

Sicurezza

progetti

RESIDENZIALE DI FASCIA ALTA

Antintrusione, video, e home automation sulla stessa piattaforma domotica per una residenza su tre livelli, immersa in un parco di mille metri quadri.

L'obiettivo? Rendere la gestione tecnologica della casa semplice e intuitiva, con un unico pannello di controllo su tablet, al fine di operare scelte e impostare setup su un singolo complesso abitativo, evitando di dover mettere in campo procedure di utilizzo diverse per ogni sistema.

Contatti magnetici, rivelatori interni, barriere esterne e barriere laser lungo il perimetro permettono una protezione puntuale degli spazi, grazie all'integrazione di tutti i sistemi in un'unica struttura di controllo domotico, agevole, smart e di immediato riscontro.

Supervisione e controllo dell'intero impianto sono integrati nel server di home automation basato su protocollo Konnex, insieme a due video server professionali a sedici canali e relative telecamere interne ed esterne.

Si è optato per una centrale da 198 zone, con schede di espansione distribuite negli spazi abitativi per semplificare e razionalizzare cablaggi e posa in opera dei componenti.

Punto cruciale del progetto: la messa in sicurezza del parco. Esteso su 1.000 metri quadri, questo necessitava di almeno tre livelli di protezione. A tal fine sono stati impiegati fari LED per l'allarme video, barriere esterne e rivelatori laser radar per la copertura globale del perimetro

Al centro del progetto, una grande villa con parco situata all'interno di un contesto residenziale alle porte di Roma, isolato e facilmente attaccabile

Controllo perimetrale SU QUATTRO ANELLI

di Ariela Papadato



I rivelatori interni a doppia tecnologia e i contatti magnetici costituiscono la spina dorsale della protezione interna, mentre le barriere volumetriche proteggono il perimetro esterno della residenza. I tag esterni consentono l'inserimento e il disinserimento dei sistemi, con feedback univoci e ben evidenziati nei pannelli di gestione. La medesima possibilità è demandata ai relativi smart mobile e tablet dei proprietari, i quali possono visionare in real-time lo stato del sistema sia in caso di alert che in caso di failure che

Si è optato per una centrale da 198 zone, con schede di espansione distribuite negli spazi abitativi, per semplificare e razionalizzare cablaggi e posa in opera dei componenti

di inerzia, agendo da remoto inserendo/disinserendo aree e interrogando, se necessario, la centrale di gestione anche attraverso un'App dedicata. Per la tutela del parco - che necessitava di più livelli di protezione - sono stati impiegati fari LED per l'allarme video, barriere esterne perimetrali e rivelatori laser radar per la copertura globale del perimetro. L'impatto visivo della sensoristica e delle telecamere è minimo, volutamente mimetizzato nel contesto architettonico della casa.



Il progetto descritto è stato finalista - per la categoria "Residenziale" - nell'ambito del Premio H d'Oro 2016, organizzato dalla Fondazione Enzo Hruby

L'INTEGRAZIONE CON LA DOMOTICA

L'integrazione con il sistema di controllo domotico avviene impiegando interfacce TCP/IP e interfacce Gsm/Gprs NX-7002 per il controllo da remoto via rete e via cellulare.

Il protocollo TCP/IP ha consentito un'integrazione totale, non limitata alla mera sorveglianza del sistema, ma pienamente inserita nella gestione della residenza.

Due video server a sedici canali collegati all'home server dell'azienda di

Sicurezza



installazione gestiscono l'impianto video, così da offrire la massima integrazione e possibilità di controllo da parte di più dispositivi, anche da remoto. Agli stati dell'impianto di allarme corrispondono anche una serie di automatismi volti a proteggere zone

Supervisione e controllo dell'impianto sono integrati nel server di home automation basato su protocollo konnex, insieme a due video server professionali 16 canali e da relative telecamere

particolarmente sensibili dell'abitazione senza l'intervento dell'utente: in caso di prolungati black-out o qualora si verifici un episodio di effrazione, infatti, l'intero sistema si "autoprottegge", entrando in modalità alert e inviando ai dispositivi in possesso di ogni componente della famiglia - e a eventuali Istituti di vigilanza colle-

La residenza di cui parliamo, è posta su tre livelli ed è circondata da un parco che confina, su due lati, con un bosco e, su un lato, con la strada. Il rischio di intrusione illecita, a inizio progetto, si presentava elevato, data anche l'ubicazione in zona isolata, lontana dal centro urbano. Particolarmente complessa è stata, dunque, la messa a punto del sistema perimetrale, che necessitava di più livelli di protezione e di una performance puntuale.

Attenzione all'estetica
Riguardo agli spazi interni, il cliente ha espressamente richiesto che venisse preservata l'estetica dei locali, riducendo al minimo l'impatto visivo della sensoristica e delle telecamere. Per questo, sono state adottate tutte le soluzioni possibili per integrare, all'interno degli elementi architettonici della villa, rivelatori, telecamere e altri dispositivi.

Particolarità dell'impianto
L'impianto è caratterizzato dalla completa integrazione con un server di gestione domotica basato su tecnologia konnex. Agli stati dell'impianto di allarme corrispondono una serie di automatismi, volti a proteggere zone sensibili della casa senza l'intervento dell'utente. Il tutto è gestibile

e monitorabile da remoto dall'utente stesso, attraverso l'App dedicata e la home page del server konnex con cui è gestita la residenza.

Peculiarità tecnologiche
Il perimetro esterno ha visto l'utilizzo del rivelatore laser scan m 30 su 190° in orizzontale o m 60 in verticale, alimentazione 24Vc.c./24Vc.a./POE. Si tratta di un modello dotato di scanner laser capace di rilevare distanza, dimensione e velocità di un soggetto in movimento e di elaborare tale informazioni mediante un algoritmo sofisticato, che permette di evitare i falsi allarmi.

Un solo rivelatore laser di questo tipo controllo, montato in orizzontale, una superficie di trenta metri di raggio per 190 gradi di ampiezza. Montato in verticale, invece, crea un'area di rilevazione a effetto tenda particolarmente stretta, lunga sessanta metri.

Staff e tempistiche
I lavori hanno visto all'opera un progettista di impianto elettrico, diversi progettisti di impianti speciali, tecnici specializzati in networking & ICT, audio-video e home automation. La progettazione ha richiesto, in totale, due mesi. Mentre, la realizzazione degli impianti e la messa in servizio si sono protratte per quattro mesi.

- sms di status che permettano di agire tempestivamente, sia da remoto che prontamente sul luogo.
- Di seguito, alcuni dei materiali utilizzati:
- una centrale 198 zone
- un modulo Gsm/Gprs
- un modulo TCP/IP
- un modulo vocale
- quattro espansioni 16 zone
- quattro alimentatori switching per espansione
- quattro accumulatori per espansione
- due sirene da esterno
- due sirene da interno
- tre tastiere
- due inseritori prossimità da esterno

- dieci tag per inseritore da esterno
- tredici sensori volumetrici doppia tecnologia (M. O. + IR)
- tre impactor con contatto magnetico
- quattro contatti magnetici per porte blindate
- undici barriere da esterno
- due DVR sedici canali
- quattro alimentatori per telecamere
- venticinque telecamere da esterno
- sette telecamere da interno
- quattro rivelatori laser scan m 30 su 190° in orizzontale o m 60 in verticale
- due alimentatori su bus Konnex
- un accoppiatore bus Konnex
- un attuatore 8 canali on/off per prese comandate.

La parola all'ideatore

B



Breve approfondimento con Andrea De Martino, titolare di Engineering Solutions, lo studio di system integrator che ha curato la realizzazione dell'impianto descritto, dalla progettazione all'installazione e messa in funzione

Di quale struttura abitativa si tratta?

Di una villa di circa 700 metri quadri posta su tre livelli, circondata da mille metri quadri di parco comprendenti piscina, spogliatoi e un'altra piccola unità coperta. All'interno di questa si trovano una cucina esterna e un locale tecnico, in cui sono posizionate le macchine di gestione e controllo dei pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.

Come si articola la protezione del perimetro esterno?

Il progetto prevede quattro anelli di protezione. Il primo è dato da rivelatori laser installati lungo la recinzione esterna del parco; il secondo da sedici telecamere e due video server digitali, coadiuvati da un'illuminazione di emergenza; il terzo da barriere a infrarossi installate lungo i perimetri della villa, dotate di doppio rivelatore passivo a infrarossi che permette di coprire il perimetro di un edificio dal punto mediano e di estendersi fino a una distanza totale di ventiquattro metri. Il quarto - e ultimo - anello è rappresentato da sensori d'urto e anti-rottura, presenti su tutte le porte e le finestre della residenza.

Qual è la funzione specifica delle barriere laser?

Proteggere aree esterne scoperte quali, ad esempio, giardini e parchi.

Si tratta di apparecchiature che emettono un fascio di luce infrarossa modulata, non visibile a occhio nudo, e ne misurano la distorsione causata dal passaggio di persone, similmente ai radar impiegati in meteorologia. Con il loro algoritmo di decodifica riescono a discriminare differenze tra persone e piccoli animali e, dunque, sono in genere immuni da falsi allarmi.

Mi parli della tipologia utilizzata...

Si tratta di rivelatori laser innovativi, dotati di scanner laser per applicazioni antintrusione. Tale prodotto è in grado di rilevare distanza, dimensione e velocità di un soggetto in movimento e di elaborare tale informazioni mediante un algoritmo particolarmente sofisticato, che permette di evitare fastidiosi falsi allarmi.

Qual è la portata del raggio di un solo rivelatore laser?

Un solo rivelatore, se montato in orizzontale, controlla una superficie di trenta metri di raggio per 190° ampiezza, che corrisponde a oltre 1.400 metri quadri. Oppure, montato in verticale, crea un'area di rilevazione effetto tenda molto stretta, di sessanta metri. All'interno dell'area di rilevazione è possibile definire manualmente o automaticamente la zona che genererà l'allarme, che può anche avere una forma complessa. Il rivelatore laser possiede quattro uscite indipendenti, a loro volta associabili a quattro aree di rilevamento distinte. Funzionalità - questa - ideale per comandare automaticamente il posizionamento di una speed dome sull'area stessa in cui è stato rilevato l'allarme.