



Le strutture assistenziali destinate soprattutto agli anziani hanno registrato una forte crescita. Che cosa fare per garantire la massima sicurezza agli ospiti di questi presidi sanitari

## Residenze sanitarie a **prova** di incendio

**I**l progressivo aumento delle prospettive di vita media, accompagnato dal conseguente aumento, nella popolazione italiana, delle fasce di età più anziane, rappresenta un dato ed una tendenza ormai incontrovertibile: da stime ISTAT si calcola che nel 2021 gli over 65 saranno aumentati, nel giro di circa 5 lustri, del 32% mentre gli over 80 addirittura del 78%. Questo andamento purtroppo non va di pari passo con un paritario miglioramento delle condizioni di vita, ovvero le fasi di malattia e/o disabilità non diminuiranno, anzi probabilmente subiranno un sensibile incremento legato appunto all'allungarsi della vita me-

■ **Gianluca Vigne**

dia. Se a questo aggiungiamo l'allungamento dell'età pensionabile e quindi la previsione che l'assistenza domiciliare (che già in Italia è scarsamente diffusa rispetto ad altri stati europei) non sarà incrementata, è facile intuire come la domanda di servizi residenziali sia destinata a salire. Allo stesso tempo si assiste alla crescita esponenziale dei bisogni degli anziani, legata in particolare al progresso tecnologico, che rende disponibili tra l'altro, apparecchiature coadiuvanti alle funzioni vitali, con conseguente allargamento delle funzioni normalmente svolte dalle strutture assistenziali residenziali verso servizi di tipo ospedaliero.

Ne consegue che nel prossimo futuro il ruolo svolto dalle residenze sanitarie aziendali (R.S.A.) diventerà sempre più cruciale, così come sarà fondamentale l'individuazione e la risoluzione delle criticità e delle problematiche, specie per quanto riguarda il mantenimento della sicurezza, che emergeranno in attività in corso di repentina trasformazione.

Le residenze sanitarie assistenziali (R.S.A.) sono strutture extra-ospedaliere che ospitano per un periodo temporaneo persone prevalentemente non autosufficienti, che non possono essere assistite in casa e che necessitano di specifiche cure mediche di più specialisti e di una complessa assistenza sanitaria.

Sono quindi presidi che offrono a soggetti non autosufficienti, anziani e non, con esiti di patologie fisiche, psichiche, sensoriali o miste, non curabili a domicilio, un livello medio di assistenza medica, infermieristica e riabilitativa, accompagnata da un alto livello di assistenza tutelare ed alberghiera, modulata in base al modello assistenziale adottato dalle Regioni o Province autonome.

Rientrano in questa tipologia le cosiddette case di riposo che oggi, con l'aumento dell'età media e dei conseguenti disturbi dell'età senile (la demenza senile è una patologia in allarmante crescita), si trovano sempre

più chiamate ad assolvere a questo importante servizio sociale.

Sono ricomprese altresì in questa categoria le strutture residenziali psichiatriche per l'erogazione di prestazioni sanitarie dirette al recupero funzionale e sociale dei soggetti affetti da minorazioni psichiche e che hanno bisogno di trattamenti riabilitativi e continuativi, non erogabili nelle residenze protette.

Queste strutture sono generalmente gestite da enti pubblici o privati che offrono ospitalità, prestazioni sanitarie ed assistenziali, aiuto nel recupero funzionale e nell'inserimento sociale e prevenzione delle principali patologie croniche.

Si potrebbe quindi pensare, ai fini della sicurezza antincendio, che un'organizzazione simile a quella delle strutture ospedaliere di degenza siano corrette e sufficienti.

In realtà le R.S.A. uniscono le criticità tipiche dell'attività ospedaliera con le specificità e le esigenze delle attività ricettive.

Infatti bisogna ulteriormente considerare le aggravanti delle situazioni di rischio che sono rappresentate dalla varietà dei pazienti e dalla tipologia delle loro patologie, così come dalla necessità della presenza di luoghi di aggregazione e socializzazione (sale tv, bar, soggiorno, attività ricreative, piccoli laboratori, ecc.) che differenziano appunto strutture di questo tipo, per esempio da un classico reparto di medicina generale.

Deve poi essere debitamente tenuto conto delle imprevedibili situazioni che si possono verificare da azioni messe in atto da pazienti affetti da disturbi psichici, anche momentanei, su strutture, impianti e arredi.

Bisognerebbe poi prendere in considerazione, nella valutazione del rischio, anche l'incendio di natura dolosa. Se da un lato, l'applicazione della normativa e dei principi generali di prevenzione incendi non si prefigge come scopo primario la protezione contro tali tipi di incendio dall'altro, appare indubbio che le misure di prevenzione, protezione, esercizio e gestione dell'emergenza, messe in atto per rispondere ai primari obiettivi della sicurezza antincendio (salvaguardia della

È Amministratore Delegato di Areatecnica S.r.l., Società di Ingegneria nata nel 1995 oggi a capo di un gruppo di società di progettazione operanti nel settore della progettazione di edifici ed impianti civili ed industriali.

Nel campo dell'ingegneria della sicurezza, Areatecnica si pone a supporto qualificato delle attività tecniche con la garanzia dell'applicazione, puntualmente aggiornata, delle norme tecniche e legislative sia italiane che europee in materia di sicurezza ed ambiente, avvalendosi delle migliori tecnologie e fornendo soluzioni all'avanguardia. In particolare nella FSE (Fire Safety Engineering), la società ha investito nello studio della dinamica evolutiva di incendi, attraverso i modelli computazionali di fluidodinamica (CFD) più rigorosi a livello internazionale.

Gianluca Vigne ha all'attivo diverse pubblicazioni a carattere tecnico-scientifico, oltre ad essere a livello nazionale, presente in alcuni gruppi tecnici di normazione.

vita umana e tutela dei beni e dell'ambiente), svolgono un ruolo fondamentale anche nei confronti del rischio di incendi dolosi.

Infatti, laddove sono seguite scrupolosamente le disposizioni precauzionali di esercizio (tra cui ad esempio il divieto di accumulare materiali combustibili e rifiuti in luoghi non idonei) ci saranno minori opportunità di appiccare focolai, le misure di protezione attiva e passiva serviranno a controllare e limitare un eventuale principio di incendio appiccato e le procedure di emergenza messe a punto potranno garantire una risposta pronta ed adeguata alla situazione. Si tratterà ovviamente di integrare questi provvedimenti con sistemi di sicurezza antintrusione capaci di scongiurare possibili atti dolosi ricordando altresì che il controllo degli ambienti e la vigilanza devono costituire una regola fondamentale.

Negli edifici adibiti a cure psichiatriche l'incendio volontario è peraltro assai frequente e soltanto grazie ad una scrupolosa sorveglianza dei malati più vulnerabili, ad un intervento rapido e deciso del personale infermieristico e ad un ambiente studiato in funzione di questo rischio specifico, è possibile evitare il peggio.

La circostanza di un incendio notturno inoltre, non certo rara in questa tipologia di attività, implica la necessità di dover fronteggiare gli eventi con un numero ridotto di personale che deve comunque essere in grado di fornire risposte efficienti e al tempo stesso rapide, senza poter contare su aiuti esterni, almeno nelle prime fasi. Nella progettazione e nell'elaborazione del piano di emergenza occorrerà tenere conto di queste considerazioni per pianificare correttamente gli interventi e definire la dotazione organica dei vari turni di lavoro e le nozioni di cui deve essere in possesso il personale.

**Le residenze sanitarie assistenziali sono strutture extraospedaliere che ospitano per periodi di tempo limitati persone non autosufficienti che non possono essere assistite in casa perché hanno bisogno di specifiche cure mediche: in queste strutture la sicurezza antincendio deve stare alla base della progettazione strutturale**

Si ricorda inoltre come con l'emanazione del D.M. 18 settembre 2002 è stata definitivamente eliminata quella distorsione che si era venuta a creare con l'impropria applicazione alle R.S.A., in alcuni casi, della normativa antincendio per le strutture alberghiere con le conseguenti limitazioni operative imposte specie con la previsione di porte tagliafuoco nelle camere di degenza, che impedivano, di fatto, un corretto svolgimento dell'attività di sorveglianza e cura

da parte del personale e difficoltà ai pazienti con handicap motori e/o psichici di muoversi all'interno del reparto.

#### **Alcune esperienze particolari**

In riferimento a quanto finora esposto, si ritiene interessante riprendere di seguito alcune esperienze particolari con degli esempi realizzativi, in cui la sicurezza antincendio è stata posta alla base della progettazione della struttura ricettiva sanitaria.

La trasformazione che sta interessando le strutture oggetto della presente trattazione di cui si è parlato in premessa, è evidente nella R.S.A. "Esempio 1" riportato a pag. 72. Tale complesso è stato pensato come organismo edilizio in grado di rispondere attivamente ad "acuti", grazie ad un progetto ad alto contenuto tecnologico che ha necessitato valutazioni non convenzionali, in cui prestazioni di comfort, controllo, ecosostenibilità vanno a braccetto con la sicurezza attesa.

All'interno della R.S.A. è presente una camera calda e ai degenti è stato riservato un percorso appositamente dedicato che ha richiesto tra l'altro una particolare attenzione all'interfaccia con i percorsi d'esodo principali.

La vivibilità e la funzionalità della struttura sono stati ottenuti attraverso un modello organizzativo distinto in quattro aree destinate

rispettivamente alla residenzialità, alla valutazione terapie, alla socializzazione ed al supporto generale.

Per contro, questa frammentazione degli spazi, dovuta ad una sistemazione strutturale per nuclei, ingenera una certa moltiplicazione dei depositi e in generale di luoghi a rischio specifico (specialmente quelli che non prevedono la presenza continuativa di personale h 24), nonché un allungamento dei percorsi d'esodo con conseguente adeguamento del numero dei percorsi verticali (scale, montalettighe antincendio). L'aggravio del rischio deve quindi essere ponderato e possibilmente compensato attraverso la razionalizzazione degli spazi o, per esempio, la rinuncia di spazi destinati alla preparazione dei cibi a favore di una gestione centralizzata esterna del confezionamento dei pasti. Anche aspetti riguardanti l'umanizzazione

degli ambienti possono avere riflessi importanti sulla sicurezza antincendio. Ad esempio, per migliorare il comfort psico-fisico dell'ospite può esser fortemente d'aiuto la creazione di un ambiente familiare, con la realizzazione di spazi organizzati interni (salette per attività di gruppo/ricreative, soggiorni etc.) ed esterni (panchine, giardini, percorsi di facile percorribilità). A questo contribuisce anche l'aspetto col quale viene percepita l'opera: il ricorso a materiali "caldi" come il legno contribuiscono alla generale diminuzione della percezione di costrizione, che molte volte strutture più austere dal punto di vista architettonico sono foriere di veicolare. Inoltre in strutture ad ampia impronta planimetrica, a sviluppo prevalente mono o bi-pilinare, anche per velocità realizzative ed alti livelli di efficienza energetica si prestano bene ad essere realizzate con pannelli di tam-

**costi di installazione da - 30% al - 60%**

**100% TESTED**

**Il tuo PARTNER  
per la  
PREFABBRICAZIONE**

**ITALCERT**  
Saldatura certificata

**SPK Prefabb®**  
[www.spkprefabb.it](http://www.spkprefabb.it) **ITALY MADE**

ponamento esterno in struttura lignea composita.

**L'esodo in sicurezza**

Dal punto di vista della prevenzione incendi però, il ricorso a tali tipologie di materiali da costruzione potrebbe far insorgere, alla disamina del progetto, delle perplessità dovute alla possibilità di inneschi e propagazione degli incendi dall'esterno.

Occorrerà quindi, per lo meno correlare i tempi di evacuazione dall'edificio con quelli di propagazione delle fiamme a causa di un innesco esterno volontario e dimostrare, eventualmente anche attraverso risultati di prove di reazione al fuoco eseguite da laboratori certificati (calore rilasciato, velocità di propagazione della fiamma ecc.), che le condizioni di esodo in sicurezza sono sostenibili, ovvero che l'evacuazione, tenuto conto dei tempi di segnalazione, di preallarme, dell'esodo, considerando la particolare tipologia dei pazienti, si concluda prima che si arrivi ad una propagazione dell'incendio potenzialmente pericolosa.

Le immagini dell'“Esempio 2” illustrano il progetto di una R.S.A. con pareti esterne di

siffatte caratteristiche, immeR.S.A. nel verde grazie allo sviluppo quasi prevalentemente a piano terra, il cui progetto è stato studiato per dare una proposta razionale alla organizzazione del servizio ed alla qualità delle condizioni di lavoro degli operatori che svolgono le attività di assistenza oltre che dei pazienti e dei rapporti con essi.

I nuclei residenziali hanno una propria autonomia e sono studiati in modo che il personale possa assistere tutte le camere da una posizione baricentrica, la quale consente di avere una visibilità ed un controllo dei pazienti in ogni condizione e quindi a maggior ragione in caso di emergenza.

Se da un lato il dilatarsi degli spazi, dovuto alla conformazione lineare delle unità di degenza, può aumentare sensibilmente le lunghezze dei percorsi d'esodo, dall'altro esse convergono in uno spazio “compresso”, per consentirne il controllo con un limitato numero di operatori. In questo spazio polifunzionale sono state sistemate le attività comuni e di socializzazione.

Le distanze che il personale sanitario deve percorrere per la posizione baricentrica dei diversi servizi, sia alla scala dei servizi co-



“Esempio 1”. Tipiche funzioni di una nuova R.S.A. per acuti

muni che a quello del nucleo, sono ridotte al minimo e questo è importante dato che in strutture con un grande numero di pazienti non autosufficienti l'esodo dovrà essere per forza di cosa di tipo assistito.

### I nuovi sistemi impiantistici

Altro tema sensibile al fine della sicurezza antincendio riguarda l'introduzione di sistemi impiantistici di nuova generazione, energie rinnovabili "in primis", che lo sviluppo tecnologico ha messo a disposizione del progettista (campi fotovoltaici, sistemi di riscaldamento/raffrescamento a pompe di calore geotermiche ecc.).

Se da un lato queste nuove tecnologie portano ad un aumento del comfort e all'abbattimento dei consumi energetici, dall'altro, ingenerano nuove complessità ed interferenze che non si devono in alcun modo sottovalutare.

Pensiamo, ad esempio, all'utilizzo sempre più frequente di un sistema unico di supervisione e controllo il quale però va attentamente studiato affinché le prestazioni che ad esso si richiedono (soprattutto in termini di gestione e praticità) non siano ottenute a

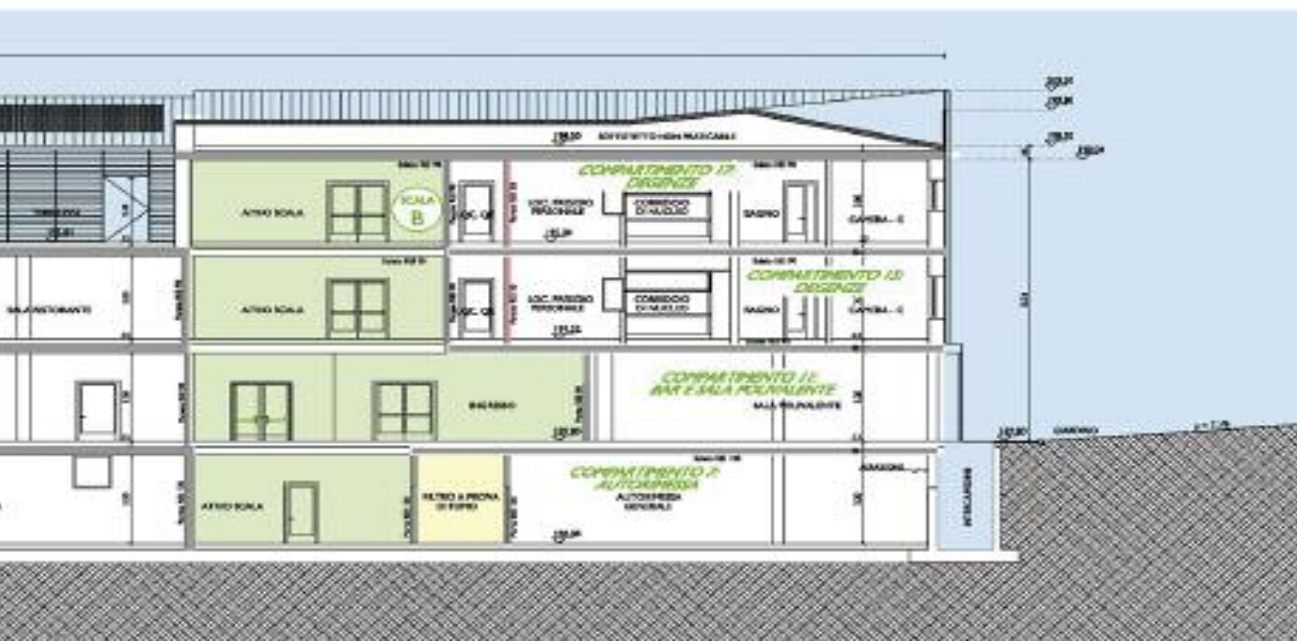
discapito di possibili complicanze che rendano vulnerabile il funzionamento corretto e continuo dei sistemi adibiti alla protezione sia attiva che passiva dell'edificio.

Appare quindi opportuno, pur utilizzando un'unica interfaccia, mantenere disgiunti gli impianti per la gestione della sicurezza dalla gestione degli impianti di base (riscaldamento, illuminazione, ventilazione, ecc.).

Parallelamente sarebbe consigliata la suddivisione degli impianti conformemente alla distribuzione planimetrica dei compartimenti individuati, in modo da ridurre il più possibile le interferenze reciproche.

Questo naturalmente è il massimo a cui si vuole puntare, nella realtà delle cose sarebbe già un traguardo se la prevenzione incendi non venisse più considerata come la "cenerentola" delle discipline progettuali: il layout architettonico non può prescindere dalla definizione aprioristica degli impianti di sicurezza onde evitare che molti dispositivi di protezione rimangano solo dei simboli grafici sulla carta.

Fin troppe volte infatti, sistemi deputati ad importanti funzioni di protezione vengono vanificati dalla complessità o addirittura dal-

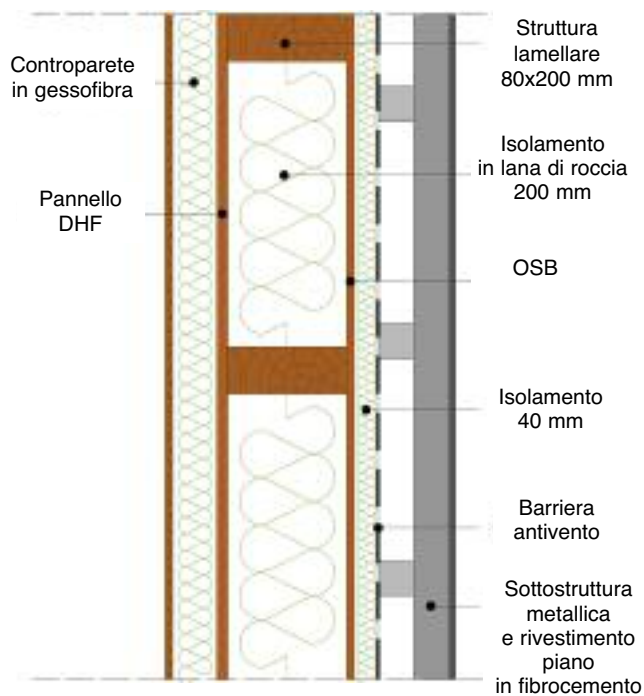


le impossibilità realizzative. Parlando ancora di energie rinnovabili si ricorda come i pannelli fotovoltaici non configurano, di per se stessi, attività soggette al controllo ai fini del rilascio del certificato di prevenzione incendi, come ribadito dalla recente linea guida del 26 marzo 2010. Dal punto di vista della sicurezza, occorre tenere conto che è impossibile porre il sistema fuori tensione in presenza di luce solare, particolare non certo trascurabile in caso di intervento di soccorso. Essa prevede infatti che l'impianto fotovoltaico sia provvisto di un dispositivo di sezionamento sotto carico, azionabile da comando remoto, ubicato in posizione segnalata ed accessibile, in modo da mettere in sicurezza ogni parte dell'impianto elettrico all'interno del compartimento antincendio, anche nei confronti del generatore fotovoltaico

Quello che si deve evitare è che, come troppo spesso accade, i sistemi deputati ad importanti funzioni di protezione antincendio vengano vanificati dalla complessità o addirittura dalle impossibilità realizzative

o, in alternativa al sezionamento del generatore fotovoltaico, si dovrà collocare lo stesso in apposita area recintata. La parte del generatore a monte di tale dispositivo di sezionamento dovrà essere esterna ai compartimenti antincendio, oppure interna, ma ubicata in apposito vano tecnico con idonee caratteristiche di resistenza al fuoco. Ritornando brevemente al capitolo legno, si

ricorda come esso trovi ampia diffusione anche all'interno degli ambienti, caso tipico, le classiche case di riposo di montagna. Al progettista si presentano quindi due possibilità: o la rimozione dei materiali lignei, o la protezione degli stessi mediante vernici ignifughe/intumescenti con i ben noti limiti temporali di validità che essa però comporta. Se, come dicevano gli antichi, "in medio stat virtus", appare allora ragionevole limitarne l'utilizzo lungo le vie d'esodo e prevedere i trattamenti protettivi in altri ambienti, piuttosto che rinunciare a far sì che l'ospite si senta come a casa propria. In quest'ultimo caso occorrerà vigilare attentamente sulle modalità esecutive prima, e sulla consultazione e compilazione dei registri dei controlli poi.



"Esempio 2" - Nuove soluzioni costruttive ad alta efficienza energetica

#### Le difficoltà di adeguamento normativo

Altro tema degno di interesse è la collocazione di R.S.A. in centri storici ed in complessi architettonici vincolati ("Esempio 3"). Le difficoltà di adeguamento alla normativa vigente sono per lo più sempre le stesse: accessibilità, mancato rispetto delle lunghezze massime per l'esodo o dei corridoi ciechi, impossibilità di realizzare compartimentazioni, vincoli concreti alla realizzazione di scale esterne, impossibilità di rendere le scale di tipo protetto e/o prova di fumo. La strada più percorribile per superare tali ostacoli rimane quella della deroga, attraverso la quale definire delle soluzioni alter-

native a queste problematiche, in modo tale da introdurre delle misure compensative del rischio, che garantiscano il raggiungimento di un livello di sicurezza equivalente all'osservanza pedissequa della normativa.

In quest'ambito il ricorso ad un approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio attraverso metodologie proprie della C.F.D. costituisce una freccia in più nella faretra del progettista. Come già si accennava precedentemente, il confine separante l'attività ospedaliera da quella propria di una struttura a carattere residenziale è molte volte labile (vedi "Esempio 4").

In questo esempio infatti la R.S.A. è stata progettata pensando di destinare alcuni posti alla Residenza Sanitaria Distrettuale e/o hospice extraospedaliero, di concerto con la ASL competente, con l'ipotesi inoltre di collocazione di alcuni servizi, di cui potranno

beneficiare la Comunità, quali consultorio familiare, il servizio sociale, il Cup Casa/Anagrafe sanitaria, la Continuità Assistenziale, le Cure Primarie, Igiene Pubblica. Parte rilevante delle operazioni preliminari che sono state eseguite per la redazione del progetto hanno riguardato l'analisi dei flussi del personale, degli ospiti e dei materiali di approvvigionamento.

Il principio operato è stato quello di garantire una marcata divisione tra percorsi tecnico-funzionali da un lato e residenziali di degenza dall'altro.

Il personale (medici, infermieri, assistenti sociali, amministrativi ecc.) accedono dall'ingresso principale come i visitatori consentendo un buon controllo-gestionale. Le attività collettive sono distribuite poi in un'unica zona, in modo che sia l'attività di sorveglianza che di assistenza sia facilitata

**GLOBAL BUILDING**  
LASTRE FIREGUARD  
IN SILICATO E SOLFATO DI CALCIO

**PROTEZIONE AL FUOCO**

WWW.GLOBALBUILDING.IT

**SISTEMI DI PROTEZIONE PASSIVA ALL'INCENDIO**

<p><b>PROTEZIONE DI ELEMENTI STRUTTURALI</b></p> <p>FB 100 - 150</p>	<p><b>ISOLAZIONE AGLI</b></p> <p>FB 110 - 150</p>
<p><b>PROTEZIONE AGLI IN LEGNO</b></p> <p>FB 10 - 120</p>	<p><b>CONTROAPPITE A STRUTTURA ARMATA</b></p> <p>FB 110</p>
<p><b>ISOLAZIONE MURTI</b></p> <p>FB 100 - 150</p>	<p><b>NETTI E MANTUACIONE</b></p> <p>FB 110 - 150</p>
<p><b>PROTEZIONE DI IMPIANTI</b></p> <p>FB 100</p>	<p><b>INTRASERAMENTI</b></p> <p>FB 110 - 150</p>

GLOBAL BUILDING  
Via Mazzanti, 10 - 31050 San Biagio di Calabita (TV)  
Tel. 0422 892728 - Fax 0422 892780 - info@globalbuilding.it - www.globalbuilding.it





*“Esempio 3” - Tipiche case di riposo di montagna con largo impiego di legno*

e vi sia una visione unica dello spazio destinato alle attività di gruppo.

Per quanto riguarda i flussi dei materiali di approvvigionamento, gli ingressi per la zona logistica delle cucine, dei servizi manutentivi e della lavanderia sono stati separati da quelli del pubblico, tramite accesso diretto. Le residenze sanitarie assistenziali (R.S.A.) sono una tematica che un professionista della sicurezza antincendio deve affrontare con particolare dettaglio, poiché sono strutture che uniscono tutti gli aspetti caratterizzanti le attività ospedaliere con quelli propri

delle attività ricettive. Sono inoltre realtà complesse, in costante evoluzione dal punto di vista tecnologico, prestazionale e professionale, caratterizzate da una pluralità di tipologie di pazienti in grado di rappresentare una vera e propria sfida alla pianificazione e alla gestione dell'emergenza (la struttura organizzativa delle residenze si sta sempre più indirizzando dalla tipologia di residenze a prevalente componente sociale per autosufficienti verso una tipologia di luogo di cura per anziani disabili “non autosufficienti”).

Si deve quindi essere consci di ciò fin dai primi passi dell'iter progettuale, cercando di instaurare un dialogo tra normativa e specificità ed esigenze dei fruitori, la cui incolumità resta comunque l'obiettivo principale di una buona progettazione antincendio.



*“Esempio 4” - Scala ellittica di una R.S.A. inserita in un complesso monumentale*

### Bibliografia

- Ing. M. Vigne, Ing. V. Cirillo, Ing G. Vigne, *La sicurezza antincendio nelle strutture sanitarie*, Maggioli Editore 2003
- Pubblicazioni riviste specializzate