di evoluzione biologica nei termini di evoluzione della mente.

La prima legge della termodinamica, basata sul principio di conservazione dell'energia, con l'ipotesi della mente, ci permette di formulare il principio di conservazione cibernetica (conservazione dell'informazione e della mente), da cui: “nessuna informazione e mente può andare distrutta o annientata ma può certamente cambiare di stato o di livello”.

La seconda legge della termodinamica, basata sul principio di entropia, considera i sistemi viventi come sistemi aperti costantemente in rapporto di scambio di energia e informazioni con l'ambiente, per far fronte ad una ricerca di “equilibrio energetico”, non posseduto o perso a causa di stimoli provenienti dall'esterno. Per fare ciò, ogni parte del sistema deve conoscere ciò che sta facendo l'altra e in che direzione sta riorganizzandosi. Tale proprietà, riguarda sia i sistemi viventi, sia i sistemi non viventi, in quanto anche la materia inerte è viva e attiva.

Secondo questa prospettiva, la mente non rappresenta più una struttura propria del singolo individuo, ma permeata e permeante l'intero universo. La mente individualista non esiste più, lascia il posto alla mente universale ed acquista dimensione eterna ed infinita. La mente può essere descritta come un processo circolare di interazione tra l'individuo e l'universo che si manifesta attraverso forme diverse.

Il sistema mente-corpo, è qui risolto nei termini di unità, in cui la mente, lungi dall'essere considerata in rapporto di trascendenza con il corpo, è piuttosto da questo regolata, così che la natura fisica, l'esperienza corporea e la mente siano parti equivalenti e contemporaneamente esistenti di una totalità. Quindi comprendere la vita significa comprendere la natura dei modelli di relazioni e della rete di processi che intercorre tra le strutture molecolari e non più solo analizzare tali strutture singolarmente.

Nell'ambito di una siffatta ottica epidemica la mente esiste come punto di incontro di tutti i processi intraindividuali e nella loro interazione con l'universo: in questo senso la “mente olistica” rappresenta un flusso di energia.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La psiconeuroendocrinoimmunologia è la scienza che ha dimostrato fino a che punto e quanto profondamente questa posizione epidemiologica rispecchia la realtà fisiologica degli esseri viventi, e degli esseri umani in particolare, in quanto dotati di cognizione e di emotività.

1.6.2. LA MENTE

Il campo di ricerca come quello della “mente”, intesa in senso ampio come mente-corpo, richiede uno stretto rapporto tra più discipline e l’esplicitazione di una nuova epistemologia tesa ad esaminare la “mente” come correlatrice e integratrice dei rapporti che l’individuo intreccia con il macro contesto ambientale e sociale, in cui interagiscono aspetti comportamentali, sociali, cognitivi.

In questo quadro teorico la mente non è localizzata fisicamente ma, è concepita nell’interazione sociale; e per analizzarla non basta studiare il comportamento dell’individuo ma, occorre analizzare le interazioni e i contesti, entro i quali l’individuo si muove e in base ai quali organizza le proprie scelte. Analisi, guidata dall’idea che l’uomo sia l’insieme di corpo, emozione, coscienza e cognizione, e continuamente rapportata con la profondità e complessità delle esperienze vissute nei diversi contesti, ambientali e sociali, in cui prende forma e si esprime.

Partendo da tali presupposti epidemiologici, appare evidente che per fornire una spiegazione scientifica di un sistema così complesso come quello mentale, occorre analizzare i processi che hanno luogo all’interno di ogni singolo individuo non solo in se stessi, ma anche in funzione dei meccanismi di relazione e di scambio che essi hanno con l’ambiente (fisico, sociale e culturale).

Tali ipotesi, inquadrare all’interno del “modello olistico”, tematizzano un rapporto integrato e sistemico tra l’organismo e l’ambiente, che non sono elementi separabili e auto sussistenti, ma costituiscono un sistema complesso e indivisibile.

Esiste quindi una componente nella costituzione della “mente”, quella “esterna”, dalla quale dipende la trama di rapporti che l’uomo, come animale sociale e culturale, intrattiene con tutti gli altri esseri viventi e l’intorno materiale; i quali



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

non rappresentano il mondo come dotato di caratteristiche prestabilite, ma producono un mondo come dominio inscindibile rispetto alla loro organizzazione. Ciò consente di passare da un approccio alla cognizione in termini di azione effettiva, il cui compito non consiste nella ricerca passiva di proprietà già codificate nella realtà esterna, ma nella determinazione fattuale, ricostruttiva e strutturale dei dati di esperienza.

Questo porta a definire la “mente” non più come attività immutabile, definitiva e oggettiva, ma sempre in via di definizione, che unisce il corpo con l’universo, capace di conservare la propria organizzazione di base, pur mutando continuamente i suoi elementi esterni, la sua energia, in un incessante scambio di strutture, nello svolgersi dei cicli chimici metabolici.

1.6.3. LE EMOZIONI

Il ruolo destinato all’emozione risulta adeguato, collocandosi in rapporto di reciprocità tra la capacità di adattamento e l’elaborazione dell’informazione.

Questa posizione suggerisce il superamento di una concezione classica delle manifestazioni emotive come vera espressione di una reazione fisiologica ad un dato stimolo; e l’emergere dell’emozione come espressione intersoggettiva, piuttosto che come un momento discorsivo costruito e costruttore l’interazione sociale e i processi simbolici attorno ai quali si struttura.

L’attenzione da parte dell’epistemologia dell’ultimo secolo per la natura intersoggettiva delle emozioni, sottraendola alle manifestazioni fisiologiche, ha creato i presupposti perché, anche in ambito medico, si studiassero le manifestazioni emotive da una nuova angolazione.

E’ necessario sottolineare che se l’emozione è il punto d’incontro tra la realtà intima e pubblica e se il suo valore discorsivo e simbolico si esplica attraverso manifestazioni verbali e fisiologiche, e se queste sono espressioni della soggettività dell’individuo nel suo essere in relazione con l’ambiente, allora ascoltare il corpo è un momento fondamentale per comprendere la mente.

La condivisione di una tale posizione ha permesso, che si radicesse nel pensiero occidentale il “modello olistico”, il quale spostando l’attenzione dall’aspetto discorsivo e dalle caratteristiche linguistiche delle emozioni, come momenti di un processo; e concentrandola sul potenziale energetico della



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

sensazione e dell'espressione emotiva come parte dell'equilibrio del singolo nell'universo.

Spetta alla psiconeuroendocrinoimmunologia, come già accennato, dimostrare l'attendibilità scientifica di questa proposta teorica, che vede l'organismo umano come un sistema integrato in cui le funzioni cognitive, emozionali e fisiologiche costituissero una rete di scambio continuo.

Alla psiconeuroendocrinoimmunologia va, infatti, il merito di aver raccolto i risultati di questa ricerca all'interno di una più soddisfacente sistematizzazione teorica, sottolineando come, se da un punto di vista fisiologico, il sistema ormonale, quello immunitario e nervoso sono strettamente interconnessi. Questo significa che gli stati emotivi, che come ormai noto influenzano potentemente l'equilibrio neurofisiologico, incidono sulla realtà organica, come questa, a sua volta, incida su di essi, evidenziando così l'inevitabile esistenza di una circolarità.

L'esperienza emotiva, dunque, è qui colta come momento di flusso di energia che esiste al tempo stesso nella mente e nel corpo, in modo assolutamente soggettivo in relazione all'equilibrio di quella data persona, in quel dato momento, in quella data condizione energetica di sé, come elemento di una totalità.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

K.Koffka

**“..sperimentazione e
osservazione devono procedere
di pari passo..”**

“SCHEMA D’IDENTITÀ SENSORIALE-PERCETTIVA”

L’analisi di progetto può dare un’adeguata risposta ai presupposti dell’umanizzazione, lavorando per una buona percezione degli ambienti, al grado di confidenza che dovrebbe caratterizzarli, alla presenza di elementi ed aspetti in grado di mantenerne vivo il contatto con gli utenti, agevolando quanto più possibile l’approccio al luogo, affinché questo non disorienti l’utente ma diventi strumento di mediazione tra le necessità e la sensibilità dell’utente.

In questo, l’aspetto emotivo-sensoriale è a “farla da padrona”; in quanto, tutto quello che la mente degli utenti percepisce, proviene attraverso i sensi. Ove, gli utenti non sono semplici recettori passivi di stimoli, ma in grado di elaborare attivamente le informazioni provenienti dal contesto, ambientale e intellettuale, attraverso il processo cognitivo.

L’utente, così inteso, ancor prima di essere in grado di esprimere un giudizio sull’usabilità (efficienza, efficacia, sicurezza), formula un giudizio sulla “piacevolezza”, dettato dalla “qualità” del soggetto analizzato.

Questo evidenzia, che la “piacevolezza” rappresenta un aspetto importante, nella ricerca della qualità, ossia del benessere fisico e psicologico; pertanto, diviene fondamentale individuare quei temi, che dal punto di vista percettivo possono caratterizzare in senso emotivo-sensoriali il progetto.



1.7. PERCEZIONE SENSORIALE-PERCETTIVA

Il mondo è caratterizzato da un insieme di energie che si combinano e si sovrappongono, producendo un flusso continuo di sollecitazioni al quale l'organismo umano è in grado di rispondere attraverso meccanismi (metabolici, sensoriali e psico-percettivi) di adattamento e di reazione.

La percezione sensoriale-percettiva, che si attua attraverso l'azione combinata dei meccanismi metabolici, sensoriali, psico-percettivi, è un momento d'interscambio con il mondo esterno, distinto in due fasi:

fase sensoriale, processo attraverso il quale l'organismo e i recettori sensoriali sono in grado di registrare gli stimoli/energia presente nell'ambiente e di trasformarli in impulsi nervosi;

fase percettiva, processo di elaborazione degli impulsi nervosi che coincide con l'interpretazione del loro significato, ossia con l'insieme di funzioni neurofisiologiche e psicologiche che permettono all'individuo di acquisire informazioni circa lo stato e i mutamenti dell'ambiente.

La relazione tra gli stimoli/energie provenienti dall'ambiente e il risultato di tali processi è definita, come relazione psico-fisica, ossia come relazione che si basa sulla correlazione tra variabili fisiche, biologiche, sensoriali e psico-percettive, dalle quali dipende la capacità dell'uomo di interpretare e di reagire.

La pluralità dei fattori in gioco e le diverse prospettive di analisi, con le quali può essere affrontata l'esperienza sensoriale-percettiva, richiedono di trattare questo tema, attraverso l'integrazione di conoscenze e di strumenti metodologici e interpretativi propri dei differenti ambiti disciplinari, che hanno tradizionalmente affrontato lo studio dei processi sensoriali e percettivi e gli effetti che le sollecitazioni provenienti dal mondo esterno producono, quali: la neurofisiologia; la psicologia della percezione e dei processi cognitivi; la fisica tecnica ambientale; la comunicazione visiva; ecc.

A tali ambiti disciplinari corrispondono altrettante prospettive di analisi, centrate rispettivamente sulla componente anatomo-fisiologica della percezione, sulla componente cognitiva e, infine, sugli effetti che le sollecitazioni e gli stimoli ambientali producono sul benessere e la salute degli individui e sulla loro



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

capacità di riconoscere e attribuire un significato alle immagini, alle forme e agli oggetti.

1.7.1. LA “QUALITÀ SENSORIALE-PERCETTIVA”

I colori, i suoni, la texture, gli odori degli ambienti, oggetti o materiali agiscono come un flusso continuo di sollecitazioni/energie che investono l'individuo, coinvolgendo la sua capacità di adattamento fisiologica e metabolica, la sua risposta sensoriale e la sua capacità di interpretare il significato delle sollecitazioni e degli stimoli provenienti dal mondo che lo circonda.

La conoscenza del mondo avviene, infatti, attraverso l'azione di stimoli e segnali recepiti e inviati, attraverso complessi processi di elaborazione e di reazione.

Si parla, in tal senso, d'interazione fisico-dimensionale, sensoriale, cognitiva, affettiva, emozionale ed estetica, ossia di tutte le componenti che possono descrivere il rapporto con il mondo, a ciascuna delle quali può essere attribuito un determinato livello di qualità, ossia di conformità ai requisiti giudicati essenziali per garantire l'accettabilità.

La “qualità sensoriale-percettiva” dell'intorno materiale identifica l'effetto, che gli aspetti sensoriali e percettivi dell'interazione producono sul benessere fisico, sensoriale e psicologico-emozionale dell'individuo, e sulla sua capacità di svolgere le attività.

La quale può essere intesa come il connubio di:

“compatibilità” tra le caratteristiche dell'ambiente, le capacità fisiche, sensoriali e psico-percettive dell'utente finale;

“usabilità”, rispondenza alle esigenze dell'utente reale, valutate rispetto contesto d'uso;

“valore”, attribuito ad un'esperienza sensoriale, ossia giudizio che l'individuo esprime consapevolmente o meno, in termini di fastidio, di apprezzamento, di estraneità o familiarità.

La “qualità sensoriale-percettiva” s'identifica, in questo caso con la capacità di rispondere alle attitudini, ai desideri e al gusto estetico dell'utente, ossia la “piacevolezza”.



1.7.2. VALUTAZIONE DELLA “QUALITÀ SENSORIALE-PERCETTIVA”

L’aspetto centrale della valutazione è dato dalla lettura della compatibilità tra le capacità sensoriali-percettive dell’utente e le caratteristiche degli stimoli/energie provenienti dal mondo esterno.

L’approccio alla valutazione della “qualità sensoriale-percettiva”, reso possibile dalle conoscenze multidisciplinari sulle capacità fisiche e sensoriali degli utenti, assume come strumenti interpretativi:

parametri oggettivi o dati di performance, legati alle capacità sensoriale-percettiva dell’utente e alle caratteristiche fisico-tecniche dell’ambiente o degli oggetti;

parametri soggettivi o dati di preferenza, legati alle caratteristiche, alle aspettative e alle preferenze dell’utente.

I quali sono rispettivamente riferiti alla “qualità sensoriale-percettiva” in termini, l’uno di “compatibilità” e “usabilità”, l’altro di “valore”.

Nel caso della “compatibilità” fisico-dimensionale e sensoriale-percettiva l’attenzione è rivolta rispettivamente alle conoscenze antropometriche e biomeccaniche degli utenti, ed ai meccanismi di base dei sistemi sensoriali; ossia le modalità con le quali si attuano i processi di recezione, elaborazione degli stimoli e i processi di adattamento alle condizione esterne.

Nel caso della “usabilità” l’attenzione è rivolta all’interazione tra l’ambiente e le esigenze dell’utente reale, la cui tecniche di valutazione può essere di tipo analitica (analisi condotta da specialisti che analizzano l’ambiente cercando di prevedere i problemi che gli utenti tipo potranno incontrare), o empirica (prove che prevedono il coinvolgimento diretto di un campione di utenti nel processo di valutazione).

Nel caso della “valore” l’attenzione è rivolta alla valutazione della qualità come giudizio (estetico, sensoriale-percettivo ed emozionale), che l’utente, consapevolmente o meno, attribuisce al suo rapporto con l’ambiente, in termini di apprezzamento, repulsione o indifferenza; ossia, è data dalla soddisfazione, come livello di “confort percepito” dall’utente, in relazione agli aspetti più strettamente soggettivi, dell’interazione tra l’utente e il suo intorno materiale.

Il campo di indagine attraverso questi parametri apre la strada allo studio della “piacevolezza”, rivolto a quei settori di ricerca che hanno da sempre indagato i



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

processi attraverso i quali si formano il giudizio estetico degli individui e le tendenze che si possono rintracciare nei comportamenti, nelle preferenze e nelle scelte che caratterizzano ciascuna epoca e ciascun ambiente sociale.

1.7.3. VALUTAZIONE DELLA “PIACEVOLEZZA”

L’obiettivo nel valutare la “piacevolezza” è rivolto al misurare l’effetto che le proprietà formali e sensoriali producono sulle emozioni e le sensazioni dell’utente reale.

I metodi utilizzati per questa valutazione si distinguono principalmente in:

metodi che riguardano l’anatomia e la fisiologia, rivolti alla valutazione delle reazioni neurofisiologiche agli stimoli/energie ambientali;

metodi che riguardano la risposta comportamentale, rivolti a valutare i comportamenti indotti dalle sollecitazioni ambientali.

Questi metodi sono la base per identificare: le “qualità desiderabili”, di un “prodotto” nel modo in cui queste sono percepite dall’utente; e la “qualità delle sensazioni”, sperimentata dal soggetto che interagisce con il “prodotto”.

Nel caso delle “qualità desiderabili”, le modalità valutative applicabili sono distinte in due fasi:

“dal progetto alla diagnosi”, volta alla raccolta dati sulle caratteristiche del “prodotto” attraverso interviste, finalizzate ad individuare le sensazioni provate dagli utenti, durante l’utilizzo di uno stesso “prodotto”, proposto con differenti configurazioni formali;

“dal contesto al progetto”, volta a verificare la corrispondenza tra le proprietà formali del “prodotto” e i vantaggi o svantaggi che gli vengono associati, attraverso l’osservazione diretta dello scenario in cui si utilizza il “prodotto”.

Dai dati emersi tramite queste osservazioni, successivamente selezionati e valutati, vengono elaborati utili suggerimenti sui vantaggi che gli utenti attendono dal “prodotto” e sulle proprietà formali che possono corrispondervi.

Nel caso delle “qualità delle sensazioni”, rivolto a valutare il livello di “piacevolezza” percepito dall’utente rispetto al “prodotto”, le modalità operative sono distinte in tre fasi:

“esplorazione dei parametri di piacevolezza di prodotti esistenti”, selezionati in base alle loro caratteristiche di “piacevolezza”, con lo scopo di ricavare



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

valutazioni quantitative e associarle a componenti, applicabili per la definizione di alternative progettuali riprodotte sperimentalmente;

“valutazioni delle alternative progettuali, al fine di individuare i criteri per l’inserimento della “piacevolezza” nella progetto di studio;

“verifica della piacevolezza dei prototipi”, valutati all’interno di un contesto d’uso reale o simile a quello reale.

L’obiettivo della valutazione, in questo caso, è stabilire una correlazione tra le proprietà fisiche (parametro oggettivo) e la risposta sensoriale-percettiva dell’utente (parametro soggettivo), attraverso il coinvolgimento diretto degli utenti in tutte le fasi del processo di sviluppo del “prodotto” di progetto.

1.8. LA PERCEZIONE E I SISTEMI SENSORIALI

La percezione, intesa come elaborazione cognitiva di un’informazione sensoriale proveniente dall’esterno, avviene attraverso una serie di processi impliciti e automatici.

Per identificare i diversi modi con i quali l’individuo può entrare in rapporto con l’ambiente, attraverso la percezione sensoriale-percettiva, viene d’obbligo, fare riferimento ai cinque sistemi sensoriali:

vista;

tatto;

udito;

olfatto;

gusto.

Ai quali va aggiunto il sesto senso, frutto dell’operato sinestetico dei cinque sistemi sensoriali indicati.

I sistemi sensoriali rappresentano gli strumenti con cui l’individuo è in grado di raccogliere ed elaborare gli stimoli/informazioni/energia che provengono dall’ambiente esterno (informazioni eterocettive) e dal loro stato interno (informazioni propriocettive). L’integrazione delle informazioni eterocettive e propriocettive, permettono di percepire le qualità sensoriali dell’ambiente e, contemporaneamente, la reazione che ne deriva.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Perché il processo sensoriale-percettivo si attui in modo cosciente, è necessaria una compatibilità degli stimoli con il sistema sensoriale, per quanto riguarda sia la capacità di sollecitare il recettore, sia le condizioni (intensità e durata) nelle quali si presenta rispetto al soggetto stimolato.

Dalla compatibilità o meno tra gli stimoli e le capacità sensoriali dell'individuo dipendono i limiti della risposta sensoriale; e di conseguenza l'individuazione degli “indici soglia”, massimi e minimi, in relazione ai quali si ha il verificarsi dell'interazione sensoriale-percettiva.

L'apparato sensoriale dell'uomo, infatti, è sensibile solo a una parte delle forme di energia, a cui l'organismo reagisce con modificazioni del metabolismo o con variazioni della funzionalità, tradotte in percezioni coscienti.

Il processo sensoriale-percettivo, però, come dice la parola stessa, non è dato solo dal risultato fisiologico sensoriale, ma costituisce la risposta dei sistemi sensoriali agli stimoli percepiti di tipo:

neurofisiologica, traduzione recettoriale (assorbimento di un “quanto” di energia, trasformato da stimolo sensoriale in potenziale di recettore, organizzato in maniera retinotopica, al fine di garantire la corrispondenza topologica tra la percezione retinica e quanto percepito) e trasmissione del segnale dai recettori ai centri nervosi;

psicofisica, interpretazione dei “flussi indipendenti delle informazioni”, ad opera della corteccia cerebrale, dove si attivano i neuroni sensibili alle varie caratteristiche fisiche e cognitive degli stimoli; i quali danno inizio all'associazione di un significato a quanto percepito, attraverso un confronto con le esperienze sensoriali già vissute in passato.

La percezione sensoriale-percettiva, pertanto, non è tanto determinata dalle caratteristiche fisiche dell'informazione, ma è un “processo creativo”, che si estende oltre una semplice ricomposizione additiva di percezioni elementari.

In tal senso, alla base delle caratteristiche sensoriali-percettive vi è l'intersoggettività, soggettività interpretativa, concetto importante per una descrizione fenomenica del reale, ossia una descrizione basata sui “fenomeni”(stati d'animo, emozioni, memorie, ecc.) presenti nella coscienza del percipiente, dai significati simbolici, facenti parte della sua cultura materiale d'appartenenza.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Percepire è vedere attraverso la memoria: complesso di “simboli”, propri dell’individuo facenti parte di una determinata cultura, intellettualmente creati allo scopo da fungere da filtro per gli stimoli esterni.

Il potere simbolizzante della mente, che si esercita sul livello della percezione sensoriale-percettiva, carica ciascuna esperienza sensoriale di connotazioni semantiche, collegate e condizionate dalla culturale condivisa, atte all’interpretazione dei processi di significazione e dei sistemi di comunicazione.

In sintesi, percepire è ricordare, vedere con gli occhi della memoria e comunicare.

L’esperienza percettiva permette di individuare e riconoscere con maggiore precisione le informazioni sensoriali, se identificata come:

fenomeno di multisensorialità (coinvolgimento di più modalità sensoriali);

fenomeno di sinestesie (trasferimento dell’esperienza tra diverse modalità sensoriali);

di cui, il visivo e il tattile incarnano il fenomeno più importanti, nonostante i due sensi, di riferimento, si esprimono con due linguaggi diversi, rispettivamente di prossimità (contatto, tocco, ecc.) e distacco (osservazione, contemplazione, ecc.)

A questo proposito, è opportuno sottolineare, come sino ad oggi, la maggior parte delle esperienze sensoriali-percettive dei canali sensoriali sono percepite in termini, quasi esclusivamente, visivi. Per l’individuo, infatti, il sistema visivo rappresenta il canale sensoriale privilegiato, che raccoglie circa l’80% delle informazioni sensoriali, a discapito delle altre capacità sensoriali.

Conseguenza a ciò, l’esperienza sensoriale, presa a soggetto dai progetti sensoriali, appare povera e incompleta, in quanto percepita in modo unilaterale e statica.

Questo pone in evidenza, la necessità di una nuova cultura del progetto, in grado di valorizzarla la sinestesia, multisensorialità della percezione, come dimensione qualitativa (fenomenologica) e quantitativa (matematica), veicolata soprattutto dalle suggestioni espressive della materia.

La concomitanza dei due ordini di lettura, è l’operazione che consente di conoscere come generare gli stimoli fisici, responsabili di una data percezione.

Gli strumenti in grado di fungere da guida per un corretto progetto sensoriale, sono molteplici e principalmente dipendenti dalla sensibilità del singolo; per quanto, la semiotica (scienza orientata all’interpretazione della relazione di presupposizione

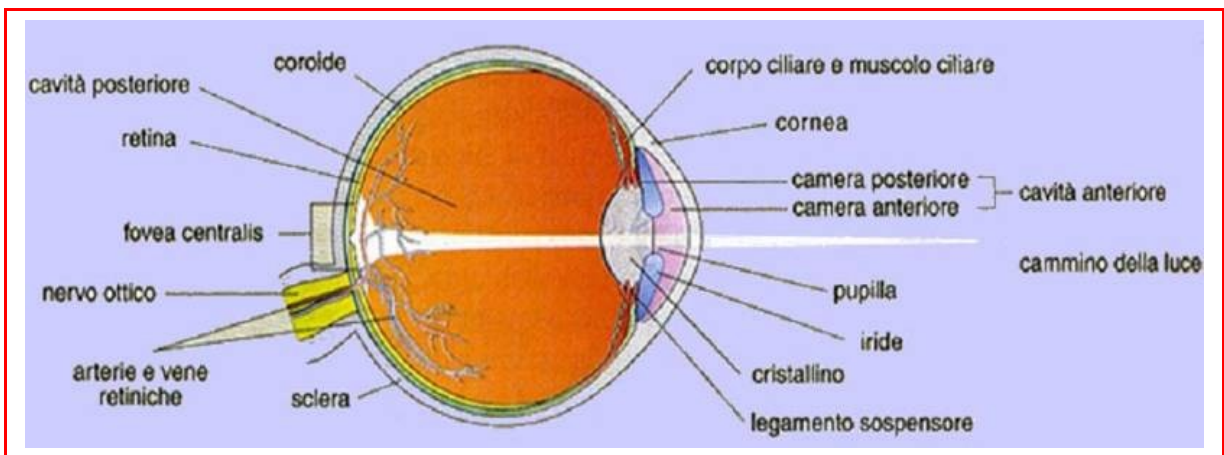


Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

reciproca tra la forma dell'espressione e la forma del contenuto) funge da filo conduttore ai fini decisionali.

Concludendo, ciò che merita di essere posto in evidenza, è la necessità di una sempre più diffusa presa di coscienza delle tematiche sensoriali-percettive, in senso olistico, volte a concretizzare ragionamenti, finalizzati a strumenti di aiuto in tal senso.

La percezione visiva



La percezione visiva è certamente la più sollecitata, ma anche quella più dispersiva e talvolta sviante.

È nota la differenza tra "vedere" (percepire con la retina) e "percezione visiva" (percepire con la mente); ove, quest'ultima consiste nell'acquistare coscienza di una realtà esterna per mezzo dei sensi e della mente.

Nella percezione visiva, occhi e cervello valutano, ricercano, scelgono, combinano e sintetizzano tutti gli elementi dell'immagine, attraverso l'esperienza e la memoria.

Vari sono stati nella storia, i personaggi che hanno indagato l'ambito della percezione visiva e che hanno sostanzialmente ritenuto che le proprietà fisiche attribuite ai dati acquisiti, sono principalmente frutto di un'elaborazione mentale e pertanto risentono di determinati processi cognitivi. La percezione visiva, infatti, non è solo un atto di registrazione sensoriale, bensì una complessa interpretazione della realtà compiuta dalla mente.



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Un primo elementare approccio alle tematiche sulla "percezione visiva" è costituito dalle "illusioni percettive". Classico l'esempio delle tecniche usate per rappresentare la profondità, che portano alla deduzione, come fra due oggetti identici, ma con dimensioni diverse, quello più grande sembra più vicino rispetto a quello più piccolo; oppure, la tecnica della interposizione, per cui, se un oggetto viene coperto parzialmente da un altro oggetto, esso appare come posto dietro l'oggetto che lo copre, e quindi gli oggetti sembrano posti su due piani diversi.

L'immagine visiva coglie simultaneamente tutti gli attributi, attraverso sistemi separati, specializzati per l'elaborazione di ciascuna caratteristica dello stimolo visivo (luce, colore, forma), a cui fa seguito l'integrazione delle informazioni percettive.

Dal punto di vista fisiologico, la percezione visiva rappresenta la risposta del sistema visivo allo stimolo luminoso, che tradotto in potenziale di recettore, viene elaborato ad opera della corteccia cerebrale, grazie a due tipi di fotorecettori; i quali trasformano le radiazioni in percezioni visive, attraverso le trasformazioni chimiche:

i coni, responsabili della visione fotopica (condizione di luce diurna), della percezione dei colori, dei dettagli e della nitidezza dei contrasti;

i bastoncelli, responsabili della visione scotopica, (condizione di luce crepuscolare), offrendo all'apparato visivo la possibilità di elaborare informazioni anche in condizioni di scarsa illuminazione, vista la loro maggiore sensibilità alla luce.

Il sistema visivo, nell'analizzare le proprietà delle immagini visive, elabora le informazioni relative alla luce, colore e forma.

La percezione della **luce** è un fattore d'importanza fondamentale nella determinazione delle condizioni di confort visivo, i cui requisiti sono: livello adeguato d'illuminamento; sufficiente uniformità di illuminamento; buona distribuzione delle luminanze; assenza di abbagliamento; corretta direzione della luce; buona resa cromatica. (norma UNI10530).

Il processo che permette l'elaborazione di una corretta percezione visiva, sia dal punto di vista dell'usabilità, sia della piacevolezza (foriera di emozioni), è condizionato da due fattori illuminotecnici, indicati per grado d'importanza:

intensità di risposta in conseguenza al contrasto (luce-ombra), dato da una diversa mappatura delle luminanze all'interno dell'ambiente;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

sensibilità ai cambiamenti del grado di illuminazione globale, ossia diversi gradi d'illuminamento.

Inoltre è necessario operare una scelta adeguata delle sorgenti luminose, in funzione delle caratteristiche cromatiche.

In tal senso risulta evidente l'importanza di una adeguata valorizzazione della luce (naturale e artificiale), pensata in modo diversa, a seconda del tipo di ambiente e della relativa funzione che dovrà in esso rivestire.

La **luce naturale** (variabile a seconda dalla stagione, dalla latitudine, dalla purezza dell'atmosfera e dallo stato del cielo), impone una diversa valutazione a seconda della provenienza:

luce diretta: composta, sia dall'energia che arriva direttamente dal sole, sia da quella che viene rinvia per diffusione dal cielo, che rispetto all'altra risulta più efficace, in quanto meno abbagliante e più uniforme;

luce indiretta, riflessa dalle pareti, pavimenti, e da altri edifici, la cui intensità aumenta in funzione della porzione di cielo visibile all'interno dell'ambiente e quanto maggiore è l'angolo in base al quale la luce entra nell'ambiente illuminato.

La valutazione in grado di giudicare se per un dato ambiente è stata assicurata o meno la giusta quota di luce naturale, si effettua in diversi modi.

Uno dei sistemi di valutazione dell'illuminazione naturale più recente, non si basa su criteri quantitativi assoluti, ma sul confronto tra il valore di illuminamento esterno e interno di un ambiente: coefficiente di luce diurna (*C.I.D.*), dal valore ottimale compreso tra 0,4 a 6%, e il cui valore medio visualizza la "linea di assenza di cielo", ottenuta dall'unione di tutti i punti con *C.I.D.* non è superiore allo 0,2%, finalizzata a separare lo spazio, che riceve la luce diffusa diretta, da quello che non ne riceve affatto.

I fattori correlati alla qualità d'illuminazione naturale degli ambienti, sono:

l'orientamento: il lato sud favorito sia dalla provenienza diretta della luce durante tutte le ore del giorno, sia dalla diversificazione stagionale, per cui, in inverno i raggi solari penetrano profondamente negli ambienti, mentre in estate, quando risulterebbe fastidioso, l'ingresso è molto limitato; il lato nord ugualmente favorevole per quantità e gradevolezza della luce diffusa; il lato est



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

e ovest, poco adeguato per la difformità dell'illuminamento. In conseguenza a questo, gli ambienti dovrebbero rispettare una collocazione distributiva dettata dal genere di destinazione d'uso: i nuclei funzionali operativi, dovrebbero essere collocati verso sud, dove godono di irraggiamento diretto, illuminazione naturale e aperture più ampie; i nuclei funzionali generali e di servizi, dovrebbero invece essere collocati verso nord, ove la temperatura tende ad essere inferiore per l'assenza di apporti solari, motivo per cui le aperture devono essere di minore dimensione.

forma: il comportamento luminoso della superficie, essendo influenzato dall'andamento del filo facciata, evidenzia, il tipo lineare favorevole per l'orientamento a nord; e il tipo spezzato favorevole per l'orientamento a sud (eventualmente ad est e ovest), sia per l'aumento della superficie a contatto con l'esterno (aspetto estremamente vantaggiosa in inverno), sia per l'aumento delle zone d'ombra, (aspetto estremamente vantaggiosa in estate);

caratteristiche dell'involucro. Il cui comportamento luminoso è influenzato dal carattere dei materiali, in modo particolare dal fattore di trasparenza (capacità di passaggio della luce, che per differenti aspetti legati al guadagno solare invernale, soleggiamento estivo, l'illuminazione naturale ed abbagliamento, vede privilegiare gli orientamenti sud e viceversa osteggiare gli orientamenti nord, est e ovest). E dal fattore di assorbimento e riflessione influenzato: dal colore direttamente o inversamente proporzionale, rispettivamente, in caso di colore scuro o chiaro, soprattutto per quanto riguarda le superfici opache); dal tipo di materiale, soprattutto per quanto riguarda le superfici trasparenti (ad esempio, il tipo di vetro utilizzato per le finestre si differenzia: vetro cristallo, fattore di assorbimento pari al 4÷5%; vetro a frattura gialla, fattore di assorbimento pari al 6%; vetro a frattura verde fattore di assorbimento pari al 8÷10%; vetri opalini, smerigliati e stampati, diversamente colorati, fattore di assorbimento pari al 20÷75%; tutto questo in condizioni di manutenzione ottimale, in caso contrario, il fattore di assorbimento viene ad essere incrementato del 10÷15%);

protezione solare: capacità di ridurre gli effetti indesiderati delle radiazioni solari, abbagliamento e surriscaldamento, attraverso sistemi di schermatura finalizzati a garantire l'irraggiamento invernale ed il totale ombreggiamento



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

estivo; i quali devono essere dimensionate e progettate in relazione all'orientamento: tipo orizzontale per facciate esposte a sud; tipo verticale per le facciate esposte a est e a ovest.

Alla luce di quanto esposto, diventa determinante la predeterminazione del sistema di illuminazione naturale in un ambiente chiuso, onde evitare un'inesatta impostazione dell'illuminazione naturale, irreversibile o comunque difficilmente modificabile.

La **luce artificiale**, che deve sempre integrarsi in un processo di valorizzazione unitario a quello della luce naturale, per avere sempre il necessario livello di illuminazione, può essere interpretata in modo diversa a seconda del tipo di sorgenti luminose, che utilizzano l'energia elettrica:

lampade ad incandescenza: dispositivo illuminotecnico composto da un filamento in tungsteno, percorso da corrente elettrica ed immerso in un'atmosfera di gas inerte, (azoto o argon), caratterizzate da un rendimento pari al 4-5%; una scarsa produzione di calore disperso, pari al 15%; una composizione spettrale molto simile a quella della luce naturale; un alto fattore di sicurezza; un'efficiente fissità; e un'efficace comodità di accensione;

lampade a luminescenza: dispositivo illuminotecnico composto da tubi di vetro, ai cui estremi sono applicati due elettrodi, contenenti una sostanza, (gas o vapori, in grado di emettere radiazioni luminose, se attraversati da corrente elettrica) caratterizzate da un rendimento pari al 15%; una diversa colorazione della luce, in base alla sostanza utilizzata (ad esempio: rossa col neon, gialla con l'azoto, bianco-azzurra col kripton, verde col tallio, ecc.);

lampade a fluorescenza: dispositivo illuminotecnico composto da tubi di vetro, la cui superficie interna è verniciata con sostanze, dette fosfori, in grado di diventare luminose se colpite da raggi luminosi ultravioletti) caratterizzate da un rendimento pari al 20%; una diversa colorazione della luce, in base alla sostanza utilizzata, fino a poter ottenere una luce molto vicina a quella naturale; una scarsa produzione di calore disperso; un modesto abbagliamento; una gradevolezza delle tonalità;

led: dispositivo illuminotecnico che sfrutta le proprietà ottiche di alcuni materiali [semiconduttori](#) per produrre [fotoni](#) a partire dalla ricombinazione di coppie elettrone-lacuna. L'attuale commercializzazione dei led a luce rossa, verde e blu



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

permette di poter generare qualsiasi tipo di luce: bianca e colorata. La forza commerciale di questi dispositivi si basa sulla loro potenzialità di ottenere elevata luminosità (quattro volte maggiore di quella delle lampade fluorescenti e filamento di tungsteno), basso prezzo, elevata efficienza ed affidabilità (la durata di un LED è di uno o due ordini di grandezza superiore a quella delle classiche sorgenti luminose, specie in condizioni di stress meccanici); inoltre essi non richiedono circuiti di alimentazione complessi, possiedono alta velocità di commutazione e la loro tecnologia di costruzione è compatibile con quella dei circuiti integrati al silicio.

Così come per la luce naturale, un fattore fondamentale per la luce artificiale è la modalità di illuminazione, distinta in:

diretta, cioè con flusso luminoso che si irradia con l'angolo di incidenza uguale a quello di riflessione, caratterizzata da possibili effetti abbaglianti (ad esempio, se ad essere colpita è una superficie opaca o lucida, questa appare rispettivamente, più chiara o specchiante, perdendo le proprietà cromatiche, in parte o completamente);

indiretta, cioè con flusso luminoso diretto verso una parete o verso il soffitto, in modo che l'ambiente venga illuminato solo da luce riflessa, il cui colore risulta influenzato da quello della superficie illuminato; pertanto, i riflessi più apprezzabili si ottengono quando una superficie riflette luci o superfici di colore complementare (ad esempio, i soffitti di ambienti costruiti su di un prato, sono da tinggiare con un rosa leggero, per annullare il riflesso verde che vi si proietta);

semi-indiretta, derivata dall'utilizzo di diffusori, rifrattori o schermi che in parte riflettono e in parte lasciano passare la luce opportunamente deviata, evitando così ogni abbagliamento;

diffusa: caratterizzata da un flusso luminoso che si irradia liberamente in tutti i sensi, tale da creare un effetto ovattato, uniforme, velata, ammorbidita, ecc. e fare apparire gli elementi di arredo scuri come ingrigiti, smorzati e privi di corposità.

Perché l'illuminazione artificiale non crei danni all'organo visivo, è necessario che abbia questi requisiti:

sufficiente illuminazione senza abbagliamento;



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

composizione spettrale il più possibile simile a quella della luce naturale;
uniformità di illuminazione con giusta proporzione tra luci ed ombre;

la resa dei colori delle sorgenti luminose, valutata in funzione del "indice di resa cromatica" (ad esempio per gli ospedali deve essere superiore a 90), associata alla diversa intensità, con cui vengono emessi i colori, in base al tipo di lampada.

Infine, dovendo la luce artificiale sopperire al meglio, alla mancanza di luce naturale, soprattutto in caso di ambienti privi di aperture verso l'esterno, è di fondamentale importanza, riprodurre la diversa intensità, attraverso una dimerazione programmata in base sia alle 24 ore giornaliere, sia alle variazioni stagionali, alle differenze territoriali, tale da consentire al percepiente una valutazione temporale il più verosimile possibile a quella reale.

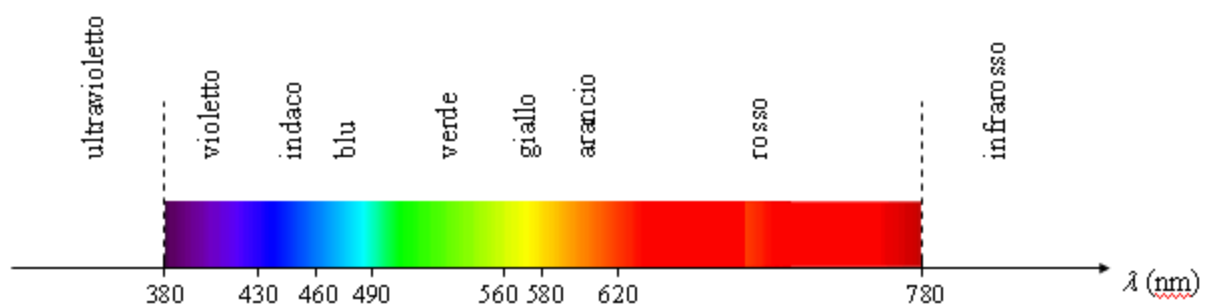
La percezione del **colore**, pur essendo di grande rilevanza per la formulazione dell'immagine visiva, non è una caratteristica reale, ma il risultato dell'effetto che la luce ha sull'apparato percettivo. La quale dipende da tre dimensioni:

la tonalità, riferita alla lunghezza d'onda della luce;

la chiarezza, riferita all'intensità del colore;

la saturazione, riferita alla purezza del colore, riconducibile alla predominanza di una sola lunghezza d'onda.

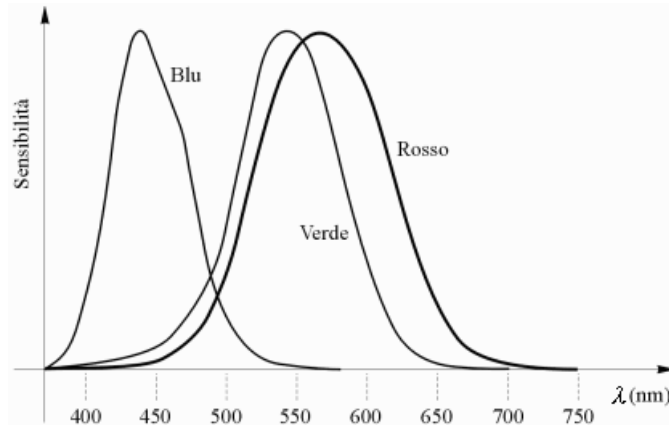
L'uomo è in grado di percepire consapevolmente solo le onde la cui lunghezza è compresa tra i 380 e i 780 nm (corrispondente all'intervallo di frequenza pari a $790 \cdot 10^3 \div 385 \cdot 10^3$ GHz), dove alle lunghezze inferiori corrisponde la gamma dei blu, a quelle intermedie la gamma dei verdi e per finire quella dei rossi corrisponde alle lunghezze d'onda maggiori.





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La “teoria tricromatica” attribuisce la percezione dei colori a tre classi principali di coni, rispettivamente sensibili ai tre colori primari: rosso; blu; verde.



I colori primari, in base alla “proprietà della trivarianza”, permettono di ottenere molteplici combinazioni, ricavando in tal modo i colore secondari ed i colori terziari, compreso il bianco, ricavato dall’unione dei tre colori primari.

All’interno dei colori primari e secondari, vi sono le tre coppie di colori complementari, formati da un primario e dal secondario, ottenuto dalla mescolanza degli altri due primari. Lo stesso accade tra i colori secondari e terziari, e così a seguire.

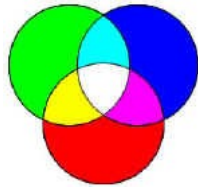
Dalla “teoria tricromatica”, basata su esperimenti di “colour mixing” ne deriva la percezione del colore come:

“combinazione additiva” dei colori, ricavata dalla sovrapposizione di due o più fasci di luce colorata, che porta ad ottenere un terzo colore, caratterizzato dalla somma dei caratteri di ogni fascio di luce di cui si compone, sino ad arrivare al bianco, dato dalla combinazione di tutti i colori;

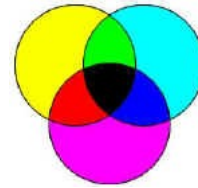
“combinazione sottrattiva”, ricavato dalla sottrazione di alcune lunghezze d’onda della luce attraverso specifici filtri, (ad esempio, per ottenere la luce gialla, si devono eliminare le lunghezze d’onda del blu; per ottenere la luce porpora, si devono eliminare le lunghezze d’onda del verde; per ottenere la luce turchese, si devono eliminare le lunghezze d’onda del rosso), sino ad arrivare alla totale interruzione del passaggio di luce, con il nero, definito per questo il “non colore”.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



colori additivi



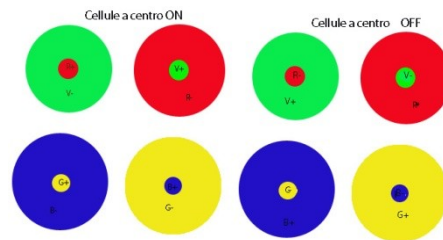
colori sottrattivi

Alla “teoria tricomatica”, ne seguirono altre, in grado di dare una spiegazione a tre importanti aspetti della percezione dei colori e precisamente:

teoria della “opponenza cromatica”: ipotizza l’esistenza di tre coppie di colori complementari/antagonisti: rosso-verde, blu-giallo, bianco-nero, che tendono ad inibirsi reciprocamente, al punto tale che certi abbinamenti non possono mai venir percepiti (ad esempio non può essere percepito un verde rossastro o un giallo bluastro). In pratica sostiene che esistono, ad un livello di elaborazione successivo rispetto a quello dei coni della retina, dei canali specializzati per la percezione alternata dei due colori complementari (ad esempio: quando è percepito il colore giallo la percezione del blu è inibita; . quando è percepito il colore rosso la percezione del verde è inibita); mentre, per quanto riguarda il canale bianco-nero, l’antagonismo cromatico dipende dall’intensità della stimolazione dei tre tipi di coni contemporaneamente. Le cellule, artefici di questo fenomeno, sono definite ad “opponenza cromatica semplici” o “concentriche” poiché, la loro organizzazione antagonista è del tipo centro-periferia: in cui coni rossi sono in antagonismo con i coni verdi e viceversa; mentre, i coni blu sono antagonizzati dai coni rossi e verdi che agiscono simultaneamente e viceversa. In tal senso una cellula centro-rosso / sfondo-verde, risponde in maniera maggiore ad una luce rossa, mentre una cellula centro-verde / sfondo-rosso risponde meglio ad una luce verde; perché, nei coni l’esistenza di una terza zona ancora più esterna, esercita un’azione opposta a quella indotta dalla periferia immediata;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



teoria della “opponenza cromatica simultanea”: ipotizza che i colori complementari/opponenti, provenienti da punti dello spazio diversi e adiacenti o osservati a livello dei margini della sagoma di un oggetto, si rinforzano più di qualsiasi altra coppia di colori (ad esempio il verde risalta di più su uno sfondo rosso), perchè, nella corteccia visiva, le afferenze provenienti dalle cellule ad “opponenza cromatica semplice” si combinano in cellule ad “opponenza cromatica doppia”; queste ultime, ugualmente organizzate in modo che ci sia antagonismo tra centro e periferia, con la differenza, rispetto alle cellule ad opponenza semplice, che ogni cellula è attiva sia al centro che alla periferia, svolgendo funzioni differenti, al punto da avere due tipi di cellule ad opponenza doppia per ogni coppia di colori, rosso-verde e giallo-blu. Si spiega così il fenomeno del contrasto tra i colori, che nelle varie porzioni del campo recettivo crea un antagonismo, tra singole coppie di coni con selettività spettrale differente. Il fenomeno del contrasto cromatico simultaneo, infatti, si ottiene perché una cellula ad opponenza doppia che, per esempio, viene stimolata dal verde e inibita dal rosso, posto al centro, risponde nello stesso modo sia alla luce rossa indirizzata al centro del campo recettivo, sia alla luce verde indirizzata alla sua periferia.;

teoria della “costanza della percezione dei colori”: ipotizza maggiore sensibilità verso la variazione cromatica rispetto alla variazione di luminosità, avendo come conseguenza la percezione dello stesso colore, anche al variare delle condizioni d’illuminazione. In quanto, un aumento della quota della radiazione luminosa con lunghezza d’onda elevata ha un modesto effetto sulle cellule ad opponenza cromatica, sia per il centro, sia per la periferia del campo recettivo, compensando così le variazioni d’illuminazione dell’ambiente.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Quanto detto, spiega le modalità percettive del colore, nonché, l'insorgere di un eventuale affaticamento visivo, dovuto a un mancato bilanciamento dei coni preposti alla percezione del colore (ad esempio, nelle sale operatorie, al fine di evitare l'affaticamento della vista degli operatori sanitari, il colore preposto per arredi e abbigliamento, ecc. è il verde in opposizione con il rosso del sangue, oppure il blu, in caso di presenza di lampada scialitica, in grado di far apparire il colore del sangue di una tonalità rosso-arancio).

La percezione della **forma**, che nasce dall'armonizzazione delle sue componenti con la mente e l'ambiente globalmente inteso, in modo da rivelare e soddisfare la continua ricerca di elevazione dell'uomo, non rappresenta semplicemente la facilitazione delle funzioni, ma traduce le funzioni in un linguaggio dell'espressione percettiva.

La forma è contraddistinta da parametri di lettura visiva, di cui si conosce la dinamica e la tensione strutturale, basati su alcuni principi geometrici che fungono da canale privilegiato per raggiungere quella parte del cervello in cui si originano le emozioni, quali:

ritmo: ripetizione di elementi (variazioni nel dettaglio, nella gradazione della trama o colore, nelle dimensioni, ecc.), sia nello spazio, sia nel tempo, che crea un unità visuale ma induce a un movimento ritmico nella percezione dell'ambiente; diversificato in ritmo attivo, allegro, dominante (dovuto al susseguirsi di forme dalle linee rette e ricche di spigoli, molte e brusche variazioni cromatiche, ecc.) e ritmo passivo, calmo, non aggressivo (dovuto al susseguirsi di forme dalle linee curve, continue, dalle armoniose variazioni cromatiche, ecc.);

proporzione: rapporti di misure di una parte con il tutto, rivolti a valutare i risultati del confronto, per raggiungere uno stato di proporzionalità dagli effetti di benessere ed armoniosità;

equilibrio: bilanciamento dei pesi visivi delle parti (misura, colore, posizione, dettagli, ecc.) di una configurazione ambientale, dai caratteri simmetrici o asimmetrici, ma ugualmente bilanciata, tale da donare una sensazione globale di stabilità;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

armonia: consonanza suscitata da forme, o parti di forme, composte in modo da suscitare un senso'unità;

enfasi (unità e varietà): ricerca dell'equilibrio e armonia attraverso la varietà (composizione di forme dissimili e dominanti rispetto al tutto), con lo scopo di eliminare la monotonia ad alcuni ambienti, ritenuti tali perché caratterizzati da composizioni “banali” o comunque non coerenti, per l'assenza di corrispondenza tra forma e significato atteso.

La credibilità dei profili di lettura indicati, di natura prevalentemente soggettiva, è resa possibile dalla condivisione dei principi, derivati dalla cultura materiale.

Idee progettuali in favore della percezione visiva.

Le idee progettuali architettoniche per un'adeguata percezione visiva, consentono di cogliere l'armonia, interna e reciproca, di luce, colore, forma, che per il carattere mutevole che li contraddistingue, non sono mai uguali nel tempo, ma cambiano al variare dell'ora del giorno, delle stagioni, delle condizioni atmosferiche e geografiche, della loro composizione.

Nel sistema visivo l'armonia, che rientra nel quadro percettivo della piacevolezza, prevalentemente di tipo soggettivo, legata all'ambito emozionale, piuttosto che un giudizio di rigorosa oggettività, nasce da un regime di equilibrio psicofisico, per cui la dissimilazione (fenomeno che si verifica quando un elemento si modifica per differenziarsi dal suo contesto) e l'assimilazione (fenomeno che si verifica quando un elemento si modifica per omologarsi al suo contesto) risultano equivalenti.

Parlare di armonia del **colore** significa dare un giudizio sull'effetto sincronizzato di due o più colori, ottenuto, sia dall'accostamento di colori aventi caratteri simili, o con identico valore tonale, in quanto giustapposti non creano forti contrasti, sia dall'accostamento derivati dalla “legge dei colori complementari”, che impone l'utilizzo di un colore con l'accostamento del suo complementare.

Ulteriori discriminanti, che hanno una grande influenza sulla corretta composizione cromatica, sono la quantità, purezza, luminosità e in modo particolare l'effetto condizionato dal rapporto con l'ambiente.

Sfruttando la temperatura di un colore si possono realizzare giochi prospettici e sensazioni volumetriche-spaziali veramente particolari:

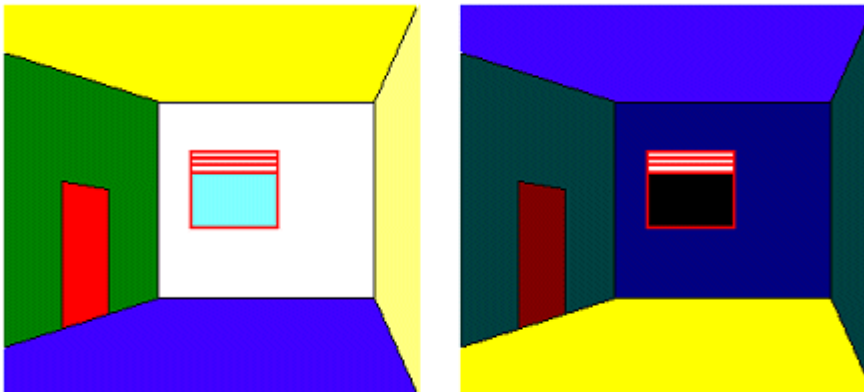


Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



colori caldi (rosso, arancione e giallo): hanno la prerogativa nel suscitare l'impressione di "avanzare", ridurre la sensazione di profondità; suscitare l'illusione di uno spazio più piccolo, raccolto e apparentemente illuminato da luce naturale, pur essendo nella realtà privo di esposizioni dirette verso l'esterno;

colori freddi (azzurro, indaco e violetto): hanno la prerogativa nel suscitare l'impressione di "allontanarsi", aumentare la sensazione di profondità, suscitare l'illusione di uno spazio più grande, di "evasione".



Nello specifico, per quanto riguarda la sensazione di leggerezza o pesantezza, la diversa posizione e l'andamento direzionale dei colori, provoca conseguenze diverse: blu posto in alto appare leggero, viceversa posto in basso appare pesante; giallo posto in alto appare leggero, viceversa posto in basso appare pesante; rosso posto in alto appare pesante, viceversa posto in basso appare leggero.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

E' possibile ottenere effetti luminosi di vario tipo, nel tentativo di correggere illuminazioni insufficienti o eccessive, motivi di affaticamento visivo o psichico, associando colori caldi oppure freddi a colori chiari o scuri, semplicemente sfruttando i contrasti di chiaro-scuro e di caldo-freddo (senza dover schiarire o scurire i colori col bianco o il nero):

una gamma di tinte tra un viola e un verde-blu, passando per il blu: suscita un effetto luminoso freddo e scuro;

una gamma di tinte tra un verde-blu e un giallo, passando per il verde: suscita un effetto freddo e chiaro;

una gamma di tinte tra un viola-rosso e un rosso-arancio, passando per il rosso: suscita un effetto caldo e scuro;

una gamma di tinte tra un giallo e un rosso-arancio, passando per l'arancio: suscita un effetto caldo e chiaro.

Analogamente a quanto avviene per i colori chiari e scuri, anche gli sfondi bianchi o neri, modificano la luminosità, temperatura, cinetica, intensità del tono dei colori caldi e freddi:

l'accoppiamento col nero, fa apparire lo sfondo poco luminoso, statico, distante, ecc.;

l'accoppiamento col bianco, fa apparire lo sfondo più luminoso, dinamico, vicino, ecc.

Inoltre, la scelta del colore, è soggetto al carattere simbolico che lo contraddistingue. In quanto, il colore, oltre ad esprimere il temperamento e lo stato d'animo dell'individuo che lo ha scelto, risulta determinato dall'elaborazione compiuta dalla psiche in rapporto alla memoria e all'esperienza, legandosi così alla realtà storica, ideologica e culturale che ne stanno all'origine. Lo studio sul rapporto esistente tra colore, stato psicologico e comportamento sostiene che, alla base dell'identità espressiva del colore, vi sono dei significati legati ai bisogni primordiali del percipiente, associati ai colori fondamentali, il cui significato simbolico-espressivo è legato ai rapporti tra l'uomo e il mondo dei colori nei molti aspetti della sua quotidianità.

In base alla distinzione tra colori caldi e freddi l'influenza che può suscitare sull'individuo è estremamente diversificata:



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

colori caldi: percepiti come attivi, dinamici, sonori, ecc.; tali da essere consigliati in ambienti bui, grandi o alti, sul lato più freddo dell'edificio (nord) e prevalentemente in paesi dal clima freddo; occupati da persone dal comportamento “passivo”, affette da stati depressivi, ecc., per i benefici psicofisiologici che ne derivano (ad esempio: aumentano la tensione muscolare e accelerano i battiti cardiaci e la respirazione; nonché, senso di concretezza, rassicurazione, ecc.), purché, utilizzati con la dovuta cautela, soprattutto per quanto riguarda il colore rosso, da utilizzare solo in particolare d'arredo e non per l'intero ambiente (fatto salvo, eventualmente, per alcune tonalità, prossime ai colori freddi), onde evitare effetti di turbamento e agitazione, ecc.;

colori freddi: percepiti come passivi (calmi), statici, silenziosi, ecc.; tale da essere consigliato in ambienti luminosi, piccoli o bassi, sui lati più caldi dell'edificio (sud, est, ovest) e prevalentemente in paesi dal clima caldi; occupati da persone dal comportamento “dinamico”, affette da stati ansiosi, ecc., per i benefici psicofisiologici che ne derivano (ad esempio: effetto calmante, di quiete, serenità, ecc.), purché, utilizzati con la dovuta cautela, onde evitare effetti atti da indurre verso stati di apatia, depressione, ecc.

La diversa reazione emotiva, fisiologica tra i colori caldi e freddi è ulteriormente differenziata, in relazione al singolo tono cromatico e all'effetto derivante dall'accostamento con altri colori. Di conseguenza, appare essenziale, conoscere il valore comunicativo-espressivo di ogni singolo colore.

Rosso. Colore predisposto ad esprimere vitalità, energia e impulsività. Il quale, ai fini fisiologici, stimola le funzioni vegetative (ad esempio, aumento della pressione, respirazione e ritmo cardiaco, soprattutto nel caso delle tonalità più intense); mentre, ai fini psicologici induce ad una sovrastima del trascorrere del tempo; inoltre, l'alterazione percepita in difetto o in accesso, rispettivamente del volume dell'ambiente e del peso/dimensioni degli oggetti, porta a sconsigliarne l'utilizzo in ambienti di modeste dimensioni, sia nelle finiture, sia nella scelta dei colori degli arredi e complementi d'arredo. Dal punto di vista cromatico: ha come colore complementare il verde; possiede una forza ed un'erompente lucentezza difficile da attenuare, in grado di riempire lo spazio in modo regolare e uniforme, provocando nell'osservatore un'impressione stupefatta; può dare vita a diversissime modulazioni che possono venire combinate secondo i



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

contrasti di freddo-caldo, chiaro-scuro, senza che il carattere cromatico fondamentale venga ad essere influenzato. Nello specifico: il rosso-arancio è considerata piuttosto luminoso ed assume tonalità molto calde; il rosso-porpora, raffreddato dalla presenza di una percentuale di blu, può essere usato anche nelle camere da letto, per il suo potere di abbassare la temperatura corporea e ad esercitare anche un benefico influsso sul sonno

Blu. Colore rilassante, distensivo, rinfrescante, equilibrante, accogliente. Il quale, ai fini fisiologici, stimola il sistema endocrino (complessa rete ormonale che regola tutte le reazioni dell'individuo), tale da indurre rallentamento delle funzioni vegetative (ad esempio, il ritmo del cuore ed il respiro si calmano); mentre, ai fini psicologici induce ad una sottovalutazione del trascorrere del tempo, nonché, suggerisce un senso di tranquillità, moderazione, calma, che talvolta, in caso di uso inprovvido, può sfociare in fattore depressivo; inoltre, l'alterazione percepita in eccesso o in difetto, rispettivamente del volume dell'ambiente e del peso/dimensioni degli oggetti, porta a consigliarne l'utilizzo in ambienti di modeste dimensioni, sia nelle finiture, sia nella scelta dei colori degli arredi e complementi d'arredo. Nello specifico: le tonalità più scure sono indice di introspezione, sino a sconfinare nella malinconia; le tonalità che si avvicina all'azzurro, denota spensieratezza e serenità; il blu-verde acquista la determinazione e l'autoaffermazione specifica del colore verde; il blu che va verso il rosso è indice di profondità di sentimento. Dal punto di vista cromatico ha come colore complementare il giallo; inoltre, è considerato un colore che nello stadio della sua massima luminosità tende a scuirsi, producendo un effetto singolarmente irreali. A seconda del colore accostato, il suo carattere espressivo va ad essere influenzato in modo diverso:

accostato al giallo, appare molto scuro e privo di lucentezza,

accostato al nero, risplende luminoso e puro;

accostato al rosso, conserva la sua forma scura e afferma la sua autonomia.

Verde. Colore legato al concetto stabilità, calma, rilassatezza, solidità psicologica, affidabilità, creatività (specie se associato al bianco), tale da crea le condizioni adatte per la meditazione, concentrazione e riflessione. Dal punto di vista cromatico, ha come colore complementare il rosso; inoltre, essendo colloca in maniera equidistante nella scala cromatica dai colori freddi ai colori caldi, gli conferisce un'ampia ricchezza di modulazioni, in base alla maggior presenza di giallo o di blu. A



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

seconda del colore accostato, il suo carattere espressivo va ad essere influenzato in modo diverso:

accostato al grigio, assume un carattere di inerzia;

accostato al giallo, acquista forza e luminosità;

accostato al arancio, può stimolare ad una positiva dinamicità;

accostato al blu, assume un'aggressività fredda e violenta.

Giallo. Colore che contiene in sé l'idea di chiaro, luminoso, allegro, solare, leggero, invitante e rasserenante. Il quale stimola l'attività del cervello, in modo particolare della parte sinistro dell'intelletto, agevolando l'apprendimento del percepiente. Inoltre, il giallo esercita un influsso positivo/negativo sulla psiche, in funzione dell'accostamento cromatico: arrecando beneficio a chi si sente teso, soprattutto quando messo in contrasto con toni scuri; viceversa, suscitando un senso di inquietudine, se mescolato con del grigio. Dal punto di vista cromatico ha come colore complementare il blu; inoltre, è considerato il colore più luminoso (anche se privo di trasparenza), che tende ad irradiarsi nell'ambiente circostante, con alterazione illusoria di aumento del volumi dell'ambiente; caratteristiche, che vanno ad essere perse se scurito con grigio, nero, o viola. A seconda del colore accostato, il suo carattere espressivo va ad essere influenzato in modo diverso:

accostato al bianco, appare scuro e privo di forza di irradiazione;

accostato al verde scuro e viola, risalta e appare più luminoso;

accostato al blu, crea molto contrasto e acquista una luminosità fredda;

accostato al rosso, acquista forza ed esprime energia.

Viola. Colore che infonde magnificenza, passione, sofferenza. Il quale, ai fini fisiologici, regolarizza il flusso sanguigno ed il sistema su nervoso; mentre, agendo sull'inconscio, rafforza l'effetto della meditazione, nonché, in caso di uso inprovido, induce a stati depressivi e senso di monotonia. Dal punto di vista cromatico, la perfetta mescolanza di blu e rosso indica l'equilibrio di due forze opposte, che può anche inclinarsi, volgendo verso una di queste due tinte: scurendosi quasi al nero e assumendone la profondità; oppure, perdendo peso nei toni del lilla e del glicine, così lievi ed evanescenti. A seconda del colore accostato, il suo carattere espressivo va ad essere influenzato in modo diverso:

accostato a colori scuri, il suo carattere espressivo subisce dei mutamenti, divenendo minaccioso;



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

accostato a colori chiari, il suo carattere espressivo subisce dei mutamenti, divenendo rassicurante.

Arancione. Colore, che infonde energia, calore, gioia, felicità, entusiasmo; tale da attivare e connotare la capacità di disciplinare gli impulsi in senso sia attivo che distensivo, a seconda delle situazioni cromatiche. Nello specifico: l'arancione fiavole (smorzato nei toni rossastri), diviene più intimo e arricchisce gli ambienti di una luce calda ed accogliente, che allietta l'occhio e in generale la mente; mentre, l'arancione caricato eccessivamente, determina l'effetto contrario.

Rosa. Colore, che aiuta la creatività, serenità; tale da suscitare un senso ottimismo e distensione. Nello specifico: il rosa pesca o albicocca ammorbidiscono qualunque supporto, lucido oppure opaco, liscio o granuloso, suggerendo una sensazione tattile di sofficià felpata e vellutata, rendendo visivamente più leggere le superfici e i volumi e conferendo all'ambiente una luminosità calda e diffusa in tutte le ore della giornata. Dal punto di vista cromatico, appartiene al gruppo dei colori caldi e si può suddividere: rosa intenso, tendente al fucsia o al violetto, leggermente raffreddato, che agevola la concentrazione; rosa carico, tendente agli aranciati e alle sfumature solari e calde, che agevola la socializzazione; rosa tenue, molto schiarito con il bianco, che agevola il rilassamento.

Azzurro, turchese, verde acqua. Colori dalle tonalità ariose; tale da suscitare calma e spensieratezza. Nello specifico: l'azzurro è un colore leggero e delicato, che predispone alla calma, distensione, concentrazione, riflessione e ispira una sensazione di pulizia e frescura; il turchese è un colore intenso e tendente al verde, che conferisce agli ambienti una "quiete attiva"; il verde acqua è rinfrescante e aiuta a vincere lo stress e a ridurre l'affaticamento mentale. Dal punto di vista cromatico, questi tre colori sono considerato dalle gradazioni leggere e fresche che ben si combinano per creare un ambiente a dominante unica, differenziato nella declinazione dei toni, anche se in alcuni casi possono provocare una sensazione di freddo.

Marrone. Colore predisposto ad esprimere calore, solidità, il quale si differenzia nell'efficacia della sua azione a seconda del tipo di applicazione: mantiene intatto il suo valore comunicativo, il senso di sicurezza, solidità e intimità confortevole se riferito alla reale tonalità del materiale naturali (cotto, sughero, legno, lana, stuoia, ecc.); viceversa, rischia di appesantirsi e risultare stonato quando è applicato a



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

supporti fortemente artificiali (plastica lucida, viscosa, laminati). Ciò lo rende particolarmente indicato per i complementi strutturali e gli arredi (soprattutto nei luoghi conviviali: sale da pranzo, soggiorni), grazie alla capacità di infondere un piacevole senso di appagamento e di benessere che facilita conversazione e confidenza.

Grigio. Colore, che comunica un senso di equilibrio ed inibisce gli effetti della vita stressante, caratterizzata da un susseguirsi di eccessi. Dal punto di vista cromatico muta il proprio aspetto a secondo dei contesti e delle superfici ma, soprattutto, può essere modificato mescolato con piccole percentuali di colore, che lo scaldano o lo raffreddano, rendendo più interessante il suo "noioso" equilibrio.

Bianco. Colore strettamente legato al concetto di rinnovamento e creatività, ma anche alla morte nel senso di rinascita. Dal punto di vista cromatico ha come colore complementare il nero; ed è dato dall'unione di tutti i colori. In base al colore accostato, il suo carattere espressivo va ad essere influenzato in modo diverso; viceversa, se utilizzato per l'intero ambiente, senza essere accostato altri colori, rischia di comunicare un senso di angoscia, depressione e senso di "assenza".

Nero. Colore simbolicamente legato all'oscurità, al mistero, all'ignoto, al"nulla", alle tenebre, alla morte, al lutto (nei paesi occidentali), al male, ecc. Dal punto di vista cromatico ha come colore complementare il bianco; è il risultato dall'assenza di tutti i colori e per questo è definito come un "non-colore".

L'importanza del colore dal punto di vista terapeutico è confermato dai risultati ottenuti con la "cromoterapia" (trattamento basato sull'irrorazione di luci colorate su tutto la superficie corporea), che intervenendo sulla stato psicofisiologico del paziente, agevola l'efficacia dei trattamenti medici tradizionali, così come ebbe a dire il Dott. Birren, uno dei più autorevoli studiosi di cromoterapia, affermano che "i colori non guariscono ma influenzano l'umore dei pazienti nel senso giusto".

La cromoterapia fonda le sue radici da prima su base empirica e poi scientifica, grazie agli studi condotti sul linguaggio delle cellule (emissione di radiazioni molto deboli di luce, dette bifotoni), che regola tutti i processi biofisici del corpo. Gli esperimenti condotti in laboratorio, hanno accertato che il colore influisce sul metabolismo cellulare: il rosso, l'arancione e il giallo-verde, provocano



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

l'accrescimento della cellula; viceversa, il blu (blu-verde) ed il violetto inibiscono i processi metabolici; in dettaglio:

rosso: crea nuovi globuli rossi, aumenta la tensione muscolare, la pressione sanguigna ed il ritmo respiratorio;

arancione: accresce il tessuto polmonare, favorisce la digestione e accelera le pulsazioni ma non ha effetto sulla pressione sanguigna.

giallo-verde: ha una funzione antibatterica;

blu/blu-verde: riduce alla temperatura corporea normale nel paziente febbricitante, abbassa la tensione muscolare, la pressione sanguigna, rallenta la frequenza delle pulsazioni e diminuisce il ritmo respiratorio;

il violetto: influisce sul flusso sanguigno ed il sistema nervoso.

Inoltre, dal punto di vista psicologico, i colori che suscitano effetti benefici sul percipiente, sono:

rossa: ha effetto eccitante;

blu/turchese: ha effetto rilassante e calmante;

verde: ha effetto stabilizzante dello stato d'animo del paziente e cura alcune malattie mentali (esaurimento nervoso, isterismo), nonché, l'insonnia;

viola/porpora: agendo sull'inconsci, agevola la consapevolezza dell'io;

rosa: agevola un senso di serenità interiore.

Il processo di cura derivato dall'utilizzo dei colori non è di tipo sintomatico, cioè non cura il dolore, ma consiste in una terapia olistica, che cerca, con l'essenziale partecipazione del paziente, di far pervenire al corpo ed alla mente di costui, l'informazione in grado di trasformare quella distorta, posta all'origine del disturbo.

In sintesi, dal punto di vista del progetto percettivo del colore, diventa fondamentale, prendere in considerazione alcuni suggerimenti sugli stimoli cromatici, che influiscono positivamente sul percipiente:

eliminare l'aspetto monotono, uniforme e spersonalizzante, creando un ambiente caldo, intimo ed accogliente, tramite l'utilizzo di colori, che suscitano allegria e serenità;

il colore, in sintonia con l'illuminazione, deve consentire al percipiente di eseguire il proprio operato in buone condizioni, senza sovraccarico dell'organo della vista;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

la scelta dei colori per gli ambienti di lunga permanenza e operativi (camere, soggiorni, ecc.) e in modo particolare quelli destinati alla cura della persona, deve tenere presenti alcuni accorgimenti, quali: l'influenza del clima e dell'orientamento (ad esempio, in ambienti esposti a nord, è bene adottare tinteggiature dai colori caldi che suggeriscano l'idea del sole);

lo studio cromatico di ogni ambiente è da valutarsi in funzione dell'età, sesso, stato di salute del percepiente;

gli accostamenti cromatici possano ravvivare e allietare l'ambiente, seguendo quanto indicato sia dalla “teoria dell'opponenza cromatica”, sia dalla “teoria contrasto cromatico simultaneo”; affinché, vi sia armonia fra due colori confinanti in senso spaziale (ad esempio, accostamento dei colori del pavimento-parete, parete-parete, parete-soffitto, ecc.) e/o temporale (ad esempio, fra due colori visti in immediata successione di tempo, passando dal corridoio alla camera di degenza);

l'influenza del colore sulla luminosità di un ambiente, in quanto, la quantità di luce riflessa dalle superfici interne dipende dal tipo di colore posto su di esse;

la progettazione di un adeguato impianto d'illuminazione artificiale, in relazione alla specificità del singolo ambiente, di tipo funzionale, estetica, percettiva, ecc.; adeguatezza del colore usato sulle pareti e sul soffitto, tale da non creare il fenomeno di abbagliamento (ad esempio, il colore bianco, ritenuto fra tutti il più abbagliante, non dovrebbe essere utilizzato per il soffitto delle camere di degenza, se dotate da una buona esposizione all'illuminazione solare);

utilizzo del colore per i sistemi di segnalazione, tale da consentire una lettura chiara e disinvolta da parte del fruitore del messaggio.

In conclusione, sfruttando la percezione visiva è possibile comunicare, anche a livello inconscio, creando soluzioni progettuali particolarmente suggestive (ad esempio: accentuare una distanza, indicare una direzione, evidenziare un particolare, conferire leggerezza o pesantezza all'ambiente, ecc.), che pur non essendo, a pieno, comprovate scientificamente, ma frutto del vissuto emotivo del singolo percepiente, non devono essere sottovalutate ai fini progettuali.

La **luce**, come è già stato detto, è quella parte di onde elettromagnetiche percepita dall'occhio umano e interpretata dal cervello, in grado di dare forma e



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

colore al visibile, permettendo al percepiente di sentirsi sicuro, libero di muoversi, comunicare, indagare e conoscenza lo spazio che lo circonda.

Essendo ricollegata all'idea di attività, benessere e vita, la luce non solo permette l'osservazione del visibile, ma coinvolge emotivamente i comportamenti soggettivi del percepiente, conducendo la percezione oltre i dati sensoriali.

In tal senso il “disegno di luce” è il risultato di una progettazione innovativa, riferito al raggiungimento del confort visivo, salute e sicurezza psicofisiologica del percepiente (utente con il suo organismo biologico e le sue esigenze, aspirazioni, desideri, emozioni, ecc.), in termini di spazio e luce, attraverso: il sistema visivo (valutazione immediata dell'ambiente): il sistema circadiano (orologio biologico); e il sistema sensoriale-percettivo (interpretazione del messaggio proveniente dall'ambiente).

Il presupposto per il conseguimento della qualità del progetto di luce, che associa la luce al concetto di “verità”, contraddistinta dal confronto e connubio di più aspetti, così come avviene in qualunque espressione presente in natura, invita a osservare la realtà quotidiana della cultura materiale, per comprenderne la fenomenologia in termini culturali; secondo la quale, il rapporto con la conoscenza non avviene in base alla mera descrizione, ma a ciò che appare dall'analisi, per merito della materia (forma, colore, significati simbolici, ecc.).

La luce, indipendentemente dalla connotazione di tipo “topica” (risposta progettuale dalla precisa connotazione del prodotto di illuminazione, portatore di significati, in grado di connotare gli spazi), oppure “atopica” (risposta progettuale che affida al sistema impianto di illuminazione la possibilità di adattarsi al contesto spaziale), occupa un ruolo determinante per il benessere psicofisiologico dell'utente:

agendo sull'attività della corteccia cerebrale, sulla temperatura corporea e sulla frequenza cardiaca;

influenzando il ritmo circadiano (24 ore per gli esseri umani);

operando positivamente nella cura della depressione stagionale.

Tra questi, un aspetto fondamentale da evidenziare, riferito al ciclo circadiano, è la quasi esclusiva responsabilità della retina, in modo particolare i fotorecettori della parte inferiore, di tradurre la luce in stimolazione nervosa, responsabili



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

dell'orologio biologico; al contrario della luce che arriva sulla pelle dell'utente dalle capacità circadiana estremamente irrisorie. Di conseguenza la radiazione luminosa utile alla stimolazione del sistema circadiano è prevalentemente quella proveniente dall'alto, presumibilmente per ragioni di memoria evolutiva, riferibili alla luce del Sole e del cielo.

Il ritmo circadiano è responsabile del momento e della durata delle funzioni biologiche con periodicità giornaliera (sonno, alimentazione, ecc.), attraverso il controllo della secrezione:

melatonina, meritevole del miglioramento dello stato di benessere psicofisiologico dell'individuo;

cortisolo, noto anche come ormone dell'attività, degenerabili in stress, valido contributo all'aumento dell'efficienza del sistema immunitario e all'effetto di protezione dalle infezioni.

Riguardo alla relazione esistente tra dose d'illuminazione ed effetto ottenuto sul sistema circadiano, è stato dimostrato che nel caso della luce bianca dal medesimo spettro fotometrico, la soppressione della melatonina aumenta all'aumentare della quantità di luce; tuttavia, può diminuire di molto se il contenuto spettrale della luce è composto di lunghezze d'onda corte, con un massimo nella zona dello spettro pari a 446nm (colore blu) ed un minimo in corrispondenza di 560nm (colore giallo) per la quale si ha la massima sensibilità della visione. A dimostrazione del fatto, che i valori dello spettro utile a livello circadiano, risultano diversi dallo spettro utile per la visione (ad esempio, la luce bianca artificiale, è meno efficace nella soppressione della melatonina, se paragonata alla luce naturale, a causa del forte contenuto di corte lunghezze d'onda).

In quest'ambito, è evidenziata la necessità di introdurre il fattore di misurazione della fotometria circadiana, espressa dalla “irradianza spettrale” ($E_e(\lambda)$) indice di contenuto cromatico della luce. espressa in W/m), ottenuta dalle grandezze radiometriche, tramite la funzione di sensibilità circadiana in sostituzione della sensibilità fotonica. La quale, insieme all'illuminamento, contrasto, luminanza, esposizione visiva (indici di visibilità conseguente all'illuminazione dell'ambiente e alla riflettanza dei materiali), individua un modello di valutazione del fattore di



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

stimolo circadiano più completo, per quanto ancora mancante degli aspetti legati alla distribuzione spaziale, la temporizzazione, la durata e la storia dell'esposizione luminosa.

La luce agendo sull'ACC (Coefficiente di Attenuazione delle onde Alfa) e sullo stato di sonnolenza, in funzione della temperatura di colore della sorgente di luce: aumenta lo stato di vigilanza in caso di luce dalla lunghezza d'onda bassa, pari ai 460nm (violetto, blu, azzurro); agevola l'effetto rilassante in caso di luce dalla lunghezza d'onda alta (arancio, rosso).

Il progetto di luce per avere una buona riuscita, oltre alla composizione spettrale, necessita di un adeguato temporizzazione giornaliera e durata dello stimolo luminoso, in risposta allo sfasamento del ritmo circadiano assoggettato ai seguenti fattori: la qualità della luce; la composizione spettrale della luce; la tempistica della stimolazione luminosa applicata all'individuo; la direzione da cui proviene la luce.

Le sorgenti che meglio si adattano ai presupposti indicati, soprattutto per quanto riguarda la stimolazione del sistema circadiano sono; il LED blu con un picco di emissione a 460nm; la lampada ad alogenuri metallici e quella fluorescenza a 7.500k. Mentre le meno efficienti sono i LED rosso, giallo e la lampada ad incandescenza.

Per quanto riguarda le radiazioni invisibili che possono influire sull'occhio dell'individuo, esistono due fenomeni negativi principali: le alterazioni di natura fotochimica dovuta ai raggi ultravioletti; e la tensione termica per riscaldamento dovuta ai raggi infrarossi. Questo comporta un'attenta valutazione dei rischi derivati dall'utilizzo indiscriminato della luce di lunghezze d'onda invisibili per la stimolazione del sistema circadiano. Pur nella consapevolezza, che per quanto riguarda i raggi infrarossi, agli effetti negativi, devono associarsi quelli positivi di varia natura (rilassamento muscolare, tropico e il trattamento dei postumi traumatici, l'artrosi cervicale, le piaghe da decupito e le contratture muscolari, ecc.).

In conclusione, la luce può ritenersi adeguata, principalmente in funzione della personalizzazione/contextualizzazione e dinamicità (automatica e/o manuale), che la contraddistingue; tale da prevedere due concomitanti aspetti interpretative:



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

illuminazione generale a garanzia della “usabilità” (efficienza, efficacia, sicurezza) dello spazio, attraverso alcuni elementi progettuali chiave, che si possono tra loro combinare alternativamente: creazione di centri focali con una maggiore luminanza orizzontale, a parete o soffitto, nella zona operativa; delimitazione dello spazio; luminanza bilanciata; eliminazione di tutte le forme di abbagliamento, in modo particolare quelle dirette, colpevoli della compromissione o impedimento totale della visione;

illuminazione integrata, per realizzare una luce importata sul fattore “piacevolezza”, per il benessere psicofisiologico emozionale del percepiente, attraverso: utilizzo di più ottiche, che consentono di realizzare fasci luminosi di diversa apertura a seconda delle specifiche realtà spaziali e funzionali; illuminazione non uniforme, ma specchio della dinamica operativa del percepiente (luminanze più basse negli spazi con presenza continuata dell’utente e luminanze più alte nelle zone periferiche); distribuzione fotometrica (qualità, temperatura di colore, direzionalità) controllata dai sensori, in grado di poter disporre di una luce dinamica e intelligente influenza dall’ora del giorno, dalla stagione, dalle condizioni climatiche e dalle esigenze del percepiente; miglioramento del livello d’illuminamento al fine di migliorare la percezione e il del potere emozionale associato allo stato di luminosità e saturazione del colore; eliminazione di tutte le forme di abbagliamento, in modo particolare quelle indirette, colpevoli della compromissione del fattore psicologica; autodeterminazione del livello di illuminamento da parte dell’utente, grazie all’aggiunta di sistemi locali, controllabili dalle singole postazioni, in base al gradimento del singolo utente.

Di conseguenza il risultato ottimale del disegno della luce consiste nel trovare la giusta armonia tra: la necessità di visibilità; l’equilibrio dell’orologio biologico; gli effetti sulla psiche tramite il messaggio visivo; e il tipo di applicazione soggetta all’illuminazione, in conseguenza all’analisi dell’attività fisiologica ed emozionale dell’utente, A dimostrazione che la qualità del progetto di luce è maggiore quando viene sviluppata non come un fattore isolato dal contesto nel quale deve introdursi, ma parte dell’ambiente visuale, in quanto sviluppo di un’idea di progetto generata dall’interscambio tra ambiente/progettista, progettista/utente, utente/ambiente.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La progettazione della **forma**, volta a favorire l’orientamento e l’identificazione dell’individuo nello spazio, è intesa come elemento che permette la valutazione dell’ambiente e la conoscenza del suo “io”, attraverso gli stimoli ricevuti e rielaborati.

In tal senso, la forma collabora a soddisfare i bisogni:

- d’interiorità: rapporto con se stesso;
- di relazionalità interpersonale: rapporto con gli altri;
- di relazione con le cose: rapporto con la natura e le sue risorse;
- di superamento: bisogno di orientarsi verso qualcosa che trascende l’individuo e di trovare sempre nuove espressioni in cui l’individuo possa realizzarsi.

L’individuo costituisce continuamente l’equilibrio tra queste quattro tensioni, per raggiungere la maturità del “io” presente in lui, rinforzando positivamente i desideri e scoraggiando le paure, tramite l’ascolto interiore delle emozioni, aspirazione ed espressione.

I tre postulati, di mediazione linguistica delle relazioni, volti al gradimento dell’ambiente, formulati dallo psicologo Kaplan, segnalano rispetto agli utenti:

la preferenza per un dato ambiente è in rapporto inverso con l’incertezza e il conflitto da esso generato;

il maggior grado di preferenza si ottiene a livelli intermedi d’intensità e di stimoli; nella valutazione di un ambiente le esperienze precedenti funzionano da struttura di riferimento e incidono sul giudizio.

La valutazione ambientale indicata dal primo postulato, propone uno spazio architettonico leggibile, privo di ambiguità, senza nulla togliere alla complessità, se il suo livello di leggibilità appare adeguato alla personalità dell’utente; dal secondo postulato, conferma l’assioma, che una persona “debole” (ad esempio, il paziente o in generale il bambino e l’anziano) non può essere sollecitato oltre le proprie possibilità da stimoli multipli; dal terzo postulato, raccomanda di tenere conto delle origini, della cultura, delle usanze acquisite dagli utenti, per evitare di incorrere in salti qualitativi eccessivi, che possono disorientare anziché stimolare (ad esempio, impostare la progettazione valorizzando un solo elemento dell’ambiente - pavimento, pareti, soffitto, complementi architettonici, ecc.- lasciando in sordina gli altri).



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La progettazione della forma, che secondo l'apporto psicologia porta alla conoscenza del processo percettivo, è fondamentale per la costruzione del linguaggio visivo nella comunicazione, indispensabile correlazione tra percepire e pensare, in cui forma e significato interagiscono tra loro.

Nella percezione visiva, la coordinazione tra percepire e pensare avviene mediante un linguaggio iconico, la cui struttura formale e l'insieme di regole, codici legati alla costituzione psicofisica dell'uomo. Base del linguaggio iconico è la geometria, scienza comparativa delle forme, che studia le forme naturali e le codifica in convenzioni tratte da relazioni esistenti in natura (regolarità ritmica, crescita direzionale, simmetria, ecc.) e raffigurabili mediante forme che possono essere combinati in varie configurazioni compositive, cariche di significato.

Le parole del linguaggio visivo sono fornite da archetipi (schemi di lettura precostituiti), volte ad evocare associazioni con colori, immagini percettive, aspetti psicologici ed espressioni simbolico, in riferimento ad ogni forma geometrica fondamentale del patrimonio universale, nonché tutte quelle che ne derivano per alterazione dei caratteri:

cerchio: struttura dinamica unidirezionale, espressione simbolica del cielo, universo, unità, moto autonomo dello spirito, distensione, ecc.;

quadrato: struttura statica, espressione simbolica della terra, solidità, rigore, chiusura, ecc.;

triangolo: struttura in divenire, espressione simbolica dell'uomo, nelle vesti di colui che funge da elemento di unione tra il cielo e a terra

forma irregolare, struttura dinamica multidirezionale, espressione simbolica dell'acqua.

Il simbolismo delle forme geometriche, essendo molto più che una convenzione, in quanto fondata su dei concetti, corrispondenze psicologiche, talvolta non completamente inconfutabili, offrono un valido appoggio alla progettazione, alla pari di fattori progettuali più concreti, ma non per questo più importanti.

tab.: codice del linguaggio iconico delle figure geometriche fondamentali



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

forma	colore	aspetto percettivo	aspetto psicologico	significato archetipo
cerchio 	bianco	morbido	tensione lontananza infinito protezione	cielo
quadrato 	giallo	duro	staticità vicinanza posizione	terra
triangolo 	rosso	pungente	collegamento superamento direzione	uomo
irregolare 	blu	impalpabile	movimento fluttuazione	acqua liquido

La forma, inoltre, intesa come spazio delimitato dalla materia, reale / virtuale, stimola diverse sensazioni percettive, in funzione dei riferimenti emozionali, simbolici rievocati nel percipiente, tali da suggerire l' idoneità della soluzione progettuale. Nello specifico, la materia reale con cui si realizzano le superfici, a seconda del percepito, in senso generale, si differenzia in:

“materia dall'effetto trasparente”, caratterizzata dalla possibilità di poter fare vedere l'immagine posta al di là della superficie stessa, e pertanto forma che agevola la comunicazione tra le persone, il dentro-fuori e gli oggetti; pertanto, si rivela particolarmente adatta per delimitare spazi appartenenti ad un medesimo ambiente, destinati alla medesima funzione, oppure funzioni che necessitano di un continuo interscambio relazionale;

“materia dall'effetto opaco”, caratterizzata dalla possibilità di potere solo fare intravedere l'immagine posta al di là della superficie stessa, e pertanto forma che non agevola la comunicazione tra le persone, il dentro-fuori e gli oggetti; pertanto, si rivela particolarmente adatta per delimitare spazi appartenenti ad un



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

medesimo ambiente, destinati a funzione diverse, che necessitano di uno sporadico, se pur necessario, interscambi relazionali;

“materia dall’effetto pieno”, caratterizzata dalla impossibilità di potere fare vedere l’immagine posta al di là della superficie stessa, e pertanto forma che esclude la comunicazione tra le persone, il dentro-fuori e gli oggetti; pertanto, si rivela particolarmente adatta per delimitare ambienti, destinati a funzione incompatibili, che necessitano di ridurre allo stretto necessario gli interscambi relazionali;

Alle tipologie di materiali indicate, dalla diversa superficie. se ne deve aggiungere un’altra, ancora poco conosciuta e di conseguenza poca utilizzata, ma estremamente promettente per l’evoluzione progettuale in atto, ossia:

“materia dall’effetto mutevole”, caratterizzata dalle possibilità di poter variare la forma di comunicazione tra le persone, il dentro-fuori e gli oggetti, grazie a meccanismi tecnologici-informatici, che determina il variare della superficie a seconda delle esigenze del momento e/o delle preferenze espresse dall’individuo; per questo, si rivela adatta per delimitare ambienti, destinati a funzione in continuo divenire, non fosse altro per dare una adeguata risposta al desiderio momentaneo del percepiente.

In riferimento alle proprietà espressive della percezione visiva esposte, è opportuno dare un breve accenno ai risultati ottenuti da Vilayanur Ramachandran e Willian Histen, autori di ricerche nel campo della psicologia della percezione visiva rivolta all’insorgere di emozioni positive, che vede la percezione delle **luci, colori, forme**, derivata da alcuni principi fondamentali ai fini della progettazione sensoriale percettiva:

“peak shift principle” (rimozione del principio di picco): rappresentazione prevalentemente astratta, il cui riconoscimento è delegato alla massimizzazione delle somiglianze;

“raggruppamento percettivo”: capacità di riconoscere una luce/colore/forma dallo sfondo, grazie alla presenza di caratteri correlati;

“riduzione dell’informazione ridondante”: minimizzazione degli elementi inutili e ridondanti che distraggono l’attenzione rallentando e confondendo il processo di corretto riconoscimento;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

“estrazione di contrasto”: individuazione ed estrazione delle variazioni marginali di uno o più parametri dell’input sensoriale, per poter disporre degli elementi di base;

“simmetria” (o “asimmetria bilanciata”): rappresentazione armonica in grado di velocizzare il riconoscimento dell’immagine;

“vantaggio del punto di vista generico”: libertà interpretativa della scena visiva, in grado di rispettare il requisito di non fare riferimento a punti di vista improbabili, in quanto statici;

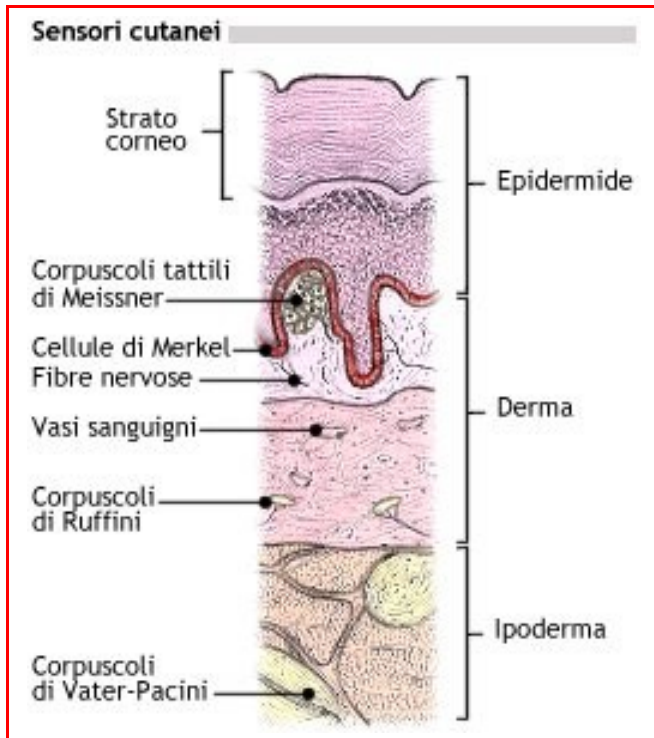
“problem solving percettivo” (problema di risoluzione percettiva): predilezione verso una leggera difficoltà interpretativa, rispetto al vantaggio di un’interpretazione ovvia e manifesta, al fine di stimolare il sistema percettivo in modo perpetuo;

“metafora visiva”: meccanismo percettivo che comporta l’associazione di un attributo percettivo peculiare di un’immagine visiva ad altra, con il vantaggio di disporre della ricchezza dei concetti astratti, in sostituzione della necessità di memorizzare come esemplare unico ogni stimolo percettivo, e dell’insorgere di uno stretto legame tra emotività e sforzi per costruire le categorie percettive.

In conclusione, sono molti gli aspetti, a partire dai canoni estetici sino alla cultura materiale, che possono condizionare l’individuazione di una forma adeguata alle esigenze del momento e possibilmente anche del futuro, senza una eccessiva variazione sul tema.



La percezione tattile



La percezione tattile, da sempre considerato il senso della verità e della chiarezza percepita, è il primo senso che si forma nel feto.

A differenza di tutti gli altri sensi, che sono associati ad un organo preciso e riconoscibile, il tatto è una funzione sensoriale, presente su tutto il corpo, percepita attraverso i recettori della superficie cutanea (recettori tattili, recettori dolorifici, recettori termici).

L'esperienza tattile è un processo impostato sul contatto, finalizzato alla lettura di alcuni messaggi sensoriali (l'impenetrabilità, la durezza, la morbidezza, il calore, ecc.), altrimenti non percepiti; ed ad integrare i messaggi derivati dagli altri sensi, in modo particolare la vista.

Il contatto alla pari del messaggio verbale, si configura come un elemento, capace d'influire sulla dimensione comunicativa, oggetto della semiotica percettiva: processo di significazione, il cui senso passa attraverso la percezione e l'interpretazione sensibile.

Idee progettuali in favore della percezione tattile.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Le idee progettuali architettoniche per un’adeguata percezione tattile, pongono l’attenzione verso la dimensione sensoriale dei materiali, che designa un fare progettuale impostato sull’espressività plastica della materia, in sinergia con i colori, luci, suoni, odori, sapori, ecc., con l’intento di definire la qualità reale dell’ambiente.

La materia, infatti, attraverso il tatto, determina il riconoscimento della qualità della superficie, grazie allo stimolo sensoriale suscitato dal diverso tipo di texture:

uniforme/lucido (metallo, vetro, marmo ecc.): caratterizzata dall’aspetto levigato, tale da suscitare una sensazione di freddo, ordine, pulizia, che rimanda ad immagini di alto contenuto tecnologico e/o monumentale (se coordinato all’interno di un progetto spaziale lineare rigoroso); viceversa, di materiale anonimo e asettico (se utilizzato in modo indifferenziato),

discontinua/opaco (legno, tessuto, ecc.): caratterizzata dall’aspetto ruvido o morbido, tale da suscitare una sensazione di calore, accoglienza, unitarietà d’insieme (se coordinato all’interno di un progetto spaziale organico e coordinato); viceversa, di materiale svalutato nelle sue caratteristiche essenziali e percepito come elemento estraneo (se utilizzato in modo indifferenziato)

I materiali e le tecnologie, come soggetto di progetto, sono il territorio della ricerca che indaga sulle radici antropologiche dell’esperienza percettiva, per la costituzione di nuovi immaginari estetici, utili a dare riconoscibilità al messaggio sensoriale-percettivo. Questo conferisce al progetto coerenza con l’identità culturale, attraverso la fenomenologia che regola gli scambi percettivi e i modi di assunzione semantica della realtà.

E’ cosa nota, il fatto che i materiali hanno assunto nel tempo un significato simbolico: i metalli nobili (oro, argento, ecc.) come simbolo di ricchezza e felicità; la pietra come simbolo di durezza e inflessibilità; il cristallo come simbolo di purezza; ecc.; senza dimenticare, che al di là dei significati simbolici, è diffusa un’associazione d’immagine di ciascun materiale che deriva dalle qualità prestazionali ed emozionali

Da qui l’ipotesi che i materiali sono possessori di personalità propria e riconoscibile:

naturale, una sorta di imprinting, che gli appartiene prima di essere lavorato;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

acquisita nel momento in cui vengono usati per dare corpo ad un pensiero.

La personalità dei materiali talvolta di non facile interpretazione, a causa soprattutto dell'introduzione di nuovi materiali, ideati su imitazione di quelli naturali, che hanno contribuito a modificare lo scenario dei materiali disponibili, ma che una volta identificato, è quello che impartisce la qualità espressiva al progetto.

I materiali esercitano la loro molteplice interpretazione, a seconda delle scelte abduttive dell'interprete, tramite la superficie; la quale, grazie alla sua natura camaleontica, diviene tema di progetto, alla pari degli aspetti formali e funzionali.

Per ogni materiale esistono un'infinità di apparenze, all'interno di una relazione interattazionale tra percipiente e la materia. Questo pone il progettista in grado di poter progettare l'effetto scaturito dalla scelta di un determinato materiale, gestendo il potenziale espressivo della materia; il quale, a seconda dei contesti, delle circostanze e delle modalità d'interpretazione, si pone come un veicolo della manifestazione emozionali, concetto o visione del mondo.

Queste osservazioni portano ad individuare i parametri che consentono di descrivere le qualità percettive-tattili ed associarle ai supporti materici, che le veicolano.

Metodologie orientate ad associare le qualità percettive ai supporti materici che le veicolano; le quali trovano nell'arte alcuni degli esempi più espliciti. Il “tatticismo” (promosso da Marinetti), con lo scopo di mettere a punto un progetto estetico, basato sul tatto, come mezzo di trasmissione delle sensazioni, tramite le “tavole tattili” semplici, astratte e suggestive, realizzate attraverso la combinazioni armoniche o antitetiche di diversi valori tattili, (ad esempio: viaggi delle mani, cuscini tattili, divani tattili, letti tattili, vestiti tattili, ambienti tattili, vie tattili, teatri tattili, ecc.). Le ricerche di Munari sulla plurisensorialità, indirizzata sia verso una giusta direzione allo sviluppo di un progetto sensorialmente corretto, sia per una rieducazione dell'individuo a scoprire il mondo, attraverso tutti i sensi e in modo particolare con il tatto, mediato dal contatto diretto con i materiali.

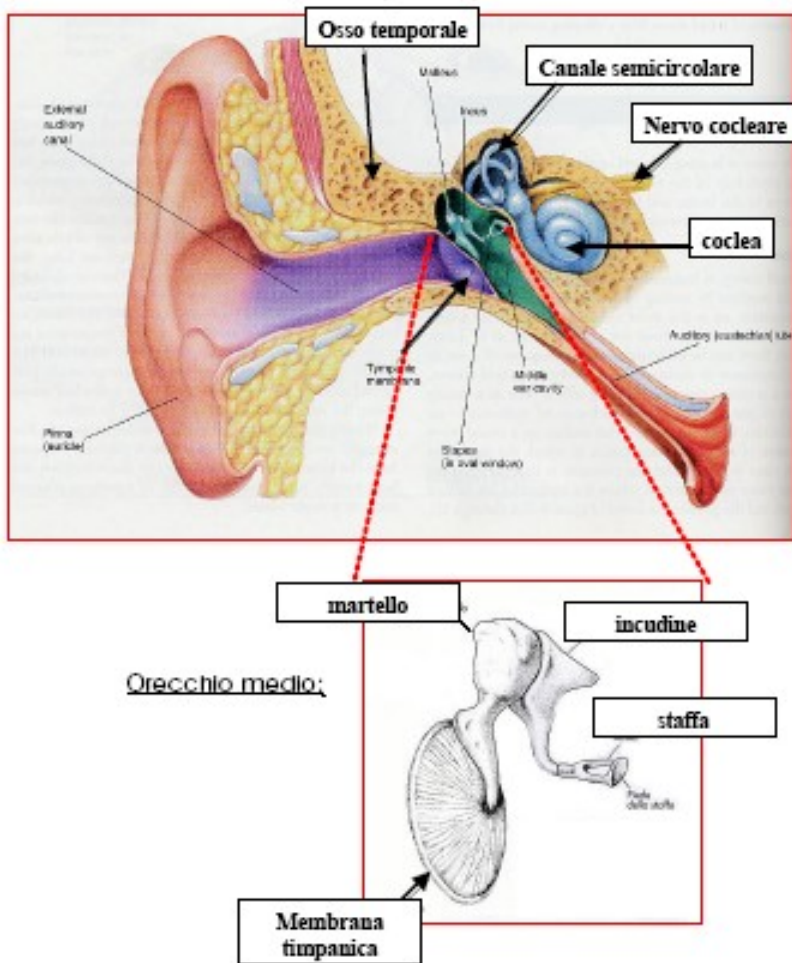
Mediante la percezione tattile, l'individuo è coinvolto emozionalmente molto di più che con la sola vista (ad esempio, affondare le mani nell'acqua di un torrente, oppure sfiorare un tessuto, è diverso dal limitare la lettura alla sola



Unità Terapie Intensiva "aperta": intimità condivisa

vista). In questo senso, si deduce come la scelta dei materiali, risulta discriminata sia dai caratteri percettivi della materia, sia dal tipo di relazione insorta tra ciò che è percepito e il percepiente.

La percezione uditiva



La percezione uditiva rappresenta un processo sensoriale molto importante e decisivo del fare esperienza, che nasconde le maggiori potenzialità per una crescita personale e collettiva consapevole ed equilibrata, indirizzata direttamente verso l'intima sfera emotiva, insite nell'inconscio, bypassando la sfera intellettuale, grazie al suo essere sfuggente (ad esempio: non si vede, non si tocca, non si odora, ecc).



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La percezione uditiva è la risposta del sistema uditivo allo stimolo sonoro, che al pari di quella visiva, permette di rilevare eventi che avvengono a distanza, in quanto non necessita del contatto fisico per essere attivato.

All'interno di tale sistema percettivo il segnale acustico è tradotto, da prima, in potenziale di recettore, per opera di una serie di cellule cigliate (rilevatori acustici, d'interfaccia tra il mondo dei suoni e il cervello, situati lungo la membrana basilare della coclea, collocata nell'orecchio interno, il cui scopo è di tradurre l'aspetto temporale della frequenza in una mappa tonotopica), poi in potenziale d'azione, ad opera del nervo uditivo; ed infine, elaborato a livello della corteccia cerebrale, per opera dei neuroni, specializzati nel riconoscimento e nel confronto delle sensazioni uditive percepite.

In tal senso si evidenzia che l'informazione trasportata dal segnale acustico, non è determinata dalle caratteristiche fisiche del messaggio uditivo, quanto dall'esperienza culturale del percepiente di tradurlo nella giusta forma acustica: suono, rumore, silenzio.

Il **suono**, da un punto di vista prettamente tecnico, è un fenomeno di trasporto energetico (vibrazioni sotto forma di onde di compressione e rarefazione), attraverso un mezzo elastico liquido, solido, gassoso; che varia di natura e intensità, in funzione della frequenza e per conseguenza dalla velocità di propagazione, nonché, dalla lunghezza d'onda delle vibrazioni.

Per ciascun suono, infatti, possono essere identificate le tre caratteristiche che ne costituiscono i caratteri distintivi: “altezza” o “tono” (correlazione diretta rispetto alla frequenza delle vibrazioni); “intensità” (ampiezza delle oscillazioni del corpo in vibrazione), “timbro” (forma dell'onda).

La lettura della percezione sonora è data dalla valutazione della pressione sonora (P_o) e dell'intensità (I), preposti a quantificare il suono nel mezzo di propagazione, tramite la potenza sonora (P_w), pari all'energia irradiata dalla sorgente nell'unità di tempo, che in caso di “campo libero” (superficie irradiante sferica), risulta legata alla pressione sonora.

Di conseguenza, avendo noto il “livello di potenza sonora” (L_w) - rapporto tra la potenza sonora e la potenza della soglia di udibilità - è possibile calcolare il valore del “livello di pressione acustica” (L_p) - rapporto tra la pressione acustica e la



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

pressione della soglia di udibilità - e a seguire il “livello d'intensità sonora” (L_i) - rapporto tra l'intensità del suono e l'intensità della soglia di udibilità – influenzato non solo dalla posizione di ascolto, ma anche dalle caratteristiche geometrica della sorgente, ossia dal fattore “Q” - rapporto della potenza sonora emessa in una specifica direzione e la media della potenza emessa in tutte le direzioni – differenziata in: Q=1 (riferito ad una sorgente puntiforme sospesa, con emissione sferica omnidirezionale); Q=2 (riferito ad una sorgente puntiforme posizionata su una superficie, con emissione emisferica); Q=4 (riferito ad una sorgente lineare posizionata su una superficie, con emissione semicilindrica); Q=8 (riferito ad una sorgente puntiforme lineare posizionata in un angolo, con emissione a spicchio, pari ad un ottavo di sfera).

La determinazione delle soglie psicofisiche, vale a dire della relazione che intercorre tra le intensità percepite e la rispettiva frequenza, permette di ottenere una curva, denominata “audiogramma” o “campo uditivo”, delimitata: dalla “linea del dolore”, influenzata dal massimo/minimo livello di intensità, tale per cui lo stimolo cessa di avere un carattere acustico e diventa doloroso; e dalla curva degli “stimoli soglia”, influenzata dal livello sensoriale dell'udito umano (esteso fra 0 e 120 decibel, pari alla frequenza compresa fra 20 Hz e 160000 Hz, in scala HL; ed all' intensità sonora 10^{-12} W/m², oppure pressione sonora $2 \cdot 10^{-5}$ Pa, in scala SPL) e dai valori isosensoriali di frequenza/intensità, associati alle sensazioni sonore, misurate in phon.

I valori sonori che denotano l'area del “campo uditivo” diminuiscono con l'età del percipiente, a partire da 30 anni, inizialmente con una perdita graduale di sensibilità per le alte frequenze, sino ad arrivare ad una capacità uditiva limitata a valori inferiori a 5000 Hz; di conseguenza non interferendo sulle frequenze del linguaggio parlato (frequenza compresa fra 200Hz e 4000Hz), ma causando modificazioni a livello del sistema nervoso centrale, con possibili riflessi sulle modalità di elaborazione dello stimolo sonoro.

Il **rumore**, definito come un suono d'intensità variabile nel tempo in modo casualmente, è in grado di creare un danno/disagio al percipiente, dal punto di vista fisiologico (difficoltà respiratoria, cardiaca, vascolare, viscerale, ecc.) e psicologico (difficoltà di concentrazione, affaticamento mentale, ansia, stress, ecc.), che coinvolge non solo l'apparato uditivo e la possibilità di comunicare,



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

ma anche il sistema nervoso autonomo, il sistema reticolare e varie zone della corteccia corticale oltre a quella uditiva.

Per calcolare la gravità del disagio è necessario paragonare il livello di rumore percepito al “livello continuo equivalente” (L_{eq}), parametro normato in funzione della destinazione d’uso del sito di riferimento (D.P.C.M. del marzo 1991), facendo riferimento alle curve di “Noise Rating” (NR), che rappresentano linee congiungenti uguali livelli di rumori a diverse frequenze in relazione alla qualità del percepito (norma ISO R1996-1971).

Il **silenzio**, “struttura contenitiva” di ogni evento sonoro e pertanto da non considerare come mancanza il suono, ritenuto fondamentale per permetterne la varietà dinamica della percezione uditiva.

La qualità di empatia interiore e il valore terapeutico, catartico, rigenerante, conferito al silenzio, lo rende un bene prezioso, oggi forse più che in passato, tale da identificarlo come il “lusso contemporaneo”. Il presente, infatti, è dominato “dall’assenza di silenzio”; mentre, rumori e frastuoni, come pure invadenti immagini e infinite parole, riempiono l’ambiente, sia della vita pubblica che privata degli uomini, erodendo lo spazio dell’interiorità, dell’introspezione, della privacy.

Idee progettuali in favore della percezione acustica

Le idee progettuali architettoniche per un’adeguata percezione acustica, condizionano la possibilità di migliorare la qualità fonica di un dato ambiente interno o esterno, la cui vibrazione, spesso non consapevolmente avvertita, può diventare più facilmente avvertibile anche per sensibilità poco allenata, nonostante, nell’ambiente chiuso, paragonato a quello esterno, acquistano rilievo aspetti correlati alla presenza di eventuali ostacoli, superfici di delimitazione dello spazio e alla formazione di campi sonori, non esclusivamente influenzati dalle “onde dirette e/o trasmesse, ma anche da quelle riflesse e assorbite.

L’energia sonora delle onde riflesse, a parità d’angolo di incidenza, si caratterizza in funzione della forma della superficie colpita dalle vibrazioni:



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

superficie piana: genera suono riflesso unidirezionale, conferendo allo spazio un carattere statico, monodirezionale;

superficie convessa: genera suono riflesso disperso, conferendo allo spazio un carattere di estrema apertura, centrifugo;

superficie concava: genera suono riflesso focalizzato, conferendo allo spazio un carattere d'intimità (solitaria o condivisa), centripeto.

L'energia sonora delle onde assorbite è il risultato di una conversione dell'energia meccanica delle forze di pressione in energia termica, che generalmente si traduce in un aumento minimo della temperatura della superficie, colpita dalle vibrazioni. Si definisce “coefficiente di assorbimento acustico” (α) il rapporto fra l'energia assorbita e l'energia incidente sulla superficie, il quale moltiplicato per l'area della superficie definisce il valore dell'assorbimento acustico, che risulta massimo in corrispondenza delle aperture, ossia dove si ha il passaggio di tutto il suono incidente.

L'energia sonora delle onde trasmesse nell'ambiente dipende dall'ampiezza delle oscillazioni della superficie (frutto delle fluttuazioni di pressione del suono incidente), il cui valore è inversamente proporzionale alla massa della superficie, così come il valore dell'ampiezza dell'onda sonora irradiata nell'ambiente. L'influenza della massa sul potere fonoisolante (R) della superficie è dovuto al fatto che le oscillazioni della superficie trovano, a parità di materiale resistente, maggiore resistenza al crescere del peso della superficie stessa. In tal senso, è importante sottolineare che le prestazioni delle superfici, misurate alla frequenza di 500 Hz, sono molto simili a quelle ottenute mediante le risposte calcolate per le frequenze centrali, comprese fra 100 Hz e 3150 Hz; al di fuori di questo intervallo, invece, la variazione del potere fonoisolante non risulta più lineare, a causa dei fenomeni di coincidenza e risonanza, rispettivamente riferiti alle alte e basse frequenze .

L'insieme dei requisiti, che concorrono a creare una situazione di confort acustico, adeguato al tipo e alla destinazione dell'ambiente, sono definiti in funzione di tre obiettivi primari:

soddisfazione delle condizioni di ascolto dei suoni;

controllo dei rumori e delle vibrazioni;

configurazione del “silenzio partecipato”.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Le indicazioni progettuali, finalizzate a garantire detti obiettivi impongono un’appropriata modellazione degli spazi, al fine di ottimizzare la distanza tra sorgente e percepiente (dimensionamento dei locali, definizione dei compiti acustici considerati e delle tipologie di sorgente); e la progettazione dell’assorbimento sonoro con pannelli riflettenti, distinti per categoria (assorbitori dissipativi o porosi, efficaci alle alte frequenze; assorbitori a membrana, efficaci alle basse frequenze; risuonatori di Helmholtz o cavità, molto efficaci ma solo per limitate lunghezze d’onda; misti, efficaci alle alte, basse e specifica frequenza), tale da avere un “tempo di riverberazione”, correlato alla destinazione d’uso dell’ambiente (norma ISO 3382 del 1997), definito in base alla “distanza critica” (somma della distanza del livello sonoro diretto e riverberato/riflesso), il cui valore non deve essere superato, onde evitare la non intellegibilità del suono.

L’accorgimento volto al controllo del rumore e della propagazione, per arrestare il disagio acustico, deve conformarsi alle specifiche tipologie di distribuzione e alla natura della sorgente o dell’evento che genera il rumore:

rumori aerei, implicano il controllo della propagazione del rumore lungo tutti i possibili percorsi tecnologici e locali impianti, e tra i vari ambienti interni e nei confronti dell’esterno, attraverso l’utilizzo di materiali o pannelli fonoassorbenti (D.P.C.M. del 5 dicembre 1997);

rumori impattanti, generati da un urto o il movimento di un oggetto connesso alla struttura dell’edificio (ad esempio, per calpestio), impone principalmente un adeguato isolamento del pavimento-solaio (norma UNI EN ISO 717-2).

Nella progettazione di una partizione acustica verticali e orizzontali, l’efficacia è legata alla massa, omogeneità, uniformità rigidità e continuità dell’isolamento. Le cui prestazioni, obbediscono alla “legge di massa”, in relazione alle medie frequenze, mentre si differenziano in relazione: alle basse frequenze, per il fenomeno della “risonanza” (potenziale riduzione del potere fono isolante in corrispondenza di alcune frequenze, il cui valore dipende dalle caratteristiche dei materiali, dalle dimensioni della parete e dalla rigidità delle giunzioni al resto della struttura); ed alle alte frequenze, per il fenomeno della “coincidenza” (potenziale che insorge, quando un’onda piana, di lunghezza uguale alla lunghezza di risonanza della parete colpita con un angolo d’incidenza obliquo,



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

provocando una riduzione del potere fonoisolante). Per quanto detto, un'accurata progettazione delle partizioni deve prevedere, che la “risonanza” ricada al di fuori del campo dell'udibile e la “coincidenza” si verifichi alle alte frequenze, vicino ai limiti di udibilità.

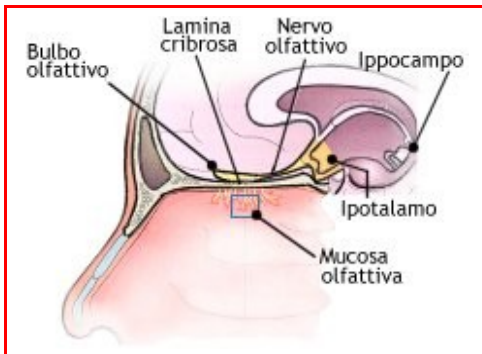
Le vibrazioni impattanti, generalmente trasmesse attraverso le strutture edilizie, con frequenze comprese tra 5Hz e 50Hz, hanno un effetto diretto sul percepiente; il quale percepisce maggiormente, le vibrazioni verticali se in posizione eretta e le vibrazioni orizzontali se in posizione distesa. In modo particolare, le vibrazioni subsoniche, cioè quelle con frequenze non udibili (sino ai 20Hz e 30Hz), sono motivo di disturbo diretto al labirinto, con conseguenze sulla sensazione di equilibrio, disorientamento, nausea, stanchezza, mal di testa, sino a generare fenomeni di disturbo al sistema circolatorio con gravi pericoli per il cuore e per le arterie.

In sede progettuale, le misure da intraprendere, in tal senso, sono quelle che prevedono: attenzione a monte del progetto a scopo preventivo, in merito ai possibili effetti acustici di talune soluzioni (impiantistiche, compositive, territoriali); isolamento della sorgente (per esempio: in caso di disturbo da calpestio si possono usare pavimentazioni in linoleum o galleggianti; oppure, in caso di impianti è opportuno predisporre specifici dispositivi antivibranti, quali isolatori a molla tappetini in gomma, neoprene, ecc.); realizzazione di un controsoffitto sospeso desolarizzato, finalizzato, sia a ridurre la trasmissione del rumore generato nell'intercapedine superiore o negli ambienti sottostanti, sia ad incrementare l'assorbimento acustico.

Infine, per quanto riguarda il “silenzio partecipato”, ossia l'adozione di criteri finalizzati a valorizzare i caratteri spaziali d'interiorità, introspezione, privacy, ecc., le soluzioni possibili sono molto più complesse, in quanto indefinibili in modo oggettivo e comunque non sopportate da alcuna base normata o tecnologica, in senso aprioristico. L'approccio progettuale in questo caso, deve porre le proprie basi su uno stato di fatto, adeguato dal punto di vista tecnologico, per poter aspirare a uno stato di completa armonia sensoriale, in cui forme, luci, colori, suoni, profumi, ecc. concorrono verso un obiettivo, se pur diverso a seconda del luogo, esigente, tempo, ecc., ma “unico” nel suo genere e stato.



La percezione olfattiva



La percezione olfattiva, insieme alla percezione del gusto e al sistema chemiocettivo del trigemino, rappresenta una delle tre modalità sensoriali che permette di riconoscere e distinguere le sostanze chimiche, rispettivamente distinte in: molecole presenti nell'ambiente (aria, cibi, piante, animali, persone, ecc.); molecole ingerite; molecole nocive presenti all'interno del corpo dell'individuo.

Tali informazioni, oltre a svolgere una funzione di allarme nei confronti di sostanze pericolose o ambienti malsani, principalmente attraverso il sistema chemiocettivo trigeminale, possono influenzare: le scelte alimentari; le interazioni sociali; il giudizio sulla qualità dell'aria, sia all'aperto (profumo del mare, montagna, fiori ecc.), sia al chiuso (odore di umido, affollato, fumo, incenso delle chiese ecc.).

La risposta olfattiva che ne deriva può decadere, sia per l'allontanamento delle molecole odorose, in conseguenza di un flusso d'aria ispirata, sia per “adattamento recettoriale”, decremento dell'intensità delle sensazioni odorose, dovuta al permanere per lungo tempo di un'alta concentrazione delle stesse molecole odorose.

L'azione di odorare è legata all'epitelio olfattivo, collocato nella cavità nasale, costituito dai recettori olfattivi (deputati alla traduzione e codifica degli stimoli olfattivi), rivestiti da un sottile strato di muco, rigenerato ogni 10 minuti, affinché le sostanze chimiche, presenti nell'aria ispirata, si dissolvano prima di raggiungere le cellule recettoriali; e destinato a porre in contatto diretto i recettori olfattivi con le sostanze odorose.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

A differenza degli altri sensi, i recettori olfattivi, che rispondono agli stimoli in maniera relativamente aspecifica, rimandano alla corteccia cerebrale primitiva e solo a seguire al talamo della neurocorteccia, dove avviene la codifica della mappa spaziale olfattiva, corrispondente all'insieme dei neuroni eccitati.

I valori minimi di soglia di concentrazione, che una sostanza odorosa deve avere per essere percepita in maniera distinta, sono molto variabili, a causa sia delle proprietà fisiche delle sostanze (tensione di vapore, liposolubilità, ecc.), sia della sensibilità olfattiva del percipiente (vetusta, capacità memonica, ecc.). Gli odori, in maniera analoga alla visione dei colori, si distinguono in “odori primari” (dedotti da studi empirici): fiore (rosa); muschio; canfora; menta piperita; etere; pungente (aceto); putrido (uova marce).

Come per i colori, dalla miscelazione degli odori primari si ottengono tutti gli altri odori.

Una caratteristica interessante, che rende la percezione olfattiva diversa da tutte le altre, è il fenomeno della memoria olfattiva, meno nitida di quella verbale e visiva sul breve periodo, ma molto più persistente col trascorre del tempo. Per contro appare molto più difficile l'identificazione degli odori.

Dal punto di vista tecnico è molto importante sottolineare:

“fenomeno dell'assuefazione”, per cui l'intensità della sensazione olfattiva si riduce della metà dopo appena un secondo e si esaurisce in circa un minuto, impedendo a chi soggiorna da tempo in un ambiente maleodorante di percepire la sgradevolezza dell'aria, con il danno che ne può scaturire, soprattutto quando questa è inquinata da sostanze nocive;

rapido “adattamento recettoriale” nei confronti delle sensazioni olfattive prodotte da molte sostanze odorose;

“adattamento incrociato”, ossia, la diminuzione della percezione degli odori, a causa dell'esposizione continua verso un solo odore;

diminuzione della riconoscibilità di odori inalati ripetutamente.

In relazione a quanto detto, è importante sottolineare come una cattiva sensibilità olfattiva oltre a aumentare il fattore di rischio per il percipiente, non più capace di riconoscere odori malsani o pericolosi e reagire di conseguenza, riduce l'intensità di “piacevolezza”, con le dovute conseguenze psicofisiologiche.



Idee progettuali in favore della percezione olfattiva

Le idee progettuali architettoniche per un'adeguata percezione olfattiva, indirizzano verso una lettura del progetto rivolta ai profumi, odori, puzze, che caratterizzano l'ambiente, che ad oggi è ancora poco pratica, nonostante, l'odore di un ambiente rappresenta un fattore molto importante, sia per la riconoscibilità del luogo di riferimento, sia per la sensazione di “piacevolezza” o no, che ne deriva.

Condizionamenti culturali e, quindi, nuovi modi di vivere hanno voluto e prodotto la pressoché totale eliminazione degli odori negli ambienti, soprattutto urbani, fatta eccezione per alcuni specifici e sempre più rari luoghi di alcune città, (ad esempio, l'odore pungente delle spezie nei bazar orientali, che si espande all'esterno per molti metri, diventando punto di riferimento e di orientamento nello spazio; e lasciando impressioni indelebili nella memoria).

In conseguenza di ciò, il percepiente è sempre più soggetto a un'indistinta percezione olfattiva, somma compatta di diverse fragranze, non codificabili e di conseguenza, non classificabili (come fanno oramai solo pochi specialisti in profumo), con evidenti conseguenze a livello emozionale e su tutto ciò che ne deriva.

La necessità di porre rimedio a questa informe percezione olfattiva, ha portato a ridare importanza agli odori, sia in campo edile, sia nel settore del design tramite accorgimenti progettuali (inserimento di aromi nei materiali, utilizzo di materiali naturali non trattati, odoteche, ecc.), volti a aumentare il grado di “piacevolezza”, mediare reazioni emozionali, nonché rieducare alla percezione olfattiva.

Al fine di raggiungere tali obiettivi occorre avere come base di partenza una IAQ (Indoor Air Quality) ottenuta, sia con una adeguata ventilazione degli ambienti, sia con l'eliminazione o riduzione al minimo dei materiali sgradevoli dal punto di vista olfattivo, spesso, perché nocivi alla salute (collanti, vernici, polimeri plastici, solventi ecc.) e delle attività inquinanti (metabolismo di persone e animali, pulizia dei locali, operazioni tecnologiche, ecc.), al fine di poter costruire un percorso progettuale, finalizzato all'ottimizzazione olfattiva.

A tal proposito sono da evitare materiali di origine sintetica, soprattutto se troppo aggressive, volgendo la scelta, verso i materiali naturali, privi di effetti tossici, non



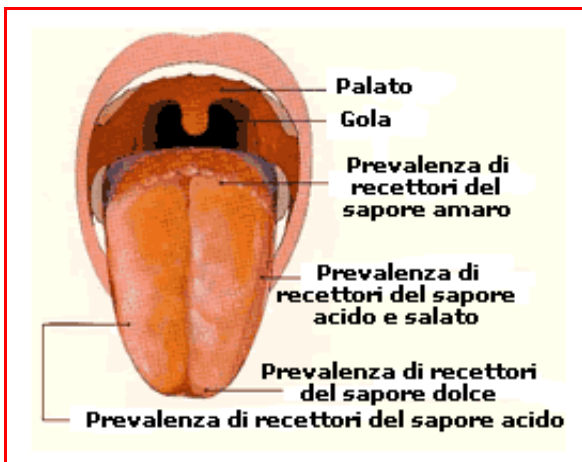
Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

inibitori alla traspirazione (pavimenti in linoleum, ceramica, legno, ecc.; pitture ai silicati di potassio, a calce, ecc.; arredi in legno naturale non trattati con materie plastificate; rivestimenti in fibre naturali, ecc.); anche in considerazione del fatto che tali materiali non si caricano elettronicamente oppure lo fanno in modo non permanente (ad esempio le fibre naturali si polarizzano, ma non conservano le cariche, anzi le disperdono in breve tempo grazie alla loro buona conducibilità elettrica naturale), in considerazione del fatto che di norma l'uomo si sente a proprio agio in una atmosfera, il cui 60% è costituito da ioni negativi e il 40% da ioni positivi, con linee di campo che vanno dal polo positivo a quello negativo, equilibrio naturale, che se viene ad essere alterato artificialmente, provoca un senso di stanchezza e di disagio.

Pertanto, finché non saranno collaudati nuovi materiali nel settore edile, dalle prestazioni almeno vicine a quelle naturali, come è accaduto nel settore tessili e chimico, prevalentemente legate al mondo dell'abbigliamento moda, è preferibile adottare i materiali naturali, per avere un ambiente sano e in perfetto equilibrio con la natura, valutata in tutte le sue forme.

In conclusione, affinché i bisogni dell'individuo siano rispettati, il confort acustico-ambientale, non dipende esclusivamente da una conformità normativa delle scelte progettuali o da una particolare attenzione alle tecniche costruttive, ma da una valutazione psicologia del progetto, ideato sui reali valori dell'abitare, posti in armonia con l'uomo e di conseguenza con la natura.

La percezione gustativa





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La percezione gustativa, in generale, è la percezione meno considerato ai fini della progettazione non prettamente finalizzati alla degustazione del cibo; e tal vota, anche in questo caso, non determinante ai fini decisionali. Ciò nonostante, ogni paese fonda gran parte delle sue tradizioni sulle materie di cui si nutre, la preparazione dei cibi, la ritualità finalizzata ad assaporare/degustare i cibo e bevande (ad esempio, il“rito del the”), il piacere della convivialità, ecc.

La percezione gustativa è associata all’organo sensoriale, preposto alla percezione dei sapori, la lingua, attraverso le gemme gustative (o calici gustativi): strutture a forma di fiasco situate nelle papille gustative fungiformi e circumvallate dell’epitelio della lingua.

La sensazione gustativa è legata alla stimolazione delle gemme gustative da parte delle varie sostanze, che vengono introdotte in bocca e che dopo essere state disciolte nella saliva sono in grado di generare impulsi che, attraverso le vie nervose gustative, raggiungono il cervello, dove avviene il riconoscimento del sapore preminente tra i quattro sapori fondamentali (dolce, acido, amaro e salato). Ciascuna gemma gustativa, infatti, pur essendo in grado di rispondere a tutti e quattro i sapori fondamentali, possiede una sua “preferenza”, che la rende in grado di essere stimolata anche da bassissime concentrazioni del sapore le identifica:

dolce: gemme particolarmente concentrate sulla punta della lingua;

amaro: gemme particolarmente concentrate nella parte laterale anteriore della lingua (su entrambi i lati);

acido: gemme particolarmente concentrate nella parte laterale posteriore della lingua (su entrambi i lati);

salato: gemme particolarmente concentrate nella parte laterale posteriore della lingua (su entrambi i lati).

Ciò detto, qualunque ulteriore specificità associata al sapore (ad eempio, sapore di fragola), è da attribuirsi alla sinestesia tra la percezione gustativa e la percezione olfattiva, che ne determina l’individuazione; in modo particolare grazie alla percezione retonasale, dovuta alle molecole odorose, liberate dagli alimenti durante la masticazione, che risalendo il collegamento tra bocca e cavità



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

nasale, stimolano le cellule olfattive, determinando una sensazione che viene distinta dal profumo, e prende il nome di aroma.

La capacità gustativa, scarsa nel neonato, diventa invece molto bene sviluppata nel bambino e nell'adolescente per tendere poi ad affievolirsi con l'avanzare dell'età.

L'alterazione della sensibilità gustativa, che in condizioni patologiche, congenite o acquisite, può modificarsi in eccesso oppure in difetto, è talvolta motivo di disturbo anche per le donne in stato di gravidanza, oppure in caso dell'assunzione di sostanze farmacologiche (ad esempio: la penicillina, alcuni beta-bloccanti, farmaci antitumorali, ecc.).

La terapia dei disturbi del gusto è esclusivamente causale, per cui il disturbo viene risolto solo dopo avere individuato e trattato la sua causa primaria. Nei casi in cui vi sia un coinvolgimento delle vie nervose gustative, il ripristino della normale sensibilità gustativa è correlata alla capacità di recupero anatomico e funzionale della fibra nervosa stessa, ossia una rieducazione al sapore

Idee progettuali in favore della percezione gustativa.

Le idee progettuali architettoniche per un'adeguata percezione gustativa, essendo influenzabili dalla sinergia di tutti i sistemi percettivi, presentano uno stretto legame con il “Food Design” (la cui origine risale all'invenzione della “Nouvelle Cuisine” francese, di fine anni '70), che con la sua entrata in scena ha cercato di rimediare alla sconnessione, venutasi a creare, con il trascorrere del tempo, tra estetica e cibo, inteso come semplice nutrimento per il corpo e non della mente. Al “Food Design” si deve, infatti, il merito di aver fatto riemergere la “piacevolezza” del cibo; e l'aver rimediato alla mancanza relazionale tra cibo e ambiente, utilizzando un messaggio multisensoriale.

Attraverso il “Food Design”, cibo e design s'incontrano e si legano per dar vita a quella che sembra essere una delle tendenze in crescita tra gli intenditori del mangiar bene. Grazie, infatti, agli artisti della cucina, che naturalmente non sono i designers, ma bensì chef o sommelier dai gusti raffinati, i cibi stanno acquistando una nuova identità legata al gusto estetico, ovvero a come si presentano i piatti e al loro packaging, in cui la percezione è intesa in senso olistico.



Unità Terapìa Intensiva “aperta”: intimità condivisa

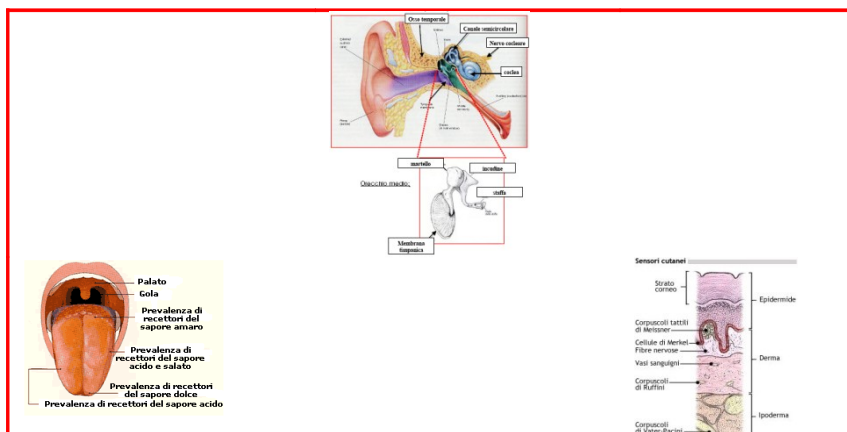
Il messaggio che ne scaturisce è una visione dell'esperienza con il cibo, che non si esaurisce nel consumo delle pietanze, ma deve essere una sperimentazione sinergica e/o sinestetica di un “prodotto”, inteso come design della comunicazione, studiato non per il piacere di stupire fine a se stesso, bensì, pensato secondo la logica della ricerca della piacevolezza, attraverso nuove forme, nuovi contenitori, nuove cotture, nuovi cromatismi, ma sempre con l'obiettivo di soddisfare anche il gusto, in quanto, frutto di un'incredibile fantasia, ma che poggia, su solide basi tecniche.

Il “Food Design” porta con sé l'elaborazione creativa dei prodotti alimentari (anche e soprattutto di largo consumo, purché di ottima qualità organolettica), per unire funzionalità, look sofisticato e originalità di forme, basando le sue regole sull'applicazione di norme derivate dalle arti visive in simbiosi con il polisensoriale, il tutto concentrato per regalare un'emozione al percepiente.

In tal senso, non è solo il cibo a fare da soggetto al prodotto, ma anche le stoviglie, l'ambiente, persino gli abiti, ideando un nuovo modo di mangiare, talvolta anche in modo ludico, se i destinatari sono dei bambini.

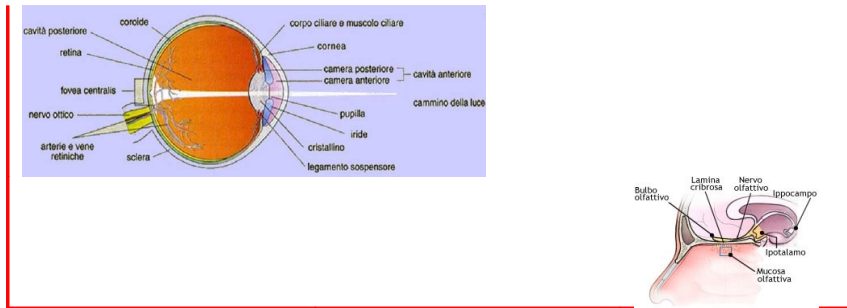
La curiosità, ma soprattutto i buoni risultati ottenuti dai progetti piloti realizzati e in corso, hanno iniziato con il coinvolgere molte settori, non solo della gastronomia, ristorazione, catering, ma anche dell' interior product design, ottenendo un largo consenso, oltre a svolgere una forma di rieducazione ai sensi (ad esempio le proposte di: “Food Design” di Torino; “Ciboh” di Milano; “Very Italian Food” di Pomezia, Roma; ecc.).

La percezione del sesto senso





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



Udito, odorato, gusto, tatto, vista rappresentano i sensi così detti tradizionali, il cui operato sinestetico e sinergico, concorre a perseguire la “piacevolezza” (piacere di guardare, toccare, ecc.) dando vita al sesto senso.

Idee progettuali in favore del sesto senso.

Le idee progettuali architettoniche per un’adeguata percezione del sesto senso, sono dominate dal senso di movimento, orientamento, ritmo, tempo, ecc.

Il **movimento** nello spazio, o sensazione cinestetica, in stretta correlazione con la percezione tattile, ha molta importanza perché concorre: alla comprensione della tridimensionalità, compensando la tendenza dell’occhio di appiattare, oltre una certa distanza, la profondità; alla definizione delle reali misure; alla percezione dello spazio; ed alla conoscenza delle parti nascoste.

Per creare o aumentare le suggestioni prodotte da questo senso, il progetto può: accentuare o minimizzare un effetto (ad esempio allungando o accorciando un percorso), imporre un punto di vista, creare un intervallo, stimolare rapporti dinamici fra le persone che si muovono nell’ambito di uno spazio, giocare sull’effetto sorpresa; promuovere la scelta di spazi ridotti o ampi, rispettivamente correlati, al desiderio di volere esaltare o porre in sordina la percezione dei dettagli.

In tal senso, l’esperienza del movimento lungo un percorso, è basilare per la comprensione di un ambiente; in quanto, produce cambiamenti di visuale, suggerisce e rafforza l’immagine complessiva, sino a divenire la matrice del progetto. Un esempio, palesemente espresso, è dato da alcuni progetti dai modelli progettuali per giardini, ideati secondo una visione olistica della



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

percezione sensoriale-percettiva. I giardini giapponesi, in cui sono bene evidenti le relazioni che intercorrono fra l'esperienza cinestetica e quella visiva dello spazio, dalle soluzioni particolarmente ingegnose nel dilatare lo spazio visivo, con lo scopo di sfruttare al massimo i piccoli spazi; i quali essendo disegnati non solo per essere guardati con gli occhi, ma che comprende una gamma ricca di sensazioni muscolari/tattili, invitano il visitatore a guardare dove mette i piedi, avanzando per un cammino variegato (fatto di sassi irregolarmente, intervallati attraverso un laghetto, ecc.), così da indurlo, a cogliere la prospettiva fuggevole del paesaggio, che svanisce non appena egli muove il piede verso un nuovo appoggio. I giardini arabi, dove la varietà spaziale dei profumi e colori è stata studiata per dare, in solitudine, piacere sensuale e riposo dopo i tormenti del deserto. Allo stesso modo, fungono da esempio, alcuni progetti, impostati sul tema della percezione: il progetto di Frank Lloyd Wright per lo “Imperial Hôtel” di Tokyo, in cui, egli aveva concepito un insieme compatto di esperienze vive (cambio di prospettive), cinestetiche (mutamenti di livello, distanze) e tattili (scelta dei materiali e della loro tessitura) per rendere più penetrante l'esperienza spaziale; oppure, il progetto di Carlo Scarpa per il Museo di Castelvecchio, frutto della complessità dei sensi e il loro totale coinvolgimento, incentrato su un sistema di percorsi funzionali, orizzontali e verticali, che aprono spazi e vedute prospettiche e accompagnano i suoni dell'acqua, i movimenti di luci sulle superfici, la gioia nella scoperta dei dettagli, l'esperienza tattile dei materiali.

Questo evidenzia come il movimento, in cui corpo, ragione ed emozioni sono compresenti, rappresenta un fervente mezzo di comunicazione sensoriale-percettiva.

L'**orientamento**, che contribuisce a evidenziare la tridimensionalità, posizione di uno spazio, percepire il significato simbolico, ed immaginare la dinamica di un luogo, reso possibile solo se i sensi sono allenati in questa direzione e se si interviene all'interno di una conosciuta culturale materiale. In tal senso, l'orientamento, da non confondersi con l'orientamento rispetto ai punti cardinali, ma da intendersi come “leggibilità”, che favorisce i bisogni psicologici di rassicurazione, sicurezza e autonomia dell'individuo, è la prima reazione



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

affettiva nella percezione spaziale. La “leggibilità”, possibilità di orientamento senza ricevere messaggi ambigui o di difficile interpretazione, è favorita da configurazioni spaziali di posizione, proporzione, ortogonalità, forme, archetipi, corrispondenti sia all’esperienza che alle condizioni psicologiche dell’individuo, nonché, dalla cultura materiale (memorie, cultura e riti stratificati del tempo) e dalla situazione territoriale, microclimatica del luogo (ad esempio l’orientamento per gli esquimesi, che sanno spostarsi per lunghe distanze, basandosi sulle percezioni acustico-olfattive più che su quelle visive, è dovuto alla consapevolezza della relazione tra l’aspetto del paesaggio, la qualità della neve che differenzia le tonalità del bianco, la direzione e l’odore del vento e dell’aria salmastra, le fenditure del ghiaccio).

Il ritmo,

La ricchezza cromatica, tattile, sonora, olfattiva, gustativa, corrisponde ad una molteplicità di significati, insiti nei cicli naturali, sottolineati dai mutamenti temporali, stagioni, ecc. Il senso ritmico che ne deriva è fonte d’ispirazione per l’operato progettuale, che grazie alla sua capacità interpretativa, interviene a sua volta nella natura con luci, colori, forme, suoni, odori, sapori, per sottolineare i messaggi che più lo interessano.

L’uomo, infatti, attraverso la percezione sensoriale-percettiva è soggetto a un continuo scambio di energia con ciò che lo circonda, con conseguente sensazioni di disagio o di benessere.

Questa stretta relazione tra il percepiente e l’ambiente in cui è immerso, ha fatto sì, che durante il corso della sua evoluzione, l’organismo umano abbia imparato ad adeguarsi a tutti i mutamenti geofisici e metereologici. Il ritmo sonno-veglia, le variazioni di temperatura, la respirazione, le pulsazioni, i ritmi metabolici e fisiologici che rallentano di notte, sono dovuti all’adattamento del corpo umano al sistema geofisico della Terra (ciclo luce-buio, aumento diurno di temperatura e radiazioni cosmiche, la pressione barometrica, l’alternarsi delle stagioni, ecc.).

Il corpo umano è quindi un complesso meccanismo ritmico, che ha bisogno di essere regolato quotidianamente da diversi sincronizzatori: tra tutti, il primario è la luce, segno tangibile di processi di trasformazione della materia da cui viene



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

liberata energia, collegata all'idea di attività, benessere, sicurezza, chiarezza, fiducia, comprensione, felicità e di vita stessa.

E' noto che, se durante l'arco delle giornate l'individuo non è sottoposto a variazioni sensibili di luminosità, l'organismo subisce delle desincronizzazioni interne, causando: diversi problemi di malessere fisico (emicranie, cattiva digestione, problemi alla vista, insonnia, diminuzione della velocità dei riflessi, disincronizzazione di alcuni dei cicli biologici e disorientamento temporale, ossia, il "ritmo" del sonno-veglia, secondo il ciclo delle 24 ore, viene portato in un intervallo che va da 16 a 30 ore); nonché, danni a livello psicologico (cambiamento di umore, depressione, difficoltà di concentrazione, capacità di memoria, ecc.)

Questo, pone in evidenza l'importanza della luce negli "ambienti confinati", spazi in cui l'illuminazione è quasi completamente artificiale, di conseguenza, la luce non ha solo il compito di essere complementare a quella naturale, ma si sostituisce ad essa. In questo modo, la luce artificiale, viene ad assumere il ruolo di sincronizzatore secondario. Ciò non significa che sia giusto sostituire completamente la luce naturale, ma che nel caso in cui questo diventi necessario, bisogna fare in modo che, la qualità della luce artificiale sia il più vicino possibile a quella naturale.

Analizzato da questo punto di vista, il compito della riproduzione della luce, assume una grossa complessità, notevolmente maggiore di quella abitualmente considerata, tenendo conto che uno dei principali difetti della luce artificiale è proprio quello di essere statica e atemporale, che non aiuta a mantenere la cognizione del tempo e una reale percezione sensoriali-percettiva del contesto.

Studi a livello psicoendocrinologici, svolti ai fini di un adeguata progettazione illuminotecnica (ad esempio: l'esperimento condotto dal Dott. A. Meluzzi, nel 1980, su alcuni pazienti malati di depressione; un laboratorio sperimentale per studiare un " Sistema di Illuminazione variabile a Regolazione Automatica. SIVRA", per ambienti privi di finestre, condotto dallo "Studio Spazio" di Milano, in collaborazione con la Guzzini Illuminazione, di cui una prima parziale realizzazione è stata ottenuta in sale di controllo da Himont e Enichen di Ferrara nel 1991), sottolineano l'importanza:



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

alto livello d'illuminamento, superiore ai 2500lux (simile, per intensità, a quello della luce solare), da adottare in ambienti dove l'aspetto funzionale ed il fattore tempo è preminente, in quanto atto ad agevolare la secrezione degli ormoni fotosensibili e di conseguenza influenzare positivamente l'attenzione, nonché l'umore delle persone, in modo particolare quelle affette da diversi disturbi (depressione, emicrania, disturbi dovuti a turni di lavoro notturno);

largo spettro visibile: aspetto fondamentale della luce per avere la migliore resa-colore possibile, sia dell'ambiente che del colorito dell'individuo (aspetto importante per valutare lo stato di salute, non solo da parte del paziente, ma anche dagli stessi medici), o quanto meno utilizzo di luci calde per illuminare corpi dai colori freddi e viceversa;

variazione d'illuminamento: a imitazione di quella solare al fine di conferire all'ambiente un aspetto ciclicamente mutevole, grazie alla diversa intensità colorate assunta dalla luce, nei diversi momenti della giornata, tale da fornisce dei riferimenti cronologici.

A questo punto è evidente che la luce artificiale, deve integrarsi in un progetto unitario a quella naturale, garantendone la gradazione automatica per avere il necessario livello di illuminazione, a seconda della destinazione d'uso, ai fini della salubrità, funzionalità, piacevolezza dell'ambiente. In quanto, più una luce artificiale differisce da quella naturale più sono rilevanti gli effetti negativi sul fisico umano (ad esempio, una luce troppo calda o troppo fredda crea affaticamento visivo).

Affinché, la luce artificiale acquisisca questa capacità "dinamica", cioè una luce che cambia livelli di illuminamento, temperatura e colore nel corso delle 24 ore giornaliere a seconda delle diverse stagioni, è necessario prevedere, sia una pianificazione del progetto illuminotecnico dato dall'utilizzo di molteplici apparecchi, con alto coefficiente resa-colore e un vasto spettro di emissione (possibilmente, anche oltre il visibile), sia l'apporto tecnologico della domotica, che rende operativi gli intenti progettuali, volti in tal senso.

Contemporaneamente, bisogna contrastare, l'attuale tendenza ad utilizzare pochi punti luce, con lampade ad alta efficienza ma con spettri squilibrati; scelta operativa dovuta sia ad una pigrizia mentale del progetto illuminotecnico, sia ad un errata valutazione economica, che associa un ipotetico risparmio



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

economico, associato ad una scelta illuminotecnica indifferenziata, del tutto apparente, perché non tiene conto del benessere della persona.

Quanto detto, evidenzia come ogni ambiente deve essere considerato e progettato in modo dinamico, in sintonia con le percezioni che non sono mai fisse su un'unica informazione sensoriale, ma tese ad afferrare ogni minima variazione, con l'aiuto del movimento, orientamento, il ritmo, ecc., e il proliferare delle emozioni.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Dott. Sergio Livigni

“ ... Diversi studi hanno dimostrato che le Terapie Intensive con modello ‘pazientecentrico’ ottengono risultati migliori rispetto a quelle con modelli cosiddetti ‘patologiacentrici’ ... Le visite dei parenti hanno anche effetti fisiologici benefici: sullo stato mentale, la pressione intracranica, la frequenza cardiaca o eventuali aritmie ... riduzione del 40% delle infezioni dei pazienti ... ”

PARTE SECONDA

1. “SCHEMA D’IDENTITÀ DEL UTI “APERTA”: “INTIMITÀ CONDIVISA”

Lo “schema d’identità progettuale sensoriale-percettivo”, ideato per l’UTI “aperta”, rappresenta la traccia da implementare, in funzione alle esigenze insite al contesto di riferimento, elaborato partendo dai vincoli normativi vigenti, e sviluppato in funzione suggerimenti sensoriali-percettivi derivati dagli utenti (paziente, operatore sanitario, visitatore, ecc.).

L’obbiettivo consiste nel fornire uno strumento progettuale che pone al centro le esigenze psicofisiologiche l’utente, dando per acquisito il rispetto dei requisiti



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

minimi di legge, in relazione alle tipologie prestazionali ed al volume di attività erogato nelle “unità ambientale”, riferite alle rispettive “area funzionale”. Un programma dagli sviluppi non solo architettonico, ma in rapporto al quale lo spazio architettura può dare un notevole contributo al conseguimento della “scala umana” degli interventi, attraverso la corretta interazione fra l’individuo e l’ambiente (forme, dettagli e articolazione degli spazi, gli arredi e le attrezzature) e la valorizzazione del comfort sensoriale-percettivo.

Un nuovo modello strutturale posto in linea con il protocollo clinico per l’UTI “aperta”, che pur mantenendo un’impostazione ospedaliera, gestito da professionalità assistenziali e sanitarie (medico, infermiere, operatore sociosanitario, fisioterapista, psicologo, ecc.) vede coinvolte nuove figure professionali, quali: architetti, design, ecc.; in conseguenza alla richiesta di nuovi “strumenti” (ambienti, oggetti, musica, ecc.) a supporto dei deficit cognitivi, disturbi comportamentali ed affettivo-emotivi dei pazienti/ospiti, rispetto ai quali attuare interventi finalizzati al benessere emotivo.

1.1. UNITA’ TERAPIA INTENSIVA

L’unità di terapia intensiva (UTI) è un reparto di degenza per pazienti che richiedono un controllo continuo e costante ventiquattro ore su ventiquattro delle funzioni vitali e strumentazioni complesse di supporto, nel caso di malattie o traumi che compromettano la possibilità di sopravvivenza.

L’UTI è completamente diversa dalle altre tipologie di degenza, sia per la tempistica di soggiorno dei pazienti, che a seconda dei casi può essere estremamente prolungata, oppure relativamente breve, compreso tra i quattro e gli otto giorni, seguita dal trasferimento in una normale corsia di degenza, se la terapia è stata efficace; sia per modalità operative, che vede i pazienti costretti a letto e collegati a monitors per la lettura delle funzioni fisiologici, o ad apparecchiature che li mantengono in vita. In ogni caso, le condizioni fisiche dei pazienti impongono un monitoraggio continuo da parte del personale di assistenza.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

1.1.1. REQUISITI MINIMI

La normativa (DM del 13/9/88, DPR N.4 del 14/1//1997) include fra le UTI le seguenti attività:

Centro di Rianimazione: centro destinato alla cura di quei pazienti che, indipendentemente dalla iniziale malattia di base, si trovano in condizioni cliniche talmente gravi da andare incontro a morte o a lesioni organiche irreversibili se non opportunamente trattati (con pratiche appunto rianimatorie) in un intervallo di tempo estremamente breve;

Terapie Intensive Specialistiche (UTI cardiologia, UTI grandi ustionati, UTI post-trapianto e UTI neonatale) rivolte esclusivamente all'assistenza intensiva specialistica di quei pazienti che presentano una grave patologia o che abbisognano di una assistenza post-operatoria particolarmente attenta, mirata e continuata, che trovano generalmente ubicazione in parti distinte del complesso ospedaliero.

Tenendo presente che i malati bisognosi di terapie rianimatorie possono provenire sia dall'esterno che dall'interno del Presidio Ospedaliero, ne deriva che l'ubicazione più razionale per un Centro di Rianimazione debba essere in prossimità del Pronto Soccorso, prevedendo al contempo dei collegamenti preferenziali con il servizio operatorio ed i reparti di degenza. Per quanto riguarda invece l'ubicazione delle Terapie Intensive Specialistiche, esse dovranno essere generalmente situate in prossimità dei rispettivi reparti di competenza (Unità Coronariche, Terapie Intensive Post-operatorie, Centri Immaturi) mentre in alcuni casi andranno di preferenza situate nella zona del Pronto Soccorso (Centro Ustionati).

I centri di terapia intensiva si caratterizzano: suddivisi per specialità, nei grandi ospedali (con più di 800 pl); distinti in unità interdisciplinari, in ospedali da 800 a 300 pl.; riuniti in un'unica unità intensiva, in ospedali da 300 a 100 pl.; associati al controllo post-operatorio del gruppo operatorio stesso, in ospedali con meno di 100 pl.

In ogni caso, le unità devono risultare in stretto contatto con i laboratori di analisi e la diagnostica d'immagine; mentre fra i servizi generali sono di grande importanza i collegamenti relativi alla farmacia, alla centrale di sterilizzazione, al centro emotrasfusionale, alla centrale dei letti, alla cucina e alla lavanderia. In



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

definitiva si ritiene utile, ai fini della loro collocazione, che le unità si trovino in una posizione centrale, facilmente raggiungibile anche dai medici di specialità diversa.

Collocazione

La collocazione dell'UTI, all'interno della struttura ospedaliera, può essere: centralizzazione in un'unica area, dotata di buoni collegamenti con gli altri settori interessati dell'ospedale, avendo come vantaggio il poter garantire un maggiore rapporto interdisciplinare e l'ottimizzazione dei letti, delle attrezzature e del personale interni all'unità, ma al contempo motivo di pericolo d'infezioni crociate

decentramento in più aree, di solito all'interno dei rispettivi reparti di medicina, di chirurgia o di specialità, impiegando a questo scopo alcune camere singole in dotazione a ciascun reparto o apposite aggregazioni di locali, purché facenti fronte ad alcuni vincoli: l'esigenza di maggiori superfici; le maggiori altezze lorde richieste (m 3.60-4) dall'impiantistica; i maggiori carichi che i solai devono sopportare; e la diversa dotazione impiantistica.

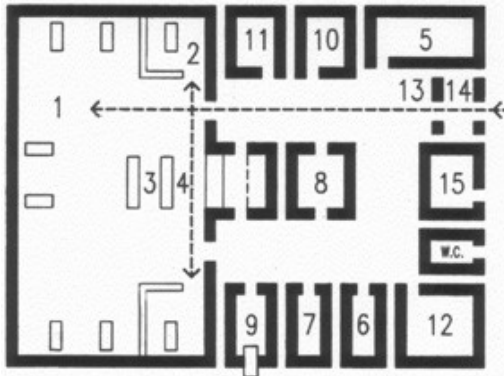
Organizzazione

I diversi criteri di organizzazione interna dell'UTI si possono riassumere nelle seguenti alternative:

soluzione aperta: i letti, privi di barriere, sono disposti a batteria oppure in circolo attorno a una stazione di controllo interna, variamente schermata. Tale soluzione, pur conservando la separazione dall'ambiente esterno e adottando misure di asepsi protocollari, tollera un certo livello di contaminazione naturale recato dalle persone provenienti dall'esterno, con il duplice vantaggio di evitare una selezione naturale di ceppi batterici endemici più resistenti (e quindi più letali) e di incoraggiare il processo di recupero dei malati grazie allo stimolo delle visite dei parenti. Naturalmente la maggior libertà trova un contrappeso nell'obbligo che viene fatto ai visitatori e al personale di un protocollo comportamenti da rispettare, allo scopo di evitare ogni forma di contaminazione.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



- 1. letti UTI, 2. letti UTI isolati, 3. posto di controllo, 4. biancheria, 5. medici,
- 6. pulito, 7. laboratorio,
- 8. attrezzature, 9. sporco, 10. relax operatori e cucina, 11. caposala,
- 12. spogliatoio personale, 13. vestizione, 14. filtro, 15. parenti.

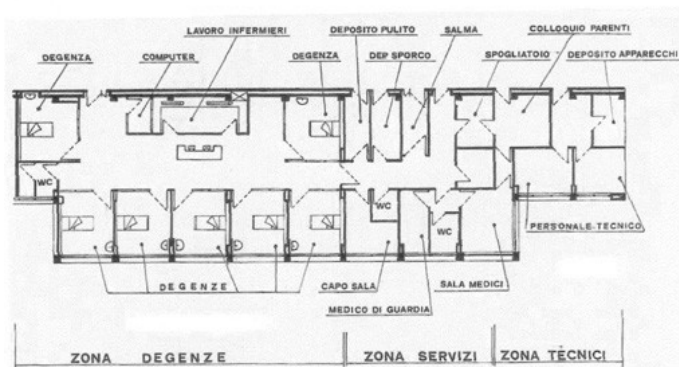
Fig.: “soluzione aperta” e senza percorso esterno per i visitatori: spazi elementari e schema distributivo di una UTI (HBN n°27, Londra 1985)



- 1. letti in terapia intensiva, 2. letti in unità coronaria, 3. postazione del personale, 4. stanza di servizio sterile e rifornimenti, 5. uscita antincendio, 6. bevande,
- 7. materiali da eliminare/ lavatoio, 8. apparecchiature, 9. laboratorio, 10. spogliatoi personale, 11. stanza medici, 12. responsabile infermiere, 13. soggiorno per il personale, 14. soggiorno per i familiari

Fig.: Esempio di “soluzione aperta”

soluzione semi-chiusa: i letti, posti in condizioni di isolamento (prevalentemente acustico), sono sistemati in camere singole e/o per piccoli gruppi di 2÷4 pl, delimitate con pareti vetrate, disposte attorno ad una stazione di controllo;





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Fig.: Esempio di “soluzione semi-aperta”: Policlinico A. Gemelli, Roma. Unità di terapia intensiva cardiologia

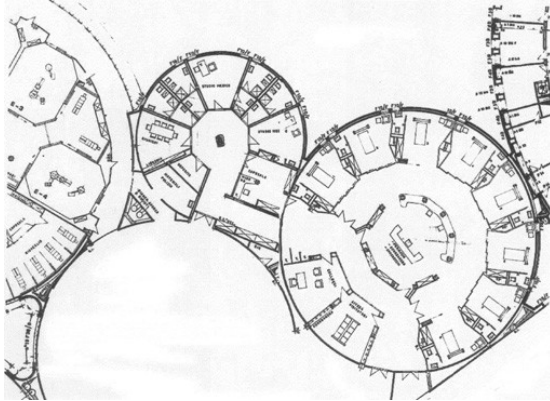


Fig.: Esempio di “soluzione semi-aperta”: Ospedale San Gherardo, Monza. Terapia intensiva cardiologia

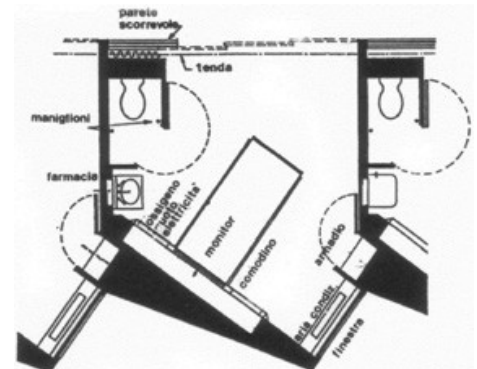
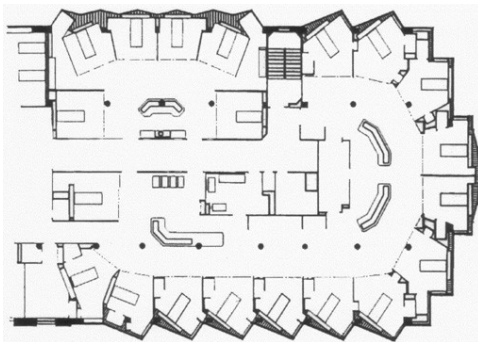
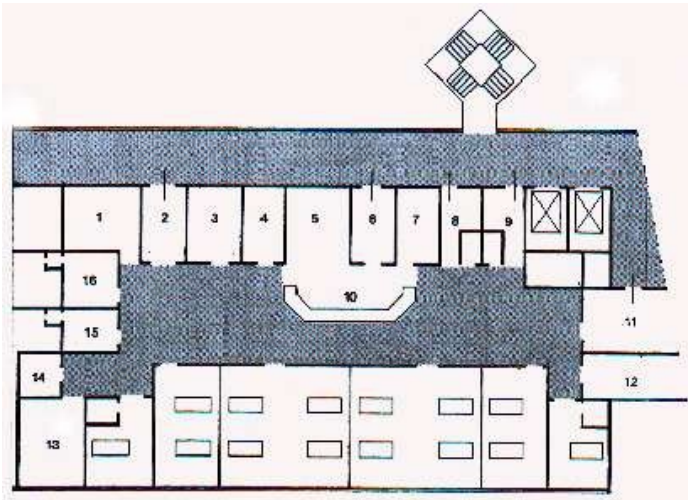


Fig.: Esempio di “soluzione semi-aperta”: UTI del St.John's Hospital, Springfield, Missouri, planimetria

soluzione chiusa: i pazienti alloggiavano in camere a uno o due letti completamente separate, sotto il controllo strumentale e della TV a circuito chiuso; la stazione di controllo si trova in posizione qualsiasi, ma non così lontana da ritardare l'intervento d'urgenza. Tale soluzione dilata la pratica di isolamento dalle cure all'assistenza, alla stessa vita di relazione del paziente, impedendo ai visitatori l'ingresso all'unità, oltre a costringere il personale sanitario al passaggio attraverso un filtro in cui spogliarsi e rivestirsi. Sebbene il controllo dell'asepsi sia maggiore, non sempre il paziente ne trae beneficio, sia per la mancanza di contatto con i parenti, che per la caduta di attenzione psicologica destinata al controllo di manovre e gesti del personale, una volta rassicurato dalla presenza dei filtri e dell'isolamento.

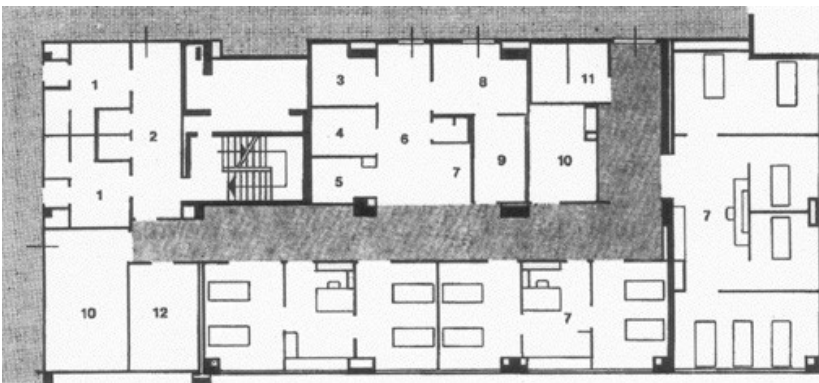


Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



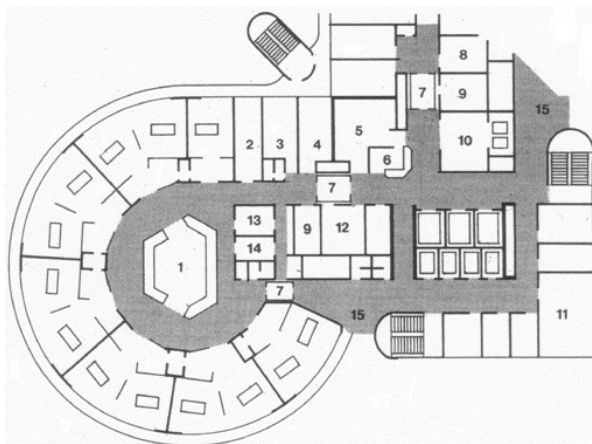
- 1.sala riunioni, 2.filtro visitatori,
- 3.apparecchi, 4.deposito materiali,
- 5.lavoro pulito, 6.lavoro sporco,
- 7.sala personale, 8.spogliatoio maschile, 9.spogliatoio femminile,
- 10.posto di guardia, 11.visitatori,
- 12.medico, 13.soggiorno personale,
- 14.pulizia, 15.materiale non sterile,
- 16.materiale sterile

Fig.: “soluzione chiusa”: Ospedale Cantonale e Regionale Chur, Svizzera



- 1.spogliatoio personale,
- 2.spogliatoio visitatori,
- 3.apparecchi, 4.laboratorio,
- 5.cucinetta, 6.personale,
- 7.posto di guardia,
- 8.smaltimento rifiuti,
- 9.preparazione,
- 10.trattamenti,
- 11.apparecchi, 12.locale personale

Fig.: “soluzione chiusa”



- 1.posto di guardia,
- 2.laboratorio, 3.soggiorno personale, 4.medico,
- 5.cucina, 6.segreteria,
- 7.filtro, 8.visita e trattamento,
- 9.apparecchi, 10.trasporto automatico materiale, 11.sala riunioni, 12.rifornimenti e smaltimenti, 13.spogliatoio uomini, 14.spogliatoio donne

Fig.: “soluzione chiusa”: Ospedale universitario di Muenster, Germania



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Ad oggi, le tre soluzioni, con i rispettivi vantaggi e svantaggi, sono ritenuti ugualmente valide. Pertanto la scelta tra una soluzione e l'altra dipende più dalle procedure abituali o dalla disponibilità fisica della struttura che dovrà accogliere l'unità intensiva, e non da ragioni scientifiche, così come avveniva in passato, in cui vigeva il pregiudizio nei confronti del modello aperto, basato sul presunto maggiore pericolo di contaminazioni settiche.

Combinazioni tipologiche

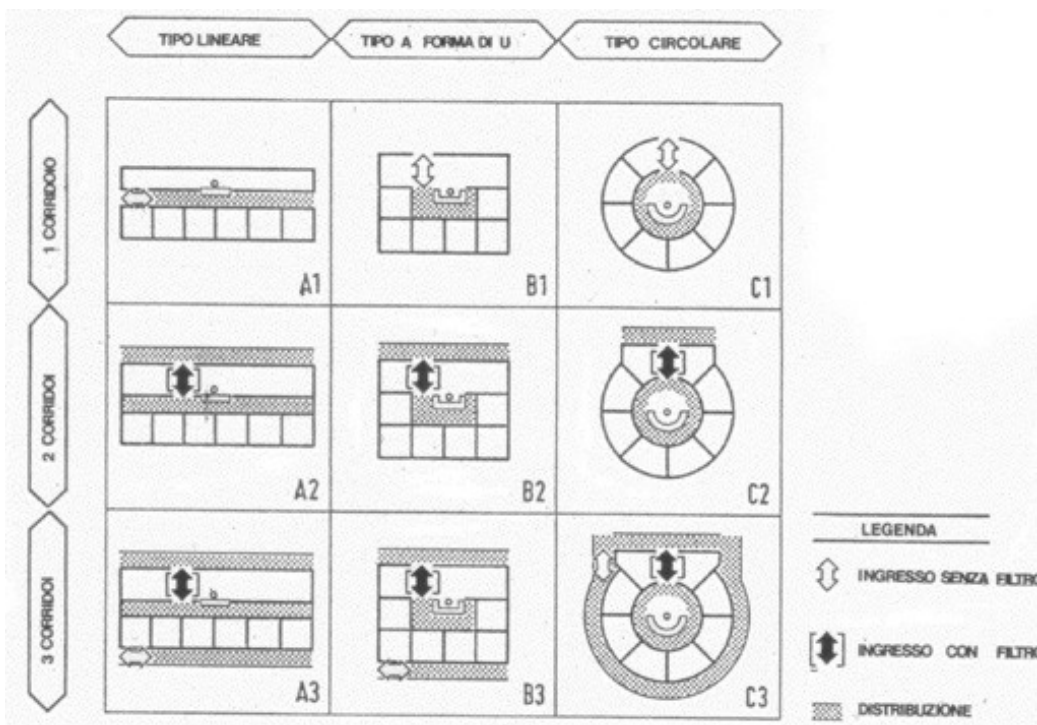


Fig.: Combinazioni tipologiche e funzionali delle terapie intensive (Rückert, 1984)

La tipizzazione dell'UTI, che non presentano significative differenze dovute ai requisiti avanzati da apparecchiature impiegate in unità diverse, si differenziano per esigenze spaziali di aggregazione, riferibili a tre modelli fondamentali:

aggregazione lineare

aggregazione a forma di “U”;

aggregazione circolare

Nella scelta fra queste soluzioni si fanno prevalere di volta in volta principi di maggiore efficienza di servizio o di posizione strategica del posto di guardia, di semplicità e regolarità costruttiva o geometrica, di maggiore adattabilità al resto



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

del complesso, ecc. Il criterio fondamentale però è quello di minimizzare il movimento richiesto al personale ed il trasporto dello sporco e del pulito.

Distribuzione

Le alternative distributive mettono in luce diverse tipologie:

tipologia a corridoio unico, in cui il corridoio, che separa i due settori di servizi e di degenza viene utilizzato sia dal servizio che dai visitatori, ammettendo il contatto con i pazienti. E' la soluzione più diffusa soprattutto negli Stati Uniti, dove invece del rigido isolamento dei pazienti, si preferisce incoraggiare i contatti con i parenti, attenuando i rischi connessi mediante rigide norme procedurali;

tipologia a doppio corridoio, che consente una distribuzione principale con l'ammissione alle unità intensive solo attraverso locali di filtro che conducono al corridoio di servizi dei degenti; si tratta di una soluzione più praticata in Europa;

tipologia a tre corridoi: uno esterno per i visitatori che non entrano in contatto se non visivo e acustico attraverso un vetro con i pazienti ricoverati; uno per la distribuzione generale ad uso del personale di servizio; e uno vero e proprio di servizio per le degenze; si tratta della soluzione adottata nei casi che richiedono condizioni di isolamento, come gli ustionati gravi e i pazienti che hanno subito un trapianto d'organo. Inoltre il corridoio esterno può essere utilizzato per l'evacuazione dei materiali sporchi o infetti.

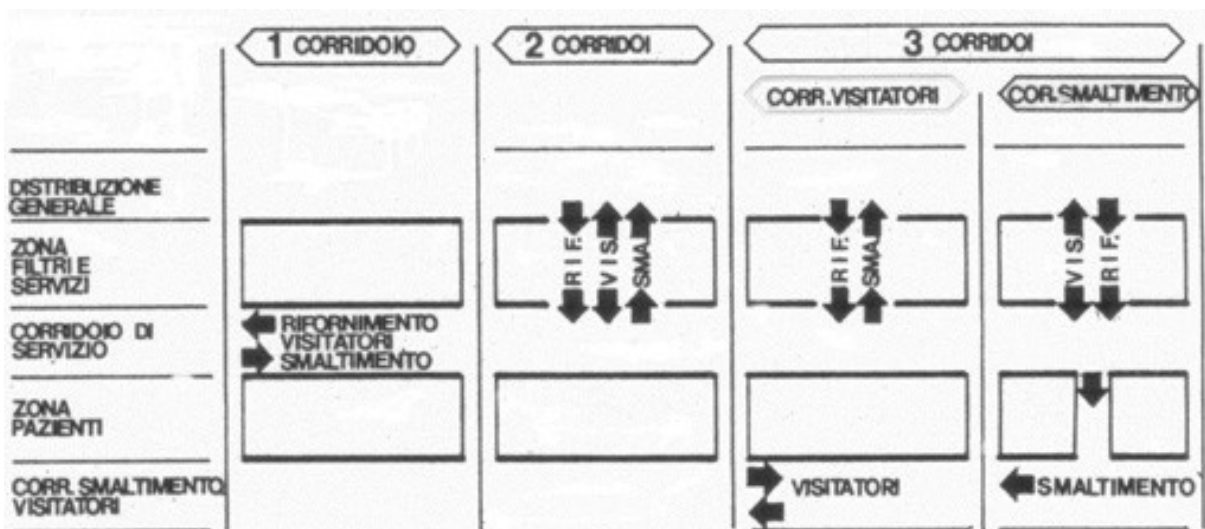


Fig.: Soluzioni funzionali in rapporto all'impianto distributivo (fonte: Rueckert, 1984)



Composizione e dimensioni

Le UTI comprendono un numero variabile di letti, che dovrebbero oscillare tra 6÷15 pl per considerazioni, sia di costi di costruzione e di gestione, sia funzionali, igieniche e ambientali, con condizioni ottimali pari a 10÷12 pl, di cui almeno 2 pl ogni 12 pl devono avere caratteristiche di isolamento.

A tal proposito, la normativa italiana prevede che ad ogni “modulo di 8 pazienti” (sia per le unità intensive che sub intensive) corrispondono:

12 medici e 24 infermieri (circa la metà per unità sub-intensive): modulo personale per assistere il primo modulo pazienti;

5 medici e 24 infermieri (circa la metà per unità sub-intensive): modulo personale per ogni successivo modulo pazienti.

In Italia la dimensione lorda media per posto letto si aggira sui 45÷60 mq comprensivi:

16÷20 mq di degenza;

20÷25 mq di locali servizio (anestesia, manutenzione, preparazione e deposito strumenti apparecchi e medicazioni, locali per trattamenti, visite, laboratori, soggiorno e riposo, eventuali camere per visitatori, ecc.);

10÷15 mq di percorsi.

Altre realtà territoriali mostrano, invece, escursioni dimensionali maggiori – da 30 a 100 mq – come viene illustrato nella seguente tabella.

Requisiti minimi funzionali

L'UTI propone uno schema di aggregazione dei locali, che possono essere distinta in due zone funzionali: la

zona di degenza;

zona dei servizi.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

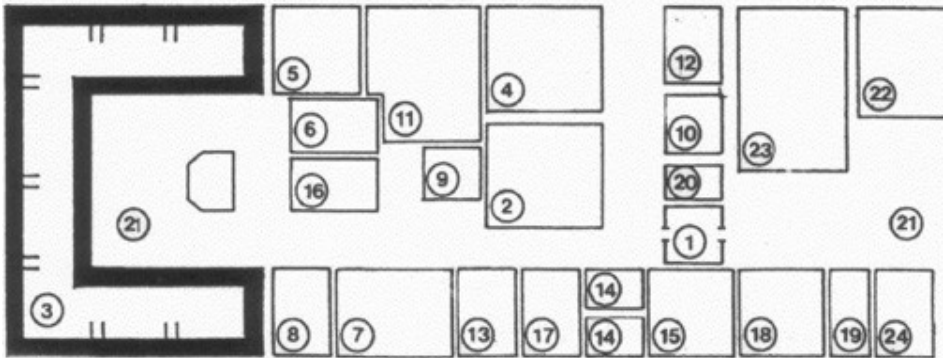


Fig. Fonte: Scheggi M., Brenna A. e Gavazza F., “Le unità di terapia intensiva”, Franco Angeli Milano, 1996:

1.ingresso, 2. primo accoglimento, 3.degenza, 4.piccoli interventi, 5.farmaci, 6.cucina, 7.lavaggio materiali, 8.vuotatoio, 9.biancheria pulita, 10.biancheria sporca, 11.deposito materiali, 12.sosta salme, 13.medico di guardia, 14.WC personale, 15.filtro personale, 16.caposala, 17.incontro personale, 18.attesa parenti, 19.colloquio parenti, 20.filtro parenti, 21.corridoio e disimpegno, 22.studio del primario, 23.studi medici, 24.segreteria;

La **zona di degenza** dell’UTI richiede spazi maggiori rispetto a quelli destinati alla zona di degenza ordinaria, a causa dei trattamenti praticati dal personale e della presenza degli apparecchi mobili di volta in volta necessari, agganciati a un canale testa letto addossato alla parete o, preferibilmente, appeso al soffitto. Quest’ultima configurazione, infatti, consente di avere il pavimento più libero da fili e condotti e di isolare il letto dalla parete, alloggiando nella zona posteriore le apparecchiature mobili che altrimenti sarebbero di intralcio al servizio e alla sorveglianza o anche per consentire le operazioni del personale di assistenza su tutti i lati.

I letti devono essere disposti, preferibilmente, in modo da consentire un controllo visivo diretto delle condizioni del paziente dalla stazione del personale di assistenza; in alternativa, si ricorre all’impiego di telecamere e monitors.

La distanza assiale fra i letti diversi non deve scendere al di sotto di $3.30 \div 3.60$ m e quindi ogni posto letto richiede una superficie di almeno 3.50 m di larghezza per 4.25 m di profondità per poter svolgere tutte le operazioni necessarie, almeno sui due lati del letto, preferibilmente su tutti e quattro. Tuttavia le dimensioni per posto letto risultano piuttosto variabili se si prendono in esame gli esempi inglesi, tedeschi o americani: da 13 a 20 mq per la soluzione aperta, con un incremento del 20÷30% per la soluzione chiusa. Il



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

valore comune di 16 mq consente entrambe le soluzioni, anche se spesso i valori ottimali consigliati per la soluzione chiusa risultano superiori.

La **zona dei servizi** comprende i seguenti locali:

filtro per l'ingresso eventuale dei visitatori;

filtri per accedere alle zone che richiedono il massimo della sterilità (grandi ustionati, trapianti d'organo) ;

stazione di controllo del personale, in collegamento con il locale lavoro (25 mq) ;da questo punto di osservazione deve essere possibile vedere tutti i pazienti e raggiungere i letti con il percorso più breve possibile;

servizio igienico per il bagno assistito dei pazienti (12 mq);

locale per caposala (10÷20 mq) , con funzioni amministrative e di contatto con i visitatori, in cui si possono svolgere anche riunioni;

locale per il medico (12÷15 mq) con funzioni di ufficio e di riposo;

locale per visite e trattamenti, utilizzato anche per interventi di emergenza, dotato di tutte le attrezzature necessarie (20÷25 mq);

locale farmacia (Foto 3);

locale per gli apparecchi (15÷50 mq);

locale pulito (15 mq) per l'arrivo dei materiali dall'esterno:

locale sporco (20÷25 mq) per l'allontanamento dei materiali usati;

deposito degli strumenti, con sub-sterilizzazione (15÷30 mq) , per limitare i contatti con l'esterno;

deposito per gli attrezzi di pulizia (4÷8 mq) ;

cucina e riposo del personale (15 mq);

servizi igienici per il personale;

spogliatoi per il personale (15÷20 mq ciascuno) dotati di filtro di ingresso e in uscita;

eventuale laboratorio (emogasanalisi) (12÷18 mq);

eventualmente attesa per i parenti, organizzata in piccoli gruppi e con la possibilità di pernottamento di fortuna;

eventuale sala riunioni e biblioteca;

eventuale sosta cadaveri (8 mq);

eventuale locale per la riparazione degli apparecchi.



Impianto elettrico

L'alimentazione elettrica deve essere caratterizzata dalla:

continuità, ottenuta attraverso un'alimentazione di sicurezza ed un'alimentazione di emergenza:

sicurezza, garantita attraverso il trasformatore di isolamento, il nodo equipotenziale, il pavimento antistatico.

Dal un punto di vista normativo, le norme CEI 62-5 che prevedono tre livelli di sicurezza il più alto dei quali è il cosiddetto “tipo CF” previsto per le apparecchiature biomediche impiegate in terapie intensive, e le norme CEI 64-2 e CEI 64-4 che, allo scopo di evitare la formazione di scintille che possono innescare eventuali miscele esplosive, impongono che non vi siano prese di corrente elettrica entro un raggio di 50 cm dall'allacciamento degli organi e delle apparecchiature che utilizzano gas esplosivi. Per quanto riguarda le potenze da installare il fabbisogno di energia elettrica per ciascun posto letto di terapia intensiva può essere calcolato intorno ai $2 \div 3$ KVA.

Le prese da prevedere per ogni posto letto debbono essere almeno tre di cui una di 16 A per l'alimentazione dell'apparecchio di radiologia.

Impianto di climatizzazione

Per quanto riguarda le condizioni microclimatiche ottimali che debbono essere mantenute nell'UTI si sottolinea l'importanza dei filtri che devono essere inderogabilmente ad alta efficienza in modo da ridurre il più possibile la presenza di germi. Il livello di inquinamento microbico da considerare accettabile nello spazio circostante il paziente è intorno ai 100 germi / mc. Ci si rende conto come tale purezza dell'aria non sia sempre facilmente raggiungibile soprattutto perché l'inquinamento è di origine interna, legato al personale ed ai malati presenti nell'ambiente; attraverso comunque opportune depressioni si potrà fare in modo che l'aria si sposti in fase di apertura delle porte dalle zone da mantenere più a settiche verso quelle a minore a setticità. Da un punto di vista impiantistico, inoltre, è da prevedere che la superficie di immissione dell'aria e di prelievo debba essere tale da garantire basse velocità dell'aria in modo da ridurre al minimo i fenomeni di turbolenza.



tab.: caratteristiche microclimatiche dei locali dell'UTI

Locali	t °C	U.R. %	Ricambi Vol/ora	Velocità Aria m/s
Area paziente	22-25	50-60	8-10	0.3-0.4
Piccoli interventi	24-26	60	12-18	
Area assistenza			4-6	
Zone tecniche			4-6	
Zone materiali sporchi			10-12	

tab.: livelli di pressione dei locali dell'UTI

Locali	Pressione relativa dell'aria
Degenza intensiva asettica	++
Degenza intensiva settica	+
Sala piccoli interventi	++
Deposito materiali sterili	++
Deposito materiali puliti	+
Locali di supporto	0

Impianto di gas medicali

I gas medicali di cui bisogna prevedere l'adduzione all'UTI sono:

- ossigeno;
- aria compressa;
- il vuoto.

In particolare al letto del malato devono essere previste queste adduzioni come nella tabella qui sotto riportata.

tab.: adduzioni dei gas medicali per pl nell'UTI

	Ossigeno	Aria compressa	Vuoto
N° prese	2	2	2
Portata per	15	15	20
Depressione	-	-	500

Impianto di comunicazione



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Il pl del paziente ricoverato in un centro di UTI, pur essendo costantemente sotto osservazione dal personale di assistenza, deve prevedere:

sistemi di chiamata del personale;

sistema citfonico che permetta il colloquio con i familiari, indispensabili nei casi di strutture “protette”.

Illuminazione

L'illuminazione dell'UTI, sommatoria dell'illuminazione naturale e di quella artificiale, per dare un'adeguata risposta alla compresenza dell'utente-paziente e utente-operatore, deve fare riferimento ai principi di ergonomia della visione espressi dalla normativa vigente sugli ambienti di lavoro e illuminazione (UNI 10530/97, ISO 8995, UNI 10380, Circolare n.13011/74); e le apparecchiature tecnico-medicali (UE 93/42/CEE, con particolare riferimento alla IEC 601-1, corrispondente a DIN EN 60601 e DIN VDE 0750 parte 1, “Apparecchi elettromedicali; disposizioni generali sulla sicurezza” e norme integrative; EN ISO 11197 “Unità alimentazione medica”; EN 12464-1 “Luce e illuminazione degli ambienti di lavoro”).

La luce naturale, che oltre ad avere la funzione di illuminare i luoghi di lavoro, ha anche quella di stabilire un contatto con il mondo esterno, con beneficio dal punto di vista psicologico, deve prevedere una distribuzione delle superfici finestrate, tale da conseguire il giusto rapporto tra finestra e punto di utenza, attraverso i seguenti accorgimenti progettuali: distanza non superiore doppio dell'altezza della finestra (5÷6m); altezza del davanzale non superiore a quella del tavolo di lavoro e/o del posto letto (max 60 cm); direzione dello sguardo dell'utente possibilmente non perpendicolare alla direzione di provenienza dell'illuminazione naturale; privilegiare punto di utenza da cui sia possibile vedere una parte di cielo; sviluppo verticale delle aperture in favore di una migliore distribuzione della luce naturale all'interno dell'ambiente; in ogni caso è auspicabile prevedere l'utilizzo di una protezione contro l'abbagliamento della luce solare diretta attraverso l'uso di schermi solari (tende, veneziane, ecc.).

L'illuminazione artificiale al fine di poter garantire il confort visivo specifico per le operazioni che vi si svolgono, privilegia una qualità percettiva legata ai seguenti fattori: valore di illuminamento; temperatura di colore IRC; indice resa del



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

colore; tonalità di colore. La distribuzione della luce che ne deriva comporta come risultato: gradevole alternanza di luci e ombre, elemento fondamentale per la percezione delle profondità, evitando al contempo ombre troppo nette e superfici con luminosità troppo differenziata, con conseguente disagio visivo (ad esempio il fattore d'ombra consigliati sui piani di lavoro negli uffici: $0.4 \div 0.6$); contenimento dell'abbagliamento e/o riflessi indesiderabili, grazie all'adozione di alcune accorgimenti tecnici e compositivi (utilizzo di molte lampade a bassa intensità, piuttosto che poche ad alta intensità; l'angolo tra la direzione orizzontale dello sguardo e quella tra gli occhi ed un corpo luminoso deve essere maggiore di 30° , qualora necessario ricorrendo all'utilizzo di schermi appropriati per i corpi illuminanti, posti trasversalmente rispetto alla direzione dello sguardo; limitare il fenomeno di abbagliamento riflesso utilizzando colori opachi per le superfici con direzione di osservazione abituale dell'utente; scelta dei colori e dei materiali con valori di contrasto, relativi a soffitto, pareti, pavimento ed arredi all'interno delle singole parti dell'ambiente non variabile in modo accentuato, tali da evitare pareti di un bianco abbagliante vicino a pavimenti scuri.

tab.: requisiti illuminotecnici per l'edilizia ospedaliera (UNI 10380)

area funzionale	illuminamento (lux)	tonalità	Ra	G
UTI	200-300-500	W	1A	A
corsie: generale	50-100-150	W	1A	A
corsie: lettura	150-200-300	W	1A	A
corsie: esami/visite	200-300-500	W	1A	A
corsie: illuminazione notturna	3-5-10	W	1A	-
locali per consulti: generale	300-500-750	W,I	1A	A
locali per consulti: ispezione	500-750-1000	W,I	1A	A
laboratori e farmacia: generale	300-500-750	I,C	1A	A
laboratori e farmacia	500-750-1000	1A	1A	1A
uffici generici	300-500-750	W,I	1B	B
servizi igienici	50-100-150	W	1A	B
percorsi, scale, ascensori	100-150-200	W,I	2	D



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

In tal senso l'illuminazione generale dovrà essere di tipo indiretto, possibilmente, evitando i corpi illuminanti a soffitto, e dovrà avere un livello di circa 300 lux. Sono da evitare le normali lampade fluorescenti preferendo quelle ad incandescenza o fluorescenti con luci miscelate. Sono da prevedere poi opportune fonti luminose riservate al letto del malato.

Colori

Le pareti devono essere tinteggiate a colori chiari con indici di riflessione dell'80-90% per il soffitto, del 50% per le pareti, del 15-30% per i pavimenti. Sono da evitare i colori forti, soprattutto i blu ed il grigio-verde, orientandosi verso colori dalle tonalità tenui (ad esempio: grigio-ghiaccio per il soffitto ed il beige per le pareti).

Suoni/rumori

Notoriamente i livelli di inquinamento sonoro in molte aree ospedaliere sono comprese tra i 50 e i 70 dB(A), con occasionali episodi che superano questo intervallo. In modo particolare nelle UTI, dove, i sistemi di allarmi degli strumenti di monitoraggio, aggiungono un sovraccarico sensoriale, risulta indispensabile una maggior attenzione progettuale finalizzata a ridurre il fastidio che ne deriva, pur senza ridurre il significato di urgenza e allerta per il personale medico, associato al feedback degli strumenti elettromedicali.

L'International Noise Council ha raccomandato che il livello di rumore nelle aree di cura intensiva ospedaliere non ecceda i 45 dB(A) di giorno, i 40 dB(A) di sera, e i 20 dB(A) durante la notte (la scala decibel graduata in A filtra le più basse frequenze sonore e più precisamente rappresenta l'intervallo a cui è sensibile l'orecchio umano).

Per queste ragioni dovrebbero essere usati determinati accorgimenti rivestimenti per pavimenti che assorbano i rumori; le pareti e i soffitti dovrebbero essere costruiti con materiali ad alto assorbimento sonoro; i vani delle porte dovrebbero essere contrapposti anziché essere posti in posizioni simmetricamente opposte, per ridurre la trasmissione dei suoni; banconi, pannelli di divisione, e porte sono da preferirsi in vetro efficace nel riuscire a ridurre il livelli di inquinamento sonoro; ecc.



Arredi e attrezzature

Il particolare tipo di assistenza di cui abbisognano i pazienti ricoverati in una unità di terapia intensiva obbliga a prevedere un corredo di arredi ed attrezzature specificatamente idoneo allo scopo:

letto: deve essere staccato dalla parete di circa 80 cm in modo da permettere al personale di assistenza un accesso al paziente per 360°; deve essere particolarmente resistente, pluriarticolato con possibilità di articolazione nei vari sensi ed idoneo all'esecuzione di esami radiologici.

trave di servizio: sistema ideale per la distribuzione al letto del paziente dei fluidi e dell'alimentazione elettrica. In pratica esso consiste in un asse posto al di sopra del letto su cui sono state concentrate le varie adduzioni; dalla trave piovono verso il basso i collegamenti con il paziente. Tale sistema evita le prese a muro e quindi i collegamenti tra paziente e parete che limiterebbero i movimenti del personale di assistenza intorno al letto. Tali unità sono costituite da tre profili dove il primo (posto in alto) è dedicato alle funzioni illuminotecniche di base, il secondo profilo (quello centrale) consente il montaggio di un considerevole numero di gruppi di prese elettriche tipo UNEL, fusibili di protezione e spie per la segnalazione della presenza della rete nelle stesse, sistemi di chiamata di vario genere, sistemi di trasmissione dati e comandi elettrici vari, mentre l'ultimo profilo (posto in basso) include i tubi e le prese gas oltre alla barra porta accessori integrale.

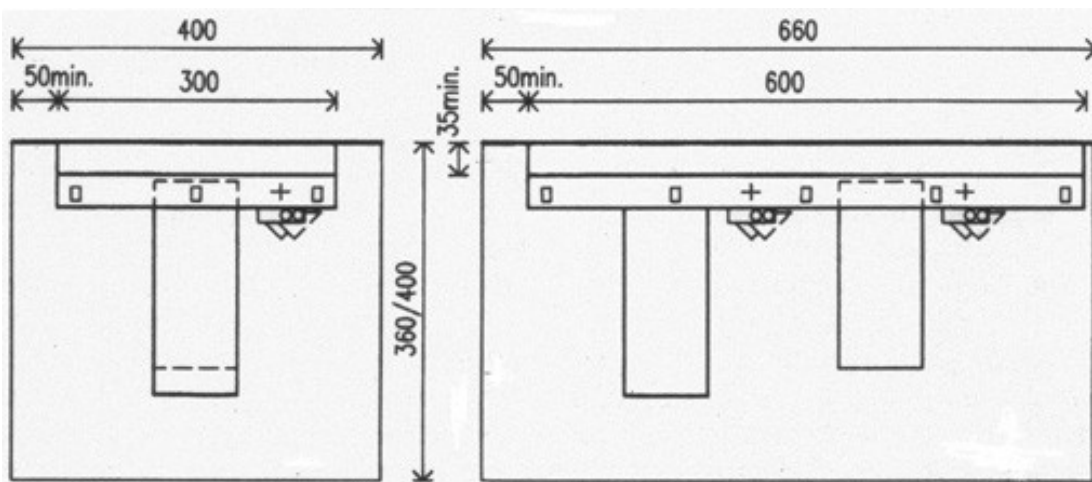


Fig.: Posto letto di terapia intensiva con trave di testata porta cavi e supporti orientabili per le apparecchiature



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La modularità dei profili consente di realizzare travi di servizio personalizzate a seconda delle esigenze specifiche:

sistemi di monitoraggio, indispensabile per sottoporre i pazienti ad un controllo continuo delle più importanti funzioni vitali, affinché le rilevazioni elettrocardiografiche, dell'attività respiratoria, delle pressioni emetiche, della temperatura corporea, siano trasmesse al sistema centralizzato di controllo programmato con tutta una serie di specifici allarmi.

apparecchi di terapia: ciascun posto letto deve essere dotato di un respiratore automatico, che per le terapie intensive a carattere specialistico, deve comprendere almeno un 50% dei posti letto e nel caso in cui nell'ospedale non fosse presente una unità di terapia intensiva neonatale, debbono essere previsti anche respiratori di tipo pediatrico. Inoltre, devono essere assolutamente previsti in dotazione: apparecchio per emodialisi, pompe di infusione, elettrocardiografi, spirometri, apparecchio per l'emogasanalisi, unitamente a vari tipi di stimolatori cardiaci.





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



Fig.: Esempi di posto letti da UTI con trave di servizio a soffitto e trave di servizio da parete

Tecnologie della realtà virtuale

La realtà virtuale (RV) in psicologia, utilizzata ai fini della riabilitazione e/o mantenimento delle funzioni fisiologiche, comportamentali e cognitive, ha posto in evidenza l'efficacia degli studi di valutazione e cura, condotti negli ultimi anni; in modo particolare, nel caso della compromissione sia di funzioni cognitive di base (attenzione, memoria, linguaggio, abilità visuo-spaziale), sia delle funzioni esecutive, riferite generalmente a un insieme di competenze comportamentali (abilità di pianificazione e sequenzialità, capacità di mantenimento dell'attenzione, resistenza all'interferenza, utilizzazione di feedback, abilità di coordinazione di attività simultanee, flessibilità cognitiva abilità di trattare la novità, ecc.).

Tra le tipologie di pazienti che possono trarre beneficio dall'inserimento della RV, sono da citare i soggetti presenti in UTI; poiché, la riabilitazione cognitiva che consente al paziente di riappropriarsi della capacità di programmare, eseguire e controllare sequenze di azioni, comportamenti ed emozioni, continuamente esplicitati dallo svolgersi della vita quotidiana, risulta di maggiore efficacia se posta in atto, sin dall'inizio della fase di criticità cui è soggetto il paziente.

Nell'ambito della riabilitazione cognitiva, il valore aggiunto della RV, rispetto al normale iter clinico, è riassumibile nelle seguenti caratteristiche:



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

programmabilità: ogni ambiente virtuale può essere costruito in maniera specifica sulle caratteristiche ed esigenze del paziente;

gradualità: ogni ambiente virtuale può essere modificato e arricchito di volta in volta di stimoli e di compiti sempre più difficili e motivanti, a differenza dell'iter riabilitativo tradizionale che a volta risulta ripetitivo e poco stimolante;

alto controllo: la possibilità di monitorare il processo riabilitativo nel suo svolgersi, consentendo di valutare il livello di accessibilità e di complessità dei compiti da sottoporre al paziente;

validità: l'ambiente virtuale consente di esplicitare nei soggetti vissuti emozioni e cognitive del tutto paragonabili a quelle del vissuto quotidiano.

Attualmente, nonostante la validità del RV, dovuta al vantaggio di essere un metodo operativo adatto al coinvolgimento attivo e diretto degli utenti, i limiti principali alla diffusione in ambito sanitario sono rappresentati dai costi e dalla complessità tecnologica richiesta nella costruzione degli ambienti virtuali, in modo particolare quelli di tipo “tridimensionale immersivo”. E' comunque evidente un rapido sviluppo della RV, tale da supporre che nell'arco di poco tempo i costi di mercato legati a questa tecnologia si ridurranno significativamente.

1.1.2. REQUISITI SENSORIALI-PERCETTIVI

Le diverse categorie di utenti dell'UTI (Unità di Terapia Intensiva), ciascuna portatrice di proprie specifiche esigenze (pazienti, affette da uno stato psico-fisico estremamente compromesso; operatori sanitari gravati da operatività complessa e continua; parenti/visitatori afflitti da una pesante situazione psicologica con rimandi a livello fisico), hanno condizionato non solo l'aspetto operativo, ma anche quello architettonico, della corrispondente area funzionale. A punto tale che, gli spazi interni per essere confacenti, sia allo sviluppo della medicina e dei servizi per il benessere psico-fisico, sia allo standard di vita più elevato, rispetto a un recente passato, devono garantire il requisito della “piacevolezza”, al fine di favorire la guarigione del paziente e offrire uno stimolo positivo allo svolgimento del lavoro degli operatori sanitari.

Pertanto, in sede progettuale, la corretta interazione fra l'individuo e l'ambiente (spazi, arredi, attrezzature, ecc.) e la valorizzazione del comfort sensoriale-



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

percettivo, strumento indispensabile per la salute psicofisiologica, sono gli ingredienti per l'umanizzazione degli spazi del UTI; il quale, secondo il tipo di paziente, l'intensità della cura, le condizioni di lavoro degli operatori, comporta soluzioni diverse.

Filo conduttore dei requisiti sensoriali-percettivi dell'UTI è la “intimità condivisa” dei pazienti. I quali, per il loro stato di salute, necessitano di un o spazio “intimo” ma al contempo da “condiviso”, sia con chi si trova nella medesima situazione psicofisica, sia con le persone facenti parte del rispettivo contesto affettivo e di conseguenza con la realtà esterne; affinché il singolo paziente possa avvalersi non solo della propria energia/interazione, ma di tutta l'energia convogliata/condivisa nel medesimo spazio dai pazienti, parenti, visitatori, ecc.

In tal senso, la soluzione progettuale richiede:

linguaggio derivato dalla lettura sia della realtà esterna, per la proposizione di uno spazio interno il più verosimile rispetto a quello esterno (ad esempio, percezione del trascorre del tempo attraverso, l'illuminazione naturale o la dimerazione della luce artificiale ad imitazione di quella naturale, la percezione delle trasformazioni naturali delle piante, oppure viste verso il paesaggio esterno reale o riprodotto, ecc.), sia da riferimenti simbolici, impliciti a seconda delle diverse culture di riferimento;

visione degli spazi non solo in termini funzionali, ma frutto di una maggiore attenzione verso la qualità estetica degli interni, tale da non ricordare continuamente all'individuo il suo precario stato fisico, attraverso l'eliminazione dell'aspetto monotono, uniforme e spersonalizzato, in favore di un ambiente intimo e accogliente, tradotto dall'utilizzo di materiali e sistemi tecnologici innovativi o rivisitati rispetto all'immagine tradizionali, che fungono da canale privilegiato per raggiungere quella parte del cervello in cui si originano le emozioni (ad esempio: armonizzazione delle degli spazi attraverso alcuni principi geometrici, adozione di soluzioni tecniche di involucro e di finiture di rivestimento delle parete, pavimento e soprattutto del soffitto), motivate dal conseguire un senso di “piacevolezza”, valorizzazione del valore simbolico delle forme, colori, ecc.;

adeguata progettazione acustica degli spazi, in grado di attutire i rumori esterni e interni, così da agevolare la percezione del “silenzio empatico” (ad esempio,



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

utilizzo di schermi acustici e materiali fonoassorbenti; modifica dei feedback delle apparecchiature, tale da mantenere la funzione di segnali indicativi, sia dello stato fisico del paziente, sia del buon esito del comando posto in atto dall'operatore, ma al contempo ridurre lo stato d'ansia innescato nel paziente, ecc.);

corretta mediazione fra privacy e relazione con il contesto, così da venire incontro alle diverse necessità del paziente nei diversi momenti della giornata (ad esempio, valorizzazione degli elementi di arredo e/o degli effetti luci/ombre, interpretati per suggerire l'idea di una “seconda pelle”, contemporaneamente mezzo di protezione e fonte per una facile lettura dello spazio, dentro/fuori, aperto/chiuso, ecc.).

Il modello che ne deriva, fornito di un'identità riconoscibile, vuole essere una risposta agli utenti (soprattutto per i pazienti), capace di contenere le loro ansie, regolare il loro umore e lenire quel senso di ansia dovuto al necessario trasferimento ad altri del controllo di se stessi, attraverso messaggi sensoriali-percettivi (colori, luci, suoni, ecc.), codificati come noti, che contribuiscono a fare accettare le precarie condizioni psico-fisiche che gli attanaglia.

Il progetto, inoltre, riferito a molteplici fattori (ambiente sociale, culturale, geografica, e percezione individuale, esperienza, età, sensibilità dell'utente), impone soluzioni univoche, valutate in relazione alla specificità del contesto.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

1.2. 24 ORE IN UTI “APERTA”

Luogo: UTI “aperta” del A.S.L.TO2 Ospedale San Giovanni Bosco di Torino

Primario di reparto: **Dott. Sergio Livigni**

date: **15/07/2009** (turno diurno); **18/07/2009** (turno notturno)

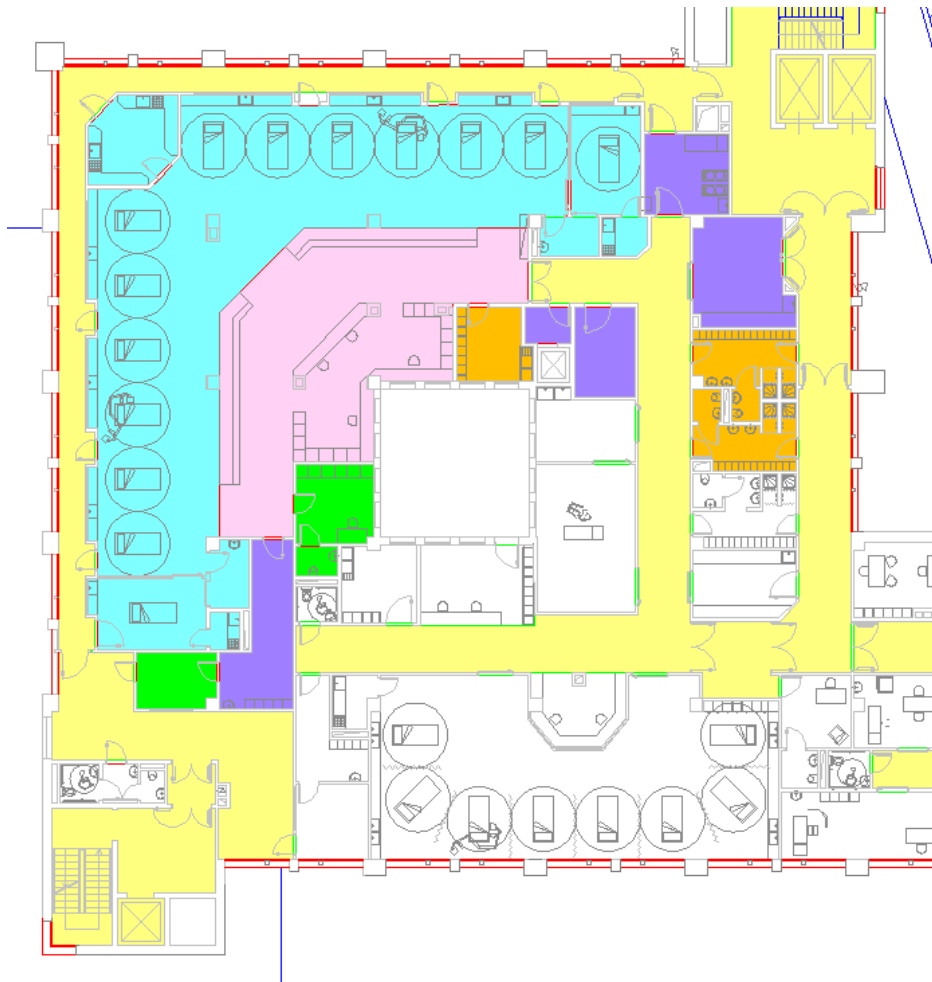


Fig.: UTI “aperta” Ospedale San Giovanni Bosco di Torino



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

tab.:cronistoria delle fasi operative della”giornata tipo”: turno diurno

ora	luogo	scenari	operazione	operatori sanitario
7.00	-		cambio turno	infermieri, hoss
7.30	area pl		visite medico	medici, infermieri
8.00	-		cambio turno	medici, caposala
	uff. medici		breathing: rapporto degli eventi notturni	medici
	area pl		visite medico	medici, infermieri
	area pl		inizio visite parenti/amici	infermieri
	corridoio sala attesa			
	area operativa		programmazione	caposala
	area pl	apertura divisori tra area pl e postazione operatori	pulizia e cambio biancheria ai pazienti	hoss
	area pl		trasferimento di alcuni pazienti sulla carrozzina	hoss
	area pl		trasferimento di alcuni pazienti per essere sottoposto a esami	hoss
	area pl		colloquio tra medici e parenti	medici e parenti
	uff. colloqui		colloquio tra psicologo e parenti	psicologo
13.00	area pl		rientro pazienti sottoposto a esami/accertamenti	infermieri
	cucina interna		pausa pranzo	medici, caposala, infermieri, hoss
15.00	-		cambio turno	infermieri, hoss
	area pl		proseguo visite medico	medici, infermieri
	area pl	apertura divisori laterali al pl	proseguo visite parenti/amici	infermieri
	corridoio sala attesa			
	area pl		accettazione nuovo paziente	medici, caposala, infermieri
	area operativa			



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

tab.:cronistoria delle fasi operative della “giornata tipo”:turno notturno

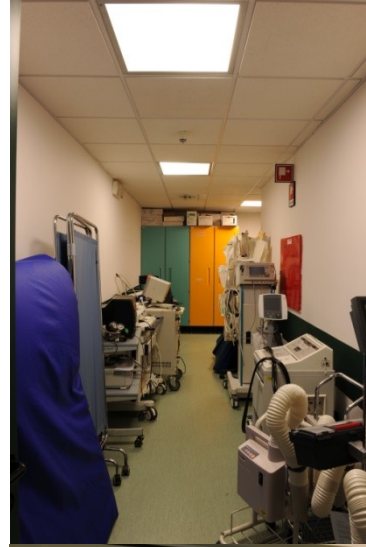
ora	luogo	scenari	operazione	operatori sanitario
20.00	-		cambio turno	medici
	uff. medici		breathing: rapporto degli eventi diurni	medici, caposala
22.00	area pl		ultime visite parenti/amici	infermieri
	corridoio sala attesa			
	uff. colloqui		eventuale colloquio tra medici e parenti	medici e parenti
	area pl		termine monitoraggio continuo (ogni ora) del paziente in prossimità pl, ed eventuale erogazione farmaci	infermieri
23.00	-		cambio turno	infermieri, hoss
23.30	area pl	spegnimento luci	-	-
	area operativa		programmazione	caposala
	area pl		rifornimento farmaci, strumenti, ecc per il reparto e il singolo paziente	hoss
	area operativa			
	magazzino interno			
3.20	area pl	momentanea accensione luci	momento critico: paziente soggetto ad un malore	medici, caposala, infermieri
4.30	area operativa	riduzione intensità luci	termine rifornimento reparto	hoss
6.00	area pl	accensione luci	-	-
	area operativa			
	area pl		monitoraggio continuo (ogni ora) del paziente in prossimità pl, ed eventuale erogazione farmaci	infermieri
	cucina interna		colazione	medici, caposala, infermieri, hoss



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

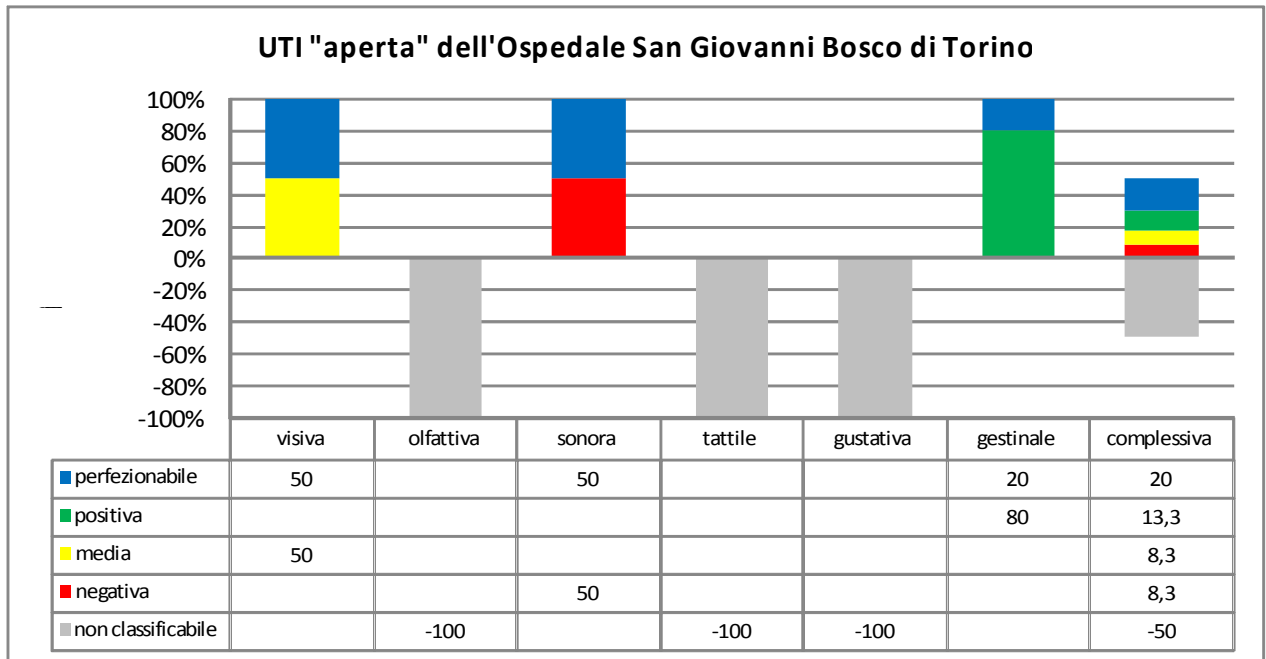
L'analisi del UTI “aperta” del A.S.L. TO2 Ospedale San Giovanni Bosco di Torino vuole essere un tentativo di porre in evidenza l'attuale interazione tra i soggetti interessati (utenti e spazio), sia in ambito percettivo-sensoriale, sia in ambito gestionale, al fine di aprire il varco a una “identità” spazio-gestionale del UTI “aperta”, ad oggi, prevalentemente governata dagli aspetti funzionali tecnologici.

Un approccio finalizzato a individuare e valutare quelli aspetti architettonici e gestionali, che emergono con maggiore incisività dall'analisi svolta e dalla visita in loco, trae spunto dalla percezione sensoriale-percettiva, intesa come elaborazione cognitiva d'informazioni sensoriali, attraverso i sistemi sensoriali (escludendo il gusto, per ragioni legate allo stato del paziente) rispettivamente associati a stimoli e informazioni che incarnano con maggiore incisività le corrispondenti componenti architettoniche-gestionali, ritenute qualitativamente importanti per il reparto di UTI “aperto”: **vista**: (design interni, illuminazione, ecc.); **olfatto**: (odori sgradevoli, profumi piante, ecc.); **udito**: (rumori, sottofondo musicale, silenzio, ecc.); **tatto**: (materiali, temperatura, ecc.).





Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



Pur nella consapevolezza che non è possibile identificare una condizione ottimale in termini assoluti, poiché le richieste percettive sono variabili da caso a caso, è importante sottolineare, che dall'analisi dei parametri architettonico-gestionali del UTI presa in esame, emergono le seguenti debolezze da progetto:

inadeguata valorizzazione dei sensi;

poca attenzione rivolta alla personalizzazione delle soluzioni progettuali.

venendo meno alla giusta valorizzazione delle rispettive componenti architettoniche-gestionali.

Conseguenza a ciò, l'esperienza sensoriale, presa a soggetto, appare povera e incompleta, in quanto percepita in modo insufficiente e unilaterale.

Questo pone in evidenza, la necessità di una nuova cultura del progetto per l'UTI, in grado di valorizzare la sinestesia (trasferimento dell'esperienza tra diverse modalità sensoriali), multisensorialità (coinvolgimento di più modalità sensoriali) della percezione, come dimensione qualitativa e quantitativa. In quanto, la concomitanza dei due ordini di lettura, è l'operazione che consente di conoscere come generare gli stimoli fisici, responsabili di una data percezione.



1.3. SCHEMA D’IDENTITÀ DEL UTI “APERTA”: PROPOSTA DI PROGETTO



Il progettuale per l’UTI “aperta” dell’Arcispedale Santa Maria Nuova Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia secondo i presupposti del “modello d’identità progettuale umanizzato”, individua quali “requisiti sensoriali-percettivi” la definizione di un’immagine spaziale riconducibile alla vita quotidiana, nel tentativo di garantire una continuità tra il mondo esterno e l’ambiente interno, attraverso spazi specifici destinati ai vari utenti (pazienti, operatori sanitari, visitatori) caratterizzati:

“messaggi sensoriali” ripresi dalla realtà, per trasmettere la percezione del trascorre del tempo:

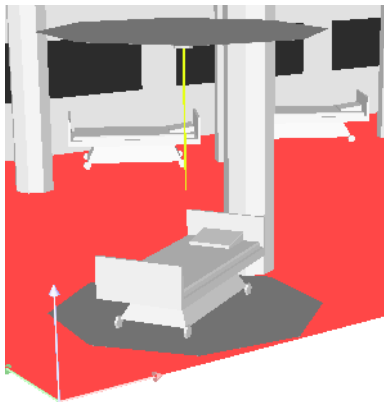
- valorizzazione e godimento l’illuminazione naturale e percezione del paesaggio esterno visibili dal posto letto, attraverso un adeguato orientamento del posto letto (pl);



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



- dimerazione della luce artificiale, ad imitazione di quella naturale;
- percezione delle trasformazioni naturali di sistemi vegetativi (piante, fiori, ecc.) da porre dentro l’arco visivo del paziente;
- l’allestimento di pareti e soffitto con viste riprodotte, possibilmente dinamiche;
- scelta di colori, utili a provocare al paziente un senso di accoglienza e privacy,
- utilizzo di apparecchi illuminanti programmati per l’intervallarsi di “schermi-colorati” in grado di accentuare un effetto alternativamente rilassante e stimolante, a seconda delle fasi della giornata;



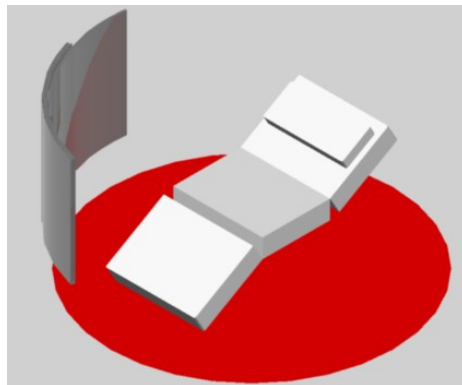
forme d’arte integrate all’architettura, pareti e in modo particolare al soffitto, in quanto visuale privilegiata del paziente dell’UTI, costantemente allestato:

- rappresentazioni grafiche, video art e light art basate sulle tecnologie dell’illuminazione), con lo scopo di stimolare l’attenzione e la percezione del percepiente. La particolarità che contraddistingue queste rappresentazioni artistiche è oltremodo associata al processo di progettazione, che vede coinvolti i pazienti, operatori sanitari, visitatori, divenendo in tal modo una forma di comunicazione della struttura sanitaria verso gli utenti e viceversa. Per quanto riguarda i colori e i soggetti, non esiste un’unica ricetta, la loro scelta va soppesata agli effetti che si vuole indurre, fermo restando, che l’obbiettivo



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

dell’inserire le opere d’arte/rappresentazioni grafiche non è decorativo, bensì “estetico”, nel senso ampio della parola, insignito a suggerire una sensazione di “piacevolezza”, così da alleviare il senso di sofferenza dei pazienti, facilitare il lavoro degli operatori sanitari, confortare/tranquillizzare il visitatore/parente; riferimenti simbolici, in grado di evocare ricordi/emozioni positivi, utili per il benessere del paziente. In modo particolare, per quanto riguarda il posto letto, la scelta ricade nel definire una sorta di “isola” (rappresentata dall’ area circolare, sulla quale è posto il paziente), protetta in termini sensoriali-percettivi, tramite una “seconda pelle” (rappresentata dall’elemento separatore circolare semi-movibile), interposto tra il paziente e il “fluido vituale” (rappresentato dalla pavimento di colore verde acqua); con la finalità complessiva di evocare al paziente una contemporanea sensazione di protezione e vitalità quale quella insita al “feto” protetto dal liquido amniotico del grembo materno.



utilizzo di materiali naturali (ad esempio la pavimentazione in legno posta in corrispondenza del posto letto) in quanto dotati di una facilitata interazione con gli utenti, ulteriormente accentuata attraverso il mantenendone della loro identità sensoriale di tipo: visivo e tattile (texture), sonoro (rumore del calpestio), olfattivo (odori)

La soluzione progettazione, in grado di garantire condizioni ottimali di benessere, in tal caso, prevede:

criteri di ammissione dei parenti/visitatori (adulti e bambini), agevolati da spazi di stazionamento posti a loro disposizione in corrispondenza del pl o in ogni caso in prossimità dello stesso;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

spazi a servizio degli operatori sanitari, allo scopo di concedere loro la possibilità di poter rigenerare le forze, tenuto conto del notevole impegno, sia fisico che psicologico, cui sono costantemente sottoposti.

La progettazione di questi ultimi spazi comporta la necessità di creare un luogo accogliente e diversificato in funzione della comprensione di diverse attività, atto a favorire l'aggregazione, nonché la condivisione, rispettivamente, della drammaticità del momento vissuto dai parenti/visitatori, delle difficoltà insite nel lavoro svolto dagli operatori sanitari. Sono pertanto previsti spazi dedicati alla conversazione, lettura, ristoro, relax, arredati e attrezzati con generi di conforto (sedute confortevoli, tavolini, bacheche informative, librerie, arredi specifici per l'infanzia, piante, distributori di snack e bevande, giocattoli, ecc.), in relazione alle rispettive esigenze, età degli utenti. Nello specifico, l'area di pertinenza ai parenti/visitatori, corrisponde allo spazio di accesso alla degenza/isolata e lungo il corridoio di servizio; mentre, quella di pertinenza agli operatori sanitari, corrisponde all'area semicircolare centrale all'UTI. Sottolineando, la possibile promiscuità di utilizzo delle due aree indifferentemente dai rispettivi utenti, in caso di non invasione della loro finalità operativa (in modo particolare per quanto concerne la sala riunioni e la zona relax), attraverso l'utilizzo della stessa linea di arredi.

A conclusione è opportuno porre in evidenza, che i criteri di progettazione indicati non si configurano come soluzioni univoche, ma come ipotesi di applicazione di un metodo, sviluppato in funzione della specificità del caso posto in esame, con i suoi requisiti e le sue esigenze.

1.3.1. AMBIENTI

Gli ambienti governati da criteri sia funzionali (interazione tra aree destinate a usi diversi, facilità d'accesso, ecc), sia sensoriali-percettivi, sono stati progettati facendo leva sulle caratteristiche di alcuni elementi di finiture e d'arredo, in modo da non risultare fonti di stress o caos, possibili disturbi per i pazienti/ospiti:

colore: creare continuità degli spazi, benessere sensoriale-percettivo, mediante un “piano colore”, riconoscibile e in sinergia con gli altri sistemi sensoriale. In questo, gli studi scientifici sugli effetti psicoperceptivi dei colori, in particolare



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

sulla loro interazione e gli effetti sinestetici, sono divenuti fonte d’ispirazione per la scelta delle tinte differenziate a seconda della destinazione d’uso degli spazi:

- aree per attività di relazione, predisposte con colori vivaci caldi, energetici, che stimolano percettivamente l’osservatore, inducono uno stato di attenzione e ne stimolano l’attività operativa (ad esempio: arancione per la sala riunione, rosa intenso per la zona relax, giallo per la sala da pranzo, ecc.);
- spazi legati al riposo e alla cura del corpo: predisposti con colori freddi, tranquillizzanti, che facilitano il rilassamento (ad esempio: verde per i servizi igienici; azzurro per la camera di degenza, ecc.);
- connettivo interno, predisposto con la copresenza di due colori o tonalità simili, in sostituzione del tradizionale monocolori, motivo dell’insorgere di stati d’ansia (ad esempio: suddivisione orizzontale delle pareti e messa in evidenza degli stipiti con colori di tonalità diverse, dal lieve contrasto) per creare maggior ritmo percettivo e/o la percezione di ambienti distinti.

Riguardo alla scelta cromatica del pavimento e soffitto, posti rispettivamente in opposizione e armonia rispetto al colore delle pareti e arredi, è ipotizzato:

- pavimento: tinta unica in tonalità più scura rispetto a quella delle pareti, adatta a suggerire una sensazione di solidità, pur evitando un eccessivo contrasto, motivo di possibile ansia per il paziente.
- soffitto: tinte in tonalità tenui, idonee a facilitare la diffusione della luce e suggerire un senso di leggerezza/evasione, valorizzato da giochi di tinte e/o tonalità (sostituibili o arricchite con apparecchi illuminanti/schermi adibiti alla rappresentazione di immagini astratte e/o foto) utile a mascherare gli impianti e di conseguenza, a divenire fonte di distrazione e conforto per il paziente del UTI costantemente allettato.

*“durante la mia permanenza in Terapia Intensiva ... l’osservare lo sventolio di un pezzetto, credo, di carta appeso al soffitto era fonte di distrazione e conforto”
(dichiarazione spontanea di un ex paziente del reparto di Terapia Intensiva)*

Va sottolineato come, la scelta dei colori, associati ad ogni area funzionale, è programmata tenuto conto del fenomeno dell’adattamento allo stimolo percettivo,



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

che subentra in seguito ad un esposizione prolungata allo stesso tipo di stimolo cromatico.

Inoltre, per mantenere un buon livello di stimoli percettivi è importante alternare l'uso di colori caldi a colori freddi, tramite dettagli diversificati e linee di contrasto di forma orizzontale dove si vuole favorire un senso tranquillità (camere degenza, sala pranzo, zona relax, ecc.), e diagonali dove si vuole sollecitare maggiore attenzione (soggiorno, sala riunioni, ecc.).

“mio padre durante, ma soprattutto dopo la sua permanenza in Terapia Intensiva ... era tormentato dai rimandi a immagini di ombre inquietanti suggerite dalle macchie, se pure quasi impercipienti da un soggetto sano e soprattutto non costantemente allentato, presenti sulle pareti” (dichiarazione spontanea del figlio di un ex paziente del reparto di UTI)

Tale accorgimento progettuale assolve anche la funzione di creare una sorta di organizzazione spaziale, suddivisione tra gli spazi appartenenti al medesimo ambiente, in sostituzione di pareti mobili, parapetti, ecc. (ad esempio, nell'area di degenza l'impiego di colori freddi accostato a colori caldi, utilizzati per delimitare visivamente lo spazio, permette di distinguere gli spazi destinati a pazienti diversi).

La funzione del colore è perciò distintiva, nell'identificare senza ambiguità i differenti spazi e renderli riconoscibili per il paziente; inoltre ha l'importante ruolo di mettere in evidenza parti rischiose per la sicurezza degli operatori sanitari (pilastri, spigoli, ecc.) di segnalare la presenza di elementi importanti (porte, corrimani, interruttori) e di mascherare elementi che potrebbero distrarre inutilmente il paziente, generando in lui stati d'ansia, angoscia, fobie, aggressività, ecc.

luce: fonte di benessere percettivo alla pari del colore, grazie all'attivazione di percezioni sinestesi e di relazione tra sensi differenti, al punto da poter suggerire sensazione di vario genere (serenità, giocosità, freddezza, calore, ecc.) creando di volta in volta il contesto più adatto allo stato e le esigenze del paziente. Progettata per essere diffusa, priva di abbagliamento, riflessioni e riverberi, diversificata per una visibilità ottimale in tutti gli ambienti, a fronte di una diversa destinazione d'uso degli spazi, dell'orientamento spazio



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

temporale, del diverso stato ed esigenza del paziente e del diverso momento operativo (monitoraggio del singolo paziente, distribuzione del “corredo” farmaceutico e strumentale ai pazienti, ecc.). In sintesi, quale risultato di una progettazione illuminotecnica rapportata allo scenario di accoglienza ricercato, la luce è prevista, di volta in volta, sotto le seguenti vesti: “focusing” (luce puntuale e personale); “sharig” (luce per la condivisione emozionale); “showing” (luce che mette in scena qualcosa); “taking” (luce che si prende cura del percepiente); “crossing” (luce-guida dello spazio, che va a delineare il passaggio da un luogo all’altro).

Affinché, la luce artificiale acquisisca questa capacità dinamica, cioè una luce che cambia livelli di illuminamento, temperatura e colore nel corso delle 24 ore giornaliere e a seconda delle diverse stagioni, è necessario prevedere, sia una pianificazione del progetto illuminotecnico, dato dall’utilizzo di molteplici apparecchi, con alto coefficiente resa-colore e un vasto spettro di emissione (possibilmente, anche oltre il visibile), sia l’apporto tecnologico della domotica, che rende operativi gli intenti progettuali, volti in tal senso.

odori: aumentare il grado di “piacevolezza”, mediare reazioni emozionali, nonché rieducare alla percezione olfattiva (escludendo il paziente intubato), attraverso la diffusione di odori diversi per ambiente, legati a certi ricordi del passato (ad esempio lavanda, aromi, legno, ecc.) suggeriti con la presenta effettiva dell’oggetto e/o tramite accorgimenti progettuali (inserimento di aromi nei materiali e/o pittura, utilizzo di materiali naturali non trattati, se pur nel rispetto dei vincoli normativi, ecc.).

rumori e suoni: stimoli percettivi volti rispettivamente al disagio e al benessere psico-fisico del paziente, al punto tale, nel caso dei suoni/musica, da essere divenuta una forma di terapia riabilitativa: la “musicoterapia”.

Scopo centrale della “musicoterapia” è dato dall’aprire canali di comunicazione che permettano al paziente/ospite di accedere alle proprie risorse nascoste e favorire una migliore sintonia con l’ambiente ed una soddisfacente realizzazione personale, seguendo un programma di lavoro che prevede molteplici tecniche ricettive.

materiali: fonte di stimoli tattili e riconoscibilità degli ambienti, che designa un fare progettuale impostato sull’espressività plastica della materia, in sinergia con i colori, luci, suoni, odori, ecc., con l’intento di definire la qualità reale dell’ambiente.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

La materia, infatti, attraverso il tatto, determina il riconoscimento della qualità della superficie, grazie allo stimolo sensoriale suscitato dal diverso tipo di texture:

- uniforme/lucido (metallo, vetro, membrane, ecc.): caratterizzata dall’aspetto levigato, tale da suscitare una sensazione di freddo, ordine, pulizia, che rimanda ad immagini di alto contenuto tecnologico, se coordinato all’interno di un progetto spaziale lineare rigoroso; viceversa, di materiale anonimo e asettico, se utilizzato in modo indifferenziato;
- discontinua/opaco (legno, tessuto, ecc.): caratterizzata dall’aspetto ruvido o morbido, tale da suscitare una sensazione di calore, accoglienza, unitarietà d’insieme, se coordinato all’interno di un progetto spaziale organico e coordinato; viceversa, di materiale svalutato nelle sue caratteristiche essenziali e percepito come elemento estraneo, se utilizzato in modo indifferenziato.

Per ogni materiale esistono un’infinità di apparenze, all’interno di una relazione interattazionale tra percepiente e materia. Questo pone il progettista in grado di poter progettare l’effetto scaturito dalla scelta di un determinato materiale, gestendo il potenziale espressivo della materia; il quale, a seconda dei contesti, delle circostanze e delle modalità d’interpretazione, si pone come un veicolo della manifestazione emozionali.

Mediante la percezione tattile, l’individuo è coinvolto emozionalmente di più che con la sola vista (ad esempio, affondare le mani nell’acqua di un torrente, oppure sfiorare un tessuto, è diverso dal limitare la lettura di questi elementi/oggetti attraverso la sola vista). Pertanto la scelta dei materiali, risulta di estrema importanza, sia per i riferimenti ai ricordi del passato, sia per le emozioni che ne derivano.

1.3.2. ARREDI

I criteri per la progettazione dell’arredamento e dei suppellettili, ricavati dalle norme, dall’analisi dello stato di necessità funzionale degli operatori e emozionali dei pazienti, si basano su alcuni principi comuni:

- contrasto cromatico tra superfici orizzontali e verticali, tra arredi e pareti, tra arredi e pavimento, poiché ciò permette un riconoscimento più immediato;
- confinamento degli arredi tale da consentire una libera movimentazione;



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

- raggiungibilità e praticabilità degli arredi in relazione alle caratteristiche antropometriche e biomeccaniche dei pazienti e operatori sanitari;
- utilizzo di materiali capaci di emanare profumi gradevoli, legati al passato;
- evitare materiale resinosi (plastica) dal profumo sgradevole;
- utilizzo di materiali piacevoli al tatto;
- evitare specchi e materiali particolarmente riflettenti.

In ogni caso, sono da evitare arredi e suppellettili in materiali di origine sintetica, soprattutto se troppo aggressive, volgendo la scelta, verso i materiali naturali, privi di effetti tossici, in considerazione del fatto che tali materiali non si caricano elettronicamente; oppure, lo fanno in modo non permanente (ad esempio le fibre naturali si polarizzano, ma non conservano le cariche, anzi le disperdono in breve tempo grazie alla loro buona conducibilità elettrica naturale), in considerazione del fatto che di norma l'uomo si sente a proprio agio in una atmosfera, il cui 60% è costituito da ioni negativi e il 40% da ioni positivi, con linee di campo che vanno dal polo positivo a quello negativo, equilibrio naturale, che se viene ad essere alterato artificialmente, provoca un senso di disagio.

1.3.3. SPAZIO VERDE

Il bisogno di ricevere stimoli dall'esterno è uno degli aspetti determinanti nel trattamento del paziente, per la necessità di poter ritrovare continuamente un contatto vario e significativo con la realtà che lo circonda, almeno con quella parte per lui ancora percepibile.

In questo la possibilità di poter godere della vista del verde (piante, fiori, ecc.), che evoca il trascorrere del tempo, per la diversità di colore e forme assunte con il susseguirsi dei giorni e delle stagioni



“in quei giorni di angoscia il mio unico sollievo era l'osservare un il geranio posto sul davanzale del reparto e la cura con cui veniva annaffiato” (tratto dall'intervista alla Sig.ra Lucia Fontanella ex pazienti del reparto di terapia intensiva “aperta” del Dott. Sergio Livigni, primario del reparto di UTI all'Ospedale San Giovanni Bosco di Torino



CONCLUSIONI

Lo “schema d’identità progettuale sensoriale-percettivo” delle Unità Operative delle Strutture Sanitarie, che ha in se la volontà di segnalare le sensazioni, i desideri degli utenti, deve far riemergere una certa sensibilità alle problematiche degli ambienti di cura, un’attenzione più profonda al senso del rapporto uomo-ambiente; e non deve semplicemente riguardare una maggiore attenzione alla gradevolezza dei vari ambienti con interventi di sovrapposizione costruita (piano colore, decorazioni più o meno articolate, ecc.), nella maggior parte dei casi ridondanti e poco efficaci dal punto di vista terapeutico.

Quindi, se si vuole affrontare il tema della progettazione degli ospedali, occorre fare chiarezza su una serie di problematiche afferenti gli ambienti, il loro carattere funzionale, come anche gli aspetti sensoriali-percettivi ed emozionali.

Non si tratta di inseguire una generalizzazione dell’idea di “umanità”, ma di capire l’uomo, la società, la “cultura materiale” nella quale è inserito l’ospedale.

Questo, pone in evidenza la necessità di un processo di avvicinamento tra l’utente e l’ambiente, grazie ad una serie di miglioramenti dal punto di vista progettuale per supportare l’utente: paziente, tramite l’accostamento a forme di assistenza tradizionale, nuove forme di socialità extra-assistenziali (dalla cultura, alla musica e così via); operatore sanitario, tramite sistemi spaziali e organizzativi, in grado di agevolare e valorizzare il loro operato; visitatori o utenti generici, tramite una risposta confacente alle loro variegata esigenze, talvolta non di tipo sanitario, ma non per questo di minore importanza. Ossia la necessità di offrire all’utente la possibilità di “sentirsi accompagnato in senso empatico”.

Bisogna intendere la progettazione ospedaliera come un’occasione per mediare la radicalità del processo costruttivo ed il grado di espressività, finalizzata ad alleviare lo stato di sofferenza del paziente, migliorare l’impatto con il luogo rispetto alla complessità funzionale che lo caratterizza, modificare la spazialità dell’ospedale, per intervenire sulla negatività dell’immaginario comune di ambiente immobile e chiuso, rispetto all’esterno, alla vita della città; senza dover rinunciare alla libertà del processo creativo.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Una progettazione che propone ambienti in rapporto armonico con l'utente, soprattutto tramite quegli ambienti che comunicano l'immagine all'esterno (hall d'ingresso, le zone di attesa e di ritrovo), da sviluppare, puntando su una connotazione meno pressante, più fluida, in grado di assicurare chi percorre il luogo, sul livello di assistenza e accoglienza presente al suo interno.

In questo senso si può parlare di “radicalismo creativo”, un modo d'intendere la progettazione che non trascura nulla pur di trovare una giusta ambientazione allo spazio della cura, che fornisce conforto a livello sensoriale, calibrando illuminazione, attrezzature, colori, dimensioni, servizi, rapporto con l'esterno, ecc. secondo un approccio “radicale”, dove nulla viene lasciato all'improvvisazione, ma ogni più piccolo dettaglio è occasione per migliorare il grado di abitabilità del luogo, per fornire risposte innovative all'ambiente ospedaliero, in grado di confortare lo stato psicologico dell'utente.

In tal senso, il dibattito sul tema della progettazione ospedaliera è aperto, non solo dal punto di vista di come l'ospedale si presenta all'esterno, ma anche della sua stessa organizzazione interna che è sottoposta a continue rielaborazioni e proposizioni in funzione delle necessità della cura dei processi in campo medico.

Tutte considerazioni per sottolineare la responsabilità del progettista di un tema, quale quello dell'ospedale, che non può essere inteso come semplice rispondenza ad un programma funzionale, ma atto a coinvolgere innumerevoli aspetti relativi la percezione sensoriale, la sua immagine all'esterno, l'evoluzione funzionale dei suoi spazi, ecc., da rapportarsi alle esigenze reali degli utenti ed alla “cultura materiale” del luogo.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Progetto architettonico

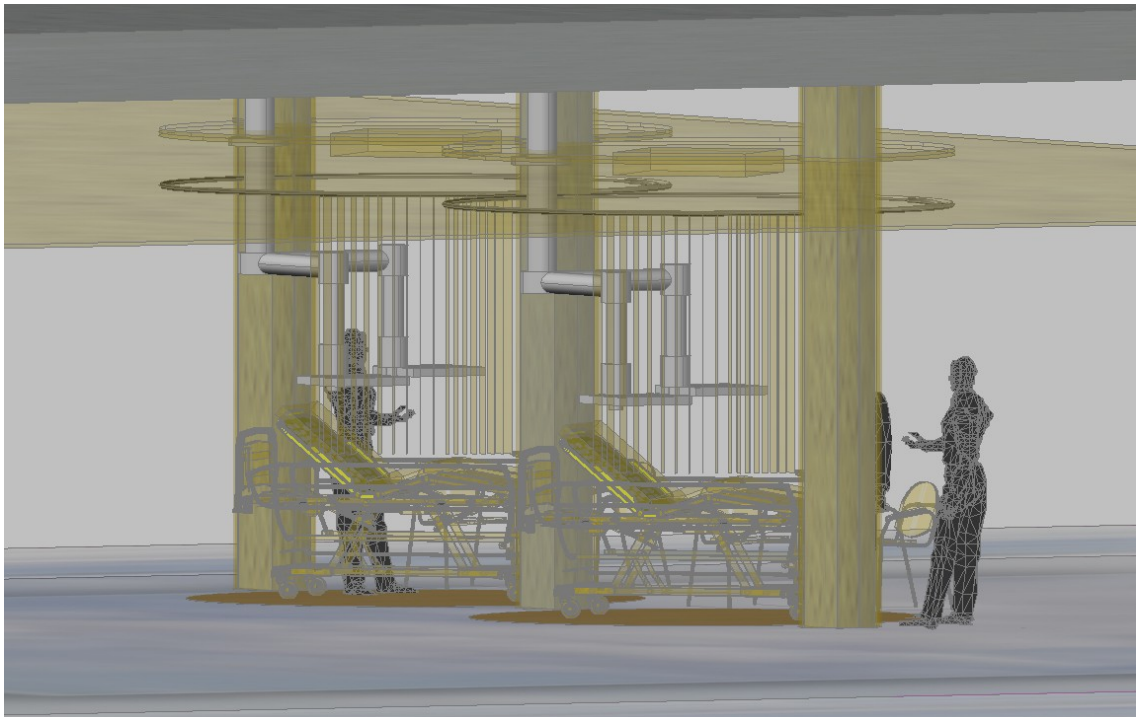


Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



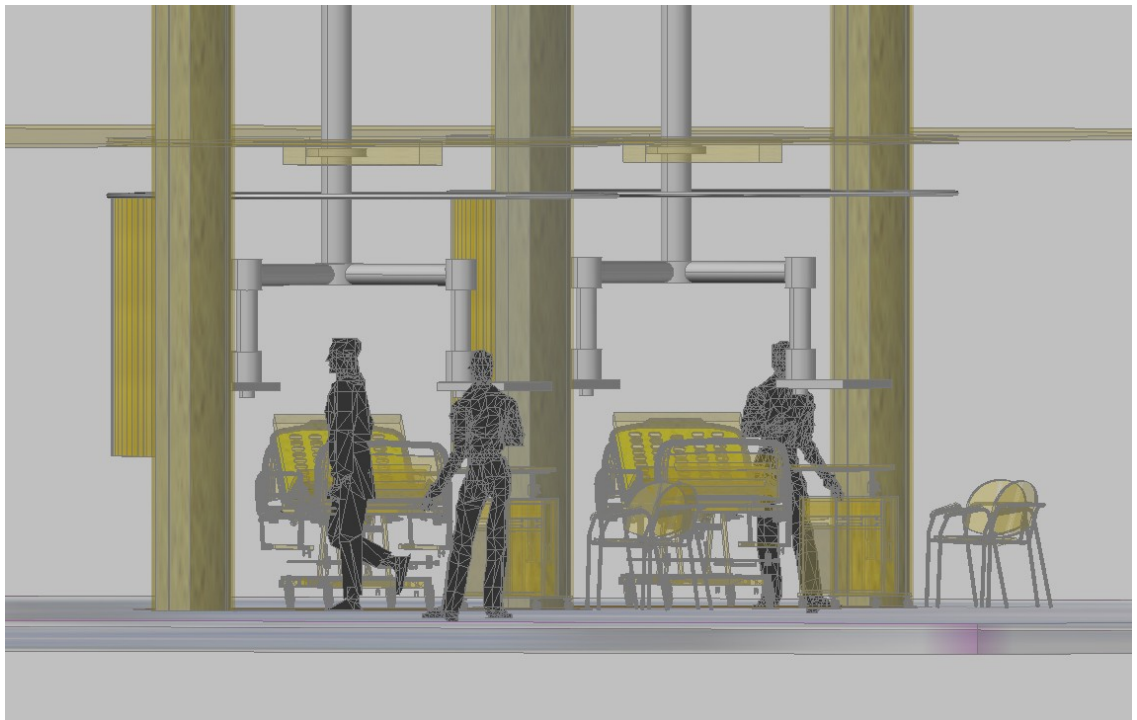
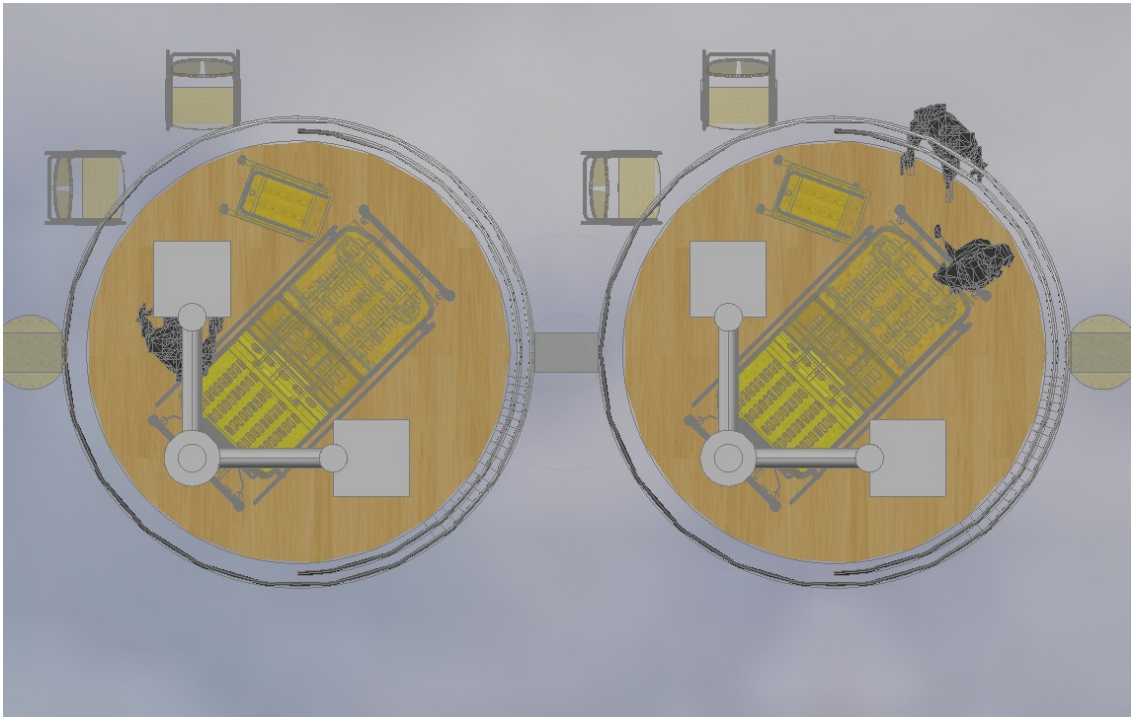


Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



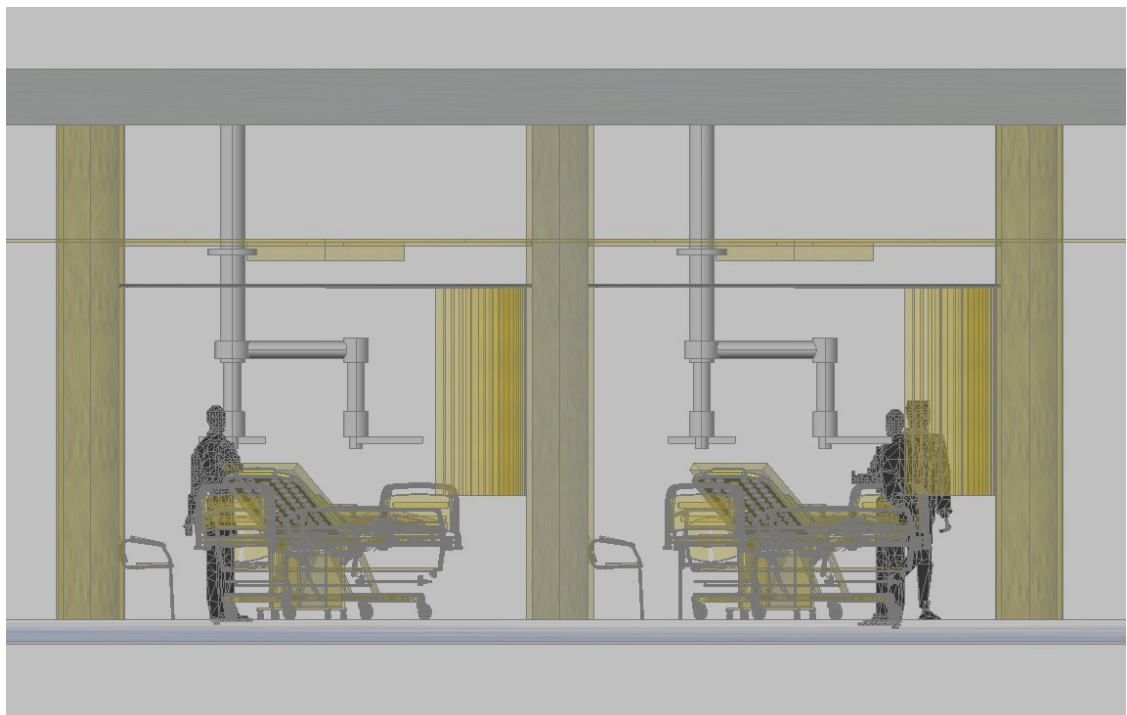


Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



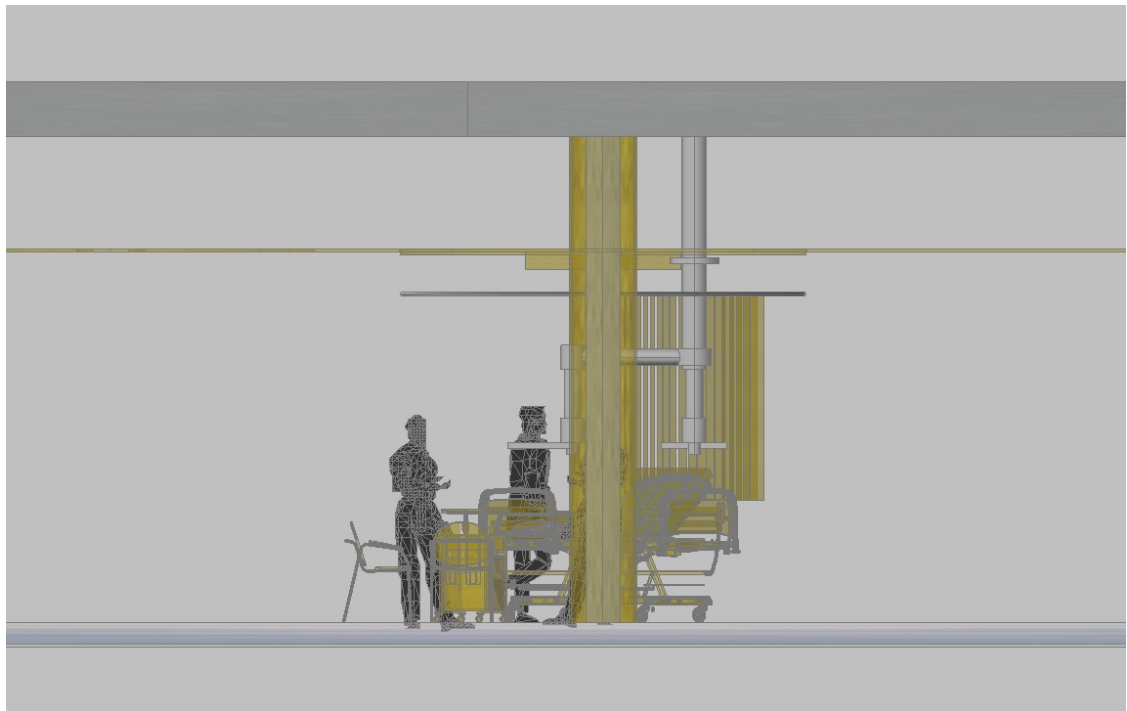


Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa





Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Progetto illuminotecnico



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Zona paziente: stato di riposo del paziente

Lampada:



Zumtobel 60812426 CRAYON E165 1/12W LED WN 230V WM [STD]

Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 66 91 99 100 95

Apparecchio da incasso LED (apparecchio completo); lampada: 1/12W LED di colorazione neutra; con alimentatore; potenza impegnata: 12W; temperatura di colore: 2700K (calda) oppure 3500K (neutra); flusso luminoso: 650lm; efficienza apparecchio: 54lm/W; resa cromatica: CRI RA 94; durata: 50000h; schermatura conf. UGR19; con sistema brevettato di sensori per stabilizzare la temperatura di colore per tutta la durata dell'apparecchio; dimming tramite normali dimmer per lampade a incandescenza e a bassa tensione (solo modelli determinati, vedi istruzioni di montaggio); armatura in pressofusione di alluminio e lamiera d'acciaio verniciata di bianco (tipo RAL9003); anello decorativo con interno bianco satinato e parte esterna verniciata di bianco (tipo RAL9003); protezione: IP44 in caso di incasso in soffitti chiusi; classe isolamento I; tensione di rete: 230V/50/0Hz; compatibile con batterie di gruppo 220V DC; allacciamento con morsettiera tripolare; cablaggio passante per cavo 3x1,5mm²; fissaggio tramite due molle senza bisogno di utensili, per soffitti di spessore 10-25mm; garanzia prodotto 3 anni; foro soffitto: 165mm, profondità incasso: 150mm; peso: 1.3 kg.

Nota sull'apparecchio d'illuminazione abbinato al segnalatore di presenza: impiegare esclusivamente segnalatori con uscita relais!

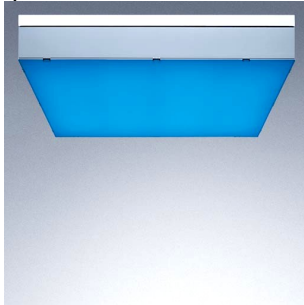


Zona paziente: monitoraggio sul singolo paziente



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Lampada:



Lampada:

Zumtobel 42177115 CIELOS A A 3C 12/21W T16 LDE3 [STD]

Classificazione lampade secondo CIE: 99

CIE Flux Code: 46 77 95 99 48

Cielos, modulare Lichtkachel 12/21 W, Tochterleuchte für DALI-Ansteuerung Balanced Lighting (3 Farben) mit digital dimmbarem elektronischen Vorschaltgerät für T16 Lampe. für Kaskadierbarkeit und einfachen Aufbau von Lichtdecken, Montage an Decke oder Wand. Optik aus satiniertem Echtglas (ESG), Glas rahmenlos gehalten an unauffälligen Niro - Federn; Doppelstreuungs - Kammeroptik für extrem niedrige Bauform 150 mm; Produkt für dynamische Farbveränderung mit voller Lichtfarbveränderung im Farbdreieck RGB. Gehäuse aus Stahlblech, Kammeroptik aus Aluminium eloxiert. Optik für einfache Wartung im Feld über Magnetverschlüsse zu öffnen. Leuchte halogenfrei verdrahtet. Abmessungen: 900 x 900 x 150 mm. Gewicht: 28,8 kg

ZUMTOBEL SYSTEMLED Deco Basic § 60210292 - LED-S LINIE-D BASIC RGB 655 24V (9.6W/24V/DC IP20 SN 2008 35) - GRÜN - Linse mattiert - U=24V / I=159mA / phi=54.7lm - I-Feld = cd/1000 lm





Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Zona paziente: monitoraggio di tutti i pazienti

Lampada:	Zumtobel 42177115 CIELOS A A 3C 12/21W T16 LDE3 [STD]
Lampada:	ZUMTOBEL SYSTEMLED Deco Basic § 60210292 - LED-S LINIE-D BASIC RGB 655 24V (9.6W/24V/DC IP20 SN 2008 35) - GRÜN - Linse mattiert - U=24V / I=159mA / phi=54.7lm - I-Feld = cd/1000 lm
Lampada:	Zumtobel 60812426 CRAYON E165 1/12W LED WN 230V WM [STD]





Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Sala relax

Lampada:



Zumtobel 60 710 450 VIVO M 1/35W HIT G8,5 EVG 3PV WFL-S WHM [STD]

Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 99 100 100 100 58

Faretto, bianco; con adattatore trifase universale Zumtobel. Apparecchio o faretto a distribuzione WIDEFLOOD, con riflettore simmetrico omnidirezionale color argento; lampade: 1/35W HIT-TC-CE; portalampada: G8,5; con reattore elettronico, in TRACKBOX separato in pressofusione di alluminio e policarbonato; tensione di rete: 220-240V/ 50/60Hz; snodo interno a cuscinetto autobloccante, regolabile con clip PRESS & MOVE isolata termicamente, girevole di 360°, orientabile di 90°; armatura faretto in pressofusione di alluminio, in 2 pezzi. Superficie: vernice microstrutturata in bianco; cilindro anteriore bloccato sul retro dell'armatura con chiusura a baionetta (facile sostituzione di lampade e riflettori); riflettore brillantato: alluminio purissimo, colore argento anodizzato, compreso vetro di protezione sostituibile con filtri; riflettore brillantato intercambiabile; cilindro anteriore adatto anche a fissaggio di accessori; misure: 99x262x207 mm; peso: 1.22 kg;

Nota: adatto per montaggio a parete ma non per allacciamenti singoli!

Lampada:

ZUMTOBEL SYSTEMLED Deco Basic § 60210292 - LED-S LINIE-D BASIC RGB 655 24V (9.6W/24V/DC IP20 SN 2008 35) - GRÜN - Linse mattiert - U=24V / I=159mA / phi=54.7lm - I-Feld = cd/1000 lm





Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Postazione operativa

Lampada:



Zumtobel 60 710 450 VIVO M 1/35W HIT G8,5 EVG 3PV WFL-S WHM [STD]

Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 99 100 100 100 58

Faretto, bianco; con adattatore trifase universale Zumtobel. Apparecchio o faretto a distribuzione WIDEFLOOD, con riflettore simmetrico omnidirezionale color argento; lampade: 1/35W HIT-TC-CE; portalampada: G8,5; con reattore elettronico, in TRACKBOX separato in pressofusione di alluminio e policarbonato; tensione di rete: 220-240V/ 50/60Hz; snodo interno a cuscinetto autobloccante, regolabile con clip PRESS & MOVE isolata termicamente, girevole di 360°, orientabile di 90°; armatura faretto in pressofusione di alluminio, in 2 pezzi. Superficie: vernice microstrutturata in bianco; cilindro anteriore bloccato sul retro dell'armatura con chiusura a baionetta (facile sostituzione di lampade e riflettori); riflettore brillantato: alluminio purissimo, colore argento anodizzato, compreso vetro di protezione sostituibile con filtri; riflettore brillantato intercambiabile; cilindro anteriore adatto anche a fissaggio di accessori; misure: 99x262x207 mm; peso: 1.22 kg;

Nota: adatto per montaggio a parete ma non per allacciamenti singoli!

Lampada:

ZUMTOBEL SYSTEMLED Deco Basic § 60210292 - LED-S LINIE-D BASIC RGB 655 24V (9.6W/24V/DC IP20 SN 2008 35) - GRÜN - Linse mattiert - U=24V / I=159mA / phi=54.7lm - I-Feld = cd/1000 lm





Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Computo metrico estimativo



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

"Progetto dell'UTI della Nuova Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia"										"Progetto Tipo"				
UTI										UTI				
ARREDI										ARREDI				
Piano terzo										Piano terzo				
zona 1										zona 1				
Prog. n.1	Elemento tecnico/lavorazione /strato	Cod	Descrizione voce di lavoro	Parti uguali	Lunghe/ Area/Vol/ Peso	Unità di misura	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	%	Prezzo confronto
*	palmerizzazione (pvc)				727	mq	55	39985		55	39985			
*	palmerizzazione (pvc)/6072				308	mq	68	20394		55	16995			
									60379					-3399
ipotesi n.1	pareti mobili in vetro		(vedi allegato)				45736	45736		45736	45736			
									45736			45736		0
ipotesi n.1	controsoffitto condizionato		Fornitura e posa in opera di controsoffitto in pannello di fibra minerale, modulo 600 x 600 completo di struttura portante a vista 4p mm 2d, completo inoltre di cornice perimetrale Pennello Armstrong o Down L95.		276	mq	22	6072		22	6072			
*	controsoffitto area operatori/relazioni		Fornitura e posa in opera di controsoffitto "tucor" in lastra di cartongesso sp. mm 13, completo di struttura in acciaio, doppia incollata, sigillatura e rasatura diubi e giunte.		65	mq	47	3065		22	1430			
*	cuscinetti/mercato/pavimenti servizi isolati		pannello di fibra minerale, modulo 600 x 600 completo di struttura portante a vista 4p mm 2d, completo inoltre di cornice perimetrale		78	mq	22	1716		22	1716			
*	controsoffitto ingresso area pl		pannello di fibra minerale, modulo 600 x 600 completo di struttura portante a vista 4p mm 2d, completo inoltre di cornice perimetrale		42	mq	22	924		22	924			
*			disolevato: velleite, raccordi e salti di quota	8	11	m	18	1188						
*	controsoffitto area pl		pannello di fibra minerale, modulo 600 x 600 completo di struttura portante a vista 4p mm 2d, completo inoltre di cornice perimetrale		376	mq	22	8272		22	8272			
*			disolevato: velleite, raccordi e salti di quota.	30	9,4	m	18	5076						



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Prog.	Elemento tecnico/lavorazione /strato	Cod	Descrizione voce di lavoro	Parti uguali	Lunghezza/Area/Vol./Peso	Unità di misura	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	%	Prezzo confronto
*	controsfido pi		pannello di fibra minerale, modulo 600 x 600 - completo di strutture portante a vista 40 mm 24, completo anche di cornice perimetrale.		262	mq	22	5764		22	5764			
									24178				-24,5	-7899
ipotesi n.1	division "island" pi			30			260	7500						
	1830026 cromoterapia zona relax-sale riuniti (sistema D&A)			1			6733	6733						
ipotesi n.1	impianto d'illuminazione come da progetto		(vedi allegato)									14233		-14233
*	luce-dimensionale a soffitto		light felix (modulo 60x60)	278			313028,1	313028,1						
*	luce pi (pannello active)			30						715	18742			
										1185	35552			
												31006,5		
ipotesi n.1	area digenze		wfo per LTI	30			20055,75	601672,5		20055,75	601672,5			
			relaxisso lampadario	30			16409,25	492277,5		16409,25	492277,5			
*			pannello terapia personalizzata (CCT00)	30			2111,45	63343,5		2111,45	63343,5			
*			pannello emergenza (CCED0)	8			2630,65	20165,2		2630,65	20165,2			
*			pannello, medicazione (COM00)	8			2127,85	12767,7		2127,85	12767,7			
*			pannello farmaci (COM00)	6			2127,85	12767,7		2127,85	12767,7			
*			pannello a ripiani (CCB26)	4			319,55	1278,2		319,55	1278,2			
*			spessorcchio per sollevamento malati	4			5811,85	23247,4		5811,85	23247,4			
												232890		-89160
													-25,5	



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Prog.	Elemento tecnico/lavorazione /strato	Cod	Descrizione voce di lavoro	Parti uguali	Lunghezza/ Area/Vol./ Peso	Unità di misura	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	%	Prezzo confronto
*			distributore biancheria (LORD01)	8			546,15	4369,2		546,15	4369,2			
*			porta sacchi (LORD1)	56			150,15	2402,4		150,15	2402,4			
*			sedute impilabili	60			152	9120		152	9120			
			base sottolavabo 46x46x75	60			160,6	9636		160,6	9636			
			lavello in acciaio inox 36x26x16	30			252,45	7573,5		252,45	7573,5			
			top in acciaio finitura spazzolata	60			233,75	14025		233,75	14025			
			set sifone	30			5,5	165		5,5	165			
*			cassetteria 62x46x87 (CPK 245)	6			354,2	2125,2		354,2	2125,2			
*			cassetteria 46x46x87 (CPK 243)	6			346,8	2774,4		346,8	2774,4			
*			cassetteria 46x46x87 (CPK 241)	8			354,2	2833,6		354,2	2833,6			
*			base 46x46x87 (CPB 204)	12			158,95	1907,4		158,95	1907,4			
*			base 62x46x87 (CPB 253)	6			217,8	1306,8		217,8	1306,8			
*			base 46x44x87 (CPB 202)	16			138,05	2208,8		138,05	2208,8			
*			colonna 46x66x212 (CPC 113)	6			407	2442		407	2442			
*			colonna fingo 66x66x212 (CPC 137)	2			2404,6	4809,2		2404,6	4809,2			
*			colonna portavaschette 46x66x212 (CPC 110)	4			433,4	1733,6		433,4	1733,6			
*			colonna a giorno 46x66x212 (CPC 101)	2			250,25	500,5		250,25	500,5			
*			colonna portamedicinali 62x66x212 (CPC 161)	2			1546,2	3092,4		1546,2	3092,4			



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Prog.	Elemento tecnico/lavorazione /strato	Cod	Descrizione voce di lavoro	Parti uguali	Lunghezza/Area/Vol./Peso	Unità di misura	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	Prezzo unitario	Prezzo totale	Prezzo parziale	%	Prezzo confronto
	incolpi													
	posizione monitoraggio (pezzi)		posizione monitoraggio piano sovrano semicircolare, larg 80 cm + gambe normali e elettrificabili (su misura in rovere sbiancato) - 2	2			4295	8470				206594,7	0,6	0
*			posizione monitoraggio (pezzi) semicircolare, larg 80 cm + gambe normali e elettrificabili (su misura in rovere sbiancato) - 4	4			2897	11588						
*			struttura K3 struttura grigio alluminio frontale top rovere sbiancato 40x55x55 - 8	8			323	2584						
*			mensola in rovere sbiancato City 100x30x4 completa di staffe di supporto alluminio - 12	12			242	2904						
*			sedile per posizione monitoraggio Studio Grey su ruote con braccioli (cat. 1) - 8	8			176	1408						
												28934		
*	sette fumetti		divido fumetti City Rovere sbiancato gambe alluminio - 1	1			624	624						
*			mensola in rovere sbiancato City 100x30x4 completa di staffe di supporto alluminio - 8	8			242	1452						
*			mensola in rovere sbiancato City 100x30x4 completa di staffe di supporto alluminio - 12	12			242	2904						
*			sedile per sala fumetti (da struttura alluminio investimento) (cat.3) - 8	8			200	1640						
												6870		
*	sala relax		Sivano Riatto due posti investimento (cat. 1) - 1	1			912	912						
*			poltrona Riatto investimento (cat. 1) - 2	2			714	1428						
*			tavolino 80x80x30 (FDTS) Tavolino struttura alluminio piano faggio diametro 54 cm h.45 - 2	2			209	418						
*			mensola in rovere sbiancato City 100x30x4 completa di staffe di supporto alluminio - 8	8			242	1452						
												4210		
*	zona attesa		poltrona Riatto investimento (cat. 1) - 12	12			714	8568						
*			mensola in rovere sbiancato City 100x30x4 completa di staffe di supporto alluminio - 15	15			242	3630						
												12198		
	TOTALE						€ 1.816.179,80	€ 722.229,80			€ 1.660.328,70	€ 1.660.328,70	-8,6	€ 106.689,10
	TOTALE													

NOTE: L'importo totale del "Progetto dell'UTI della Nuova Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia" (vedi colonna "K") esclude le seguenti voci: letto per UTI; materasso terapeutico



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[Claudi De Saint Mihiel Claudio](#), “Superfici mutevoli”, Clean Coop. Libreria Editrice Architettura, Napoli, 2007

Gioachino Pagliaro, Alessandro Salvini, “Mente e psicoterapia”, UTET, Torino, 2007

Anna Maria Giovenale, “Qualità degli spazi e prevenzione dello stress”, Alinea Editrice, Firenze, 2006.

Valerio Cammarata, “Tecnica ospedaliera ed edilizia sanitaria”, Legislazione Tecnica, Roma, 2006.

Stefano Capolongo, “Edilizia ospedaliera”, Hoepli, Milano, 2006.

Ferdinando Terranova, “Edilizia per la sanità – Ospedali, Strutture per lungodegenti, Ambulatori, Presidi medici, Laboratori di analisi”, UTET, Torino, 2005.

Silvia Lanzardi e Andrea Tartaglia, “Innovazione del progetto ospedaliero”, Libreria Clup, Milano, 2005.

Valenina Rognoli, Marinella Levi, “Materiali per il design: espressività e sensorialità”, Polipress, Milano, 2005.

Francesca Giofrè, Ferdinando Terranova, “Ospedale territorio”, Alinea Editrice, Firenze, 2004.

Marco Beccalli, Maristella Gussoni, Francesca Tosi, “Ergonomia e ambiente”, Il sole 24 ore, 2003.

Fausto Neeresh F.Pagnamenta, “Tutto è scritto sulla pelle. Cromoterapia per adulti”, Rezzonico Editore, 2003.

AAVV., “L’ergonomia nella normativa” Atti della giornata di studio Milano 27 Giugno 2002 con il patrocinio di UNI, Poli.Design Consorzio del Politecnico di Milano, Dipartimento INDACO, URD Progettazione Ergonomica, Milano, 2002.

Baglioni Adriana e Riccardo Tartaglia, “Ergonomia e ospedale”, Il sole 24ore, 2002.

Francesca Tosi, “Progettazione ergonomia”, Il sole 24ore, 2001.

Patrizia Mello, “L’ospedale ridefinito”, Alinea Editrice, Firenze, 2000.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Maurizio Rossi, “Design della luce”, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2000.

Fausto Neeresh F.Pagnamenta, “Cromoterapia per bambini”, Edizioni del Cigno, 2000.

Maria Bertoldini e Monica Zappelli, “Atti recnici e cultura materiale”, Citta Studi, Milano, 1996.

G.Martinazzoli, “Gli impianti ospedalieri”, Edizione la nuova Italia scientifica, Roma 1995.

A.Cox, P.Groves, “Ospedali e strutture sanitarie” Dario Flaccovio editore, Palermo 1995

Fiorella Spinelli, Eva Bellini, Paolo Bocci, Raffaella Fossati, “Lo spazio terapeutico”, Alinea Editrice, Firenze, 1994.

Andrea Campioli, “I presagi di un nuovo costruire”, Franco Angeli, Milano, 1992.

AA.VV., “Manuale di progettazione edilizia”, Edizioni Hoepli, Milano 1992.

Fancesca Orsini, “I presupposti perduti”, Franco Angeli, Milano, 1992.

C.Catananti, A.Cambieri “Igiene e tecnica ospedaliera” Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 1990.

F.Rossi Prodi, A.Stecchetti, “L’architettura dell’ospedale” Alinea editrice, Firenze 1990.

P.Carbonara, “Architettura pratica” edizione UTET, Torino, 1989.

Mario Antonio Arnaboldi, “Genesi e propedeusi al progetto”, Silvia Editrice, Milano, 1987

P.Verde, “Manuale di edilizia sanitaria”, Edizione la nuova Italia scientifica, Torino 1984.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

RIFERIMENTI ON LINE

<http://www.coluccidesign.com>

<http://www.studentconsult.com>

<http://www.food-design.it>

<http://www.ciboh.com>

<http://www.justweb.org/>

<http://www.psicologia.net>

<http://www.multimediaconsulting.it>



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

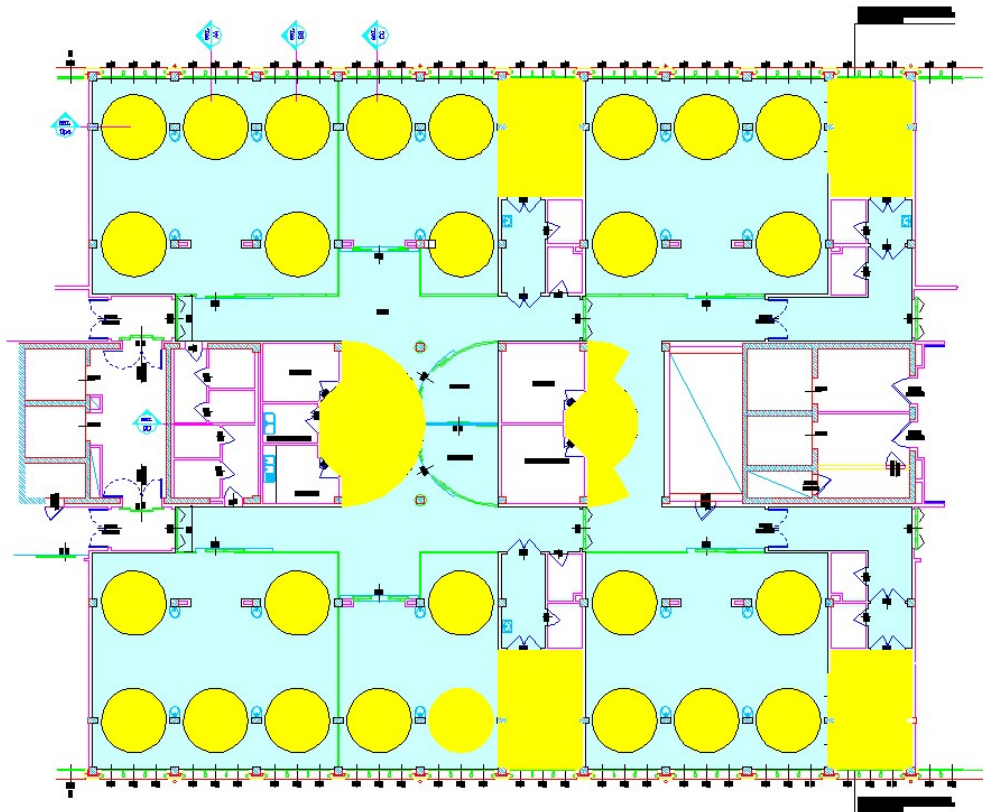
ALLEGATI

Alvar Alto

“... bisogna essere radicali per non creare una comodità radicale superficiale, e indagare a fondo quei problemi la cui soluzione potrebbe creare le condizioni per un’architettura migliore, trovando criteri autenticamente applicabili per il benessere delle persone e della loro vita quotidiana ...”



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



ALLEGATO: Mondo



 Titolo:	Tipo di documento: SPECIFICA
	Codice: R&D/05/GGMM

LIST-ONE

Pavimento galleggiante in doghe con impiallacciatura in legno vero

La pavimentazione, naturalmente antistatica, sarà costituita da doghe tavolate di dimensioni mm. 1200 x 110 x 7,5 derivate da impiallaccature di legno a taglio uniforme e a basso spessore applicate su un supporto in HDF con processi di incollaggio e laminazione a caldo e ad elevata resistenza superficiale. Ogni dogha dovrà derivare da tranciati di legno di alta qualità scelti in almeno 12 gamme di essenze variegata nell'aspetto ma il più possibile conformi nei colori, salvo le differenze da partita a partita dovute alla naturalità del prodotto. La posa in opera, del tipo "galleggiante", avverrà tramite incollaggio della giunzione ad incastro maschio-femmina (collante solo sulla maschiatura) delle doghe appoggiate su supporto fonoassorbente di spessore mm.4 e foglio di polietilene con funzioni di barriera-vapore. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il pavimento dovrà essere conforme in ogni parte alla normativa EN 13329 e rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche:

<u>PROPRIETA' GENERALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Resistenza alla luce	EN ISO 105 B02	grado	≥ 6
Impronta residua (dopo carico statico)	UNI EN 433	mm	≤ 0,01
Resistenza all'abrasione	UNI EN 13329 (appendice E) EN 438/6	Classe Giri (IP)	AC4 ≥ 10000
Resistenza agli urti	UNI EN 13329 (appendice F) EN 438/14	Classe N	IC3 ≥ 20
Resistenza alle macchie	UNI EN 438/15	grado	5 (gruppi 1 e 2) 4 (gruppo 3)
Resistenza alla bruciatura da sigaretta	UNI EN 438/18	grado	4
Effetto di un piedino di mobile	UNI EN 424	-	Nessun danno con piedino di tipo 0
Resistenza all'azione di una sedia a rotelle	UNI EN 425	-	Adatta, con rotelle tipo W
Rigonfiamento di spessore	UNI EN 13329 Appendice G	%	≤ 15
Classificazione	UNI EN 685	Classe	21-23 / 31-32

Data rev. corrente 20/11/02	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 06
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

M MONDO	<i>Tipo di documento:</i> SPECIFICA
<i>Titolo:</i> VOCI DI CAPITOLATO	<i>Codice:</i> R&D/05/GGMM

<u>PROPRIETA' ESSENZIALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Reazione al fuoco	UNI 8457 UNI 9174 Appoggiato	classe	CLASSE 1
Reazione al fuoco	DIN 4102	classe	CLASSE B1
<u>PROPRIETA' OPZIONALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Resistenza al graffio	UNI EN 438/14	N	≥ 2,5
Umidità all'uscita dalla fabbrica	UNI EN 322	%	7
Aspetto superficiale	UNI EN 438	-	Nessun difetto

Data rev. corrente 20/11/02	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 06
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

	Tipo di documento:
	SPECIFICA
Titolo: VOCI DI CAPITOLATO	Codice: R&D/05/GGMM

**TONO “tempered”
PAVIMENTO IN GOMMA CON SUPERFICIE GOFFRATA sp. mm. 2,0**

La pavimentazione sarà esente da nitrosamine, alogeni, cadmio, formaldeide ed amianto, costituita da gomma sintetica al 100% con miscela DELUX e non rigenerata, calandrata, vulcanizzata, con stabilizzata composta da una base monocromatica nella quale sono inseriti granuli vulcanizzati di identica composizione in unica colorazione armonizzata che formano un manto omogeneo con superficie goffrata, opaca e antiriflesso dello spessore di mm. 2,0 (3,2 Kg/m²) nel formato teli da cm. 193 di altezza oppure in piastre da cm. 61X61 sottoposto, durante la fase di vulcanizzazione, ad un trattamento meccanico che consente di raggiungere una durezza superiore e una estrema compattazione e densità superficiale senza inficiare in alcun modo la resilienza caratteristica della pavimentazione, anzi ottenendo un aumento della sua stabilità dimensionale. Tale processo garantisce una tutela preventiva delle superfici durante l’installazione e una notevole facilità di pulizia e rimozione dello sporco nella pulizia, in quanto non richiede alcun tipo di ceratura precauzionale di protezione e si armonizza perfettamente con i sistemi di pulizia definiti “a secco” o meccanici che richiedono un ridottissimo utilizzo di prodotti chimici di pulizia. Il pavimento dovrà essere incollato al sottofondo con appositi adesivi. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma **UNI EN ISO 9001** per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il pavimento dovrà essere conforme in ogni parte alle normative EN 1817 e rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche:

PROPRIETA' GENERALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Durezza	ISO 7619	Shore A	90
Impronta residua (dopo carico statico)	UNI EN 433	mm	0,05
Resistenza all'abrasione	ISO 4649 metodo A carico vert. 5 N	mm ³	160
Stabilità dimensionale	UNI EN 434	%	0,2
Flessibilità (diametro del mandrino 20mm)	UNI EN 435 metodo A	-	nessuna fessurazione
Solidità del colore alla luce artificiale	EN 20105-B02 metodo 3	grado	≥ 6
Resistenza alla bruciatura da sigaretta	UNI EN 1399	grado	metodo A ≥ 4 metodo B ≥ 3
Classificazione	UNI EN 685	Classe	21-23/31-34/41-42
Resistenza all'azione di una sedia a rotelle	UNI EN 425	-	Adatta, con rotelle tipo W

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

 Titolo:	Tipo di documento: SPECIFICA
	Codice: R&D/05/GGMM

PROPRIETA' ESSENZIALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Reazione al fuoco	UNI 8457 UNI 9174	classe	CLASSE 1
Reazione al fuoco	DIN 4102	classe	CLASSE B1
Resistenza allo scivolamento	DIN 51130	grado	R9
Resistenza termica	DIN 52612-2	m ² K/W	0,00625
Conduttività termica	DIN 52612-1	W/mK	0,32
Miglioramento del rumore da calpestio	DIN 52210 ISO 140 / VIII	dB	5
PROPRIETA' OPZIONALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Tossicità dei gas di combustione	DIN 53436		tossicità dei gas liberati trascurabile
Indice di tossicità	NF X 70-100	R	0,35
Resistenza elettrica	UNI EN 1081	Ohm	≥10¹⁰
Propensione all'accumulo di cariche elettrostatiche	UNI EN 1815	kV	antistatico,< 2
Resistenza alle macchie	UNI EN 423	-	nessuna alterazione della superficie
Resistenza all'azione di una gamba di un mobile	UNI EN 424	-	adatta

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

M MONDO	<i>Tipo di documento:</i> SPECIFICA
<i>Titolo:</i> VOCI DI CAPITOLATO	<i>Codice:</i> R&D/05/GGMM

**MONDOPLAN PUNTI “tempered”
PAVIMENTO IN GOMMA CON SUPERFICIE GOFFRATA sp. mm. 2,0**

La pavimentazione sarà esente da alogeni, cadmio, plastificanti e nitrosamine, formaldeide ed amianto, costituita da gomma sintetica al 100% e non rigenerata, calandrata, vulcanizzata, stabilizzata composta da una base monocromatica nella quale sono inseriti granuli vulcanizzati di identica composizione che formano un manto omogeneo con superficie goffrata, opaca e antiriflesso dello spessore di mm. 2,0 (3,2 Kg/m²) nel formato teli da cm. 193 di altezza oppure in piastre da cm. 61X61 sottoposto, durante la fase di vulcanizzazione, ad un trattamento meccanico che consente di raggiungere una durezza superiore e una estrema compattazione e densità superficiale senza inficiare in alcun modo la resilienza caratteristica della pavimentazione, anzi ottenendo un aumento della sua stabilità dimensionale. Tale processo garantisce una tutela preventiva delle superfici durante l’installazione e una notevole facilità di pulizia e rimozione dello sporco, in quanto non richiede alcun tipo di ceratura precauzionale di protezione e si armonizza perfettamente con i sistemi di manutenzione definiti “a secco” o meccanici che richiedono un ridottissimo utilizzo di prodotti chimici di pulizia. Il pavimento dovrà essere incollato al sottofondo con appositi adesivi. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma **UNI EN ISO 9001** per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il pavimento dovrà essere conforme in ogni parte alle normative EN 1817 e rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche:

<u>PROPRIETA' GENERALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Durezza	ISO 7619	Shore A	90
Impronta residua (dopo carico statico)	UNI EN 433	mm	0,05
Resistenza all'abrasione	ISO 4649 metodo A carico vert. 5 N	mm ²	160
Stabilità dimensionale	UNI EN 434	%	0,2
Flessibilità (diametro del mandrino 20mm)	UNI EN 435 metodo A	-	nessuna fessurazione
Solidità del colore alla luce artificiale	EN 20105-B02 metodo 3	grado	6
Resistenza alla bruciatura da sigaretta	UNI EN 1399	grado	metodo A ≥ 4 metodo B ≥ 3
Classificazione	UNI EN 685	Classe	21-23/31-34/41-42
Resistenza all'azione di una sedia a rotelle	UNI EN 425	-	Adatta, con rotelle tipo W

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

 Titolo:	Tipo di documento: SPECIFICA
	Codice: R&D/05/GGMM

<u>PROPRIETA' ESSENZIALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Reazione al fuoco	UNI 8457 UNI 9174	classe	CLASSE 1
Reazione al fuoco	DIN 4102	classe	CLASSE B1
Resistenza allo scivolamento	DIN 51130	grado	R9
Resistenza termica	DIN 52612-2	m ² K/W	0,00625
Conduttività termica	DIN 52612-1	W/mK	0,32
Miglioramento del rumore da calpestio	DIN 52210 ISO 140 / VIII	dB	5
<u>PROPRIETA' OPZIONALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Tossicità dei gas di combustione	DIN 53436		tossicità dei gas liberati trascurabile
Indice di tossicità	NF X 70-100	R	0,35
Resistenza elettrica	UNI EN 1081	Ohm	≥10¹⁰
Propensione all'accumulo di cariche elettrostatiche	UNI EN 1815	kV	antistatico, < 2
Resistenza alle macchie	UNI EN 423	-	nessuna alterazione della superficie
Resistenza all'azione di una gamba di un mobile	UNI EN 424	-	adatta

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

 Titolo:	Tipo di documento: SPECIFICA
	Codice: R&D/05/GGMM

MONDOPLAN ALBA sp. mm.2,0
PAVIMENTO IN GOMMA OMOGENEO CON SUPERFICIE LISCIA E FINITURA MATT (opaca)

La pavimentazione sarà omogenea, esente da alogeni, cadmio, plastificanti e nitrosamine, formaldeide ed amianto e costituita da una speciale miscela di gomma naturale e sintetica non rigenerata, calandrata e vulcanizzata in pressa continua, con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, con superficie liscia e finitura matt (opaca), priva di porosità, impermeabile, con disegno marmorizzato in colorazione "tono su tono" passante e spessore totale di mm. 2 (3,2 Kg/m²) nel formato teli di altezza cm. 193 o in piastre di cm. 61x61, sottoposto, durante la fase di vulcanizzazione, ad un trattamento meccanico che consente di raggiungere una durezza superiore e una estrema compattazione e densità superficiale senza inficiare in alcun modo la resilienza caratteristica della pavimentazione, anzi ottenendo un aumento della sua stabilità dimensionale. Tale processo garantisce una tutela preventiva delle superfici durante l'installazione e una notevole facilità di pulizia e rimozione dello sporco, in quanto non richiede alcun tipo di ceratura precauzionale di protezione e si armonizza perfettamente con i sistemi di pulizia definiti "a secco" o meccanici che richiedono un ridottissimo utilizzo di prodotti chimici di pulizia. Il pavimento dovrà essere incollato al sottofondo con appositi adesivi. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma **UNI EN ISO 9001** per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il pavimento dovrà essere conforme alla normativa EN 1817 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

PROPRIETA' GENERALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Durezza	ISO 7619	Shore A	90
Impronta residua (dopo carico statico)	UNI EN 433	mm	0,05
Resistenza all'abrasione	ISO 4649 metodo A carico vert. 5 N	mm ³	190
Stabilità dimensionale	UNI EN 434	%	0,3
Flessibilità (diametro del mandrino 20 mm)	UNI EN 435 metodo A	-	nessuna fessurazione
Solidità del colore alla luce artificiale	EN 20105-B02 metodo 3	grado	6
Resistenza alla bruciatura da sigaretta	UNI EN 1399	grado	metodo A > 4 metodo B > 3
Classificazione	UNI EN 685	classe	21-23/31-34/41-42
Resistenza all'azione di una sedia a rotelle	UNI EN 425	-	Adatta, con rotelle tipo W

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

M MONDO	<i>Tipo di documento:</i> SPECIFICA
<i>Titolo:</i> VOCI DI CAPITOLATO	<i>Codice:</i> R&D/05/GGMM

**MONDOPLAN FUTURA “tempered”
PAVIMENTO IN GOMMA CON SUPERFICIE MARTELLATA sp. mm. 2,0**

La pavimentazione sarà esente da alogeni, cadmio, plastificanti e nitrosamine, formaldeide ed amianto, costituita da gomma sintetica al 100% con miscela DELUX e non rigenerata composta da una base omogenea monocromatica, calandrata, vulcanizzata, stabilizzata, ottenuta con l’aggiunta di cariche minerali e stabilizzanti, nella quale sono inseriti a tutto spessore granuli vulcanizzati di identica composizione a formare un manto omogeneo dello spessore di mm. 2 (3,2 Kg/m²) con speciale trattamento superficiale all’origine tale da risultare opaco, antiriflesso e con speciale finitura “MARTELLATA” nel formato teli da cm. 193 di altezza oppure in piastre da cm. 61X61 sottoposto, durante la fase di vulcanizzazione, ad un trattamento meccanico che consente di raggiungere una durezza superiore e una estrema compattazione e densità superficiale senza inficiare in alcun modo la resilienza caratteristica della pavimentazione, anzi ottenendo un aumento della sua stabilità dimensionale. Tale processo garantisce una tutela preventiva delle superfici durante l’installazione e una notevole facilità di pulizia e rimozione dello sporco, in quanto non richiede alcun tipo di ceratura precauzionale di protezione e si armonizza perfettamente con i sistemi di manutenzione definiti “a secco” o meccanici che richiedono un ridottissimo utilizzo di prodotti chimici di pulizia. Il manto dovrà essere incollato al sottofondo con appositi adesivi. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il pavimento dovrà essere conforme in ogni parte alle normative EN 1817 e rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche:

<u>PROPRIETA' GENERALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Durezza	ISO 7619	Shore A	90
Impronta residua (dopo carico statico)	UNI EN 433	mm	0,05
Resistenza all'abrasione	ISO 4649 metodo A carico vert. 5 N	mm ³	160
Stabilità dimensionale	UNI EN 434	%	0,2
Flessibilità (diametro del mandrino 20mm)	UNI EN 435 metodo A	-	nessuna fessurazione
Solidità del colore alla luce artificiale	EN 20105-B02 metodo 3	grado	6
Resistenza alla bruciatura da sigaretta	UNI EN 1399	grado	metodo A ≥ 4 metodo B ≥ 3
Classificazione	UNI EN 685	Classe	21-23/31-34/41-42
Resistenza all'azione di una sedia a rotelle	UNI EN 425	-	Adatta, con rotelle tipo W

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

 Titolo:	VOCI DI CAPITOLATO	Tipo di documento: SPECIFICA
		Codice: R&D/05/GGMM

PROPRIETA' ESSENZIALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Reazione al fuoco	UNI 8457 UNI 9174	classe	CLASSE 1
Reazione al fuoco	DIN 4102	classe	CLASSE B1
Resistenza allo scivolamento	DIN 51130	grado	R9
Resistenza termica	DIN 52612-2	m ² K/W	0,00625
Conducibilità termica	DIN 52612-1	W/mK	0,32
Miglioramento del rumore da calpestio	DIN 52210 ISO 140 / VIII	dB	5
PROPRIETA' OPZIONALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Tossicità dei gas di combustione	DIN 53436		tossicità dei gas liberati trascurabile
Indice di tossicità	NF X 70-100	R	0,35
Resistenza elettrica	UNI EN 1081	Ohm	≥10¹⁰
Propensione all'accumulo di cariche elettrostatiche	UNI EN 1815	kV	antistatico, < 2
Resistenza all'azione di una gamba di un mobile	UNI EN 424	-	adatta
Resistenza alle macchie	UNI EN 423	-	nessuna alterazione della superficie

Spessore mm. 2,0 (f. telo) compreso di posa in opera e collante £. / mq.
 Spessore mm. 2,0 (f. piastre) compreso di posa in opera e collante £. / mq.
 Eventuale saldatura dove richiesta compreso cordolo e manodopera : £. / mtl.

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

	<i>Tipo di documento:</i> SPECIFICA
<i>Titolo:</i> VOCI DI CAPITOLATO	<i>Codice:</i> R&D/05/GGMM

Le prestazioni di posa in opera sarà eseguita da manodopera specializzata nel settore (con presentazione di referenze documentate) e comprenderanno gli sfridi, l'utilizzo di idonei prodotti rasanti e livellanti, adesivi in grado di garantire la perfetta tenuta allo strappo nel tempo.

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

M MONDO	<i>Tipo di documento:</i> SPECIFICA
<i>Titolo:</i> VOCI DI CAPITOLATO	<i>Codice:</i> R&D/05/GGMM

**MONDOPLAN UNI “tempered”
PAVIMENTO IN GOMMA CON SUPERFICIE LISCIA sp. mm. 2,0**

La pavimentazione sarà esente da nitrosamine, alogeni, cadmio, formaldeide ed amianto, costituita da gomma sintetica al 100% e non rigenerata, calandrata, vulcanizzata, stabilizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali e stabilizzanti che forma un manto omogeneo in tinta unita dello spessore di mm. 2 (3,2 Kg/m²) con speciale trattamento superficiale all'origine tale da risultare opaco, antiriflesso, in piastre da cm. 61X61 o teli di altezza cm. 193, sottoposto, durante la fase di vulcanizzazione, ad un trattamento meccanico che consente di raggiungere una durezza superiore e una estrema compattazione e densità superficiale senza inficiare in alcun modo la resilienza caratteristica della pavimentazione, anzi ottenendo un aumento della sua stabilità dimensionale. Tale processo garantisce una tutela preventiva delle superfici durante l'installazione e una notevole facilità di pulizia e rimozione dello sporco, in quanto non richiede alcun tipo di ceratura precauzionale di protezione e si armonizza perfettamente con i sistemi di pulizia definiti “a secco” o meccanici che richiedono un ridottissimo utilizzo di prodotti chimici di pulizia. Il pavimento dovrà essere incollato al sottofondo con appositi adesivi. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con cordolo specifico di stesso colore o in contrasto. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma **UNI EN ISO 9001** per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il pavimento dovrà essere conforme in ogni parte alle normative EN 1817 e rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche:

PROPRIETA' GENERALI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORI
Durezza	ISO 7619	Shore A	90
Impronta residua (dopo carico statico)	UNI EN 433	mm	0,05
Resistenza all'abrasione	ISO 4649 metodo A carico vert. 5 N	mm ³	190
Stabilità dimensionale	UNI EN 434	%	≤ 0,4
Flessibilità (diametro del mandrino 20 mm)	UNI EN 435 metodo A		nessuna fessurazione
Solidità del colore alla luce artificiale	EN 20105-B02 metodo 3	Grado	6
Resistenza alla bruciatura da sigaretta	UNI EN 1399	grado	metodo A ≥ 4 metodo B ≥ 3
Classificazione	UNI EN 685	classe	21-23/31-34/41-42
Resistenza all'azione di una sedia a rotelle	UNI EN 425	-	Adatta, con rotelle tipo W

Data rev. corrente <i>03/03/06</i>	Emesso da <i>Commerciale</i>	Compilato da <i>Masetti Mauro</i>	Data prima emiss. <i>21/04/94</i>	Livello revisione <i>07</i>
---------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

 Titolo:	Tipo di documento: SPECIFICA
	Codice: R&D/05/GMM

<u>PROPRIETA' ESSENZIALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Reazione al fuoco	UNI 8457 UNI 9174	classe	CLASSE 1
Reazione al fuoco	DIN 4102	classe	CLASSE B1
Resistenza allo scivolamento	DIN 51130	grado	R9
Miglioramento del rumore da calpestio	DIN 52210 ISO 140 / VIII	dB	5
Resistenza termica	DIN 52612-2	m ² K/W	0,00625
Conduttività termica	DIN 52612-1	W/mK	0,32
<u>PROPRIETA' OPZIONALI</u>	<u>METODI DI PROVA</u>	<u>UNITA' DI MISURA</u>	<u>VALORI</u>
Indice di tossicità	NF X 70-100	R	0,35
Resistenza elettrica	UNI EN 1081	Ohm	≥10¹⁰
Propensione all'accumulo di cariche elettrostatiche	UNI EN 1815	kV	antistatico, < 2
Resistenza alle macchie	UNI EN 423	-	nessuna alterazione della superficie

Data rev. corrente 03/03/06	Emesso da Commerciale	Compilato da Masetti Mauro	Data prima emiss. 21/04/94	Livello revisione 07
--------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



**ATTESTATO DI PROGETTAZIONE, DOCUMENTAZIONE E ATTIVAZIONE
DEL SISTEMA AMBIENTALE MONDO S.p.A.**

Si attesta che la società MONDO S.p.A., sita in Gallo d'Alba, ha iniziato l'attività di documentazione e implementazione del proprio sistema ambientale, necessaria per raggiungere la certificazione in conformità alla norma UNI EN ISO 14001: 1996.

Quality Network S.r.l., società di consulenza e formazione certificata dal Quaser (certificato n° 014) secondo UNI EN ISO 9001, è stata identificata dalla direzione della MONDO S.p.A., come supporto per la progettazione, documentazione e attivazione del sistema ambientale.

Torino, lì 22 settembre 2004

Per Quality Network S.r.l.

Ing. Paolo Moro
Amministratore Delegato

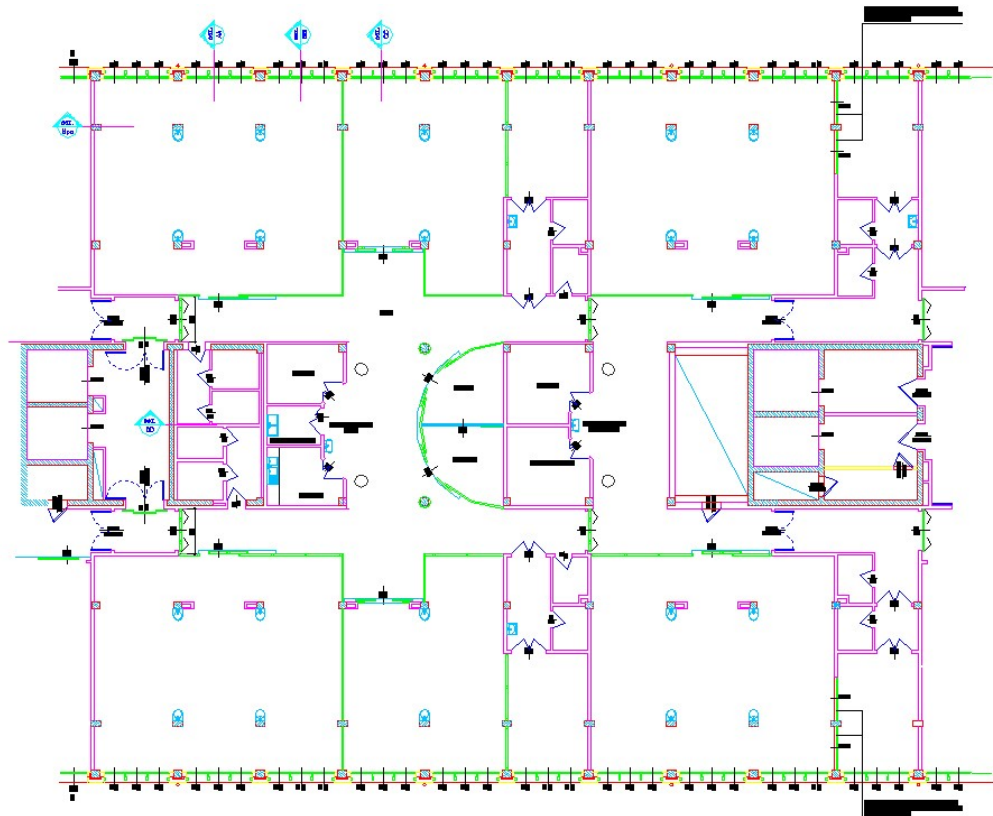


Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Pavimento in gomma PUNTI;FUTURA;TONO;UNITO; da 2mm					2	prezzi capitolato
Costo pavimento						27,00
Sfrido materiali (25%)						6,25
Incidenza trasporto materiali	kg	8,2	x €/kg	0,00		0,00
Costo collante	kg/mq	0,5	x €/kg	1,55		0,78
Operaio specializzato	1	x h	0,192	x €/h	18,00	3,46
Operaio Semplice	2	x h	0,192	x €/h	16,00	6,14
SOMMANO						43,63
Spese generali ed utile per l'impresa 26,5%						11,56
Sommano						55,19
In cifra tonda, al mq						55,00



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



ALLEGATO: ivm office



SPETT.LE
ARCH. ELISABETTA LOCATELLI
Via Brigata di Dio, 13
24044 Dalmine - BG

LISSONE, 27 luglio 2009

ALTEZZA DIVISORIA:
TIPO MANIGLIA:
TIPO VETRO:
TIPO VETRO:
COLORE PANNELLO:

ALTEZZA P.ATTREZZATA:
COLORE STRUTTURA:
COLORE PANNELLO:
SERRATURE ARMADI:

ALTEZZA P. GLASS: 2700/ 3000
TIPO MANIGLIA: HOPPE
TIPO VETRO: 5+5 TRASP.



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

TRATTA	CODICE PRODOTTO	DESCRIZIONE	FINITURA	QTA	UNITARIO	IMPORTO
A	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	23	€ 230,00	€ 5.290,00
A	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	2	€ 119,00	€ 238,00
A	GL.H4.PRO.PSV	Glass Profilo Iniziale/Finale per Porta Scorrevole H.3050	---	2	€ 109,00	€ 218,00
A	GL.H4.PSV/20.TR	Glass Modulo L2000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	---	1	€ 2.974,00	€ 2.974,00
A	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	---	1	€ 308,00	€ 308,00
TOTALE TRATTA						€ 9.028,00



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

B	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	16	€ 230,00	€ 3.680,00
B	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	2	€ 119,00	€ 238,00
		<u>TOTALE TRATTA</u>				<u>€ 3.918,00</u>
C	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	19	€ 230,00	€ 4.370,00
C	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	2	€ 119,00	€ 238,00
C	GL.H4.PRO.PSV	Glass Profilo Iniziale/Finale per Porta Scorrevole H.3050	---	2	€ 109,00	€ 218,00
C	GL.H4.PSV20.TR	Glass Modulo L2000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	---	1	€ 2.974,00	€ 2.974,00
C	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	---	1	€ 308,00	€ 308,00
		<u>TOTALE TRATTA</u>				<u>€ 8.108,00</u>
D	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	23	€ 230,00	€ 5.290,00
D	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	2	€ 119,00	€ 238,00
D	GL.H4.PRO.PSV	Glass Profilo Iniziale/Finale per Porta Scorrevole H.3050	---	2	€ 109,00	€ 218,00
D	GL.H4.PSV20.TR	Glass Modulo L2000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	---	1	€ 2.974,00	€ 2.974,00
D	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	---	1	€ 308,00	€ 308,00
		<u>TOTALE TRATTA</u>				<u>€ 9.028,00</u>
E	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	16	€ 230,00	€ 3.680,00
E	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	2	€ 119,00	€ 238,00
		<u>TOTALE TRATTA</u>				<u>€ 3.918,00</u>



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

F	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L.1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	19	€ 230,00	€ 4.370,00
F	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	2	€ 119,00	€ 238,00
F	GL.H4.PRO.PSV	Glass Profilo Iniziale/Finale per Porta Scorrevole H.3050	---	2	€ 109,00	€ 218,00
F	GL.H4.PSV20.TR	Glass Modulo L.2000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	---	1	€ 2.974,00	€ 2.974,00
F	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	---	1	€ 308,00	€ 308,00
		<u>TOTALE IRATTA</u>				<u>€ 8.108,00</u>
G	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L.1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	21	€ 230,00	€ 4.830,00
G	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	4	€ 119,00	€ 476,00
		<u>TOTALE IRATTA</u>				<u>€ 5.306,00</u>
H	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L.1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	16	€ 230,00	€ 3.680,00
H	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	4	€ 119,00	€ 476,00
		<u>TOTALE IRATTA</u>				<u>€ 4.156,00</u>
I	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L.1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	21	€ 230,00	€ 4.830,00
I	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	4	€ 119,00	€ 476,00
		<u>TOTALE IRATTA</u>				<u>€ 5.306,00</u>
L	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L.1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	---	16	€ 230,00	€ 3.680,00
L	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	---	4	€ 119,00	€ 476,00
		<u>TOTALE IRATTA</u>				<u>€ 4.156,00</u>



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

PS1	GL.H3.PSV40.TR	Glass Modulo L4000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	1	€ 5.600,00	€ 5.600,00
PS1	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	2	€ 308,00	€ 616,00
		TOTALE TRAITTA			€ 6.216,00
PS2	GL.H3.PSV40.TR	Glass Modulo L4000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	1	€ 5.600,00	€ 5.600,00
PS2	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	2	€ 308,00	€ 616,00
		TOTALE TRAITTA			€ 6.216,00
M	GL.H4.PART	Glass Profilo Partenza/Arrivo H.3050	2	€ 119,00	€ 238,00
M	GL.H4.VAR.2V	Angolo variabile 2Vie	4	€ 250,00	€ 1.000,00
M	GL.H4.10.STR.TR	Glass Modulo L1000 Vetro Stratificato 5+5mm Trasparente H.3050 - AL MQ.	30	€ 230,00	€ 6.900,00
M	GL.MAN.VER.02	Glass Maniglia Verticale 02 per Porta Vetro	2	€ 308,00	€ 616,00
M	GL.H4.PSV20.TR	Glass Modulo L2000 Porta Scorrevole Vetro Temperato Trasparente H.3050	2	€ 2.974,00	€ 5.948,00
		TOTALE TRAITTA			€ 14.702,00
PM		Porta Su muratura vetrata Trasp. Anta Doppia L. 1800 x 2100	6	€ 1.980,00	€ 11.880,00
PM		Maniglia Hoppe per Porta Vetro	6	€ 265,00	€ 1.590,00
		TOTALE TRAITTA			€ 13.470,00
		Totale Listino			€ 101.636,00
	SCONTO 1	50%	sconto		€ 50.818,00
	SCONTO 2	10%	sconto		€ 5.081,80



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Totale netto € 45.736,20

CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA:

Validità offerta:	60 gg
Consegna:	30 Giorni Data ordine
Posa in opera:	: 9.940,00 €
Trasporto:	: Compreso
Scarico:	: Escluso
Tiro al piano /	: Escluso
Movimentazione Materiali:	
Ore in economia:	eventuali ore in economia a € 28,00 ora per persona iva esclusa
Modalità di pagamento:	: Da definire
Esclusioni:	opere murarie, opere elettriche, energia elettrica, forometrie per interruttori e prese, griglie di areazione, IVA e quant' altro non espressamente specificato

Elaborato da: Max Culcasi

IVM spa
Servizio Clienti



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

ALLEGATO: Artesa - Extenzo



TECHNICAL DATA SHEET OF THE EXTENZO TAUT CEILING

DEFINITION :

Ceiling sheeting done by calendaring

SURFACE FINISHES :

The different finishes are :
Matte
Lacquered
Pastel
Marbled

PRESENTATION :

- Thickness : 0.15 to 0.20 mm
- Thickness mock suede : 0.35 mm
- Width of rolls : 1300 to 2000 mm
- Choice of colours according to palette
- Density : 1.38

MECHANICAL FEATURES :

- Breaking strength in accordance with NFT 54102

direction of warp.....170 daN/cm²
direction of weft170 daN/cm²

- Elongation at rupture in accordance with NFT 54102

direction of warp.....120 %
direction of weft.....180 %

-Tear growth resistance in accordance with NFT 46007

right angle : direction of warp...35 daN/cm
direction of weft...35 daN/cm

creasant : direction of warp.....75 daN/cm
direction of weft.....70 daN/cm

-Hardness : 83 5 shore A in accordance with NFT 51109

FIRE-RESISTANCE LEVEL CLASSIFICATION

In compliance with current safety standards.

LIGHT REFLECTION COEFFICIENT :

According to the laboratory measuring brightness, at an angle of 60 according to NFT 30.064.

The results are :

- for the lacquered ceiling : above 85 %
- for the matte ceiling : below 8 %

-AIR TIGHTNESS :

EXTENZO Sheeting.....around 100 %

-RESISTANCE TO HUMIDITY

Relative humidity lower than 65 %.:0.031 GR/H
M2 MM
Relative Humidity higher than 65 % : 0.046 GR/H
M2 MM

-RESISTANCE TO TEMPERATURE

Dimensional stability-05 to + 50°C

BREAKING STRENGTH N/m²

L > 18
T > 16

ELONGATION AT RUPTURE%

L > 150
T > 180



FICHE TECHNIQUE DU PLAFOND TENDU EXTENZO

DEFINITION

Feuille pour PLAFOND TENDU, réalisée par Calandrage.

FINITION DES SURFACES :

Les aspects surface sont : **Mats**
Pastels
Satinés
Laqués
Façon daim
Marbrés

PRESENTATION

- Epaisseur : 0,15 à 0,20 mm
- Epaisseur façon daim : 0,35 mm
- Largeur des lés : 1300 à 2000 mm
- Coloris au choix selon palette
- Densité : 1,38

CARACTERISTIQUES MECANIKES

- **Force rupture suivant NFT 54102**
 - sens chaîne 170 daN/cm²
 - sens trame 170 daN/cm²
- **Allongement à la rupture suivant NFT 54102**
 - sens chaîne 120 %
 - sens trame 180 %
- **Déchirure amorcée suivant NFT 46007**
 - angle droit : sens chaîne 35 daN/cm
 - sens trame 35 daN/cm
 - croissant : sens chaîne 75 daN/cm
 - sens trame 75 daN/cm
- **Dureté : 93 5 shore A suivant NFT 51109**

CLASSEMENT AU FEU

Conforme aux normes de sécurité en vigueur

COEFFICIENT DE REFLEXION A LA LUMIERE

Il s'agit selon le laboratoire de la mesure de la brillance, celle-ci se faisant sous un angle de 60° selon la norme NFT 30.064.

Les résultats sont :

- pour le plafond façon laquée : supérieurs à 85 %
- pour le plafond façon mate : inférieurs à 8 %

ETANCHEITE

- **à l'air :**
 - Toile EXTENZO voisin de 100 %
- **à l'humidité :**
 - Humidité relative inférieure à 65 % :
0,031 GR/H M² MM
 - Humidité relative supérieure à 65 % :
0,046 GR/H M² MM
- **A la température :**
 - Stabilité dimensionnelle - 05 à + 50 ° C

RESISTANCE A LA RUPTURE N/m²

L	>	18
T	>	16

ALLONGEMENT A LA RUPTURE

L	>	150
T	>	180



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



TECHNICAL DATA SHEET REGARDING THE ANTI-BACTERIAL MATT SHEETING

PRODUCT DATA SHEET :

EXTENZO BIO-PRUF® SHEETING

Ref. 30 104 Flocon de Neige AB
BIO-PRUF is a trade mark of Morton International

DEFINITION :

Sheet of PVC plastic, exempt from Cadimium, conforming to the EC regulations CEE 91/338.

- Thickness : 0,17 mm
- Appearance : BALTA grain
(other thickness, grains and colours available on demand)
- Surface masse : 240 g/m²

AREA OF USE :

Customary use

Specific use such as :

- Hospitals : Operating rooms, Treatment rooms, Wards...
- Morgues, Funeral Parlours...
- Medical Laboratories
- Pharmaceutical Industries and Food Industries : Cheese-makers, Bakeries, Meat-makers...
- Kitchens and Canteens.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



EXTENZO BIO-PRUF® SHEETING ref. 30 104 Flocon de Neige AB
PRODUCT DESCRIPTION
BIO-PRUF is a registered trademark of MORTON INTERNATIONAL

EXTENZO StretchCeilings are simple, quick and economic answer to all of your hygienic problems.

Waterproof, washable, anti static, M1 classification. The EXTENZO Stretch Ceilings offer numerous possibilities for furnishing or fitting out a room of your choice.

Today, EXTENZO goes further, opening up your interior design horizons and offering you greater levels of both hygiene and decoration thanks tot the application of the BIO-PRUF® treatment.

The characteristics of this sheeting, in effect, protect and save the sensitive areas from various form of contamination such as fungi and bacteria.

Performance of the BIO-PRUF® sheeting :

Several samples of the sheeting were given to the Morton International Laboratory in order to evaluate their resistance to various micro-organisms.

The samples demonstrated a sound resistance to microbes, such as Staphylococcus Aureus, Klebsiella Pneumoniae and Streptovercillium reticulum as well as a spread of fungal growth on the surface of the sheeting.

TESTING AREA Value in mm / Growth or contamination*			Fungal Growth
Staphylococcus Aureus	Klebsiella Pneumoniae	Streptovercillium Reticulum	
8 mm / Non-Growth Contact Area (NGCA)	8 mm / Non-Growth Contact Area (NGCA)	5 mm / No Streptovercillium Reticulum (NS)	No Growth (NG)

* The methods of test are shown in the following pages

We ensure a quick installation, no dust or mess, easy maintenance, M1 classification and a 10-year guarantee on all of our soldering.

Applications fields :

The EXTENZO BIO-PRUF® Stretch Ceiling can be used in various sensitive environments such as :

- Hospitals : operating rooms, treatment rooms, wards...
- Morgues, funeral parlours...
- Medical laboratories
- Pharmaceutical industries and food industries : cheese-makers, bakeries, meat-makers...
- Kitchens and Canteens



RESISTANCE OF EXTENZO PVC SHEETING TO MICRO-ORGANISMS

INTRODUCTION :

Two samples of the EXTENZO PVC Stretch Ceilings sheeting have been given to the Morton International Laboratory to evaluate their resistance to micro-organisms.

These samples have the following references :

1. A4 sheet : Ref. EG076 – treated with Vinyzene® SB-1
2. A4 sheet : Ref. 1000 – no treated

CONCLUSION :

The two samples demonstrated a sound resistance to microbes, such as Staphylococcus Aureus, Klebsiella Pneumoniae and Streptovercillium reticulum. They also showed a good resistance to the growth of fungi on their surfaces.

RESULTS :

The procedures is described in detail in the annex

SAMPLE	TESTING AREA Value in mm / Growth or Contamination			ASTM G-21-90 Fungal Growth
	Staphylococcus Aureus	Klebsiella Pneumoniae	Streptovercillium reticulum	
1	8 mm / Non-Growth Contact Area (NGCA)	8 mm / Non-Growth Contact Area (NGCA)	5 mm / No Streptovercillium Reticulum (NS)	-/Non Growth (NG)
2	8 mm / Non-Growth Contact Area (NGCA)	8 mm / Non-Growth Contact Area (NGCA)	1 mm / No Streptovercillium Reticulum (NS)	-/Non Growth (NG)

NOTE :

As usual in this laboratory, there is a slight difference, in relation to the norm, regarding the concentration of the inoculated substance and the incubation conditions. These small differences have been practised for several years and have never had a diverse or significant affect on the results.

Vinyzene® is a trade mark of Morton International.



ANNEXE 1

Qualitative Resistance to bacteria – Ventron B-20 Method :

The samples were placed in an inoculated nutritious environment with :

Staphylococcus Aureus	ATCC 6538
Klebsiella Pneumoniae	ATCC 4352

After 24 hours of incubation at 37°C, the anti-bacterial activity is determined by measuring (in mm) the size of the clear non-growth area surrounding each sample and also by examining the actual bacterial growth itself.

The bacterial growth is determined according to the following scales :

• **Non-Growth Contact Area (NGCA) :**

This is the description indicating an absence of bacteria both above and below the sample.

• **Growth Contact Area (GCA) :**

This is the description indicating bacteria due to the sample being in contact with the nutritious environment.



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



ANNEXE 2 :

Resistance to Streptovercillium Reticulum :

The samples were placed in an inoculated nutritious environment with :

Streptovercillium Reticulum ATCC 25607

After 14 days of incubation at 28°C, the Streptovercillium Reticulum activity is evaluated by measuring (in mm) the size of the non-growth contact area surrounding each sample and examining the presence of the Streptovercillium Reticulum at the actual contact area.

Contamination caused by the Streptovercillium Reticulum is determined by the following scale :

NS : No Streptovercillium Reticulum
TS : Traces of Streptovercillium Reticulum
LS : Slight Contamination
MS : Average Contamination
HS : High Contamination



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



ANNEXE 2 :

Resistance to Streptovercillium Reticulum :

The samples were placed in an inoculated nutritious environment with :

Streptovercillium Reticulum ATCC 25607

After 14 days of incubation at 28°C, the Streptovercillium Reticulum activity is evaluated by measuring (in mm) the size of the non-growth contact area surrounding each sample and examining the presence of the Streptovercillium Reticulum at the actual contact area.

Contamination caused by the Streptovercillium Reticulum is determined by the following scale :

NS : No Streptovercillium Reticulum
TS : Traces of Streptovercillium Reticulum
LS : Slight Contamination
MS : Average Contamination
HS : High Contamination



Unità Terapìa Intensiva “aperta”: intimità condivisa



ANNEXE 3 :

Resistance of Synthetic Polymers to Fungi (Test Standard ASTM G21-90)

The samples were placed in a non-nutritious, mineral environment and inoculated with a fungal solution containing the following :

Aspergillus Niger	ATCC 9642
Penicillium Pinophilum	ATCC 9644
Chaetomium Globosum	ATCC 6205
Aureobasidium Pullulans	ATCC 9348
Glucadium Virens	ATCC 9645

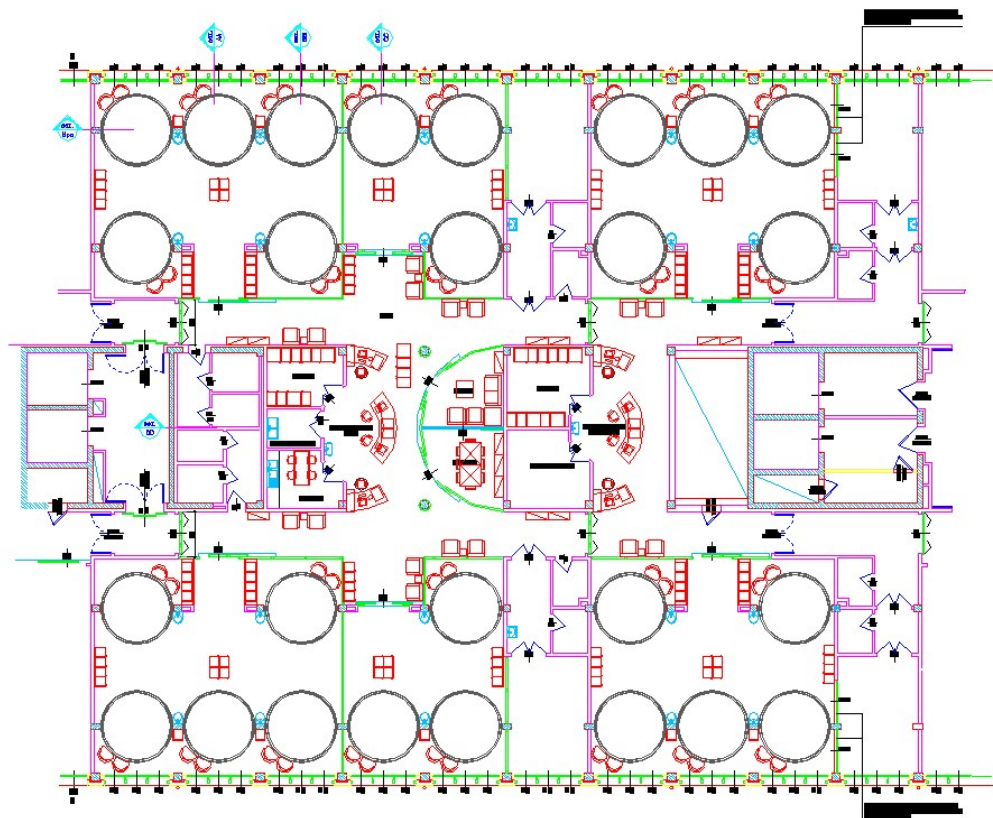
After 28 days of incubation at 28°C, the anti-fungal activity is determined by examining the degree of fungal growth.

The fungal growth is determined according to the following scale :

NG : No Growth	
TG : Traces of Growth (<10 % of the surface area)	
LG : Slight Growth (10 to 30 % of the surface area)	
MG : Average Growth (30 to 60 % of the surface area)	
HG : High Growth (60 to 100 % of the surface area)	



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



ALLEGATO: Faram



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



FARAM
medical interior supply

Faram medical interior supply S.r.l.
Società a socio unico

Sede legale:
Via Schiavonesca, 71
31040 Gaverda del Montello
Treviso - Italia

Sede operativa:
via San Marco, 16
31052 Maserada sul Piave
Treviso - Italia

Tel + 39 0422 399311
Fax + 39 0422 399350
farammis@faram.com
www.farammis.com

Cap. Soc. € 100.000,00 i.v.
Reg. Impr. / Cod. Fisc. / P.IVA
04222830269

La Società è soggetta alla direzione e
coordinamento della Faram Sp.A.
iscritta alla CCIAA di TV
al n. 04156370266

**SPETT.LE
ARCH. ELISABETTA LOCATELLI**

**VIA BRIGATA DI DIO, 13
24044 DALMINE**

Nostra Offerta : PRSI 2009/000495 Del : 24.7.2009

Alla cortese attenzione dell'Architetto Locatelli

Facciamo seguito alla Vostra cortese richiesta per trasmetterLe nostra migliore offerta per gli articoli di Vostro interesse:

AREA DEGENZA

LETTI TERAPIA

art. 2131 IN TOUCH - letto terapia intensiva.

nr	30,00	€ /Cad.	20.055,75	Tot. /C	601.672,50
-----------	--------------	----------------	------------------	----------------	-------------------

A richiesta (non incluso nel totale):

art. MLR03 materasso terapeutico XPRT (vedi scheda)

nr	1,00	€ /Cad.	16.409,25		
-----------	-------------	----------------	------------------	--	--

BASE CON LAVELLO

Articolo opb308

Base sottolavello ad 1 anta cieca con fondo protettivo antiacqua in alluminio goffrato.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x66x75+12h.

nr	30,00	€ /Cad.	160,60	Tot. /C	4.818,00
-----------	--------------	----------------	---------------	----------------	-----------------

Articolo opt020

Lavello in acciaio inox finitura spazzolata ad 1 vasca quadra, saldato e molato all'origine, con giunzione invisibile, sul piano top in acciaio inox. Comprensivo di fori per lavello e miscelatore sul piano top in acciaio inox. Con troppo pieno e piletta.

Dim. cm. 34x34x16h.

nr	30,00	€ /Cad.	252,45	Tot. /C	7.573,50
-----------	--------------	----------------	---------------	----------------	-----------------

Articolo opt113

Top in acciaio inox 10/10 AISI 304 finitura spazzolata con spigolo frontale superiore raggiato 10 mm. Spigolo frontale inferiore leggermente raggiato.



FARAM

Dotato di chiusure laterali ortogonali sulle teste, con spigoli superiore ed inferiore leggermente raggiati. Completo di alzatina posteriore H. 10 cm ricavata per piega dal piano top.

Nr. 30 elementi da cm46x67x4sp

nr	13,08	€/Cad.	233,75	Tot./€	3.057,45
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opv003

Kit sifone ad 1-2 vie con giunti rapidi, in materiale plastico. Con attacco a pipa per eventuale lavastoviglie.

nr	30,00	€/Cad.	5,50	Tot./€	165,00
-----------	--------------	---------------	-------------	---------------	---------------

TOTALE BASE CON LAVELLO		€		15.613,95	
--------------------------------	--	----------	--	------------------	--

MOBILE BASE

Articolo OPB304

Base ad 1 anta cieca con 1 ripiano interno su cremagliera metallica.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x66x75+12h.

nr	60,00	€/Cad.	171,05	Tot./€	10.263,00
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	------------------

Articolo opt113

Top in acciaio inox 10/10 AISI 304 finitura spazzolata con spigolo frontale superiore raggiato 10 mm. Spigolo frontale inferiore leggermente raggiato. Dotato di chiusure laterali ortogonali sulle teste, con spigoli superiore ed inferiore leggermente raggiati. Completo di alzatina posteriore H. 10 cm ricavata per piega dal piano top.

nr. 60 elementi da cm 46x67x4sp.

ml	27,60	€/Cad.	233,75	Tot./€	6.451,50
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

IN ALTERNATIVA (non incluso nel totale):

Articolo opb204

Base ad 1 anta cieca con 1 ripiano interno su cremagliera metallica.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x46x75+12h.

nr	60,00	€/Cad.	158,95		
-----------	--------------	---------------	---------------	--	--

Articolo opt112

Top in acciaio inox 10/10 AISI 304 finitura spazzolata con spigolo frontale superiore raggiato 10 mm. Spigolo frontale inferiore leggermente raggiato. Dotato di chiusure laterali ortogonali sulle teste, con spigoli superiore ed inferiore leggermente raggiati. Completo di alzatina posteriore H. 10 cm ricavata per piega dal piano top.

nr. 60 elementi da cm 46x47x4sp.

ml	27,60	€/Cad.	228,25		
-----------	--------------	---------------	---------------	--	--

TOTALE MOBILE BASE		€		16.714,50	
---------------------------	--	----------	--	------------------	--

CARRELLO TERAPIA PERSONALIZZATA

Articolo CCT00



FARAM

Carrello terapia - struttura in polimero - cassettera estraibile - maniglia per il trasporto - cassette estraibili ed intercambiabili - 1 h.150mm. - 2 h. 225mm. Unità di stoccaggio apribile per rotazione - maniglia di spinta - piano di appoggio a scomparsa - 1 contenitore reclinabile ed estraibile - ripiano con divisori interni - supporto con cinghie di bloccaggio per contenitore di rifiuti speciali. Unità di stoccaggio apribile per rotazione - maniglia di spinta - contenitore reclinabile ed estraibile - supporto con cinghie di bloccaggio per contenitore porta rifiuti da 30lt. 4 ruote diametro 125 mm - 4 paracolpi angolari.

Dimensioni: mm. 865x632x1016h.

nr	30,00	€/Cad.	2.111,45	Tot./€	63.343,50
-----------	--------------	---------------	-----------------	---------------	------------------

CARRELLO EMERGENZA

Articolo CCE00

Carrello emergenza - struttura in polimero - cassette estraibili e intercambiabili - 2 h. 150mm. - 2 h. 225mm. Unità laterale di stoccaggio a sinistra fissa - maniglia di spinta - ripiano con divisori interni - contenitori reclinabili ed estraibili - contenitore porta rifiuti - piano di lavoro estraibile. Parete laterale destra - 2 piastre in lamiera porta accessori - supporto per aspiratore - porta bombola ossigeno. Parete posteriore - tavola per massaggio cardiaco - asta porta flebo - supporto girevole per defibrillatore con piastra regolabile.

Dimensioni: mm. 865x632x1600h.

nr	8,00	€/Cad.	2.520,65	Tot./€	20.165,20
-----------	-------------	---------------	-----------------	---------------	------------------

CARRELLO MEDICAZIONE + FARMACI

Articolo CCM00

Carrello medicazione - struttura in polimero - cassette estraibili e intercambiabili - 3 h.76mm. - 2 h. 150mm. - 1 h. 225mm. Unità di stoccaggio apribile per rotazione - maniglia di spinta - piano di appoggio a scomparsa - quattro contenitori reclinabili ed estraibili, ripiano con divisori interni. Unità di stoccaggio fissa - maniglia di spinta - ripiano con divisori interni - contenitore porta rifiuti. Supporto rialzato con 2 barre porta accessori completo di cestello e kit di 6 contenitori. 4 ruote diametro 125 mm - 4 paracolpi angolari.

Dimensioni: mm. 865x632x1600h.

nr	12,00	€/Cad.	2.127,95	Tot./€	25.535,40
-----------	--------------	---------------	-----------------	---------------	------------------

CARRELLO A RIPIANI

Articolo CCR26

Carrello in acciaio inox a 2 ripiani asportabili - 4 ruote diametro 125 mm - 4 ruote paracolpi.

Dimensioni: 600x400x850mm

nr	4,00	€/Cad.	319,55	Tot./€	1.278,20
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

APPARECCHIO SOLLEVAMENTO MALATI

Articolo SOA01

Sollevatore igienico a sedia Calypso, a regolazione elettrica, completo di 1 caricabatterie e 2 batterie asportabili e ricaricabili, spia in caso di batteria scarica. Arresto di sicurezza automatico. Schienale pieghevole e poggiamani. Due ruote pivotanti con freni. Cintura di sicurezza

Capacità di sollevamento: 150 kg

nr	6,00	€/Cad.	5.811,85	Tot./€	34.871,10
-----------	-------------	---------------	-----------------	---------------	------------------

CARRELLO DISTRIBUTORE BIANCHERIA

**FARAM****Articolo LDR01**

Carrello distribuzione biancheria con ante - 1 ripiano interno fisso + fondo e piano superiore di appoggio in ABS . 4 ruote girevoli diametro 100 mm in gomma grigia antitraccia e paracolpi di protezione.

Dimensioni esterne: 740 x 535 x 1000 mm h

nr	15,00	C/Cad.	546,15	Tot./C	8.192,25
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

CARRELLO PORTASACCHI**Articolo LCR01**

Carrello raccogliatore ad 1 posto - struttura in profilati di lega leggera - base in ABS - anello di tenuta in acciaio inox - quattro ruote diam. 75 mm. Pedale di apertura - coperchio in ABS bianco o colorato.

Dimensioni: 390x410x880h. mm

nr	15,00	C/Cad.	150,15	Tot./C	2.252,25
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

SGABELLO GIREVOLE**Articolo ASG02**

Sgabello con regolazione con molla a gas h. 46/63 - sedile girevole e imbottito.

Dimensioni: 37x46/59cm

nr	60,00	C/Cad.	112,20	Tot./C	6.732,00
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

CASSETTIERA DA CM 92**Articolo opk245**

Cassettiera a 5 cassette con spondine in lamiera verniciata a polveri epossidiche.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Frontali cassette in laminato plastico, privi di spigoli, bordati sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Dim. cm. 92x46x75+12h.

nr	6,00	C/Cad.	354,20	Tot./C	2.125,20
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opt101

Top in laminato plastico bordato frontalmente con abs sp. 3 mm.

Completo di alzatina posteriore H. 4 cm da riportare, in alluminio rivestito nella medesima finitura del top, con profilo di tenuta ed elementi angolari.

nr. 6 elementi da cm 92x47x4sp.

ml	5,52	C/Cad.	61,05	Tot./C	336,99
-----------	-------------	---------------	--------------	---------------	---------------

CASSETTIERA DA CM 46**Articolo OPK243**

Cassettiera a 3 cassette e 1 telaio estraibile portacartelle.

Spondine e telaio in lamiera verniciata a polveri epossidiche.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Frontali cassette e telaio in laminato plastico, privi di spigoli, bordati sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Dim. cm. 46x46x75+12h.

nr	8,00	C/Cad.	349,80	Tot./C	2.798,40
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opt102

Top in laminato plastico bordato frontalmente con abs sp. 3 mm.

Completo di alzatina posteriore H. 4 cm da riportare, in alluminio rivestito nella medesima finitura del top, con profilo di tenuta ed elementi angolari.

nr. 8 elementi da cm 46x47x4sp.

**FARAM**

ml	3,68	C/Cad.	122,10	Tot./C	449,32
----	------	--------	--------	--------	--------

CASSETTIERA DA CM 46**Articolo opk241**

Cassettiera a 5 cassette con spondine in lamiera verniciata a polveri epossidiche.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Frontali cassette in laminato plastico, privi di spigoli, bordati sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Dim. cm. 46x46x75+12h.

nr	8,00	C/Cad.	254,65	Tot./C	2.037,20
----	------	--------	--------	--------	----------

Articolo opt102

Top in laminato plastico bordato frontalmente con abs sp. 3 mm.

Completo di alzatina posteriore H. 4 cm da riportare, in alluminio rivestito nella medesima finitura del top, con profilo di tenuta ed elementi angolari.

nr. 8 elementi da cm 46x47x4sp.

ml	3,68	C/Cad.	122,10	Tot./C	449,32
----	------	--------	--------	--------	--------

MOBILE BASE CM 46**Articolo opb204**

Base ad 1 anta cieca con 1 ripiano interno su cremagliera metallica.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x46x75+12h.

nr	12,00	C/Cad.	158,95	Tot./C	1.907,40
----	-------	--------	--------	--------	----------

Articolo opt102

Top in laminato plastico bordato frontalmente con abs sp. 3 mm.

Completo di alzatina posteriore H. 4 cm da riportare, in alluminio rivestito nella medesima finitura del top, con profilo di tenuta ed elementi angolari.

nr. 12 elementi da cm 46x47x4sp.

ml	5,52	C/Cad.	122,10	Tot./C	673,99
----	------	--------	--------	--------	--------

MOBILE BASE CM 92**Articolo opb253**

Base a 2 ante cieche con 1 ripiano interno su cremagliera metallica.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Ante in laminato plastico, prive di spigoli, bordate sui quattro lati con abs sp. 3 mm. Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 92x46x75+12h.

nr	6,00	C/Cad.	217,80	Tot./C	1.306,80
----	------	--------	--------	--------	----------

Articolo opt102

Top in laminato plastico bordato frontalmente con abs sp. 3 mm.

Completo di alzatina posteriore H. 4 cm da riportare, in alluminio rivestito nella medesima finitura del top, con profilo di tenuta ed elementi angolari.

nr. 6 elementi da cm 92x47x4sp.

nr	5,52	C/Cad.	122,10	Tot./C	673,99
----	------	--------	--------	--------	--------

MOBILE BASE CM 66**Articolo opb202**

Base a giorno con 1 ripiano interno su cremagliera metallica.

In nobilitato con bordi frontali in abs sp. 3 mm. Dim. cm. 66x44x75+12h.

**FARAM**

nr	16,00	C/Cad.	138,05	Tot./C	2.208,80
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opt102

Top in laminato plastico bordato frontalmente con abs sp. 3 mm.
Completo di alzatina posteriore H. 4 cm da riportare, in alluminio rivestito nella medesima finitura del top, con profilo di tenuta ed elementi angolari.
nr. 16 elementi da cm 66x47x4sp..

ml	10,56	C/Cad.	122,10	Tot./C	1.289,37
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

COLONNE**Articolo opc004**

Colonna ad 1 anta cieca con 4 ripiani interni su cremagliera metallica.
Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm.

Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x46x200+12h.

nr	10,00	C/Cad.	297,00	Tot./C	2.970,00
-----------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opc113

Colonna portavaschette ad 1 anta cieca con fiancate in abs e serratura.
Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm.

Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x66x200+12h.

nr	6,00	C/Cad.	407,00	Tot./C	2.442,00
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opc137

Colonna frigo farmaci con 1 cassetto inferiore e cornice.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta. Frontale cassetto e cornice frigo in laminato plastico, privi di spigoli, bordati sui quattro lati con abs sp. 3 mm.

Completa di frigo farmaci positivo (da +2° a +15°) da lt. 200 ad 1 porta vetro antiappannante, ad incasso. Finitura scocca bianca. Con autosbrinamento, termostato elettronico digitale (display LCD) dotato di allarme di minima e massima acustico e visivo, serratura, illuminazione ed apertura porte disponibile a richiesta DX o SX.
Dim. cm. 66x66x200+12h.

nr	2,00	C/Cad.	2.404,60	Tot./C	4.809,20
-----------	-------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

Articolo opc115

Colonna portavaschette ad 1 anta vetro con fiancate in abs e serratura.

Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Anta in laminato plastico, priva di spigoli, bordata sui quattro lati con abs sp. 3 mm.

Cerniere con apertura a 270°. Dim. cm. 46x66x200+12h.

nr	4,00	C/Cad.	433,40	Tot./C	1.733,60
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Articolo opc101

Colonna a giorno con 4 ripiani interni su cremagliera metallica.

In nobilitato con bordi frontali in abs sp. 3 mm. Dim. cm. 46x64x200+12h.

nr	2,00	C/Cad.	250,25	Tot./C	500,50
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	---------------



FARAM

Articolo opc161

Colonna portamedicinali a 3 ante cleche estraibili con telai in acciaio verniciato a polveri epossidiche, dotati di 6+6+6 cesti cromati, e serrature. Scocca in nobilitato, dotata di profilo parapolvere sul perimetro frontale di battuta.

Ante in laminato plastico, prive di spigoli, bordate sui quattro lati con abs sp. 3 mm.

Dim. cm. 92x66x200+12h.

nr	2,00	C/Cad.	1.546,60	Tot./C	3.093,20
-----------	-------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

A RICHIESTA (non inclusi nel totale)

Articolo opv021

Vaschetta bassa in abs azzurro per elementi con fiancate in abs. Con fermi di fondo corsa.

Predisposta per l'inserimento di divisori trasversali e/o longitudinali.

Dim. cm. 40x60x5h

nr	1,00	C/Cad.	24,20
-----------	-------------	---------------	--------------

Articolo opv022

Vaschetta media in abs azzurro per elementi con fiancate in abs. Con fermi di fondo corsa.

Predisposta per l'inserimento di divisori trasversali e/o longitudinali.

Dim. cm. 40x60x10h

nr	1,00	C/Cad.	26,40
-----------	-------------	---------------	--------------

Articolo opv023

Vaschetta alta in abs azzurro per elementi con fiancate in abs.

Con fermi di fondo corsa. Predisposta per l'inserimento di divisori trasversali e/o longitudinali.

Dim. cm. 40x60x20h.

nr	1,00	C/Cad.	29,70
-----------	-------------	---------------	--------------

TOTALE AREA DEGENZA	C	828.176,16
----------------------------	----------	-------------------

POSTAZIONE MONITORAGGIO PAZIENTI

SCRIVANIE

ART. T320 - Scrivania direzionale - piano in nobilitato sp.mm.38 con bordi perimetrali in abs da mm2 sagomato. Struttura gambe quadre Dim. cm. 206x103x73,3h.

nr	2,00	C/Cad.	352,00	Tot./C	704,00
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	---------------

CASSETTIERE

Articolo UDCC03

Cassettiera su ruote a 3 cassetti + cassettino portacancelleria - struttura e frontali in nobilitato spess. 18. Serratura a chiusura simultanea . Dim. cm. 42x53,4x60h.

nr	8,00	C/Cad.	151,25	Tot./C	1.210,00
-----------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

MENSOLE

Articolo MEN01

Mensola realizzata con pannello fibrolegnoso. Bordatura perimetrale in ABS. Completa di 2 staffe di sostegno metalliche ad archetto in finitura alluminio. Dim. mm 1000x250

**FARAM**

nr	12,00	C/Cad.	51,15	Tot./€	613,80
----	-------	--------	-------	--------	--------

SEDUTE**Articolo 0624A**

Poltroncina operativa - braccioli in polipropilene - regolabile in altezza - schienale regolabile in altezza - base a 5 razze in polipropilene nero - ruote autofrenanti - rivestimento in tessuto/similpelle ignifugo classe 1 IM.

nr	8,00	C/Cad.	178,20	Tot./€	1.425,60
----	------	--------	--------	--------	----------

TOTALE POSTAZIONE MONITORAGGIO PAZIENTI	€				3.953,40
--	----------	--	--	--	-----------------

SALA RIUNIONI**TAVOLO RIUNIONI**

art. T336 - Tavolo riunione struttura gambe quadre, piano rettangolare spess. mm 38. Dimensioni cm 100x90x73,3

nr	2,00	C/Cad.	198,55	Tot./€	397,10
----	------	--------	--------	--------	--------

CASSETTIERE

art. UDCB090002 - Contenitore ufficio a due cassetti portacartelle - struttura e ante in melaminico. Colore struttura alluminio. Piedini regolabili. Dim. cm. 90x46x69,8h.

nr	6,00	C/Cad.	307,45	Tot./€	1.844,70
----	------	--------	--------	--------	----------

Articolo UDCBT0002

Top per armadi direzionali realizzato in nobilitato sp. 18mm con bordi perimetrali in abs da mm. 2 arrotondato. Dim. cm 90,2x1,8sp.

nr	6,00	C/Cad.	26,40	Tot./€	158,40
----	------	--------	-------	--------	--------

Articolo UDCBF0001

Coppia fianchi per armadi direzionali base realizzati in nobilitato sp. 18mm con bordi perimetrali in abs da mm. 2 arrotondato. Dim. cm 46,3x1,8x69,8h.

nr	6,00	C/Cad.	47,85	Tot./€	287,10
----	------	--------	-------	--------	--------

MENSOLA**Articolo MEN01**

Mensola realizzata con pannello fibrolegnoso. Bordatura perimetrale in ABS. Completa di 2 staffe di sostegno metalliche ad archetto in finitura alluminio. Dim. mm 1000x250

nr	12,00	C/Cad.	51,15	Tot./€	613,80
----	-------	--------	-------	--------	--------

SEDUTE**Articolo 6680A**

Seduta - base fissa a slitta in acciaio cromato - braccioli e sovrabraccioli in polipropilene nero - rivestimento in tessuto/similpelle ignifugo classe 1 IM.

nr	8,00	C/Cad.	431,20	Tot./€	3.449,60
----	------	--------	--------	--------	----------

TOTALE SALA RIUNIONI	€				6.750,70
-----------------------------	----------	--	--	--	-----------------

SALA RELAX**DIVANI****Articolo STR32A**

Divano 2 posti. Struttura interna in legno, imbottitura in poliuretano espanso. Rivestimenti in tessuto o similpelle. Dim. cm 145x85x83h



FARAM

nr	1,00	C/Cad.	765,05	Tot./C	765,05
----	------	--------	--------	--------	--------

POLTRONE
Articolo STR31A

Poltrona 1 posto. Struttura interna in legno, imbottitura in poliuretano espanso. Rivestimenti in tessuto o similpelle. Dim. cm 89x85x83h

nr	2,00	C/Cad.	587,40	Tot./C	1.174,80
----	------	--------	--------	--------	----------

TAVOLINI
Articolo ARMA02

Piano tavolo rettangolare in bilaminato bordo ABS - quattro gambe in metallo verniciato.

Dimensioni: 800x500x420mm

nr	2,00	C/Cad.	83,60	Tot./C	167,20
----	------	--------	-------	--------	--------

MENSOLE
Articolo MEN01

Mensola realizzata con pannello fibrolegnoso. Bordatura perimetrale in ABS. Completa di 2 staffe di sostegno metalliche ad archetto in finitura alluminio. Dim. mm 1000x250

nr	6,00	C/Cad.	51,15	Tot./C	306,90
----	------	--------	-------	--------	--------

TOTALE SALA RELAX				C	2.413,95
--------------------------	--	--	--	----------	-----------------

ATTESA
POLTRONA
Articolo STR31A

Poltrona 1 posto. Struttura interna in legno, imbottitura in poliuretano espanso. Rivestimenti in tessuto o similpelle. Dim. cm 89x85x83h

nr	16,00	C/Cad.	587,40	Tot./C	9.398,40
----	-------	--------	--------	--------	----------

MENSOLE
Articolo MEN01

Mensola realizzata con pannello fibrolegnoso. Bordatura perimetrale in ABS. Completa di 2 staffe di sostegno metalliche ad archetto in finitura alluminio. Dim. mm 1000x250

nr	15,00	C/Cad.	51,15	Tot./C	767,25
----	-------	--------	-------	--------	--------

TOTALE ATTESA				C	10.165,65
----------------------	--	--	--	----------	------------------

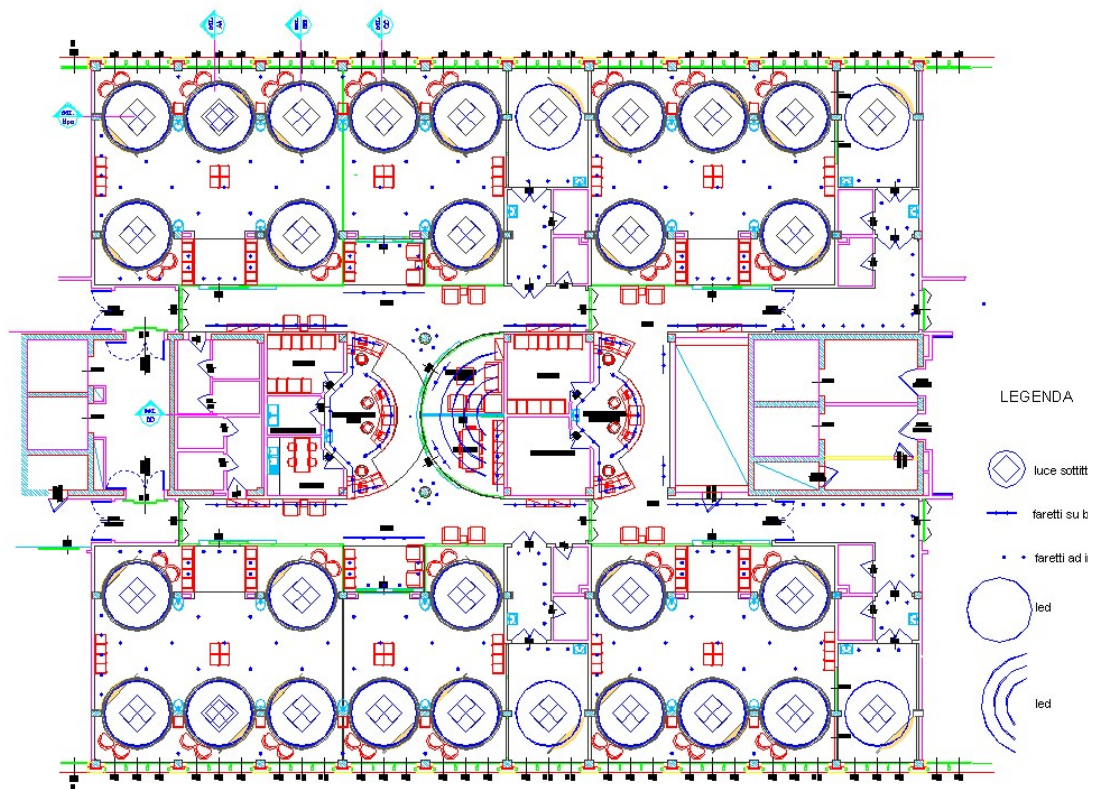
TOTALE GENERALE OFFERTA				C	851.459,86
--------------------------------	--	--	--	----------	-------------------

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:

TRASPORTO : nostro carico;
 IMBALLO : nostro carico;
 MONTAGGIO : nostro carico;
 CONSEGNA : da concordare
 IVA : vostro carico ai sensi di legge;
 PAGAMENTO : da concordare
 VALIDITA' DELL'OFFERTA: 60 GIORNI.



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



ALLEGATO: Zumtobel



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



EMOTION-Touch Touchpanel DALI, incasso in parete Nr. art. 22154510

Pannello DALI con display a colori per avviamento, configurazione e comando di un impianto LUXMATE Emotion, compreso il manuale d'istruzioni

Applicazione

Massima eleganza e intuitività: il pannello di comando e avviamento EMOTION-Touch rappresenta il cuore di un impianto Emotion LUXMATE: ideale ad esempio in piccole aziende, studi legali, ambulatori moderni o ville eleganti. Con il pannello si esegue l'avviamento, la configurazione e il comando dell'impianto.

Il display a colori è racchiuso in una cornice piatta e sottile; lo si comanda direttamente con le dita o con una penna adeguata. Una videata panoramica accompagna l'utente nei diversi livelli strutturati in modo univoco. Una guida online fornisce un ulteriore aiuto in caso di necessità. Con questo pannello è particolarmente facile inserire nel sistema telecomandi a infrarossi, segnalatori di presenza o apparecchi Balanced Light.

Istruzioni di progettazione

- Il tipo di sistema non permette di gestire un impianto Emotion LUXMATE senza EMOTION-Touch. Per ogni impianto si può installare al massimo 1 EMOTION-Touch.
- Per la realizzazione di un impianto Emotion LUXMATE possono essere utilizzati solo prodotti DALI con etichetta EMOTION.
- EMOTION-Touch si monta nel box LUXMATE MKXP (nr. art. 22 154 482, non in dotazione). Il box è adatto sia per il montaggio sotto traccia che per cavità.
- Le istruzioni per l'uso sicuro di EMOTION-Touch sono riportate nel manuale fornito in dotazione che può inoltre essere ordinato separatamente con il codice 22 154 222.
- Distanza minima fra touchpanel e lampada fluorescente: 1m



Descrizione del funzionamento

Attraverso le due linee DALI, con alimentatori DALI separati, si possono indirizzare in totale 128 (2x64) terminali e 64 apparecchi di comando distribuendoli in 128 aree, 16 locali e 32 gruppi. La numerazione è quella tipica di LUXMATE: RR/GG/AA (locale, gruppo, terminale). La funzione Area consente di raggruppare locali e gruppi comandandoli simultaneamente.

- Scene statiche e dinamiche
- Visualizzazione grafica con simboli e testi configurabili
- Max. 16 scene per locale
- Scelta della lingua: tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo e russo
- Funzione orario e calendario
- Integrazione di apparecchi speciali: luce diretta/indiretta, Starflex, apparecchi colorati, apparecchi con regolazione della temperatura di colore, apparecchi CTC
- Integrazione di sensori eDALI: infrarossi, segnalatori di presenza, fotosensori
- Integrazione di comandi esterni
- Backup con scheda memoria SD/MMC
- Comando basato sulla luce diurna
- Funzione show per max. 20 scene di luce individuali con effetti predefiniti



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



Zumtobel Illuminazione S.r.l.
Via Isarco 1B "Loewe Center"
I-39040 Varna (BZ)
Tel. +39/0472/273300
Fax +39/0472/837551
email infovarna@zumtobel.it
www.zumtobel.it

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA

Varna
10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, Reggio Emilia
Offerta: 21341128
Riferimento: offerta di massima

Gentili Sig.re, egr. Sig.ri,

con riferimento alla Vs. gradita richiesta Vi sottoponiamo di seguito la nostra offerta per i prodotti da Voi indicati e ci permettiamo segnalarvi alcune informazioni a riguardo.

Sono da considerare parte integrante della presente offerta le nostre condizioni generali di vendita attualmente in vigore che possono essere consultate sul nostro catalogo-listino 2009-2010 Italia. In caso di accordi particolari con la Vs. Società, questi restano ovviamente validi. I prezzi offerti si intendono confermati per ordine unico, pari quantità e tipologie, al netto dell'iva e **vincolati all'indicazione sull'ordine del numero progetto e/o di offerta sopra riportato.**

L'offerta è valida fino al 31.12.2009, eventuali proroghe dovranno essere preventivamente concordate.

Il presente preventivo di massima, elaborato sulla base dei dati e delle informazioni fornite dal Cliente, ha il solo scopo di fornire indicazioni sui prezzi dei prodotti e non implica da parte della Zumtobel alcuna preventiva valutazione tecnica e/o di fattibilità il cui onere resta a carico esclusivo del Cliente.

Il Cliente è tenuto prima dell'ordine a verificare che i codici e gli articoli indicati siano corretti poiché non si assumono responsabilità in caso di errori.

Saremo lieti di ricevere il Vs. gradito ordine e rimaniamo a Vs. completa disposizione per qualsiasi ulteriore informazione.

Cordiali saluti.

Zumtobel Illuminazione S.r.l.

Sirio Greco



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA





Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
10	PURELINE ACTIVE D 2/28W 1/24W T16 LDE		30	1.185,00	35.550,00
20	 CIELOS A A 3C 12/21W T16 LDE3 42177115 Cielos, piastrella luminosa modulare 12/21 W. Apparecchio slave per comando DALI Balanced Lighting (3 colori) con reattore elettronico digitale dimmerabile per lampada T16. Per costruzione di soffitti luminosi; montaggio su pareti o soffitti. Ottica in vetro satinato (ESG); vetro senza cornice, trattenuto da molle in acciaio inox invisibili; ottica a doppia diffusione per costruzioni estremamente sottili, 150 mm. Prodotto per cambi dinamici colorati con sistema RGB. Armatura in lamiera d'acciaio, camera luminosa in alluminio anodizzato. L#ottica è chiusa da magneti e si apre facilmente per lavori di manutenzione. Apparecchio cablato senza alogeni. Misure: 900 x 900 x 150 mm. Peso: 28.8 kg	42177115	30	1.830,30	54.909,00
21	CIELOS Lampenset 900 3C 4x3x21W RGB CIELOS Lampenset 900 3C 4x3x21W RGB per 4x3/21 W RGB. Peso: 0.9 kg	22161556	30	436,70	13.101,00
101	 VIVO-SL D150 1/70W HIT G8,5 FL-S WHM Faretto da incasso estraibile, bianco. Apparecchio o faretto ad emissione FLOOD, con riflettore argento omnidirezionale; per soffitti di altezza ridotta, profondità incasso:100 mm; lampade: 1/20W o 35 W o 70W HIT-TC-CE; portalampada: G8,5; testata faretto girevole di 360°, estraibile fino a ca. 50°; snodo interno a cuscinetto autobloccante, regolabile con clip PRESS & MOVE isolata termicamente; armatura faretto in pressofusione di alluminio, in due pezzi. Superficie: vernice microstrutturata inbianco; cilindro anteriore bloccato sul retro dell#armatura con chiusura a baionetta (facile sostituzione di lampade e riflettori); riflettore brillantato: alluminio purissimo, colore argento ; riflettore brillantato intercambiabile; cilindro anteriore adatto anche a fissaggio di accessori; armatura incasso in profilo di alluminio estruso con cornice rotonda, bianco; foro soffitto: Ø 150 mm, profondità incasso:100 mm, peso: 1.44 kg; fissaggio con viti nascoste, soffitti di spessore 1-25 mm; collegamento con morsetto Wieland GST18/3; Nota: il reattore elettronico va ordinato a parte!	60811887	6	234,80	1.408,80

distinta materiali

pagina 2 di 9



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA

 **ZUMTOBEL**

Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
102	HIT-TC-CE 35W/C/830 G8,5 PH Lampada HIT-CE 35W/830 G8,5	24126806	6	59,70	358,20
	 HIT-TC-CE G8,5				
103	PCI 0035 B521 220-240V 50/60HZ 0535 TRI	86458184	6	123,60	741,60
112	VIVO M 1/35W HIT G8,5 EVG 3PV WFL-S WHM Faretto, bianco; con adattatore trifase universale Zumtobel. Apparecchio ad emissione WIDEFLOOD, con riflettore simmetrico omnidirezionale color argento; lampade: 1/35W HIT-TC-CE; portalampada: G8,5; con reattore elettronico, in TRACKBOX separato in pressofusione di alluminio e policarbonato; tensione di rete: 220-240V/ 50/60Hz; snodo interno a cuscinetto autobloccante, regolabile con clipPRESS & MOVE isolata termicamente, girevole di 360°, orientabile di 90°; armatura faretto in pressofusione di alluminio, in 2 pezzi. Superficie: vernice microstrutturata in bianco; cilindro anteriore bloccato sul retro dell'armatura con chiusura a baionetta (facile sostituzione di lampade e riflettori); riflettore brillantato: alluminio purissimo, colore argento anodizzato, compreso vetro di protezione sostituibile con filtri; riflettore brillantato intercambiabile; cilindro anteriore adatto anche a fissaggio di accessori; misure: 99x262x207 mm; peso: 1.22 kg; Nota: adatto per montaggio a parete ma non per allacciamenti singoli!	60710450	86	309,00	26.574,00
					
113	HIT-TC-CE 35W/C/830 G8,5 PH Come posizione 000102	24126806	86	59,70	5.134,20
123	3PH SCHIENE 4000 WH Binario elettrificato di lunghezza, bianco ; in profilo di alluminio estruso; collegamento corrente alternata: 230 V, fusibile: 1x 16 A, potenza impegnata massima: 3680 W, cavi: min. 3 x 1,5 mm ² ; o: collegamento corrente alternata trifase: 400 V, fusibile: 3x 16 A, potenza impegnata massima: 3 x 3680 W, Zuleitung: min. 5 x 1,5 mm ²	S2801280	10	122,60	1.226,00
					
133	3PH SCHIENE 3000 WH	S2801270	1	92,70	92,70

distinta materiali

pagina 3 di 9



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA



Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
	Binario elettrificato di lunghezza, bianco ; in profilo di alluminio estruso; collegamento corrente alternata: 230 V, fusibile: 1x 16 A, potenza impegnata massima: 3680 W, cavi: min. 3 x 1,5 mm ² ; o: collegamento corrente alternata trifase: 400 V, fusibile: 3x 16 A, potenza impegnata massima: 3 x 3680 W, Zuleitung: min. 5 x 1,5 mm ²				
143	3PH SCHIENE 2000 WH	S2801260	18	64,90	1.168,20
	Binario elettrificato di lunghezza, bianco ; in profilo di alluminio estruso; collegamento corrente alternata: 230 V, fusibile: 1x 16 A, potenza impegnata massima: 3680 W, cavi: min. 3 x 1,5 mm ² ; o: collegamento corrente alternata trifase: 400 V, fusibile: 3x 16 A, potenza impegnata massima: 3 x 3680 W, Zuleitung: min. 5 x 1,5 mm ²				
153	3PH SCHIENE 1000 WH	S2801250	12	34,00	408,00
	Binario elettrificato di lunghezza, bianco ; in profilo di alluminio estruso; collegamento corrente alternata: 230 V, fusibile: 1x 16 A, potenza impegnata massima: 3680 W, cavi: min. 3 x 1,5 mm ² ; o: collegamento corrente alternata trifase: 400 V, fusibile: 3x 16 A, potenza impegnata massima: 3 x 3680 W, Zuleitung: min. 5 x 1,5 mm ²				
	Nota importante: gli accessori di montaggio per i binari non sono compresi, da verificare in fase esecutiva.				
163	CRAYON E165 1/12W LED WN 230V SM /-	60812376	190	226,60	43.054,00
	Apparecchio da incasso LED (apparecchio completo); lampada: 1/12W LED di colorazione neutra; con alimentatore; potenza impegnata: 12W; temperatura di colore: 2700K (calda) oppure 3500K (neutra); flusso luminoso: 650lm; efficienza apparecchio: 54lm/W; resa cromatica: CRI RA 94; durata: 50000h; schermatura conf. UGR19; con sistema brevettato di sensori per stabilizzare la temperatura di colore per tutta la durata dell'apparecchio; dimming tramite normali dimmer per lampade a incandescenza e a bassa tensione (solo modelli determinati, vedi istruzioni di montaggio); armatura in pressofusione di alluminio e lamiera d'acciaio verniciata di bianco (tipoRAL9003); anello decorativo con interno argento satinato anodizzato e parte esterna verniciata di bianco (tipo RAL9003); protezione: IP44 in caso di incasso in soffitti chiusi; classe isolamento I; tensione di rete: 230V/50/0Hz;				

distinta materiali

pagina 4 di 9



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA





Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
	compatibile con batterie di gruppo 220V DC; allacciamento con morsetti a tripolare; cablaggio passante per cavo 3x1,5mm ² ; fissaggio tramite due molle senza bisogno di utensili, per soffitti di spessore 10-25mm; garanzia prodotto 3 anni; foro soffitto: 165mm, profondità incasso: 150mm; peso: 1.3 kg. Nota sull'apparecchio d'illuminazione abbinato al segnalatore di presenza: impiegare esclusivamente segnalatori con uscita relais! Su richiesta variante per luce di emergenza con batteria singola.				
173	In alternativa alla posizione 163 PANOS LG 1/18W TC-DEL EVG 175 WH	60810058	190	143,20	27.208,00
	 Apparecchio da incasso; lampade: 1/18W TC-DEL; lampade in posizione orizzontale; con reattore elettronico, (unità separata); riflettore: liscio, alluminio applicato in tecnica sputtering, brillantato e anti-iridescente, compatibile BAP o UGR: 16/19 per PANOS HG, per PANOS LG solo con ottica radiale (accessorio da ordinare a parte); anello di copertura bianco; riflettore / anello di copertura in pezzo unico in policarbonato d'alta qualità resistente agli UV; anello incasso in pressofusione di alluminio; allacciamento: innesto pentapolare; montaggio rapido senza utensili per soffitti di spessore 1-25mm; foro soffitto: 175mm, profondità incasso: 100mm; peso: 0.75 kg Nota: in caso di impiego con accessori (da ordinare a parte), l'anello per fissare gli accessori è compreso nella fornitura di questi ultimi.				
174	In alternativa alla posizione 163 TC-DEL 18W/840 G24q-2 OS	20600138	190	8,20	1.558,00
	 TC-DEL				
184	LED-S LINE-D BASIC 655 LED RGB 24V	60210292	420	226,60	95.172,00



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA

ZUMTOBEL




Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
	SYSTEM-LED linea luminosa DECOLINE, per montaggio singolo; lunghezza modulo: 655mm; piastre LED-RGB (rosso/verde/blu) per cambio colori, miscela colori tramite alimentatore a tre canali; modulo comprensivo di lente lineare 90° ottimizzata per illuminare nicchie soffitti a volte; potenze impegnate dei moduli: per la lunghezza 225mm: ca.0,8/1,2/0,7W, lunghezza 655mm: ca.2,4/3,6/2,1W, lunghezza 1500mm: ca.5,6/8,4/4,9W; #alimentatore on/off o per dimming PWM (24V DC) va ordinato a parte; cavo conspina di raccordo a seconda della lunghezza modulo; classe isolamento: III, protezione: IP20; armatura modulo in profilo di alluminio estruso, colore argento anodizzato; montaggio all#interno di costruzioni tramite clips o squadre orientabili da ordinare a parte. Misure: 655 x 20 x 20 mm; peso: 0.34 kg. Nota: gli alimentatori vanno collocati separatamente; montaggio solo in ambienti interni protetti dall#umidità; le lenti lineari 60 210 294/295 non sono adatte al modulo.				
185	LED 0100 K240 120-240/24V 100VA TRI Alimentatore	24138976	30	174,10	5.223,00
					
186	LED 0025 K211 24V DALI	86455066	30	202,90	6.087,00
					
187	LED C004 PWM-BOOSTER TRI PWM-BOOSTER	24138760	30	194,70	5.841,00
194	LED-S LINE-D BASIC 600 LED WN 24V	60210286	34	166,90	5.674,60



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA



Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
	SYSTEM-LED linea luminosa DECOLINE, per montaggio singolo; lunghezza modulo: 600mm; colorazione dei LED: neutra. Nota: temperaturadi colore dei LED: colorazione calda 3000K, colorazione neutra 4200K; modulo comprensivo di lente lineare 90° ottimizzata per illuminare nicchie o soffitti a volte; potenze impegnate dei moduli: lunghezza 300mm: ca.7,2W, lunghezza 600mm: ca.14,3W, lunghezza 1500mm: ca.32,1W; I#alimentatore on/off o per dimming PWM (24V DC) va ordinato a parte; cavo con spina di raccordo a seconda della lunghezza modulo; classe isolamento: III, protezione: IP20; armatura modulo in profilo di alluminio estruso, colore argento anodizzato; montaggio all#interno di costruzioni tramite clips o squadre orientabili da ordinare a parte. Misure: 600 x 20 x 20 mm; peso: 0.31 kg. Nota: gli alimentatori vanno collocati separatamente; altre lenti lineari disponibili come accessori, adattabili in loco alla lunghezza dei moduli; montaggio solo in ambienti interni protetti dall#umidità.				
204	 Alimentatore LED 100-240V AC/ 24V DC/ 240W (montaggio in quadro elettrico) Lato primario: - tensione d#uscita nominale 100#240V AC - tensione d#entrata 85#264V AC/ 90#350V DC - frequenza nominale 45#65Hz (0Hz con ingresso DC) Lato secondario: - tensione d#uscita 24V DC - potenza d#uscita 240W Requisiti: - montaggio solo in ambienti interni protetti dall#umidità - classe isolamento I - protezione da cortocircuiti - con morsetti a vite - montaggio su binario in quadro elettrico Misure: 125 x85 x 130 mm Peso: 1.6 kg Nota: negli impianti con cavi di lunghezze maggiori la tensione d#uscita sull#alimentatore può essere aumentata fino a 28,5V!	60010003	2	595,30	1.190,60

distinta materiali

pagina 7 di 9



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA





Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, Reggio Emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
	214 LED 0025 K210 24V one4all Trasformatore	86455937	4	190,60	762,40
	224 LED C004 PWM-BOOSTER TRI Come posizione 000187	24138760	4	194,70	778,80
	234 EMOTION-Touch Pannello di comando con due collegamenti DALI separati, per controllo, configurazione e avviamento di un sistema di gestione dell'illuminazione su base DALI. Il comando ha luogo attraverso un display TFT a colori sensibile al tatto (misura 5,7"). Ogni tocco è confermato da un segnale ottico e in opzione anche acustico (configurabile). Un sensore rileva l'avvicinarsi di persone e attiva l'illuminazione del display. Le panoramiche strutturate in modo chiaro consentono di richiamare, modificare e definire 16 scenari diversi. Per trovare l'impostazione ottimale degli apparecchi è disponibile una panoramica del locale adattabile alla situazione corrente. Tramite altre immagini chiare ed intuitive si mettono in funzione fino a 128 terminali DALI (2x64), si configurano i tempi di dissolvenza (0.90 sec.) e i comandi orari, si adatta il pannello di comando al locale e si definisce il profilo dell'utente inserendo password che limitano le funzioni. Visualizzazione dell'ora e/o della data. Programmazione di sequenze dinamiche (Active Light) tramite videata semplice e intuitiva. Comando sia di apparecchi normali sia di apparecchi con colori RGB, dimming 1-100% e miscela additiva dei colori. Gamma di colori predefiniti per adattare le diverse sorgenti. Si possono impostare 16 diversi punti luce e 10 scene (shows). Disponibili effetti predefiniti, come ad es. arcobaleno o ping-pong, per facilitare la realizzazione di uno show Active Light. Il pannello informa sullo stato dell'impianto e protocolla eventuali difetti e guasti di lampade o reattori. Per ogni immagine si può richiamare una guida online riferita al contesto. È possibile visualizzare sia i testi di tutte le immagini sia la guida online in tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo e olandese. Possibilità di	22154510	2	3.871,80	7.743,60

distinta materiali

pagina 8 di 9



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

Riferimento Agenzia:
Telefono:

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE S.R.L.
VIA ISARCO 1
IT 39040 VARNA





Riferimento interno:
Telefono:

Offerta: 21341128
Data: 10.10.2009

Progetto: 0001380097 Arcispedale S.Maria Nuova, reggio emilia

Distinta materiali

I prezzi indicati si intendono di listino I prezzi si intendono in Euro

n. pos.	descrizione	cod. art.	q.tà	prezzo unit.	totale
	selezionare pittogrammi e configurare testi per rappresentare scene statiche o dinamiche e i terminali DALI. Il display a colori è chiuso da un telaio piatto (plastica color argento, priva di alogeni). Retro del pannello in lamiera di acciaio zincata. Collegamento dei cavi di comando DALI e della rete tramite morsetti a vite/innesto. Montaggio senza utensili in scatola da incasso (ordinare a parte). Protezione IP20, Ta: 0.50°C, misure: 200 x 156 x 40mm.				
244	EMOTION-BVS2  Alimentazione per un sistema DALI di max. 64 terminali o 100 carichi DALI (max. 200mA). L'alimentazione è resistente ai cortocircuiti e a tensioni esterne di 230/240V. Un LED segnala lo stato di esercizio, eventuali cortocircuiti e l'attività sul cavo di comando DALI. Sul lato d'entrata si allaccia la tensione di rete e su quello d'uscita il cavo DALI. Raccordi tramite morsetti a vite. Armatura in policarbonato antincendio, privo di alogeni. Montaggio in quadri elettrici e derivazioni su binario da 35mm conf. EN 50022, temperatura ambiente da 0 a 50°C. Protezione IP20, misure: 35 x 90 x 59mm.	22154276	2	298,00	596,00
254	MKXP  Box di metallo per montaggio dei pannelli di comando senza bisogno di utensili. Adatto ad incasso in cavità, calcestruzzo o sotto traccia. Protezione IP 30, per tensioni fino a 400V, con superficie di appoggio dei pannelli; misure esterne 186 x 149,5mm, profondità 72mm.	22154482	2	79,30	158,60
	Valore della merce				312.953,30
	L.228/2006 RAEE				91,92
	L.228/2006 RAEE - Fonti Luminose				12,88
	Importo escl. IVA				313.058,10



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

OFFERTA



Zumtobel Illuminazione srl

zona Artigianale, 11
I-39040 Varna (BZ)
tel. +39 0472 273300
fax +39 0472 802221

via G.B. Pirelli, 26
I-20124 Milano (MI)
tel. +39 02 667451
fax +39 02 66745777

OGGETTO - **Offerta U. Testa Letto per reparto Terapia Intensiva**

Con riferimento alla gradita Vs. richiesta in oggetto Vi trasmettiamo la nostra migliore offerta per :

OFFERTA - U. Testa Letto

N° 30 - **CONCAVE 200 - Parete**, 1 Posto Letto, Lunghezza 2000 mm Euro 2.750,00 netto cad.+ IVA
N° 30 - **PURELINE ACTIVE 2+2/28W - 1/24W T16** art. 42173687 Euro 1.185,00 netto cad.+ IVA

Note

Il testaletto CONCAVE è predisposto per il montaggio a parete o su qualsiasi superficie verticale mediante staffe di ancoraggio posteriori (comprese nella fornitura).

Le unità PURELINE ACTIVE sono equipaggiate con lampade aggiuntive e reattori elettronici dimmerabili per creare un ciclo di luce diurna. Per la realizzazione di questo ciclo è necessario predisporre un sistema di comando e gestione esterno, che non è compreso nelle singole voci di questa offerta (salvo non indicato esplicitamente). Nel caso di uso di sistemi di comando non di produzione Zumtobel non viene data nessuna Garanzia sul corretto funzionamento.

Condizioni di Fornitura

Validità Offerta : - 90 giorni
Offerta : - Prezzi di listino + IVA
Lampade : - Escluse
Termine di Consegna : - 8/ 10 Settimane in cantiere, da Vs. approvazione ns. disegni tecnici, e ricezione presso nostra sede di Varna (BZ) del Vs. " App. in conto lavoro ".
Spese di Trasporto : - Franco Vs. Cantiere
Termini di Pagamento : - Da concordare



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

OFFERTA



DESCRIZIONE ED EQUIPAGGIAMENTI CONCAVE 200 a Parete

Unità di Alimentazione Medica per installazione in parete a testa letto in sale di Terapia Intensiva, con servizi integrati di Luce, Comunicazione, Alimentazioni Elettriche, Gas Medicinali, di costruzione originale Zumtobel, costituite da un corpo in profilo estruso di alluminio di sezione rettangolare, 231/ 90 mm, chiuso inferiormente e superiormente da profili longitudinali concavi con integrato un binario portapparecchi superiore, con sezione totale di 231 / 90mm, prof. 140mm.

Equipaggiate delle apparecchiature sotto specificate, con cablaggi disposti in compartimenti separati tra tensione di rete e bassa tensione, oltre canale segregato per tubi adduzione Gas Medicinali. Colore del corpo-profilo in alluminio satinato naturale, con piastre frontali equipaggiate in colore bianco RAL 9010 o altro colore a scelta della D. Lavori .

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

L' Unità descritta è una Attrezzatura in Classe II B, omologata a Norme DIN EN ISO 9001; DIN 5035. 3 ; CEE 93 / 42 EWG Attrezzature El.Medicali; Marchio EQ-Net ; DIN EN 60601-1-1 ; DIN EN 60601-2; DIN EN 793 resp.DIN EN 793 ;DIN EN 60598-1 ;DIN EN 60598-1-25; EN 1441 Analisi dei Rischi; EN ISO 11197 . .

Marchio di controllo CE 0366, Notificato dall'Ente Europeo.

Equipaggiamento per posto letto :

6 x Prese Schuko complete marca Busch-Jäger integrate di fusibili.....fornitura Zumtobel
4 x presa equipotenziale marca Multicontact POAG-ID6.....fornitura Zumtobel
2 x Prese RJ45 telefono/dati(solo predisposizione, no cablaggio)
1 x presa di chiamata infermiera(solo predisposizione, no cablaggio)
6 x prese gas medicale.....(in c.to lavoro a Zumtobel)
2 x Binario standard 25x10mm integrato nel profilo

DESCRIZIONE PURELINE ACTIVE

Apparecchio per letto di degenza singolo, luce di lettura: 1 x 24 W – luce generale: 2 x 28 W, per T16, con reattore elettronico digitale dimmerabile. Armatura in profilo di alluminio estruso e riflettore opale satinato in PMMA (vetro acrilico), trasparente sulle parti illuminotecniche attive. Comando di luce colorata per simulare l'andamento della luce diurna in tempo reale. Apparecchio slave senza modulo di comando, da combinare all'apparecchio master. Emissione indiretta (bilampada) / diretta (monolampada). Misure: 1250 x 266 x 66 mm; peso: 3 kg.

SPECIFICAZIONI TECNICHE :

APPARECCHIATURE ELETTRICHE

-Le Unità Testa Letto si intendono offerte equipaggiate delle apparecchiature elettriche indicate, esclusivamente di tipo PEHA, con sistema di montaggio “a sicura igiene”, con apparecchi a filo estruso Unità Testa Letto e senza placche esterne.

APPARECCHIATURE DI COMUNICAZIONE

-La Presa di Chiamata, la Presa Jack per auricolare radio/ TV, ed altre Prese particolari, sono sempre fornite “in conto lavoro” a Zumtobel dal Committente, e con sistema di montaggio corrispondente .

LUNGHEZZE INDICATE IN OFFERTA

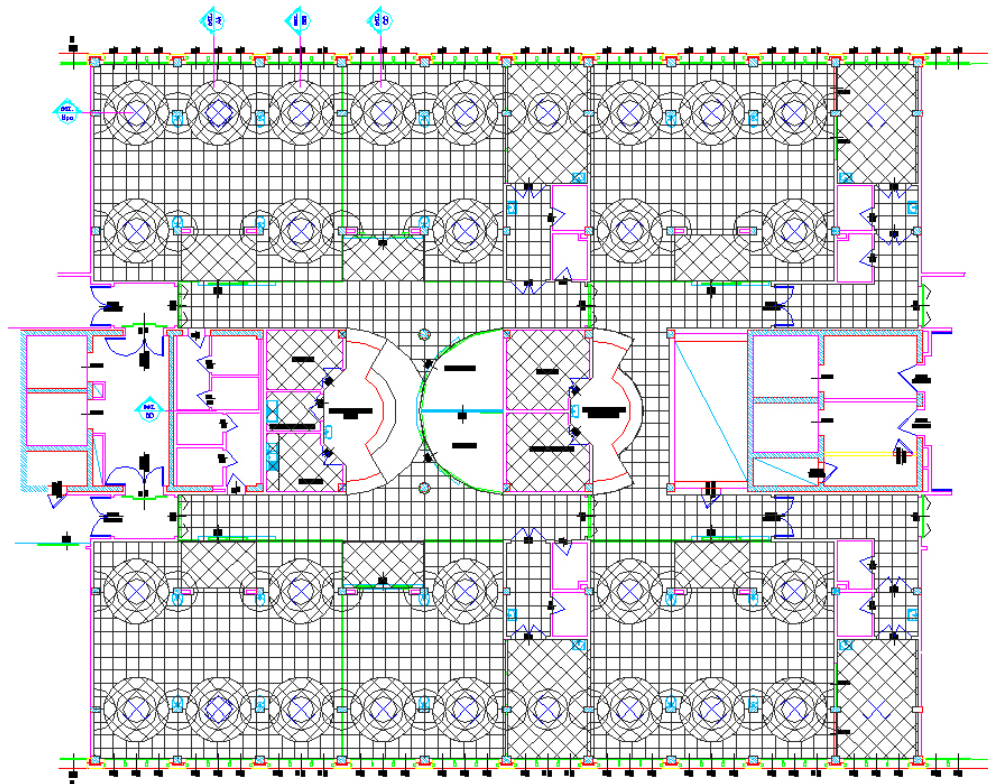
- La fabbrica si riserva di indicare le lunghezze finali, per tenere conto di assemblaggi coordinati e interdistanze di sicurezza tra le apparecchiature, imposte dalle Normative .

GAS MEDICINALI

-Le Unità si intendono offerte con impianto tubi Gas Medicinali, Prese Gas, queste ultime di fornitura in conto lavoro del Committente .



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



ALLEGATO: Maebi



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa



- PROTEZIONE AL FUOCO
- PROTEZIONE AL RUMORE
- ISOLAMENTI TERMICI

Spett. Le

**ARCH. LOCATELLI ELISABETTA
VIA BRIGATA DI DIO, 13
24044, DALMINE
-BERGAMO-**

Lozza, 20 Luglio 2009

OGGETTO: PREVENTIVO

Come da accordi intercorsi, ci pregiamo sottoporLe la ns. migliore quotazione per quanto sotto specificato:

- Fornitura e posa in opera di controsoffitto in pannello di fibra minerale, modulo 600 x 600 completo di struttura portante a vista sp. mm 24, completo inoltre di cornice perimetrale. Pannello Armstrong o Doun USG.
COSTO AL MQ. € 22,00 + IVA
- In alternativa, controsoffitto in lastre di cartongesso sp. mm 13, completo di struttura in acciaio, doppia incrociata, stuccatura e rasatura di viti e giunte .
COSTO AL MQ. € 32,00 + IVA
- Maggior onere per velette, raccordi e salti di quota.
COSTO AL ML. € 18,00 + IVA
- Controsoffitto in curva, maggior costo.
COSTO AL MQ. € 15,00 + IVA



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa

ALLEGATO: Luminal Parck



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

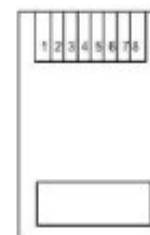
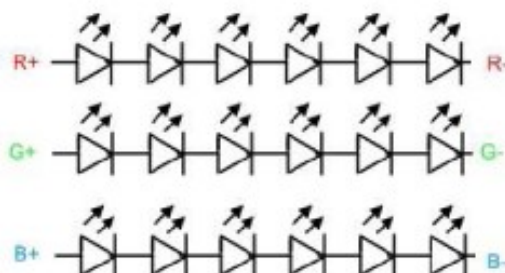
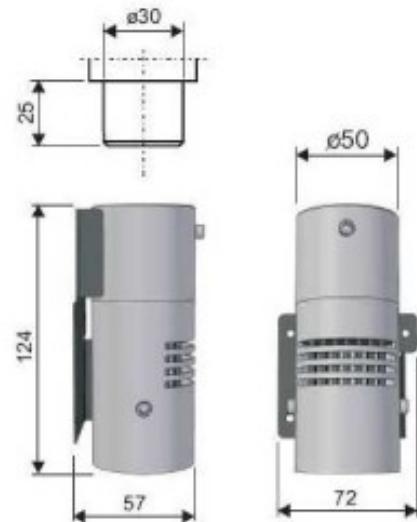
LED FIBREOPTIC ILLUMINATOR SSI 701



www.adre.es



Code	SSI 701
Product	LED illuminator indoor
Type	RGB color changeable
LED number	6 * 3W RGB
Max power in	18W
Nominal luminous flux	R: 625nm: 210lm G: 525nm: 342lm B: 460nm: 78lm Total (white): 630lm
Connection type	RJ45
Fiber accept to	1000 pcs dia 0.75
Compatible RGB controllers	D18-24V Chromoflex i350-24V I-Drive – DMX driver



1 R+ 5 R-
2 G+ 6 G-
3 B+ 7 B-
4 NC 8 NC



Unità Terapia Intensiva "aperta": intimità condivisa



Luminal Park S.r.l.

Via Boschetto, 31/A - 37049 VILLA BARTOLOMEA (VR)

Spett.

Elisabetta Locatelli

Villa Bartolomea, li 27/07/2009

Oggetto: preventivo di spesa.

In seguito ad una Vostra richiesta Vi inviamo la nostra migliore offerta per la fornitura del seguente materiale:

Articolo	Descrizione	Quantità	Prezzo unit.	Sconto	Importo
CUSTOM	illuminatore RGB 18W con driver DMX e telecomando wireless, in grado di riprodurre qualsiasi colore RAL, alloggiato in scatola scorrevole in acciaio inox satinato (60x100mm)	1	2681,4		€ 2.681,40
HARNESS1	160 stringhe di guida ottica scintillante diametro 4,5 mm (SSF101) x 2,5 m; fuse e lucidate	1	5657,94	40	€ 3.394,76
LGT100	Terminale di trazione verticale fibra	160	6,85	40	€ 657,60
Totale IVA esclusa:					€ 6.733,76

I prezzi sopra riportati sono Iva esclusa 20% e franco nostro magazzino.

Trasporto : Bartolini corriere espresso

Pagamento : da concordare

Il preventivo ha validità 10 giorni, le quantità non sono riservate.

Restiamo a Vostra disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti.

L'occasione ci è gradita per porgerVi cordiali saluti.

LA DITTA
Carlo Cecco



Unità Terapia Intensiva “aperta”: intimità condivisa

