

## **::: Il mio antifurto :::**

---

### **Benvenuto,**

Se ti è capitata tra le mani questa guida, significa che per una ragione o per un'altra ti stai interessando ai sistemi di sicurezza attivi, preparati poiché potremmo risultare a volte noiosi nell'affrontare aspetti tecnici, ma cercheremo di farlo solo se indispensabile, questa scrittura infatti nasce dall'esigenza di dare una risposta quanto più chiara ed esaustiva possibile alle domande che ogni giorno riceviamo in merito ai sistemi d'allarme o antifurto che dir si voglia, bada, parleremo di Sistemi di sicurezza e non di "segnalazione" affrontando quindi tematiche tecniche specifiche.

Iniziamo col dire che non ne faremo una questione di prezzo, tantomeno di marche, ci limiteremo piuttosto ad affrontare i temi principali legati alla sicurezza, dal punto di vista pratico e normativo.

### **I collegamenti:**

Come sappiamo, gli antifurti moderni si suddividono principalmente in due macro categorie: **cablato**, dove ogni oggetto del sistema è collegato via cavo ad una centrale (cuore del sistema) e **wireless**, qui non ci sono collegamenti filari (ad eccezione talvolta della sola alimentazione della centrale) poiché tutte le comunicazioni avvengono via radio. E' bene prestare molta attenzione a questi diversi sistemi di comunicazione in quanto se sei in procinto di costruire o ristrutturare la tua casa, il tuo negozio o attività commerciale,

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

la scelta migliore ricade senza dubbio alcuno sul sistema cablato nonostante si sentano in merito molti pareri discordi, vediamo quindi di capire perché fare una scelta piuttosto che l'altra;

- **La sicurezza**, nonostante i sistemi wireless abbiano fatto notevoli progressi negli anni, il collegamento via cavo offre un livello di sicurezza maggiore in quanto non può essere influenzato da fattori esterni (disturbi), il livello di sicurezza delle linee in cavo può essere ulteriormente innalzato con l'ausilio di quello che in gergo viene definito "bilanciamento" che se correttamente eseguito può rendere una linea praticamente insabotabile.
- **I costi**, le apparecchiature via cavo sono notevolmente più economiche rispetto alle omologhe wireless che d'altro canto non abbisognano di stesura dei cavi, tuttavia, nel tempo queste ultime necessitano della sostituzione delle batterie (a volte molto costose) indispensabili al funzionamento.
- **L'intercambiabilità**, offerta dalle componenti via cavo non ha eguali, queste possono infatti essere installate a seconda della tipologia, del livello di sicurezza, dell'ambiente, ecc, anche non rispettando marca o modello, cosa che non avviene invece nel modo wireless.

Quindi, installando componenti cablati otterrete un sistema più economico forse non nell'immediato ma nel tempo certamente. Non ci sono scuse quindi, se vuoi un **Sistema di Sicurezza**, deve essere cablato!

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

### ***Ma come si compone un impianto d'allarme, quali sono le apparecchiature necessarie?***

Impariamo a conoscerle

**La centrale**, cuore e cervello dell'impianto, il mercato offre una scelta talmente vasta di centrali e centraline più o meno evolute che sarebbe impossibile elencarle, ci limiteremo quindi a dire che ad essa vengono inviati tutti i segnali provenienti dai rilevatori e da essa partono tutte le segnalazioni verso l'esterno (sirene e combinatori), ed è basilare che sia dotata di batterie per il funzionamento anche in assenza di energia elettrica.

Innanzitutto la centrale deve essere certificata in base alle norme vigenti, va poi scelta in virtù delle esigenze presenti e future (ampliamenti), delle caratteristiche tecniche quali, il numero delle zone, la loro tipologia, il numero di aree o settori nei quali è possibile suddividere l'impianto, il numero e la tipologia delle uscite ecc. ecc. Importante da questo punto di vista che il prodotto che stai acquistando ti sia garantito.

### ***I sistemi di rilevazione:***

Vediamo nel dettaglio quali sono i sistemi di rilevazione più utilizzati, quali quelli più affidabili e perché e quali gli aspetti normativi che ne regolano l'installazione.

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

- ***I rilevatori perimetrici***, sono fundamentalmente componenti passivi che rilevano l'apertura e/o lo scasso del serramento, porta o finestra puntualmente, possono essere a contatto magnetico, a pulsante, a rilevatore di vibrazione ecc, e per quanto concerne la vigente normativa in materia devono essere installati al fine di ottenere almeno il livello 1 (il minimo in una scala da 1 a 4. Questi componenti sono per loro natura i meno soggetti a falsi (o impropri) allarmi.
- ***I rilevatori volumetrici interni***, anche chiamati erroneamente radar, sono apparecchiature elettroniche che grazie alla loro tecnologia sono in grado di rilevare la presenza di un intruso e possono essere di vari tipi: a rilevazione di infrarossi, a microonde o combinati a doppia tecnologia e per quanto concerne la vigente normativa in materia devono essere installati al fine di ottenere almeno il livello 1 (il minimo in una scala da 1 a 4).
- ***I rilevatori perimetrali esterni***, sono apparecchiature assimilabili per funzionamento ai rilevatori volumetrici interni ma per tecnologie e costruzione sono adatti alla posa in esterno.

### ***Gli avvisatori:***

Sono tutti quei dispositivi acustici, ottico/acustici e telefonici adottati per la segnalazione verso l'esterno dell'avvenuta intrusione, vediamone alcuni nel dettaglio.

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

- **Le sirene esterne**, sono prima di tutto un fattore deterrente determinante, quello cioè che ci fa capire che in quella proprietà è stato installato un impianto antintrusione e possono essere di tipo acustico e di tipo ottico/acustico anche se ad onor del vero negli ultimi anni si utilizzano quasi solo esclusivamente di tipo ottico/acustico.
- **Le sirene interne**, spesso bistrattate per il disturbo che possono causare in caso di falso o improprio allarme, sono fortemente consigliate e sono assimilabili alle sirene esterne a differenza della pressione acustica per la quale queste sono nettamente e giustamente inferiori.
- **I combinatori telefonici**, sono al giorno d'oggi parte integrante della centrale d'allarme e inviano su rete telefonica (urbana o GSM) la segnalazione vocale e/o digitale di avvenuto allarme all'utente, alle forze dell'ordine e/o ad istituti di vigilanza privati.
- **Altri vettori**, con le nuove tecnologie di telecomunicazione ormai quasi tutti i sistemi di allarme permettono di comunicare con l'esterno in modalità dati, ovviamente in maniera protetta mediante criptazione, lo stato di ogni componente del sistema di allarme come pure gli eventi di allarme, rapina, tentativi di manomissione, malfunzionamenti. Tutto questo può avvenire mediante l'invio di email oppure mediante l'utilizzo di APP dedicate è possibile interagire con il sistema permettendo un controllo completo del sistema.

## **::: Il mio antifurto :::**

---

### ***Gli organi di comando:***

Gli organi di comando, spesso chiamati tastiere, consolle, chiavi elettroniche permettono all'utente di presentarsi con le proprie credenziali al sistema di allarme e a seconda di come sono state impostate in sede di programmazione permettere di eseguire le dovute manovre di attivazione, disattivazione o interrogazione dell'intero sistema o parte di esso.

Questi organi sono molto importanti in quanto con la loro semplicità d'uso permettono di interagire con il sistema.

Senza dubbio il sistema più semplice è quello delle chiavi elettroniche: queste permettono in maniera molto immediata di attivare o disattivare l'impianto.

Le tastiere, o consolle, possono essere di tipo a tastiera, spesso accompagnate da un display LCD alfanumerico, oppure pannelli touch LCD grafici.

Le tastiere permettono di interagire in maniera completa con il sistema in quanto il display può offrire informazioni dettagliate sullo stato dell'impianto, sullo stato di attivazione o disattivazione delle zone protette dai sensori.

Lo stato dell'arte lo offrono i pannelli LCD touch: sono in grado di interagire ancora più facilmente con il cliente offrendo, se opportunamente configurate, anche una serie di informazioni quali le mappe delle zone protette, immagini provenienti da telecamere interne e/o esterne, informazioni quali temperatura, stato di componenti DOMOTICI quali accensione luci, aperture di cancelli o varchi, tapparelle o persiane motorizzate ecc. ecc.

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

La tastiera touch riesce più facilmente a far interagire il cliente con un vero e proprio sistema domotico residenziale.

Le APP di cui abbiamo fatto menzione poc'anzi, altro non sono che software installabili su dispositivi mobili (smartphone o tablet) e possono essere equiparate alle consolle touch in quanto spesso replicano proprio le stesse funzioni fornite dai pannelli touch collegati in centrale.

***Dopo questa lunga ma doverosa premessa, vediamo di seguito come meglio strutturare un sistema di sicurezza e cosa prevedono le norme in merito:***

i sistemi di sicurezza vengono classificati in gradi dalle norme Europee EN 50131-1 dal più basso (1) al più alto (4);

### **Grado 1**

#### **Rischio basso**

Si prevede che gli intrusi o i rapinatori abbiano una scarsa conoscenza degli impianti di sicurezza e dispongano di una limitata gamma di attrezzi facilmente reperibili.

### **Grado 2**

#### **Rischio medio-basso**

Si prevede che gli intrusi abbiano una scarsa conoscenza degli impianti di sicurezza ma utilizzino una gamma generica di utensili e strumenti portatili (es. tester, grimaldelli ...)

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

### **Grado 3**

#### **Rischio medio-alto**

Si prevede che gli intrusi o i rapinatori abbiano una discreta conoscenza degli impianti di sicurezza e dispongano di una gamma completa di strumenti e di apparecchi elettronici portatili.

### **Grado 4**

#### **Rischio alto**

Viene attribuito quando la sicurezza ha la precedenza su tutti gli altri fattori. Si prevede che gli intrusi o i rapinatori abbiano le capacità e le risorse per pianificare in dettaglio un'intrusione o una rapina e che dispongano di una gamma completa di attrezzature, compresi i mezzi di sostituzione dei componenti di un impianto antintrusione.

Inoltre la norma CEI 79-3 stabilisce i livelli di protezione che per praticità riassumeremo in un esempio nel quale prenderemo in esame un abitazione non isolata (accessi praticabili con  $h < 4m$ ):

#### **Livello di prestazione 1:**

Il raggiungimento del livello di prestazione 1 prevede l'installazione di protezioni perimetriche a tutti gli infissi con in aggiunta rivelatori interni installati "a trappola" ovvero in modo che vengano rilevati passaggi negli ambienti quali corridoi ecc.

In alternativa è consentita l'installazione di rilevatori interni a protezione di tutti gli ambienti.

---

di Davide Marcomini e Marco Guerrato

## **::: Il mio antifurto :::**

---

### **Livello di prestazione 2:**

Il raggiungimento del livello di prestazione 2 prevede l'installazione di protezioni perimetriche e di effrazione a tutti gli infissi con in aggiunta rivelatori interni installati "a trappola" ovvero in modo che vengano rilevati passaggi negli ambienti quali corridoi ecc.

In alternativa è consentita l'installazione di protezioni perimetriche a tutti gli infissi con in aggiunta rilevatori interni a protezione di tutti gli ambienti.

### **Livello di prestazione 3:**

Il raggiungimento del livello di prestazione 3 prevede l'installazione di protezioni perimetriche e di effrazione a tutti gli infissi con in aggiunta rivelatori interni installati "a trappola" ed in particolare degli ambienti contenenti oggetti ad alto rischio (armadi di sicurezza, cassaforti ecc).

### **Livello di prestazione 4:**

Il raggiungimento del livello di prestazione 4 prevede l'installazione di protezioni perimetriche e di effrazione a tutti gli infissi, protezione dall'effrazione di pareti, soffitti e pavimenti, con in aggiunta rivelatori interni installati "a trappola" ed in particolare degli ambienti contenenti oggetti ad alto rischio (armadi di sicurezza, cassaforti ecc).

Le normative prevedono anche le caratteristiche funzionali dei materiali utilizzati per realizzare un impianto di antifurto.

## **::: Il mio antifurto :::**

---

A partire dai cavi di collegamento, tutti i componenti che realizzano un impianto di sicurezza devono rispecchiare le attuali norme vigenti.

Quindi i costruttori devono oltre a rispettare tali norme durante la progettazione dei componenti, fornire una regolare documentazione a riguardo: non basta applicare il marchio CE sugli apparati prodotti, occorre rispettare le normative che impongono test severi di qualità e di affidabilità.

L'installatore non è da meno: dovrà attenersi alle norme che regolano la progettazione, l'installazione e il collaudo dell'impianto, realizzando come si suol dire l'impianto "a regola d'arte".

La manutenzione infine è un fattore importante che determina il miglior mantenimento dell'impianto: la verifica periodica di ogni componente e i test dinamici permettono di ottenere l'impianto sempre in piena efficienza.

La garanzia fornita con la consegna dell'impianto, sancita dalla Legge Europea infatti non copre anche la manutenzione dell'impianto, che dovrà essere effettuata da personale qualificato e abilitato, e nel caso preferire ditte certificate direttamente dai costruttori.

Al termine di ogni sessione di manutenzione dovrà essere redatto un documento che attesti l'effettiva efficienza dell'impianto, ed eventualmente le criticità rilevate durante l'ispezione.