

La regione Trentino è particolarmente attenta alle problematiche abitative di persone anziane. In questo contesto, si inserisce l'installazione in vari edifici di impianti domotici leggeri, orientati alla sicurezza delle persone

Massimiliano Malavasi

Più comfort, più sicurezza

In questo numero analizzeremo una serie di impianti con caratteristiche molto simili realizzati con tecnologie domotiche "leggere" in provincia di Trento. Si tratta di un'esperienza installativa estremamente significativa per tre ragioni:

- la tipologia di committenti costituiti da persone di età avanzata e dalle loro famiglie;
- il percorso che ha portato alla scelta di realizzare gli impianti e la definizione delle specifiche, che ha visto una determinante azione del settore pubblico;
- le soluzioni tecniche adottate orientate a rispondere a esigenze molto specifiche e a minimizzare l'impatto installativo su unità immobiliari in uso al momento dell'installazione.

Per approfondire dal lato tecnico-pratico le caratteristiche di questi interventi ci siamo confrontati con Italo Zulberti, che attraverso la sua azienda di installazione li ha realizzati.

La richiesta dei committenti

La motivazione principale all'origine del percorso che ha portato a queste realizzazioni va ricercata nell'ambito delle azioni che la Provincia autonoma di Trento ha portato avanti negli

ultimi anni per favorire la diffusione delle tecnologie domotiche all'interno delle abitazioni di persone con disabilità e anziane, per migliorarne le caratteristiche legate all'autonomia e alla sicurezza.

Tra queste in particolare facciamo riferimento al "Pacchetto Domotico" attraverso il quale le persone anziane dotate degli opportuni requisiti possono accedere a forme importanti, anche totali, di finanziamento volte all'acquisizione di tecnologie domotiche nelle loro abitazioni purché in grado di incrementare il livello di sicurezza, in un'ottica di prevenzione di possibili incidenti.

Nella zona in cui sono stati realizzati gli impianti, la Valle del Chiese, è stata effettuata una capillare azione di informazione sulle possibilità della domotica e le opportunità di finanziamento.

Spinti da questo tipo di azione e dalle proprie esigenze numerose persone hanno deciso di rivolgersi a ditte di installazione per realizzare impianti adatti alle proprie necessità, sfruttando le possibilità offerte.

Il bando della provincia per la parte legata alla sicurezza fisica prevede linee guida già abbastanza definite sui sistemi finanziabili e, in particolare, contempla tra i dispositivi ammessi:

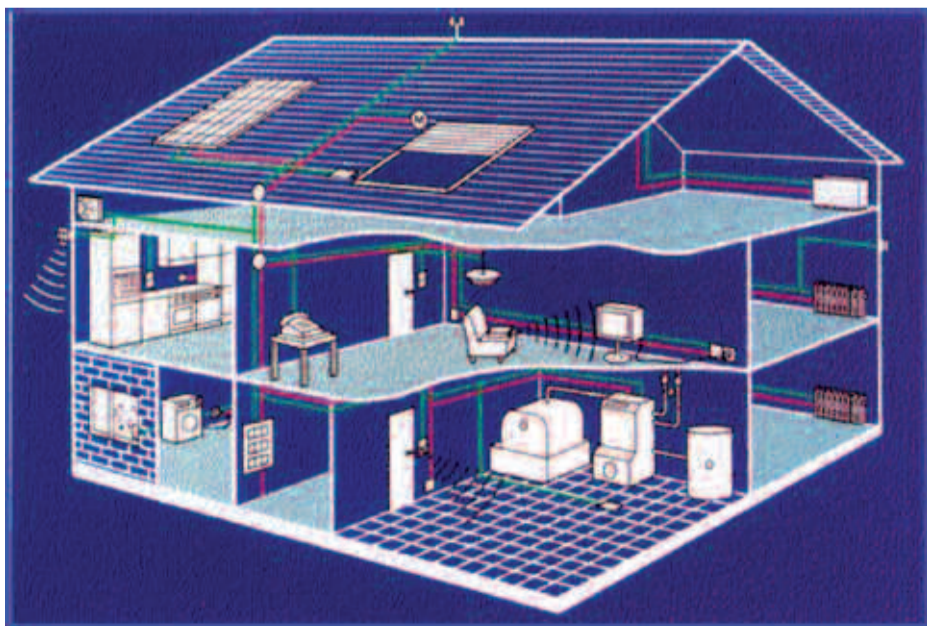
- Tecnologie comuni (centralina).
- Telesoccorso.

- Segnalatori di gas, fumo incendio e acqua.
- Sensori per la rilevazione delle cadute.
- Avvisatore visivo della porta d'ingresso e suono del telefono per un finanziamento totale massimo di € 3.200.

Una seconda possibilità di finanziamento legata alle strumentazioni per l'aiuto alla persona prevede, tra l'altro, anche la possibilità di finanziamento di impianti videocitofonici, con relativi limiti massimi di spesa. Queste linee guida molto precise, unite ai limiti di budget indicati, hanno portato in modo diretto a definire il tipo di dispositivi e le caratteristiche dei singoli impianti analizzati in questo articolo, che infatti a parte i rilevatori di cadute, comprendono tutti i sottosistemi citati.

Gli impianti, le tecnologie e i prodotti

Gli impianti sono stati eseguiti in abitazioni già esistenti singole, abitate da uno o due nuclei familiari e generalmente di non recente costruzione. Per minimizzare le difficoltà di installazione nelle abitazioni e i disagi delle persone anziane che le abitano è stata scelta una architettura impiantistica basata su una tecnologia di trasmissione tra i vari dispositivi di tipo radio, che non prevedesse la neces-



Nel dettaglio

Sistema domotico con trasmissione radio

TVLINK Teleco Automation

Centrale di controllo con sistema GSM

- Sensore di fuga di gas
- Moduli di interfaccia radio per sensori
- Medaglione radio telesoccorso

Sensori di allagamento e incendio

STS Elettronica

Impianto videocitofonico bifilare

Elvox

sità di un cablaggio fisico tra loro. In dettaglio, si è scelto di utilizzare un'unità centrale di controllo e comunicazione in grado di gestire completamente tutto il sistema domotico e una serie di semplici sensori e sistemi di comando posti in campo e in grado di dialogare con essa.

Centrale domotica - Cuore di tutti i sistemi installati è una centrale domotica in grado di supervisionare tutto il sistema e comunicare eventuali emergenze a persone in grado di portare soccorso, appartenente al sistema TVLink di Teleco Automation e dotata, tra le altre delle seguenti caratteristiche:

- Unità GSM in grado di gestire funzionalità di telesoccorso e controllo da remoto.
- Comunicazione via radio con i sensori e gli attuatori in campo
- Possibilità nell'uso quotidiano di comunicare all'utente le informazioni tramite lo schermo del televisore a cui va collegata, e di essere controllata tramite un normale telecomando e menù sullo schermo.
- Possibilità per l'installatore di configurarla direttamente in fase di installazione attraverso un telecomando e appositi menù dedicati, visualizzati su un qualsiasi monitor o TV a cui va collegata.

Sensori in campo - Il sensore di fughe gas scelto appartiene alla gamma TV-Link ed è quindi in grado di comunicare l'avvenuta fuga direttamente via radio alla centrale. È inoltre in grado di controllare in modo diretto un'elettrovalvola di sicurezza.

Per interfacciare i sensori di incendio e allagamento appartenenti alla gam-

Il Pacchetto domotico

Il "Pacchetto Domotico" citato nell'articolo è solo una delle iniziative avviate nel territorio trentino negli ultimi anni per favorire la diffusione delle tecnologie domotiche soprattutto in aiuto delle persone disabili ed anziane. Due le possibilità di finanziamento previste dall'iniziativa rivolta a persone anziane con gli opportuni requisiti in base alle recenti modifiche al decreto di attuazione della legge provinciale 18 giugno 1990, n. 16: la prima è relativa agli strumenti per la sicurezza fisica e comprende sistemi per il telesoccorso, segnalatori di fughe di gas, incendio/fumo, allagamento e caduta oltre a dispositivi per la replicazione visiva della suoneria telefonica e di indicazione dell'apertura della porta di casa; il finanziamento prevede una copertura totale fino a una spesa massima di 3200 euro. La seconda possibilità di finanziamento è relativa alle strumentazioni per l'aiuto alla persona con un tetto massimo di 9000 euro e copertura dall'ottanta al cento per cento della spesa sostenuta. Questo canale è rivolto invece a strumentazioni quali porte blindate, video citofonia, tecnologie a supporto dei problemi motori e sanitari della persona e sensori per le temperature ambientali e dell'acqua sanitaria. Accanto all'introduzione del "Pacchetto Domotico" è stato attuato un progetto per la sua sperimentazione intensiva nel territorio della Valle del Chiese formato da varie azioni tra le quali iniziative volte all'informazione dei cittadini e alla sensibilizzazione degli installatori relativamente a queste tecnologie.

ma di STS Elettronica via radio alla centrale domotica, si è fatto invece ricorso al loro collegamento con appositi trasmettitori radio dotati di ingresso binario, sempre appartenenti alla gamma TVlink. Per la richiesta volontaria di soccorso remoto invece gli utenti sono stati dotati di un piccolo telecomando radio con tasto di grandi dimensioni, direttamente compatibile con la centrale. Come si vede da questa breve descrizione, la parte di realizzazione "fisica" dell'impianto ha previsto una necessità di cablaggio estremamente ridotta, legata principalmente all'alimentazione dei singoli dispositivi.

Più complesse e articolate le fasi di scelta dei dispositivi, programmazione, configurazione e verifica, tutte comunque eseguite dallo stesso installatore.

Funzionalità singole aggiuntive - Oltre a questa infrastruttura domotica



lizzato anche nella realizzazione di impianti domotici volti a incrementare la sicurezza a domicilio delle persone anziane. A lui abbiamo rivolto alcune domande sul settore.

D: Sig. Zulberti, ci può descrivere qual è l'attività primaria della sua azienda?

R: Fondamentalmente mi occupo della realizzazione di impianti civili e in particolare residenziali, come nel caso di condomini, singoli appartamenti, o ristrutturazioni.

D: Come ha deciso di occuparsi, tra le sue attività, anche di domotica?

R: La svolta è avvenuta in maniera molto semplice ed è stata legata alle richieste che mi arrivavano da vari clienti propensi a utilizzare le agevolazioni previste per il pacchetto domotico proposto dalla Provincia per rendere più sicura la loro abitazione.

D: E questi committenti come sono giunti alla scelta di servirsi di tecnologie avanzate come quella domotica?

R: Io opero principalmente in Val Rendena e nella Valle del Chiese, e proprio questo ultimo territorio è stato scelto per una sperimentazione intensiva di queste tecnologie. Le persone interessate sono state informate delle possibilità offerte e inoltre sono



La centrale domotica di supervisione con possibilità di comunicazione con l'esterno.

che è stata integrata nell'impiantistica tradizionale presente, sono state associate altre utili funzionalità singole come un moderno impianto videocitofonico e un dispositivo in grado di integrare la suoneria telefonica con segnalazioni luminose. Per la parte videocitofonica si è scelto di fare ricorso a un sistema bifilare della Elvox.

L'intervista

Zulberti Italo Impianti Elettrici, è la società alla quale è stata affidata l'installazione oggetto di questo articolo. Il titolare, Italo Zulberti, opera dal 1986 come installatore nei settori dell'impiantistica civile, soprattutto residenziale. Da alcuni anni si è specia-



Il medaglione per la richiesta di soccorso in dotazione agli utilizzatori anziani.

Le iniziative dell'ITEA

Tra le altre iniziative in territorio trentino segnaliamo le molteplici attività in cui è coinvolta l'ITEA (Istituto Trentino per l'Edilizia Abitativa) non solo rivolte all'adattamento delle unità abitative assegnate ad inquilini anziani, ma anche destinate a persone con disabilità per le quali sono stati realizzati alcuni appartamenti opportunamente adattati e domotizzati. Di recente presentazione le Cellule Abitative Integrate due moduli realizzati in legno e materiali biocompatibili che, insieme costituiscono un alloggio di 45 metri quadrati. Per queste due unità mobili dotate di molti ausili, dispositivi domotici e adattamenti è previsto un tour che ne vedrà la collocazione temporanea nei centri dei principali comuni del trentino in modo da consentire anche a livello locale la diffusione dell'informazione sulle opportunità offerte dalle nuove tecnologie a sostegno dell'utenza debole. Le unità potranno essere impiegate in futuro anche per ospitare anziani per i quali l'itea attivi interventi di "global service", vale a dire l'assistenza completa, dalla progettazione ed esecuzione dei lavori fino al reperimento di un alloggio temporaneo, in caso di ristrutturazione e manutenzione straordinaria di alloggi di proprietà di ultrasessantacinquenni.

Case History | **DOMOTICA**

state organizzate riunioni pubbliche aperte a tutti, sia semplici cittadini che professionisti, in cui sono state spiegate le diverse opportunità offerte e le possibilità applicative di queste tecnologie.

D: Qual è la tipologia architettonica degli edifici in cui ha realizzato gli impianti?

R: Sul nostro territorio sono estremamente diffuse le abitazioni singole in cui trovano posto uno o due nuclei familiari, spesso costituiti da parenti, e proprio in questo tipo di edifici sono stati realizzati gli impianti.

D: Come ha scelto i sistemi e i componenti che ha utilizzato?

R: Le funzioni che mi sono state richieste sono abbastanza particolari e per questo mi sono impegnato in una ricerca che portasse a individuare prodotti adatti a soddisfarle in modo valido. Per raccogliere le informazioni ho utilizzato vari canali come ad esempio la stampa specializzata e in seguito ho contattato i rappresentanti di zona per avere i necessari chiarimenti finali sui prodotti che selezionavo.

D: Ha fatto corsi di aggiornamento su questi prodotti, in particolare sulla parte domotica?

R: Ritengo importante la formazione nel nostro lavoro e infatti ne ho usufruito più volte per temi che ritenevo importanti per la mia attività, ma in questo caso non è stata necessaria perché si è rivelata sufficiente la documentazione tecnica.

Ho comunque ricevuto una visita da parte di personale specializzato dell'azienda costruttrice per confrontarmi sui temi più tecnici e approfondire ulteriormente alcuni aspetti del sistema.

D: Quali funzioni e componenti le sono stati richiesti dai committenti?

R: Le richieste hanno riguardato, seguendo la filosofia alla base del "Pacchetto Domotico", soprattutto funzio-

Il CUnEdl

Segnaliamo infine il CUnEdl, Centro Universitario Edifici Intelligenti con sede presso il Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Trento, che svolge attività di ricerca sulle potenzialità della domotica sia per la regolazione delle condizioni microclimatiche ottimali per le persone e la riduzione dell'impegno energetico, sia per le possibili applicazioni nelle abitazioni delle fasce deboli, quali anziani e persone con disabilità motorie, per facilitare la vita indipendente. Il centro si occupa inoltre di sperimentazioni su casi reali e in laboratorio di soluzioni innovative per la progettazione e la realizzazione di abitazioni dotate di queste tecnologie e di fornire azioni di supporto sia informative e che formative su di esse. Le attività del CUnEdl oltre che all'ambito universitario sono rivolte anche a tecnici, industrie del settore e pubbliche amministrazioni, ma anche al largo pubblico soprattutto per la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul possibile miglioramento della qualità della vita in casa degli anziani e delle persone disabili in genere, consentito da queste tecnologie.

Info su: <http://www.ing.unitn.it/dica/ita/ricerca/cunedi.php>

zioni legate alla sicurezza e alla prevenzione. Scendendo nel dettaglio hanno riguardato la possibilità di inviare un segnale di telesoccorso e di ricevere avvisi sia in casa che all'esterno in caso di allagamento, incendio e fuga di gas con la possibilità in questo ultimo caso di interrompere in modo automatico l'erogazione.

La necessità di integrare tutte queste funzioni in un unico sistema di segnalazione e allarme ha richiesto l'utilizzo di un sistema con caratteristiche domotiche. Altre funzioni che mi sono state richieste, particolarmente utili nella vita quotidiana dei committenti, sono state la realizzazione di un videocitofono con segnalazione visiva di apertura della porta di ingresso e la possibilità di replicare in modo luminoso la suoneria del telefono.

D: Sono state richieste funzioni domotiche aggiuntive?

R: In effetti in questa fase, le esigenze manifestate si sono basate molto sulle funzioni elencate all'interno del

"Pacchetto Domotico" previsto dalla Provincia, anche se il sistema montato resta facilmente espandibile per altre funzioni.

D: Quanti impianti ha realizzato finora?

R: Ad oggi ho già completato una decina di impianti domotici di questo tipo, tutti con caratteristiche simili.

D: Ha realizzato lei la programmazione dell'impianto e la configurazione dei dispositivi?

R: Sì, sia per quanto riguarda la centrale di controllo che i singoli dispositivi.

D: Si sono manifestate particolari esigenze installative?

R: In realtà proprio perché il sistema di trasmissione dei dati tra i dispositivi è di tipo radio, l'installazione non ha presentato grossi problemi vista la scarsa necessità di cablaggio.

Dove ciò si è rivelato necessario è stato realizzato in esterno poiché si trat-

tava di brevi tratti. Lo stesso fatto che le abitazioni fossero di tipo mono o bi-familiare ha consentito ad esempio di poter sostituire l'impianto citofonico esistente con uno più moderno videocitofono in modo molto semplice e senza doverlo concordare con numerosi inquilini come nel caso di un grande condominio.

D: Ci sono stati problemi alla messa in servizio degli impianti?

R: Nessuna difficoltà particolare, ma certo un breve addestramento e qualche consiglio per gli utilizzatori. Ricordo ad esempio con simpatia in alcuni casi i consigli per rendere compatibile la nostra cucina tipica, che produce molto fumo, con il sensore di rivelazione incendi! Ho comunque preferito nei primi impianti, sempre d'accordo con gli utilizzatori, tenere monitorato per qualche tempo il sistema anche con il mio cellulare per verificare che tutto funzionasse nella maniera più corretta. **n**

Per le foto dei prodotti fornite a corredo dell'articolo, si ringrazia Teleco Automation.



Un'interfaccia radio per il collegamento dei sensori in campo alla centrale domotica.



Il rilevatore di fughe di gas utilizzato con trasmettitore radio domotico integrato.

In sintesi

- In Trentino sono stati realizzati una serie di impianti con caratteristiche molto simili fra loro, che hanno previsto l'impiego di tecnologie domotiche "leggere".
- Le installazioni sono state destinate a utenti di età avanzata e alle loro famiglie.
- Il "Pacchetto Domotico" è un'iniziativa della Regione Trentino.
- Il bando della provincia contempla tra i dispositivi ammessi: Tecnologie comuni (centralina); Telesoccorso; Segnalatori di gas, fumo incendio e acqua; Sensori per la rilevazione delle cadute; Avisatore visivo della porta d'ingresso e suono del telefono
- Gli impianti sono stati eseguiti in abitazioni già esistenti singole, abitate da uno o due nuclei familiari e generalmente di non recente costruzione.
- Cuore del sistema installato, la una centrale domotica e i sensori di campo.