

# SIA FATTA LUCE

*Tema di grande interesse in Germania, l'illuminazione nelle residenze assistite è motivo di studio e nuove progettazioni. Obiettivo: soddisfare sia le particolari necessità degli ospiti sia quelle di chi vi lavora e dei visitatori*

Introdurre un argomento sempre più importante nel settore residenziale, e geriatrico in particolare. Il tema della luce, o meglio dell'illuminazione, in Germania, già da molti anni non è lasciato all'esperienza e all'inventiva degli elettricisti che devono installare gli apparecchi, ma affidato a specialisti che sanno trovare soluzioni sviluppate in cooperazione con gli utilizzatori e testate a seconda delle rispettive condizioni di utilizzo. Ovviamente, a beneficiare di questa crescente attenzione per il problema

## Cosa dice la scienza

### L'OROLOGIO BIOLOGICO E LA LUCE

Il ritmo circadiano è il ciclo di circa 24 ore dei processi fisiologici degli esseri viventi. Il suo nome, circadiano, deriva dal latino *circa diem*, ovvero "intorno al giorno", ed è stato coniato da Franz Halberg, uno scienziato di origine romena attivo in alcune delle più prestigiose università americane, tra i padri della cronobiologia. Si tratta, in pratica, di quell'"orologio biologico" di cui si sente spesso parlare, che regola molti dei fenomeni che avvengono nell'organismo umano quali, ad esempio, il ritmo cardiaco, la pressione arteriosa, le escrezioni renali e le secrezioni ormonali. A determinarlo sono alcuni fattori genetici, ma dipende anche da fattori geofisici quali il campo magnetico o la rotazione della Terra. L'alternarsi del giorno e della notte provocano variazioni dei parametri vitali; in funzione della variazione di questi parametri, al mattino presto si prova, generalmente, una sensazione di vigoroso benessere e si ha un aumento della temperatura interna del corpo e una diminuzione di quella delle estremità; alla sera, invece, cresce la sensazione di stanchezza e si ha al contempo, una diminuzione della temperatura interna. L'orologio biologico può essere influenzato da stimoli ambientali, detti "indicatori di tempo" (stimoli in grado di sincronizzare un ritmo) e, quindi, provocare degli scompensi. La luce è uno degli indicatori di tempo più potenti, provoca, infatti, nel genere umano una serie di processi fisiologici e psicologici notevoli, influenzandone sensibilmente la salute. La vita moderna, che spesso si svolge in ambienti chiusi, fa sì che ci si esponga sempre meno alla luce solare, di conseguenza gli impulsi che dovrebbero venire da questa sono assai ridotti. Nel caso degli anziani ospiti di case di riposo, soprattutto se affetti da demenza senile, il ciclo/sonno veglia (dovuto al bilanciamento delle secrezioni di cortisolo e serotonina) è spesso sballato. Un utilizzo mirato della luce artificiale contribuisce a regolare le loro fasi di sonno e attività.



sono soprattutto le nuove strutture o quelle che vengono via via ristrutturare, che dispongono di impianti di illuminazione molto più sofisticati di quelle che ancora si portano dietro apparecchi e sistemi meno "pensati". A livello di normative, va detto che per quanto riguarda l'illuminazione in Germania si fa riferimento alla DIN 5035-3 e alla direttiva VDI 6008, mentre per quanto riguarda l'illuminazione ambientale sono sufficienti la EN 60598-1 e la ENM 60598-2-25. Per le lampade da lettura fissate ai letti,

gli apparecchi utilizzati devono avere anche la certificazione EN 60601-1 per prodotti elettromedicali.

Date le particolari e differenti esigenze di chi vive e di chi lavora in una casa di riposo, e anche quelle di chi vi si reca per far visita agli ospiti, è evidente che quello dell'illuminazione è un problema con molte sfaccettature, che richiede soluzioni estremamente ponderate, su cui esperti, produttori e legislatori lavorano di continuo.

**Come punto di partenza si può dire che i parametri e i sistemi**

**applicabili per gli ospedali sono utilizzati anche per le case di riposo per anziani**, visto che derivano proprio dalle esperienze maturate in queste ultime. Viene sempre, comunque, tenuto presente il fatto che le problematiche strutturali e organizzative delle case di riposo sono diverse da quelle degli ospedali, perché gli ospiti non vi rimangono solo per un intervallo di tempo più o meno lungo, ma queste istituzioni rappresentano per loro un luogo dove abitare permanentemente, oltre che un luogo di

&gt;&gt;

cura. Di conseguenza, criteri come comodità, atmosfera, modernità, in cui gli ospiti possano identificarsi, nelle case di riposo tedesche hanno un'importanza molto maggiore rispetto a quella di un ospedale. Ovviamente la funzionalità deve essere sempre garantita ed avere la priorità assoluta. Particolari quadri clinici e il conseguente modo di lavorare richiesto a medici, infermieri e operatori di vario genere, esigono naturalmente tipi di illuminazione specifici.

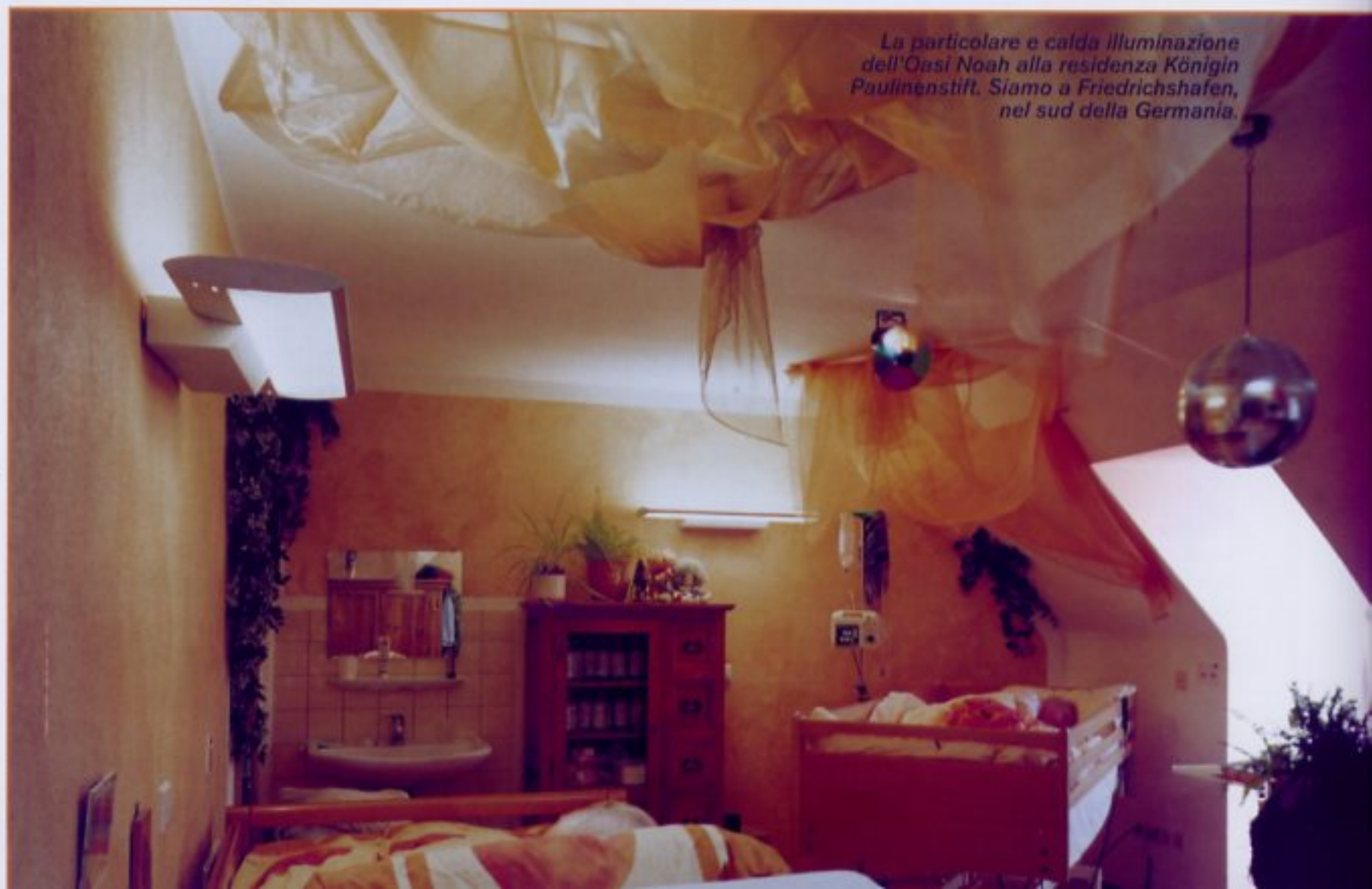
**Due sono i problemi con cui devono fare i conti quasi tutte le strutture di ospitalità per anziani** in Germania come negli altri Paesi dell'Unione: il peggioramento della vista di cui soffrono gran parte degli ospiti e quello del morbo di Alzheimer, patologia in continua crescita in termini percentuali. Per le persone con deficit visivi dovuti alle patologie che colpiscono con frequenza gli occhi degli anziani (degenerazione macu-

lare, glaucoma, cataratta, retinopatia diabetica, retinite pigmentosa) una buona illuminazione è alla base di una vita quanto più possibile autonoma e senza barriere. Per quelle affette da morbo di Alzheimer, che presentano le comuni problematiche di:

- stato di agitazione continua,
  - rischio di cadute (difficoltà che riguarda in generale tutto il settore dell'assistenza agli anziani), dato che non sono più così sicure nei movimenti,
  - alterazione del ciclo circadiano che porta alla perdita dell'orientamento e ha come conseguenza il fatto che i degenti di mattina sono stanchi e deboli e di sera e di notte non hanno mai voglia di andare a riposare,
- i corridoi, i soggiorni e le camere devono essere illuminati quanto più possibile per aiutare a normalizzare il ciclo circadiano, influenzando il cosiddetto "orologio biologico" e incoraggiando un normale svolgimento della vita diurna. Le caratteristiche dei

sistemi di illuminazione, ovviamente, differiscono a seconda degli ambienti in cui sono installati. Attraversiamo insieme, idealmente, una casa di riposo tedesca dell'ultima generazione per vedere come sono stati risolti i problemi di illuminazione.

**Gli ingressi sono i primi ambienti che vengono affrontati dai progettisti specializzati in illuminotecnica.** Dall'ingresso tanto i visitatori quanto gli ospiti ricavano la prima impressione della casa di riposo, e questo forma buona parte del giudizio dominante di tutta la struttura. Deve, quindi, risultare caloroso e accogliente. Le luci giocano sempre un ruolo strategico. In quest'ambiente è di estrema importanza che gli ospiti di ogni età si possano muovere in maniera sicura e indipendente, con un buon orientamento. Una elevata intensità luminosa negli ambienti esterni durante giornate di sole o una ridotta intensità luminosa nelle ore



*La particolare e calda illuminazione dell'Oasi Noah alla residenza Königin Paulinenstift. Siamo a Friedrichshafen, nel sud della Germania.*

notturne, nelle serate invernali o durante giornate di brutto tempo, possono creare negli ospiti delle difficoltà di adattamento. Un'illuminazione e una segnaletica appropriate sono quindi dei must per questo tipo di interno.

Anche l'illuminazione esterna è oggetto di attenzioni: un esterno ben rischiarato nelle ore di buio contribuisce alla luminosità dell'ambiente interno. Altrimenti la carenza è compensata con dell'illuminazione aggiuntiva all'ingresso. Le normative tedesche indicano di mettere sempre ben in risalto eventuali ostacoli o segnalatori di percorso sul pavimento con una particolare illuminazione, mentre viene consigliato anche di evitare gli abbagliamenti e di utilizzare tonalità di illuminazione chiare (anche ricorrendo a colorazioni chiare della sostanza luminescente). L'intensità luminosa considerata ideale in questo ambiente è di 400-500 lx<sup>1</sup> (cilindrica) ad altezza occhi e 200-300 lx ad altezza pavimento.

**Nelle case di riposo, i corridoi e i soggiorni non sono solo zone di passaggio e luoghi di stazionamento, ma anche veri e propri spazi vitali.** Sono luoghi in cui gli ospiti si incontrano e vengono stimolati a intrattenere rapporti sociali, per cui devono sentirsi a proprio agio e percepire l'ambiente come accogliente e caloroso.

Per questo motivo l'illuminazione è pianificata con grande attenzione. Soprattutto quando sono presenti ospiti affetti da demenza senile, anche delle semplici ombre possono provocare stati di ansia o, in certi casi, perfino allucinazioni. Anche i riflessi sui pavimenti possono essere interpretati come degli ostacoli o come distese di acqua, e possono quindi causare delle cadute pericolose. Con gran parte della luce indiretta ed una buona diffusione di quella diretta, le ombre vengono riportate a dimen- >>



*Gli impianti di illuminazione devono facilitare il lavoro del personale medico e paramedico.*



FOTO HERBERT WALDMANN GMBH & CO. KG

*Sopra: la calda illuminazione del soggiorno alla Rummelsberger Stift, a Starnberg.*



*L'illuminazione nelle camere da letto deve tener conto delle esigenze degli addetti all'assistenza, nonché rendere piacevole il soggiorno negli ambienti comuni.*



&gt;&gt;

sioni accettabili. Per questi ambienti oggi vengono considerati ottimali gli apparecchi d'illuminazione che simulano in continuo, in una sequenza di 24 ore, le variazioni di colore nell'andamento della luce naturale, dall'alba al tramonto, e della notte con luce artificiale. Questi sistemi si sono rivelati uno strumento molto efficace per aiutare gli ospiti affetti da demenza senile a ritrovare un accettabile orientamento spazio-temporale, attenuando la tendenza all'inerzia e al malumore. Questo tipo di apparecchi sono stati installati, per esempio, nella residenza Rummelsberger Stift a Starnberg, vicino a Monaca di Baviera, una struttura che riserva 20 posti letto in una residenza protetta per gli ospiti affetti da demenza senile e tendenza ad allontanarsi, in cui vien data molta importanza alle occasioni di attività e di movimento nel corridoio

e nel soggiorno. Il direttore, **Thomas Schröder**, commenta così i risultati ottenuti grazie a questa scelta: «*Di questa soluzione ci ha convinto non soltanto il cambiamento visivo, ma anche l'influsso positivo su ospiti e collaboratori*».

Per i corridoi delle case di riposo è raccomandata un'intensità luminosa per l'illuminazione ad altezza occhi di 300-500 lx e di 200-300 lx per quella a pavimento (che idealmente deve scendere a 50-100 lx nelle ore notturne).

Per quanto riguarda le camere da letto, vengono considerate le diverse esigenze a seconda dei diversi gruppi di ospiti, perché devono essere soddisfatte sia le necessità di chi le deve usare come alloggio, sia di quelle del personale che le vive come posto di lavoro. È chiaro che tanto più una persona ha bisogno di assistenza

I parametri e i sistemi applicabili per gli ospedali sono utilizzati anche per le case di riposo per anziani. Viene sempre e comunque tenuto presente il fatto che le problematiche strutturali e organizzative delle case di riposo sono diverse da quelle degli ospedali, perché gli ospiti vi rimangono per un tempo più lungo, se non addirittura indeterminato

*Anche alla residenza per anziani Theresienheim a Viersen, nei corridoi la luce artificiale pilotata simula l'andamento della luminosità naturale nelle 24 ore.*



tanto più chi lo assiste deve essere messo nelle condizioni migliori per operare. Gli "inquilini" delle camere hanno bisogno di luce per potersi orientare, per leggere, guardare la televisione o creare un'atmosfera riposante (illuminazione ridotta), gli addetti all'assistenza di un'illuminazione adatta ai compiti che sono chiamati a svolgere.

**Secondo le indicazioni degli esperti l'illuminazione delle camere deve essere sufficientemente chiara, calda e non abbagliante,** in modo che l'ospite possa sempre riconoscere con facilità tutti gli arredi e gli eventuali ostacoli. Vengono installate, dunque, una luce per lettura e lavoro (300-1000 lx), una luce ad altezza pavimento (200-300 lx) e una luce notturna e di orientamento ad altezza pavimento, anche con fotosensori, (50-100 lx). Le luci per la lettura devono poter essere regolate dall'utilizzatore, tanto per quanto riguarda l'intensità luminosa quanto per la direzione della luce, visto che le necessità sono molto soggettive. L'illuminazione della camera da letto è molto importante per il personale addetto all'assistenza per poter lavorare. Tanto i medici quanto gli infermieri hanno bisogno della giusta luminosità per poter esaminare le condizioni della cute degli ospiti allettati e per essere in grado di fare iniezioni, fleboclisi o per inserire cateteri. Queste esigenze vengono soddisfatte grazie a luci abbassabili o ad una perfetta mobilità delle luci lettura regolabili. Per questi utilizzi è consigliata un'intensità di illuminazione media sull'asse longitudinale della superficie di appoggio di 300-500 lx

per un'altezza del piano letto di 85 cm da terra.

Il bagno è un ambiente a cui si cerca di assicurare un'atmosfera gradevole anche se le dimensioni della stanza non sono sempre ottimali e, magari, mancano anche le finestre. L'illuminazione deve essere omogenea, in grado di eliminare al massimo la formazione di ombre per prevenire il rischio di cadute e di offrire agli

operatori professionali l'opportunità di lavorare facilmente e risolvere piccoli inconvenienti. Anche per questi locali sono previste un'illuminazione ad altezza viso ed una a pavimento (200-500 lx) dalle tonalità calde. Quello sopra descritto è, ovviamente, l'impianto ideale dell'illuminazione per una casa di riposo tedesca, la realtà non è sempre corrispondente, anche se - va detto - è in atto >>



**Nelle case di riposo, i corridoi e i soggiorni non sono solo zone di passaggio e luoghi di stazionamento, ma anche veri e propri spazi vitali. Per questo motivo in Germania l'illuminazione è pianificata con grande attenzione**



*Sopra: un'altra installazione alla Rummelsberger Stift a Starnberg, dove l'intensità della luce del soggiorno varia a seconda delle circostanze e della giornata. Qui a fianco, il corridoio della Clinica Baar (residenza per anziani «Am Vogelsang»), a Donaueschingen.*

&gt;&gt;

un notevole sforzo per portare gran parte delle strutture a standard di alta qualità, che soddisfino al meglio le esigenze di tutti gli utilizzatori, non dimenticando l'altro aspetto del problema, ovvero quello del risparmio energetico. È, comunque, opinione condivisa da tutti gli operatori del settore che una luce giusta favorisce la libertà di movimento degli anziani, ne limita le cadute, comunica sicurezza e riduce le necessità di assi-

stenza da parte del personale grazie ad una maggiore autonomia dell'anziano stesso.

*jeanne.perego@areasenior.it*

<sup>1</sup> Il lux (simbolo lx) è l'unità di misura per l'intensità di illuminazione definita internazionalmente. In pratica, rappresenta il flusso luminoso per metro di una superficie illuminata (1 lx = 1lm/m).

### Profilo di un leader tedesco

## 1000 SOLUZIONI D'ILLUMINAZIONE

In Germania ci sono circa 10.500 case di riposo (secondo un dato che risale al 2005), suddivise tra strutture di matrice religiosa, pubblica o privata. Di queste più di un migliaio sono state "illuminate" dal Gruppo Waldmann, uno dei grandi player a livello mondiale nella produzione di apparecchi di illuminazione, con sede a Villingen-Schwenningen. Con radici che risalgono al 1928, il gruppo conta circa 800 dipendenti a livello internazionale, per un giro d'affari di circa 94 Mil euro (2007). Tra i suoi marchi spicca quello della svizzera Derungs Licht, sede a Gossau, leader di settore nei sistemi d'illuminazione e componenti per l'ambiente tecnico medico. L'azienda si concentra in modo particolare sull'illuminazione per gli anziani, e ha messo a punto numerose soluzioni estremamente interessanti. Per esempio ha fornito gli apparecchi per l'allestimento luminoso dell'Oasi Noah della residenza Königin Paulinenstift a Friedrichshafen, un istituto di proprietà della Fondazione evangelica di Stoccarda con 115 posti letto per lungodegenti. L'Oasi protetta Noah è dedicata agli ospiti affetti da morbo di Alzheimer, con enormi problemi di percezione della realtà. Persone spesso costrette a letto che non hanno più contatto con i propri sensi. Per aiutarli a uscire dallo stato di isolamento costante in cui versano, sono sistemati in camere da tre e l'impianto di luce artificiale gioca un ruolo importante: funziona come generatore di impulsi (grazie anche a un sistema di effetti speciali), come elemento regolatore del bioritmo (alternanza giorno/notte), come fonte di sicurezza e d'atmosfera. Ovviamente la progettazione del sistema ha tenuto conto anche delle particolari esigenze di chi, in questa struttura, deve lavorare quotidianamente. La signora Eggert, direttrice della residenza Königin Paulinenstift, così commenta l'impianto: "Siamo pienamente soddisfatti di questo sistema di illuminazione: abbiamo una simulazione perfetta del ritmo giorno/notte, la stanza è illuminata interamente senza formazioni di ombre e la luce è molto gradevole e non abbagliante, sia per il personale medico sia per gli assistenti".

*L'esterno della casa di riposo Königin Paulinenstift a Friedrichshafen.*



Alla Rummelsberger Stift di Starnberg è stato progettato un particolare sistema di illuminazione che "segue" il ciclo giorno/notte. L'inizio di giornata si presenta con luce effetto stimolante (foto sopra). Mezzogiorno con atmosfera più armoniosa (sotto), fino a riprodurre l'atmosfera dell'imbrunire, verso sera.

