



ZUMTOBEL

Luce per le case di riposo

Attenzione all'uomo ed alle
sue necessità.



Casa di riposo Helios Goldach | CH
Architettura: F. Bereuter AG, Rorschach | CH
Soluzione illuminotecnica: produzione speciale



Motivazione	Stare al passo con i cambiamenti	4
Esigenze	Vedere e percepire	6
Risultati di studi	Casa di riposo St. Katharina, Vienna	8
Norme e raccomandazioni	Direttive in sintesi	11
Soluzioni illuminotecniche	Zone di soggiorno	12
	Corridoi e zone di passaggio	14
	Camere dei residenti	16
	Posti di lavoro nelle case di riposo	18
Gestione della luce e sicurezza	Invisibile di giorno, fidata quando serve	20

Motivazione

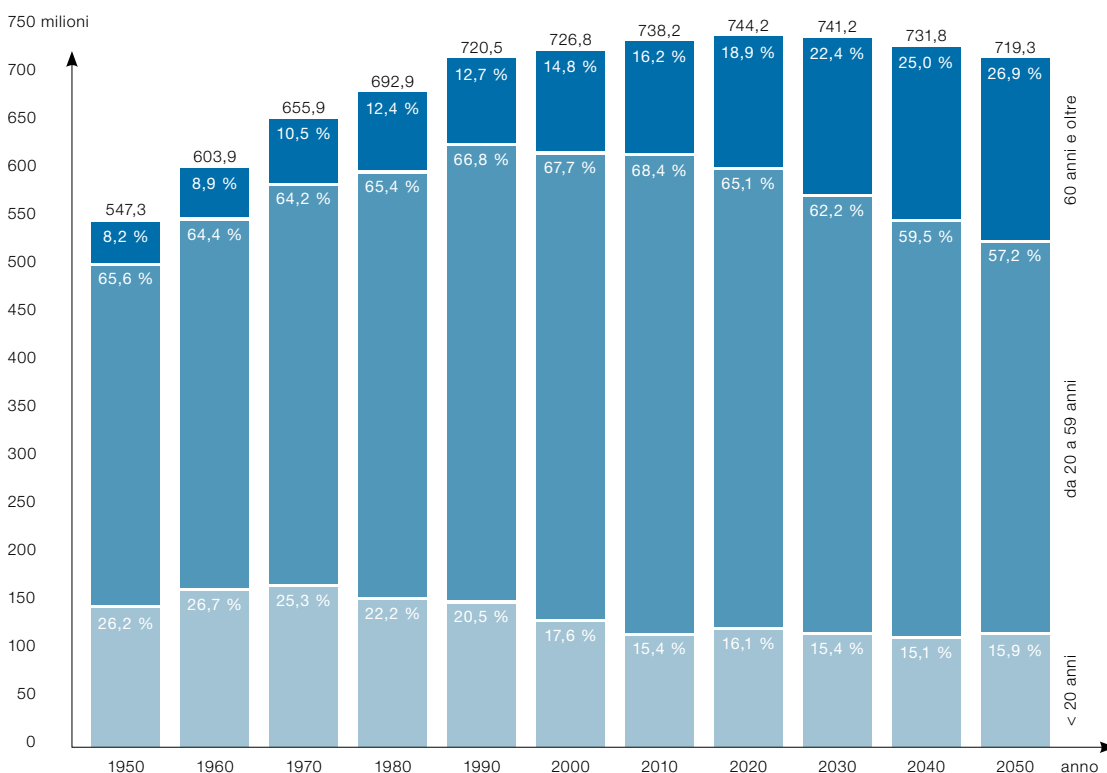
Stare al passo con i cambiamenti

La nostra società deve fare i conti con un importante cambiamento demografico. Il numero di anziani aumenta incessantemente. Questo significa che in futuro avremo sempre più persone bisognose di assistenza. In altre parole la sanità deve affrontare nuove sfide – in termini sia quantitativi che qualitativi. Dovremo andare incontro alle necessità particolari di tutti gli anziani che risiedono in case di riposo. Patologie come l'Alzheimer e la demenza senile, ma anche solo la mobilità limitata o la vista ridotta, sono tutti fattori che richiedono necessariamente assistenza.

Illuminazione giusta per dare più qualità alla vita

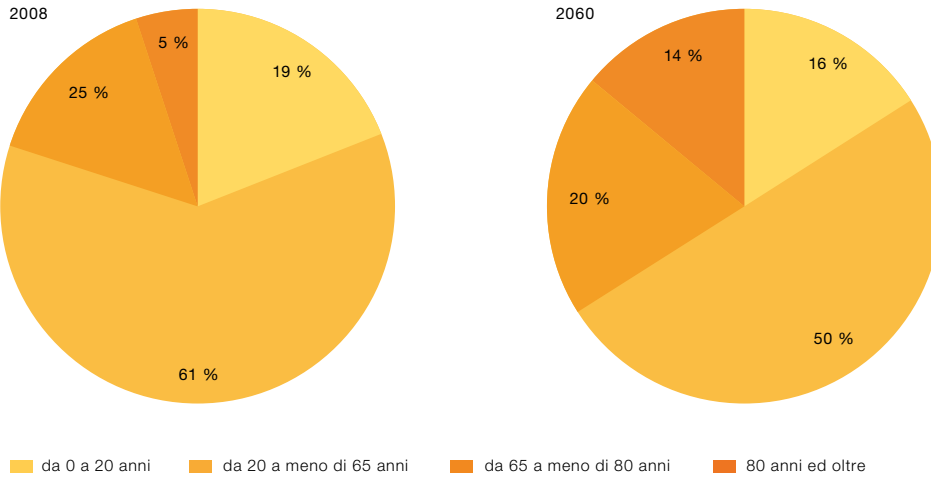
Con il procedere dell'età la vista subisce quasi sempre un forte calo. Questo si traduce in una capacità ridotta di percepire le profondità e i colori. Peggiora anche la stessa accomodazione degli occhi. Una soluzione illuminotecnica professionale, capace di dare una risposta a simili problematiche, può migliorare in modo considerevole la qualità della vita nelle strutture per anziani. Si tratta dunque di tener conto del fatto che gli anziani hanno bisogno in generale di più luce, ma anche che sono più sensibili agli abbagliamenti. Inoltre una concezione intelligente è studiata per compensare la mancanza di luce naturale. In tal modo si favorisce il ritmo circadiano, quello cioè che scandisce i nostri tempi, contribuendo pertanto a uno stato di maggior benessere.

Sviluppo demografico in Europa



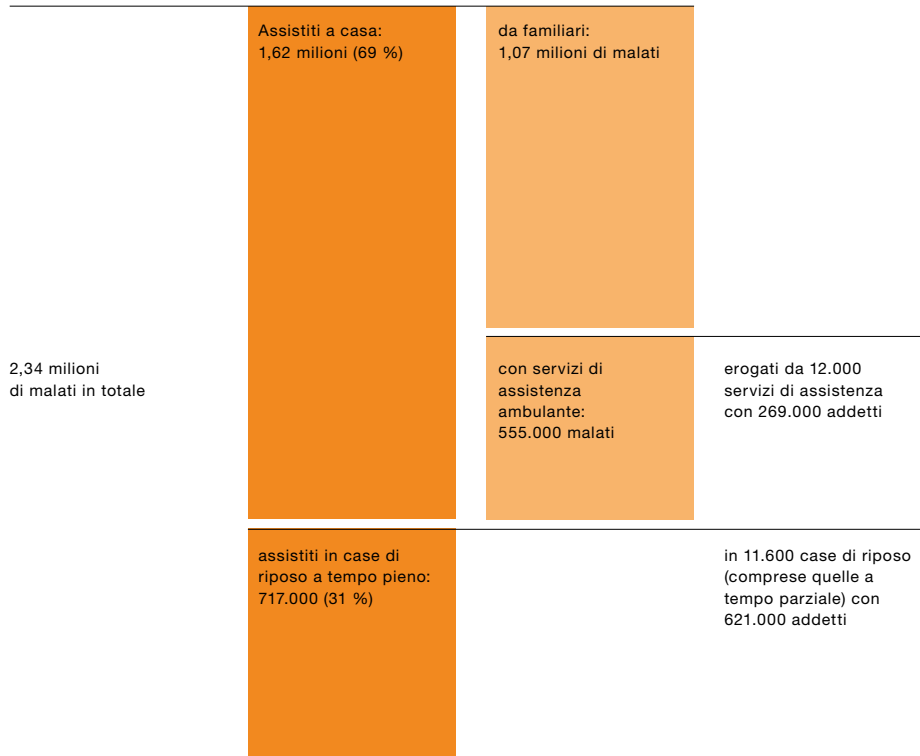
Fonte: UN-Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011), World Population Prospects: The 2010 Revision

Popolazione per fasce d'età (Germania)



Fonte: Popolazione tedesca fino al 2060, 12. pronostico. Ufficio nazionale statistiche, 2009

Bisogni di assistenza nel 2009, secondo il tipo di assistenza (Germania)



Fonte: Statistiche sui bisogni di assistenza nel 2009, risultati per la Germania. Ufficio nazionale statistiche 2011

Esigenze

Vedere e percepire

La vista inizia a peggiorare già a partire dai 40 anni. Sono molte le persone che da quest'età hanno bisogno di occhiali per leggere bene.

Con il tempo il cristallino assorbe sempre meno luce: è per questo motivo che da un certo momento quasi tutti si accorgono di aver bisogno di più luce per vedere a sufficienza. Ciò vale in particolar modo per gli anziani, che per vedere la stessa cosa hanno bisogno di una quantità di luce quadruplicata rispetto a quella che serve ai giovani. Sulla base di tali considerazioni occorre progettare l'illuminazione delle case di riposo con grande senso di responsabilità – soprattutto nelle zone dove ci si muove e in quelle dove ci si incontra.

L'età pone nuove sfide

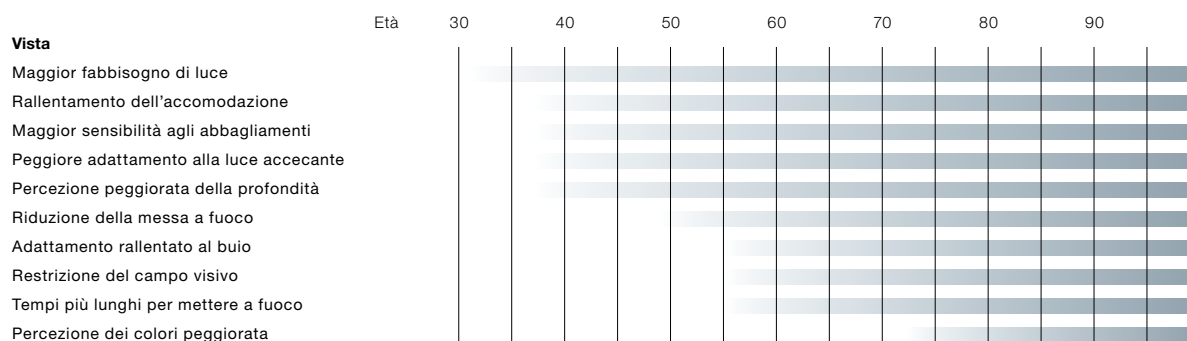
Al drastico peggioramento della vista si aggiunge di frequente anche una corrispondente patologia degli occhi: è quella da tutti chiamata cataratta, che consiste nel progressivo offuscamento del cristallino. Questa grave perdita di nitidezza della vista rende difficile non solo la lettura ma anche il senso dell'orientamento in generale. L'irrigidimento del cristallino fa sì che non si riesca a cambiare la messa a fuoco tra ciò che è vicino e ciò che è lontano. Di conseguenza non si valutano più correttamente le distanze o le profondità dei locali. Senza contare l'eccesso di ombre, di contrasti, di riflessi o di abbagliamenti che portano facilmente a interpretare in modo sbagliato ciò che si vede: ecco perché gli anziani si muovono con tanta insicurezza. Un'altra problematica risiede nel fatto di non percepire i contrasti più sfumati, quelli che permettono di identificare i volti e le persone: un aspetto drammatico soprattutto per chi è affetto da demenza senile e quindi con un'attività cerebrale lenta. Una situazione di questo tipo genera incertezza e paura.

Luce non soltanto per vedere

La luce ha un effetto biologico su tutti gli esseri viventi, quindi anche sugli uomini. Il nostro ritmo di vita, il cosiddetto ritmo circadiano, è infatti scandito dalla luce. Questa funzione di "orologio interno" ha un'influenza enorme sul nostro stato di benessere e sulla nostra salute. Se il ritmo è quello giusto, di giorno siamo attivi e produttivi mentre di notte ci riposiamo con un sonno ristoratore. Negli anziani invece il ritmo si altera spesso se manca il rapporto con la luce diurna: ciò accade per colpa della mobilità ridotta o perché non esistono più le consuete sequenze di attività quotidiane. Il fisico allora non distingue più in modo univoco le fasi del sonno e quelle della veglia. Ne derivano stati di depressione, di agitazione, di malessere diffuso. Le persone affette da demenza senile tendono a reagire particolarmente male a queste alterazioni poiché vanno a colpire ulteriormente la loro già ridotta capacità di orientamento e di percezione.

Appare chiaro allora che nelle case di riposo dovrebbe avere priorità assoluta un progetto illuminotecnico studiato specificamente per le necessità delle persone anziane. Allo scopo di indirizzare correttamente la progettazione, e anche di offrire prodotti adeguati, Zumtobel ha condotto studi e ricerche sulla luce nelle case di riposo.

Mutamenti delle capacità sensoriali in età adulta (sintesi)



1 Simulazione di patologie oculari legate all'età (maculopatia)

2 Un corridoio così come viene percepito da occhi sani

3 Simulazione di vista compromessa in età avanzata (ridotta del 90 %)

Nel risvolto dell'ultima pagina del presente opuscolo sono allegati occhiali per simulare



Risultati di studi

Casa di riposo St. Katharina, Vienna

La luce è il metronomo che scandisce i tempi del nostro organismo. Attraverso le ventiquattro ore il cosiddetto sistema circadiano guida l'alternarsi di sonno e veglia, sia a livello fisico che psichico. Tuttavia in età avanzata si riduce la produzione di importanti ormoni del metabolismo: questi sono la melatonina e la serotonina, preposti a mantenere in funzionamento il nostro «orologio interno». Considerando tutto questo, ci si chiede se non sia possibile servirsi della luce per stabilizzare il ritmo circadiano degli anziani malati in modo da migliorare la loro qualità di vita.

Ricerca

È possibile che una luce più intensa e dinamica possa incrementare il benessere e la socializzazione degli anziani? Proprio da questa domanda ha preso il via uno studio promosso da Zumtobel insieme al Centro di competenza per la luce e ad altri partner. La ricerca è stata condotta per un periodo di 15 mesi nel reparto di demenza senile della casa di riposo St. Katharina a Vienna.

Più luce di giorno

Un radicale intervento di ristrutturazione della casa di riposo viennese St. Katharina ha fornito l'opportunità di installare un impianto illuminotecnico moderno e professionale nel nuovo reparto riservato alla demenza senile. Qui si è cercato un tipo di illuminazione somigliante il più possibile alla luce naturale per poter essere certi di un effetto biologico negli ambienti interni e per indagare in che misura questo agisca sui pazienti. Allo scopo, nel reparto si è installato uno speciale soffitto luminoso contenente non solo lampade fluorescenti tradizionali, da 3.000 e 6.500 Kelvin, ma anche lampade di tipo Skywhite da 8.000 Kelvin. Gli apparecchi sono moduli CIELOS da 900 x 900 cm. Ognuno di essi è stato equipaggiato con dodici lampade (4 per colorazione). Tale impianto costituiva la premessa per regolare con estremo dinamismo la temperatura di colore e l'illuminamento.

Metodo di ricerca

Il progetto consisteva nel confrontare una situazione standard con scene di luce che variavano per intensità e temperatura di colore o che seguivano in modo dinamico l'andamento della luce diurna. Nel corso di queste scene si sono osservati e valutati per un lungo periodo i comportamenti dei pazienti, con particolare riguardo per il modo di comunicare e di interagire reciprocamente e con il personale assistente.

Le quattro scene di luce con relativi livelli massimi di colorazione e illuminamento

Scena di luce	Colorazione	Illuminamento	Comando
Baseline BL	3.000 K	300 Lux	statico
L1	3.000 K	ca. 2.000 Lux	statico
L2	8.000 K	ca. 2.000 Lux	statico
L3	da 3.000 a 8.000 K 300 Lux / 3.000 K 2.200 Lux / 8.000 K	da 300 a 2.000 Lux mattina/sera mezzogiorno	dinamico

Per l'intero periodo dell'analisi sono stati raccolti dati relativi a 15 pazienti che nell'insieme raggiungevano la non indifferente età media di 88 anni. Quasi tutti erano donne con istruzione professionale. Tutti presentavano una forma di demenza che non permette più di vivere in modo autosufficiente (Alzheimer, demenza vascolare, demenza secondaria).

Metodi di misurazione

Comportamento e vitalità	Osservatori esterni rilevano dati sensoriali legati al movimento nelle aree comuni
Orientamento cognitivo e stato emotivo	Osservatori esterni, risultati di test e personale assistente giungono a conclusioni sui cambiamenti
Medicazione	Informazioni del personale assistente e valutazione della cartella clinica formano la base decisionale
Personale assistente	Informazioni raccolte attraverso questionari, interviste strutturate e graduatorie di autovalutazione

Casa di riposo St. Katharina, Vienna | AT

Architettura: Peretti + Peretti, Vienna | AT
Soluzione illuminotecnica: soffitto luminoso CIELOS, faretto VIVO, downlight 2LIGHT MINI, gestione della luce LUXMATE PROFESSIONAL



Risultati

L'analisi si è rivelata molto utile e ha fornito risultati incoraggianti per l'illuminazione dinamica:

- L'attività dei residenti è aumentata
- La permanenza nelle aree di comunicazione si è allungata
- La comunicazione con gli infermieri si è intensificata
- Il sonno è migliorato
- Le condizioni di lavoro del personale sono diventate più gradevoli

Il soffitto luminoso installato nella casa di riposo St. Katharina è in grado di compensare artificialmente il deficit di luce diurna. I risultati migliori li hanno forniti le scene dinamiche che nel corso della giornata variano intensità e colorazione. Di giorno si sono rivelati particolarmente efficaci gli illuminamenti molto forti (fino a 1.500 Lux) in tonalità fredda. Di mattina e di sera hanno dimostrato di essere graditi gli illuminamenti bassi (fino a 300 Lux) in tonalità calda.

Si è riusciti a provare che gli anziani sono diventati più attivi, più comunicativi e più soddisfatti. In generale hanno dimostrato un maggior interesse per l'ambiente in cui vivono e una maggior disponibilità a partecipare alle faccende quotidiane. Positiva anche la reazione del personale assistente: le condizioni di lavoro sono state giudicate più gradevoli e il grado di soddisfazione è cresciuto. Il miglioramento del sonno dei pazienti ha prodotto un duplice effetto: da un lato si riposano meglio, dall'altro impegnano meno il personale durante la notte.

Casa di riposo St. Katharina, Vienna | AT

Architettura: Peretti + Peretti, Vienna | AT

Soluzione illuminotecnica: soffitto luminoso CIELOS, apparecchi da incasso LUCE MORBIDA IV, faretto VIVO, downlight 2LIGHT MINI, gestione della luce LUXMATE PROFESSIONAL



Direttive in sintesi

Il drastico peggioramento della vista legato all'età è poco considerato dalle norme EN 12464: queste disciplinano con estremo rigore l'illuminazione nei vari ambienti di lavoro, come ad esempio gli uffici, ma trascurano tutti quei requisiti che sarebbero invece indispensabili agli anziani.

Le norme che tengono conto delle esigenze visive in età avanzata sono la direttiva VDI 6008¹ riguardante l'illuminazione di ospedali, case di riposo e ambienti adatti alla terza età nonché la Guida² all'illuminazione di residenze per anziani.

Entrambe le pubblicazioni attribuiscono grande importanza al rapporto con la luce diurna, indispensabile agli anziani per compensarne il deficit. Inoltre vi si raccomandano non solo illuminamenti elevati in generale ma anche scene di luce differenziate di giorno e di notte, tali da sostenere efficacemente il ritmo circadiano.

	EN 12464	Raccomandazioni di Zumtobel
Ingresso/reception	– 300 Lux	– 300 Lux
Corridoi	– di giorno 200 Lux – di notte 50 Lux	– di giorno almeno il 60 % dell'illuminamento nelle aree di soggiorno – di notte 50 Lux, regolabili fino a 100 Lux
Sale di soggiorno, aree comuni	– 200 Lux	– di mattina: da 300 a 500 Lux, con temperatura di colore regolabile da 4.500 a 6.500 Kelvin – di giorno: fino a 1.500 Lux, con temperatura di colore regolabile da 4.500 a 6.500 Kelvin – di sera: da 300 a 500 Lux, con temperatura di colore regolabile da 2.700 a 3.500 Kelvin
Camere e bagni	– 100 Lux nelle camere – 200 Lux nei bagni	– camere: minimo 300 Lux, temperatura di colore da 2.700 a 3.500 Kelvin. In aggiunta luce di lettura con 1.000 Lux nella zona diretta di lettura e/o luce aggiuntiva per lettura/visite mediche direttamente sul letto. Luce di orientamento per la notte. – bagni: 300 Lux, da 2.700 a 3.500 Kelvin; illuminazione separata dello specchio
Reperti di lavoro e amministrativi	– 500 Lux negli uffici	– 500 Lux con possibilità di variare, soprattutto nei turni di notte
		– Altra raccomandazione: passaggi sufficientemente graduali tra zone più chiare e più scure, tra interni ed esterni. Questo per dare agli occhi poco elastici degli anziani il tempo di adattarsi.

¹) Direttiva VDI 6008 su illuminazione di ospedali, case di riposo e ambienti adatti alla terza età

²) Guida all'illuminazione basata sulla luce diurna in residenze per anziani

Luce nelle sale di soggiorno

Stare insieme attivamente

La sala di soggiorno è il cuore di ogni casa di riposo. È il luogo dove ci si incontra, si comunica, si passa il tempo, si svolge qualche attività. Per gli anziani residenti le ore trascorse qui sono quelle che hanno valore aggiunto: nella sala comune mangiano insieme, chiacchierano, leggono, scrivono, guardano la televisione o fanno lavoretti manuali. Questo significa che bisogna soddisfare adeguatamente le esigenze visive ma anche offrire un ambiente caloroso e accogliente.

La luce possiede la capacità di stimolare gli anziani e di indurli ad essere attivi durante la giornata. A tale scopo le soluzioni migliori sono gli impianti con temperatura di colore variabile: tipicamente si passa dalle tonalità calde (2.700 Kelvin) a quelle fredde (6.500 Kelvin). Gli illuminamenti vengono dosati di conseguenza, in modo da sostenere e favorire il ritmo circadiano. Una luce regolata nel modo giusto aiuta gli anziani a riconoscere le ore che passano, a trascorrere una giornata attiva seguita da una notte riposante.

Le superfici d'illuminazione molto estese, con un'emissione intensa e diffusa, agiscono come isole di luce che stimolano a fondo i ricettori collocati nella parte più bassa della retina. L'aggiunta di una luce direzionata forma accenti e quindi crea quell'ombreggiatura utile alla percezione della profondità. L'effetto stimolante si perfeziona con illuminamenti verticali e con luminanze gradevoli.

Raccomandazioni

- Illuminazione intensa quando serve
- Superfici illuminanti ad emissione vivace e diffusa, con luminanze visibili ma senza abbagliamenti
- Dare la possibilità di cambiare le scene e di attivare scenari differenti
- Di mattina: da 300 a 500 Lux, con temperatura di colore da 4.500 a 6.500 Kelvin
- Di giorno: fino a 1.500 Lux, con temperatura di colore da 4.500 a 6.500 Kelvin
- Di sera: da 300 a 500 Lux, con temperatura di colore da 2.700 a 3.500 Kelvin (servendosi ad es. di wallwasher di tonalità calda per segnalare il momento di andare a dormire)
- Predisporre comandi semplici per il personale
- Adottare apparecchi dimmerabili per risparmiare energia

Gli impianti illuminotecnici studiati per migliorare la qualità di vita degli anziani assorbono più energia. Tuttavia, ai maggiori costi di investimento e di energia si contrappongono una miglior qualità di luce e un lavoro di assistenza meno stressante.

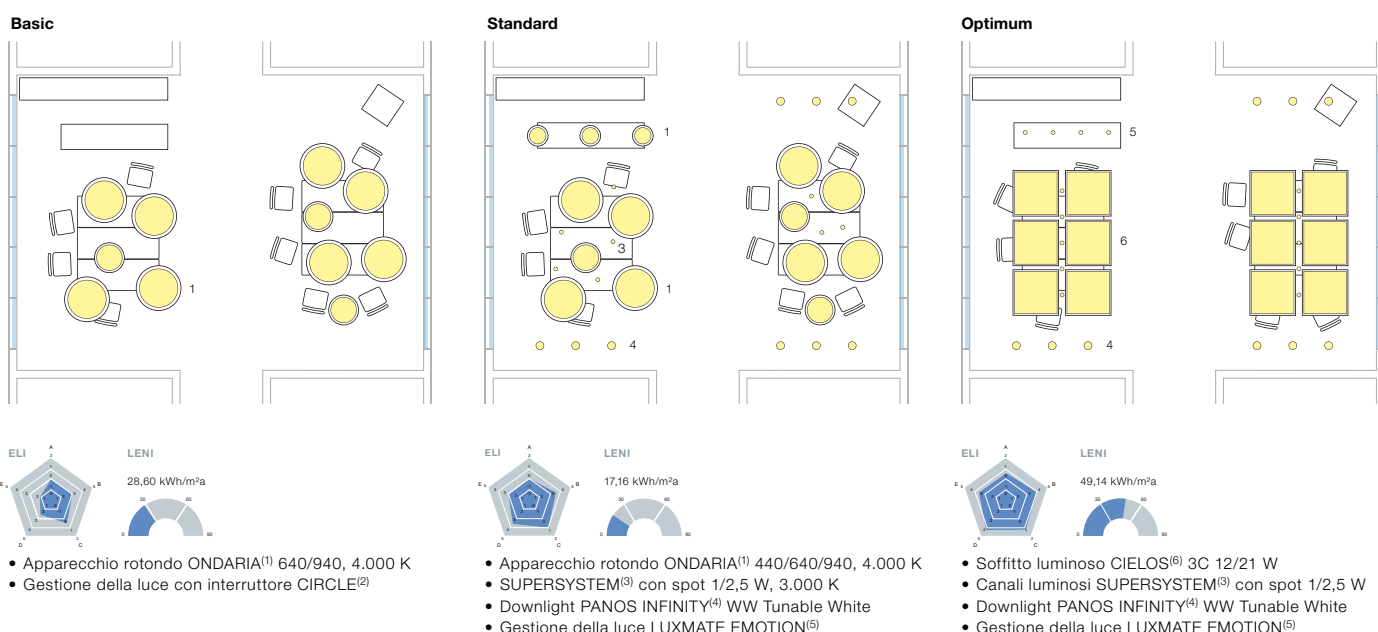
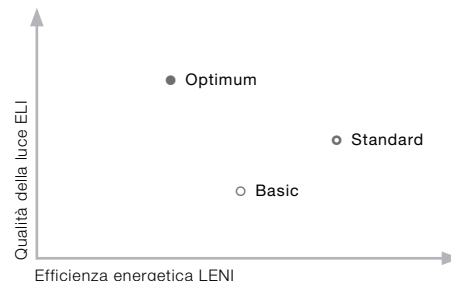
Casa di riposo St. Franziskus, Marsberg | DE

Architettura: F. Bereuter AG, Rorschach | CH
Soluzione illuminotecnica: produzione speciale



Soluzioni illuminotecniche in equilibrio – sala di soggiorno

Nelle case di riposo l'aspetto centrale è quello umano, e ciò vale anche per il progetto illuminotecnico. Illuminamenti elevati, temperature di colore variabili, alternarsi di emissioni diffuse e direzionate, sono tutti fattori utili a stabilizzare il ritmo naturale di sonno-veglia. Il maggior consumo energetico è ampiamente giustificato da una qualità di luce migliorata e dallo stato di benessere che ne deriva.



Qualità della luce

– Illuminazione generale omogenea, distribuzione morbida, luminosità anche su pareti e soffitti

Efficienza energetica

– Le isole di luce concentrano il fabbisogno energetico su quelle zone dove la luce serve effettivamente

Qualità della luce

– La luminosità uniforme nell'area di comunicazione aiuta a non affaticare la vista

– Le superfici verticali illuminate con differenti temperature di colore hanno effetto biologico

– Gli spotlight forniscono la necessaria luce direzionata

Efficienza energetica

– Le scene di luce si adattano automaticamente all'ora del giorno e alle attività svolte in modo da non sprecare energia

Qualità della luce

– Soffitto luminoso con cambi di temperatura di colore, luminanze elevate e uniformi

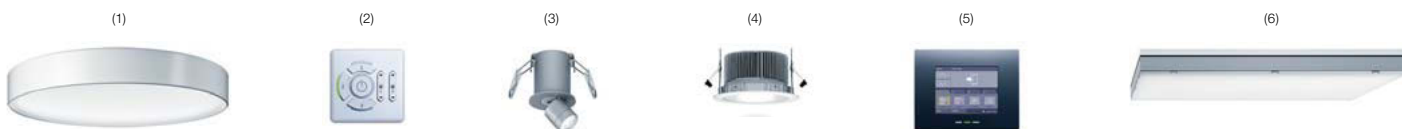
– I cambi dinamici della temperatura di colore compensano il deficit di luce naturale

– La luce direzionata dei piccoli spot assicura ombre e contrasti

– Le luminanze equilibrate sulle pareti fanno da contraltare alla luce diurna

Efficienza energetica

– I comandi orari riducono efficacemente il consumo energetico



Condizioni del locale: sala di soggiorno, 8 m x 6 m, 8 ore, 365 giorni/anno

ELI Ergonomic Lighting Indicator Qualità della luce basata su cinque criteri: a prestazione visiva | b aspetto d'insieme | c comfort visivo | d vitalità | e individualità e flessibilità
LENI Lighting Energy Numeric Indicator Consumo energetico in kWh per anno e metro quadrato conf. EN 15193

Luce per corridoi e zone di passaggio

Sentirsi sicuri passo dopo passo

Nelle zone di passaggio l'illuminazione può dare un contributo fondamentale all'orientamento e al bisogno di sicurezza che sentono gli anziani. Ciò vale soprattutto per chi soffre di demenza senile, che quando non riesce ad orientarsi viene preso facilmente dal panico. I punti d'ombra, o anche i riflessi provocati dalla luce sui materiali lucidi, costituiscono pericolosi ostacoli per gli anziani e vanno quindi evitati. Si dovrebbe facilitare anche l'identificazione dei volti curando un rapporto equilibrato fra illuminamenti orizzontali e cilindrici.

Di solito i corridoi immettono direttamente alle sale di soggiorno, dove si programmano illuminamenti molto maggiori e tonalità che variano nell'arco della giornata. Bisogna però fare attenzione che il passaggio sia equilibrato. Anche se i pazienti sono attirati verso la luce delle sale di soggiorno, è indispensabile che le componenti direzionate e quelle diffuse siano ben proporzionate. Infatti, se la luce è troppo diffusa si fa fatica a percepire la profondità. A tale scopo tornano utili le luminanze visibili sulle pareti. Il rapporto migliore tra illuminamenti cilindrici e orizzontali va da 0,3 a 0,6.

Se non si può evitare la presenza di scale, ogni singolo gradino dovrà essere ben riconoscibile, senza ombre che disturbino. Un impianto d'illuminazione provvisto di comandi semplici è d'aiuto al personale e aumenta la sicurezza, soprattutto quando si presentano urgenze durante la notte. L'illuminazione di emergenza dovrà tenere conto delle abitudini visive degli anziani.

Raccomandazioni

- Illuminamenti intensi e uniformi
- Luminanze equilibrate su pareti e soffitti
- Illuminazione speciale su punti pericolosi e segnaletica
- Evitare ombre eccessive che vengono interpretate come punti dove si inciampa
- Gli illuminamenti orizzontali e verticali (cilindrici) ben proporzionati favoriscono la capacità di riconoscere le persone che passano in corridoio e contrastano pertanto le paure
- Fare in modo che non si formino abbagliamenti o riflessi
- Dimming con un sistema di gestione intelligente
- Di notte ridurre il livello d'illuminazione attraverso i segnalatori di presenza, in modo da garantire un orientamento efficiente
- Le vie di fuga vanno illuminate con apparecchi di sicurezza a misura di anziani
- Utilizzare segnaletica di sicurezza riconoscibile con evidenza

Caritas Socialis, Vienna | AT

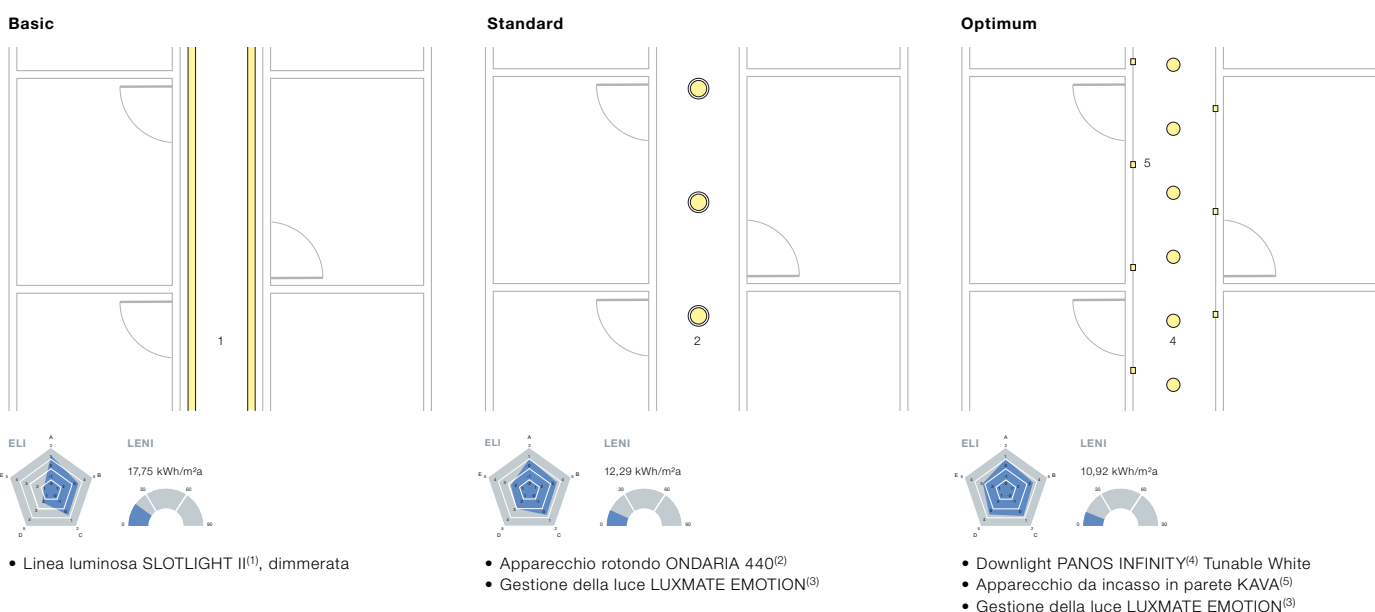
Prima/dopo

Soluzione illuminotecnica: apparecchio da incasso LUCE MORBIDA IV, apparecchio segnaletico COMSIGN, gestione della luce LUXMATE PROFESSIONAL



Soluzioni illuminotecniche in equilibrio – corridoio

Nelle case di cura il corridoio assume un ruolo di comunicazione in quanto unisce camere e sale di soggiorno. Proprio per questo è necessario favorire l'orientamento ed evitare che si formino immagini ingannevoli. I passaggi tra i livelli di luce dovranno essere morbidi. Tutto questo comporta un maggior consumo energetico, che tuttavia si può contenere efficacemente se l'illuminazione è regolata con intelligenza.



Qualità della luce

– Un'omogenea illuminazione laterale in-fon-de chiarezza e facilita l'orientamento

Efficienza energetica

– Con l'impianto dimmerabile si riduce il consumo energetico

Qualità della luce

– La distribuzione omogenea elimina le zone d'ombra lungo il corridoio
 – La forma e il design degli apparecchi evidenziano il passaggio tra camere e sala di soggiorno

Efficienza energetica

– L'efficienza dell'illuminazione aumenta ulteriormente con il dimming basato su comandi orari

Qualità della luce

– I downlights disposti nel corridoio cambiano intensità e temperatura di colore seguendo le regolazioni nella sala di soggiorno
 – Gli apparecchi da parete montati all'altezza degli occhi contrassegnano gli ingressi delle camere aiutando ad orientarsi

Efficienza energetica

– L'efficienza dell'illuminazione LED aumenta ulteriormente con il dimming basato su comandi orari



Condizioni del locale: corridoio, 2,5 m x 12 m, 8 ore, 365 giorni/anno

ELI Ergonomic Lighting Indicator Qualità della luce basata su cinque criteri: **a** prestazione visiva | **b** aspetto d'insieme | **c** comfort visivo | **d** vitalità | **e** individualità e flessibilità
 LENI Lighting Energy Numeric Indicator Consumo energetico in kWh per anno e metro quadrato conf. EN 15193

Luce nelle camere

Vivere in modo equilibrato

In una casa di riposo la camera ideale è quella che maggiormente offre un'atmosfera privata. Ritirarsi nell'intimità non significa tuttavia rinunciare a una buona illuminazione, bensì piuttosto utilizzarla nella giusta quantità e in modo mirato. Spesso le camere vengono personalizzate con oggetti o mobili personali che si associano a ricordi. Ma l'atmosfera si fa più accogliente anche con una luce di tonalità calda e con scene individuali che potranno essere variate combinando l'illuminazione sul soffitto, gli apparecchi da tavolo e quelli di lettura.

In caso di patologie come la demenza senile è consigliabile rinunciare ad apparecchi come le piantane e adottare solo plafoniere o appliques. In generale è importante che i comandi siano molto semplici, oppure automatizzati, in modo da non provocare incertezze. Le persone con problemi di mobilità devono avere sul letto un'illuminazione di lettura regolabile ed anche una luce per visite mediche che raggiunga almeno 1.000 Lux.

È fondamentale inoltre garantire l'orientamento notturno che permetta di raggiungere la toilette con sicurezza. In bagno si deve predisporre una buona illuminazione del viso, riducendo le ombre forti. Questo risultato lo si ottiene installando una plafoniera per la luce generale e in aggiunta un'illuminazione disposta verticalmente sullo specchio.

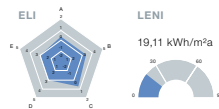
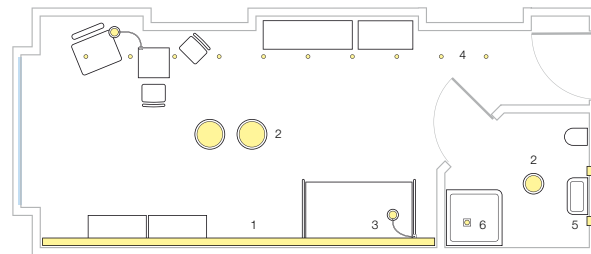
Raccomandazioni

- La sensazione di abitare si rafforza con differenti scene di luce che accompagnano attività come il lavoro manuale, la lettura o la televisione
- Gli apparecchi a luce diffusa o quelli con molta luce indiretta e tonalità calde, da 2.700 a 3.500 Kelvin, rendono l'atmosfera più accogliente
- Un dosaggio minimo di luce assicura l'orientamento notturno: un dimming lento e un sensore accanto al letto si sono dimostrati accorgimenti particolarmente utili
- Dev'essere presente un'illuminazione per la lettura, sul letto o in generale
- Solo un interruttore molto semplice è a misura di anziano



Soluzioni illuminotecniche in equilibrio – la camera

Ciò che conta nelle camere è trovare il giusto equilibrio fra le necessità di chi le abita e quelle del personale assistente. Un illuminamento intenso per le visite mediche serve solo di rado. Il massimo della qualità di luce e dell'efficienza energetica lo si ottiene predisponendo un sistema flessibile e individuale che tenga conto anche della luce diurna.



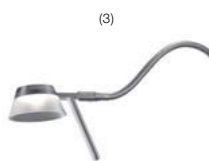
- Linea luminosa SLOTLIGHT II ⁽¹⁾
- Apparecchio rotondo ONDARIA 440 / 640 ⁽²⁾
- Apparecchio di lettura AMALIA ⁽³⁾
- SUPERSYSTEM ⁽⁴⁾ con spot 1/2,5 W
- Linea luminosa LINARIA ⁽⁵⁾
- Downlight 2LIGHT MINI IP44 ⁽⁶⁾
- Gestione della luce DIMLITE ⁽⁷⁾

Qualità della luce

- Illuminazione generale omogenea
- Luce di lettura concentrata e direzionata, sul letto e nell'angolo lettura
- Una linea luminosa conferisce all'ambiente un effetto naturale

Efficienza energetica

- Con un impianto guidato in modo intelligente si riduce il consumo energetico effettivo



Condizioni del locale: camera, 4 m x 10 m, 8 ore, 365 giorni/anno

ELI Ergonomic Lighting Indicator Qualità della luce basata su cinque criteri: **a** prestazione visiva | **b** aspetto d'insieme | **c** comfort visivo | **d** vitalità | **e** individualità e flessibilità
 LENI Lighting Energy Numeric Indicator Consumo energetico in kWh per anno e metro quadrato conf. EN 15193

Soluzioni illuminotecniche per altri reparti

I posti di lavoro nella casa di riposo

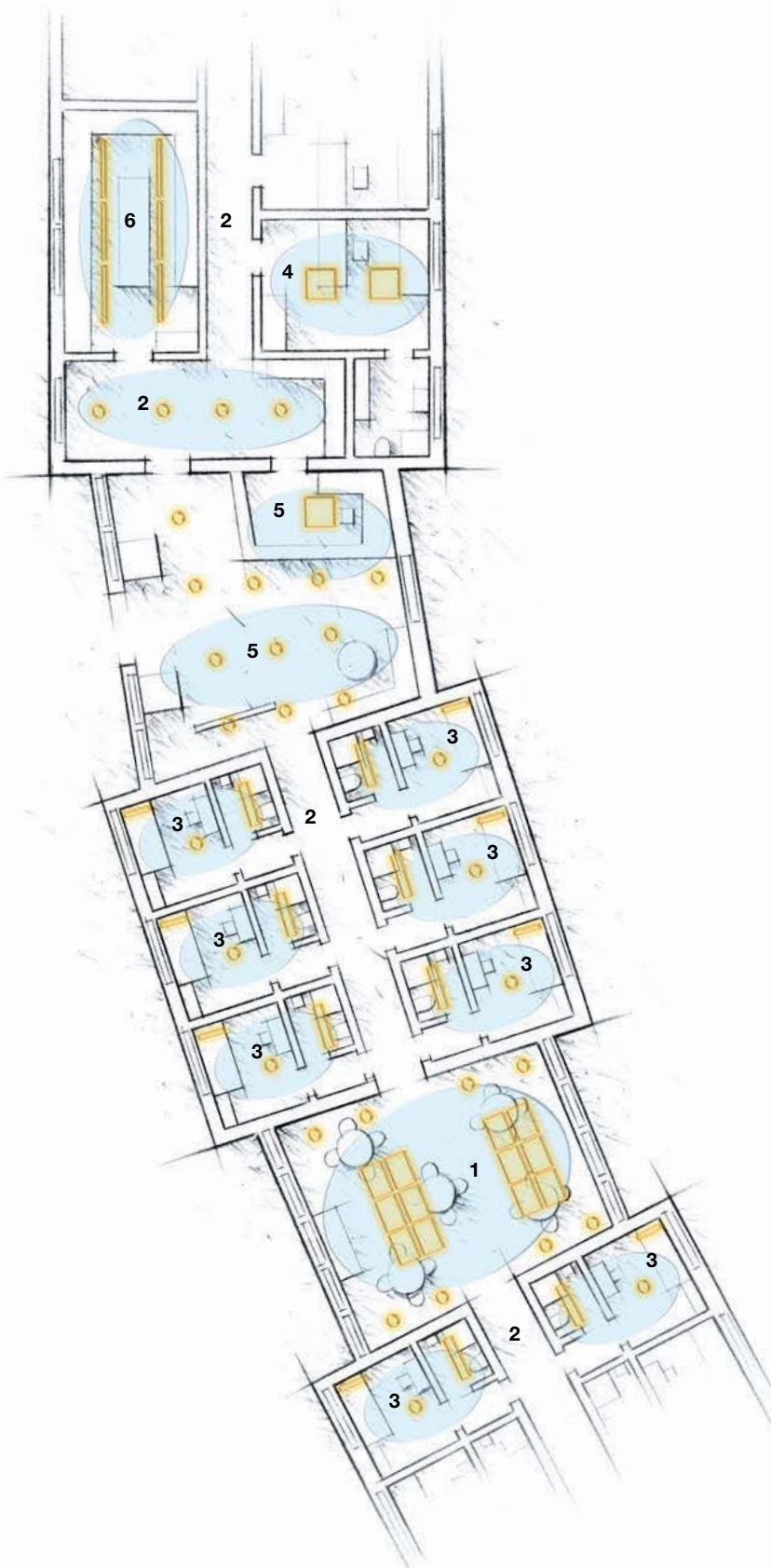
1 Sala di soggiorno



2 Corridoi e zone di passaggio



3 Camere



4 Sala del personale



Standard

LUCE MORBIDA V diffonde in tutto l'ambiente una piacevole luminosità a fascio largo.



Optimum

Apparecchio a sospensione ELEEAA in tecnologia ibrida, con LED e ottica LRO, per un ambiente gradevole e un'illuminazione di lavoro d'alta qualità. In aggiunta wallwasher LED (PANOS INFINITY Tunable White) con temperatura di colore regolabile, per una luce ad efficacia biologica.

5 Portineria, ingresso



Standard

LUCE MORBIDA V per un'atmosfera accogliente una perfetta illuminazione di lavoro. I downlights (PANOS) formano luminosi accenti.



Optimum

Apparecchi a sospensione a luce diretta/indiretta (ELEEAA) per un'accogliente reception dove lavorare senza abbagliamenti. Le linee luminose retroilluminate, come ad esempio SLOTLIGHT, guidano i visitatori nella giusta direzione. I faretto da incasso (VIVO) formano accenti su bacheche o segnaletica.

6 Cucina



Standard

Gli apparecchi in protezione IP 54 (PERLUCE, SCUBA) sono insensibili ai vapori che si formano in cucina. L'armatura si pulisce con facilità.



Optimum

Gli apparecchi per ambienti controllati (CLEAN) sono ideali ovunque si richieda il massimo dell'igiene. Resistono a vapori oleosi, agenti chimici, detersivi e disinfettanti.

Gestione della luce e sicurezza

Invisibile di giorno, fidata quando serve

Nelle case di cura l'illuminazione deve possedere molti requisiti. Con un opportuno sistema di comando si può fare in modo che la luce segua le necessità delle persone che vi risiedono, adattandola con diversi scenari ai contesti lavorativi e dosandola automaticamente nel corso della giornata. Tutto questo assume ancor più importanza se si considera che vi sono profonde differenze fra le condizioni che deve avere una camera di degenza, un corridoio o una sala del personale. Zumtobel è in grado di offrire la soluzione giusta per ogni situazione.

Comandi comodi

Che si tratti di interruttori o di telecomandi, in qualsiasi caso i residenti e il personale devono avere a disposizione un sistema estremamente pratico per attivare le scene di luce. Gli elementi di comando devono essere adatti a persone anziane con capacità limitate. È importante anche la praticità per gli addetti alla tecnica, che dovranno avere sempre il pieno accesso a tutto l'impianto. Inoltre va assicurata la possibilità di modificare le scene di luce o di controllare l'illuminazione di sicurezza in qualsiasi momento.

Andamento dinamico secondo la luce del giorno

Un'illuminazione che segue la luce naturale variando di colorazione e intensità migliora il senso di sicurezza e quello di benessere. Ne beneficiano soprattutto i reparti con poca presenza di luce diurna. I sistemi di comando LUXMATE, abbinati ad apparecchi dimmerabili e con cambio di tonalità, forniscono le condizioni di luce ideali in ogni tipo di ambiente.

Risparmio energetico

Un'automazione intelligente offre molte possibilità di risparmio energetico: per esempio con un comando che accenda e spenga la luce a orari definiti. L'efficienza aumenta se l'impianto viene fatto dipendere da segnalatori di presenza. Il massimo del potenziale di risparmio deriva però dallo sfruttamento della luce diurna. Un sistema di gestione LUXMATE è in grado di movimentare automaticamente le serrande in base alle condizioni di luce esterna, di impedire in tal modo che gli interni si surriscaldino e di tenere la luce regolata sempre al livello definito.

Sicurezza

La sicurezza viene prima di tutto. Per questo Zumtobel offre l'esclusiva possibilità di integrare l'illuminazione di emergenza nel sistema generale di gestione della luce.

Il comodo touch panel LUXMATE EMOTION per un comando ottimizzato della luce.



Con gli apparecchi ONLITE per illuminazione e segnaletica di emergenza ci si sente sempre al sicuro.

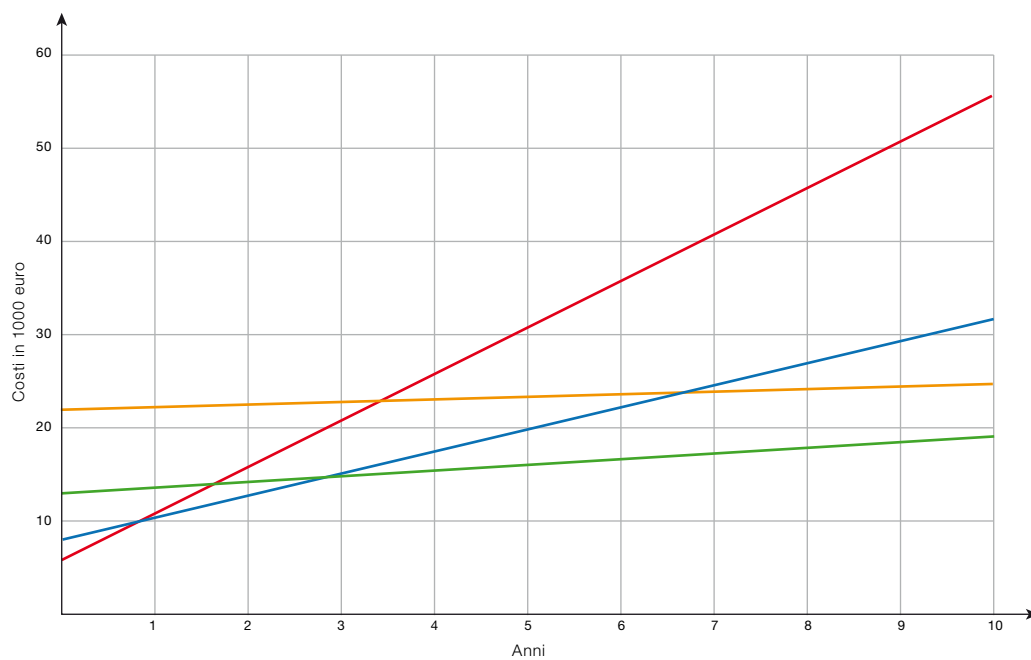


Raffinata varietà

Sono molte le case di riposo costruite con una complessa struttura di locali e reparti. Ne consegue la necessità di un numero molto elevato di apparecchi per l'illuminazione e la segnaletica di sicurezza. Con essi però aumentano i costi di manutenzione e di controllo nel caso il loro funzionamento sia autarchico. Viceversa un impianto centralizzato permette di ammortizzare rapidamente i costi d'investimento.

A seconda del fabbisogno energetico e della dimensione dell'edificio, possono essere consigliabili sistemi a batteria di gruppo oppure centralizzata, con potenze che raggiungono i 30 Kilowatt. I tipi di circuito, il livello della luce di emergenza, l'attivazione dei test di autonomia e funzionamento si configurano centralmente. L'impianto rimane sempre sotto controllo, gli errori vengono segnalati e protocollati per almeno tre anni in un registro interno. Tali funzioni abbattano radicalmente i costi d'esercizio.

Costi risparmiati con un sistema centralizzato per la luce di sicurezza



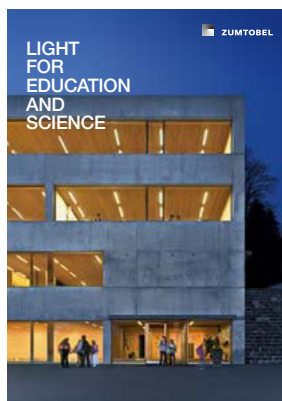
Oltre agli apparecchi ONLITE, specifici per l'illuminazione di sicurezza, nello stesso impianto si possono integrare anche apparecchi normali che assumeranno la funzione dell'emergenza se provvisti di opportuni alimentatori. Il livello della luce in emergenza viene poi definito individualmente. In questo modo si riducono al minimo i costi dei cablaggi e delle batterie.

- Control test
- Auto test
- Apparecchio a batteria singola senza sorveglianza
- Sistema per luce di emergenza con batteria centrale





zumtobel.com/office



zumtobel.com/education



zumtobel.com/shop



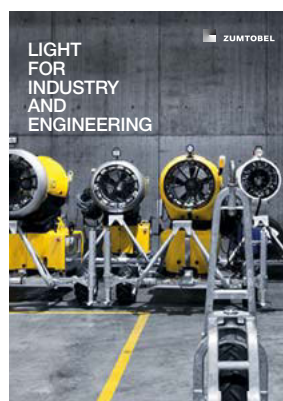
zumtobel.com/hotel



zumtobel.com/culture



zumtobel.com/healthcare



zumtobel.com/industry



zumtobel.com/facade

Zumtobel è leader internazionale nelle soluzioni illuminotecniche professionali per gli edifici, in interni ed esterni.

- Uffici e comunicazione
- Educazione e scienza
- Presentazioni e vendite
- Hotel e wellness
- Arte e cultura
- Salute e cura
- Industria e tecnica
- Facciate e architetture

Combinando fattori come l'innovazione, la tecnologia, il design, il contenuto emotivo e il rendimento energetico siamo in grado di offrire al cliente dei vantaggi unici. Ad una luce di altissima qualità a livello ergonomico, diretta a favorire il benessere dell'individuo, uniamo l'uso responsabile delle risorse al fine di ottenere quello che definiamo Humanergy Balance. Zumtobel dispone di reti distributive in venti paesi e di rappresentanze commerciali in ulteriori cinquanta paesi. Quest'organizzazione internazionale offre specialisti qualificati e un servizio completo di assistenza nei progetti.

Luce e sostenibilità

«Con la luce vogliamo creare sensazioni, semplificare il lavoro, favorire la comunicazione e la sicurezza, consapevoli della nostra responsabilità nei confronti dell'ambiente.» Coerente alla sua filosofia aziendale, Zumtobel offre prodotti caratterizzati da alta qualità ed efficienza energetica, curando allo stesso tempo una produzione sostenibile e attenta alle risorse.

zumtobel.com/durevolezza



Qualità garantita per 5 anni.

In qualità di produttore illuminotecnico di fama mondiale, dall'1 aprile 2010 Zumtobel offre una garanzia di cinque anni su tutta la propria gamma di produzione.

zumtobel.com/garanzia

Codice 04 924 355-1 06/12 © Zumtobel Lighting GmbH
Contenuto tecnico aggiornato al momento della stampa.
Riservata la facoltà di apportare modifiche. Informazioni presso le agenzie di vendita competenti.
Per l'ambiente: stampato su carta Luxo Light sbiancata senza cloro, proveniente da foreste gestite in modo durevole e da fonti controllate.



Faretti e binari elettrificati



Sistemi modulari



Downlights



Apparecchi da incasso



Plafoniere e apparecchi a sospensione



Piantane e apparecchi da parete



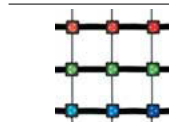
File continue e supporti singoli



Riflettori industriali e sistemi proiettori/specchi



Apparecchi a protezione aumentata



Apparecchi per facciate e impianti esterni multimediali



Gestione della luce



Illuminazione di sicurezza



Sistemi di alimentazione medicale

Italia

Zumtobel Illuminazione s.r.l.
Socio unico

Sede legale ed amministrativa
Via Isarco, 1/B
39040 Varna (BZ)
T +39/0472/27 33 00
F +39/0472/83 75 51
infovarna@zumtobel.it
www.zumtobel.it

Light Centre Milano
Via G.B. Pirelli, 26
20124 Milano
T +39/02/66 74 5-1
F +39/02/66 74 5-310
infolmiano@zumtobel.it
www.zumtobel.it

Light Centre Roma
Viale Somalia, 33
00199 Roma
T +39/06/86 58 03 61
F +39/06/86 39 19 46
inforoma@zumtobel.it
www.zumtobel.it

Svizzera

Zumtobel Licht AG
Thurgauerstrasse 39
8050 Zürich
T +41/(0)44/305 35 35
F +41/(0)44/305 35 36
info@zumtobel.ch
www.zumtobel.ch

Zumtobel Lumière SA
Ch. des Fayards 2
Z.I. Ouest B
1032 Romanel-sur-Lausanne
T +41/(0)21/648 13 31
F +41/(0)21/647 90 05
info@zumtobel.ch
www.zumtobel.ch

Zumtobel Illuminazione SA
Via Besso 11, C.P. 745
6903 Lugano
T +41/(0)91/942 61 51
F +41/(0)91/942 25 41
info@zumtobel.ch
www.zumtobel.ch

Headquarters

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
Postfach 72
6851 Dornbirn, AUSTRIA
T +43/(0)5572/390-0
F +43/(0)5572/22 826
info@zumtobel.info

www.zumtobel.com



ZUMTOBEL

Luce per le case di riposo

Attenzione all'uomo ed alle
sue necessità.

