

## Antintrusione: sicuri di farla bene?

La prima cosa che si deve fare per realizzare un sistema antintrusione è essere sicuri di ciò che si sta facendo, dal punto di vista normativo e da quello dell'uso delle corrette tecnologie. Perché sia le norme che le tecnologie sono complesse e in continua evoluzione.

Certo è che, avendo a che fare con malintenzionati che hanno propositi i più vari possibili con ambienti o aree da proteggere con caratteristiche (e valori) estremamente diversificati, è bene procedere con i passi di piombo, analizzando in fase di sopralluogo gli eventuali possibili metodi di intrusione. Tre sono le parole chiave a questo proposito:

- grado di sicurezza;
- classificazione ambientale;
- livello di prestazione.

### Grado di sicurezza

Il Grado di Sicurezza (CEI EN 50131-1) viene determinato considerando i valori o le persone presenti nell'edificio da proteggere ed esprime quindi la capacità di un prodotto, impianto o sistema di rilevare e segnalare un'intrusione. È quindi in diretta relazione alle capacità "professionali" (sia intellettuali che strumentali) che si ritengono essere in possesso dell'eventuale malintenzionato.

La classificazione va da 1 (il più basso) a 4 (il più elevato):

- Grado 1, rischio basso: scarsa conoscenza dei malintenzionati sui sistemi di controllo e limitata gamma di strumenti di effrazione in loro possesso;
- Grado 2, rischio medio basso: scarsa conoscenza dei sistemi di sicurezza, ma possibilità d'uso di strumenti generici di scasso;
- Grado 3, rischio medio alto: discreta conoscenza degli impianti di sicurezza e ampia gamma di strumenti per l'effrazione a disposizione;
- Grado 4, rischio alto: i malintenzionati hanno capacità e conoscenze tecniche tali da organizzare al meglio (ovviamente dal loro punto di vista) l'intrusione, utilizzando anche tutte le attrezzature necessarie.

### Classificazione ambientale

Gli ambienti da proteggere sono classificati secondo quattro tipologie:

- Classe ambientale I - Interno: si tratta di ambienti chiusi, adibiti a residenza o a uffici, in cui la temperatura e le condizioni climatiche sono controllate;
- Classe ambientale II - Interno generale: riguarda gli ambienti chiusi, come atrii, corridoi, rampe di scale, o di negozi, magazzini e ristoranti, nei quali la temperatura e le condizioni climatiche in genere non sono ben controllate o possono essere oggetto di variazioni;
- 
-

- Classe ambientale III - Esterno riparato o interno con condizioni estreme: si tratta di ambienti in cui gli impianti antintrusione sono esposti almeno in parte agli agenti atmosferici oppure ad impianti interni con condizioni ambientali estremamente variabili;
- Classe ambientale IV - Esterno generale: è il caso di prati, giardini, esterno di aree industriali ecc.

Nella valutazione degli interventi da effettuare è bene considerare la tipologia e l'ubicazione dell'edificio da proteggere. Tra le caratteristiche da tenere in considerazione si possono citare:

- distanza dell'edificio dagli altri;
- illuminazione dell'edificio;
- condizioni climatiche (ad esempio presenza di nebbia);
- tipologie costruttive (numero e tipo di aperture, di balconi, di terrazzi, piano dell'abitazione da proteggere ecc.).

### Tipologie impiantistiche

La Norma CEI 79-3 (Sistemi di allarme - Norme particolari per gli impianti di allarme intrusione) del 2012 – a cui è opportuno fare riferimento in questo campo – individua cinque tipologie impiantistiche per le quali valgono altrettanti diversi requisiti impiantistici:

- unità abitativa non isolata con accessi praticabili e con altezza superiore a 4 m o inferiore a 4 m e ultimo piano (è il caso di appartamenti in condomini, banche, ospedali, scuole, negozi ecc.);
- unità abitativa isolata (ville, musei, banche, negozi ecc.);
- insediamento industriale e centri commerciali;
- locale corazzato;
- cassaforte.

### Livello di prestazione

Per livello di prestazione si intende il valore convenzionale che si ottiene applicando il metodo matematico che viene descritto dalla Norma CEI 79-3 e che deriva sia dalla scelta dei componenti del sistema di allarme intrusione e rapina (I&HAS) sia dalla sua architettura e conformazione secondo quanto illustrato dal metodo stesso. Il metodo tiene conto del grado di sicurezza dei componenti, del loro fattore di merito e del coefficiente di impenetrabilità che permette di compensare le eventuali lacune di una tipologia di protezione con le caratteristiche di un'altra. Il fattore di merito è un valore che viene assegnato ad ogni sottosistema in base al grado di sicurezza, alle modalità di installazione e di esecuzione delle connessioni, a come gli apparati sono in relazione tra loro, all'importanza di ogni singolo apparato.

È qui opportuno ricordare che per comprendere appieno il metodo matematico da utilizzare è necessario leggere concretamente la Norma CEI 79-3 che offrirà tutti gli elementi utili per una buona realizzazione dell'impianto. Il metodo tabellare, sempre proposto dalla Norma, è certo più semplice ma presenta alcune rigidità che possono essere evidenti nel caso di impianti complessi. Vengono riportati qui nelle **tabelle 1, 2 e 3**, mediandoli dalla Norma, tre esempi relativi al sottosistema rivelatori in una unità abitativa isolata e non isolata.

**Tabella 1**

<b>Unità abitativa non isolata (accessi praticabili con h &gt; 4 m). Sottosistema rivelatori</b>						
Da considerare	Livello di prestazione 1		Livello di prestazione 2		Livello di prestazione 3 o 4	
	Porte e accessi perimetrali	O	-	O+P	O	O
Finestre	-	-	-	-	-	
Pareti	-	-	-	-	-	
Soffitti e tetti	-	-	-	-	-	
Pavimenti	-	-	-	-	-	
Locali	T	C	T	C	C	
Oggetto (alto rischio)	-	-	-	-	S	

**Legenda**

O = Apertura (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di intrusione attraverso tutti gli accessi praticabili)

T = Trappola (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di effrazione portati a danno delle superfici di tutti gli accessi praticabili)

P = Penetrazione (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in genere volumetrici, secondo la metodologia a "trappola" a protezione dei corridoi e dei locali dove sono contenuti i beni di maggior valore)

C = Completa (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori a protezione dei volumi di tutti gli ambienti dell'unità abitativa)

S = Oggetto che richiede considerazioni particolari

**Tabella 2**

<b>Unità abitativa non isolata (accessi praticabili con h &lt; 4 m o ultimo piano). Sottosistema Rivelatori</b>						
Da considerare	Livello di prestazione 1		Livello di prestazione 2		Livello di prestazione 3 o 4	
	Porte perimetrali	O	-	O+P	O	O
Finestre	O	-	O+P	O	O	O
Altre aperture	O	-	O+P	O	O	O
Pareti	-	-	-	-	-	-
Soffitti e tetti	-	-	-	-	-	-
Pavimenti	-	-	-	-	-	-
Locali	T	C	T	C	C	C
Oggetto (alto rischio)	-	-	-	-	S	S

### Legenda

O = Apertura (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di intrusione attraverso tutti gli accessi praticabili)

T = Trappola (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori, in genere volumetrici, secondo la metodologia a "trappola", a protezione dei corridoi e dei locali dove sono contenuti i beni di maggior valore)

P = Penetrazione (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di effrazione portati a danno delle superfici di tutti gli accessi praticabili)

C = Completa (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori a protezione dei volumi di tutti gli ambienti dell'unità abitativa)

S = Oggetto che richiede considerazioni particolari

### Tabella 3

Unità abitativa isolata. Sottosistema Rivelatori										
Da considerare	Livello di prestazione 1				Livello di prestazione 2			Livello di prestazione 3		Livello di prestazione 4
	Area esterna (volumi)	C	C	-	-	C	C	-	C	C
Porte perimetrali	-	O	O	O+P	O	O+P	O+P	O+P	O	O+P
Finestre	-	O	-	O+P	-	O	O+P	O+P	-	O+P
Altre aperture	-	O	O	O+P	O	O+P	O+P	O+P	O	O+P
Pareti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P
Soffitti e tetti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P
Pavimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Locali	T	-	C	T	C	T	C	T	C	C
Oggetto (alto rischio)	-	-	-	-	-	-	-	S	S	S

### Legenda

O = Apertura (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di intrusione attraverso tutte le porte e le finestre, indipendentemente dalla loro ubicazione)

T = Trappola (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori (in genere volumetrici) secondo la metodologia a "trappola", a protezione dei corridoi ed i locali dove sono contenuti i beni di maggior valore)

P = Penetrazione (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di effrazione portati su tutte le porte e le finestre, indipendentemente dalla loro ubicazione)

C = (area esterna) Completa (Protezione realizzata attraverso rivelatori in grado di rilevare i tentativi di intrusione a danno dell'area esterna compresa tra il perimetro esterno e l'edificio)

C = (locali) Completa (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori a protezione dei volumi interni al luogo da proteggere, esclusi gli ambienti destinati ai servizi quali, per esempio, bagni, cucine, rispostigli, soffitti)

S = Oggetto che richiede considerazioni particolari

### Il sopralluogo

Il sopralluogo è un'attività indispensabile per definire, con il cliente, la tipologia dell'impianto da realizzare.

Bisogna innanzitutto considerare:

- il tipo di beni da proteggere (attrattività per il ladro, facilità di smercio, pericolo di rapina);
- il valore (dal valore intrinseco a quello affettivo alle perdite conseguenti al furto);
- i pesi e le dimensioni del materiale da proteggere;
- i pericoli per persone e cose;
- i danni a persone (anche psicologici) e a beni, conseguenti.

Va poi preso in considerazione l'edificio da molti punti di vista:

- tipologie costruttive (tetto, pareti, pavimenti);
- aperture (finestre, porte, lucernai ma anche eventuali condotti di ventilazione);
- destinazione d'uso e periodi di occupazione con tipologia di occupanti (operatori, pubblico, guardie giurate ecc. e per che periodi);
- chiavi e chi ne è in possesso;
- collocazione dell'edificio nel contesto urbanistico e sociale (edifici vicini occupati o meno, elevato rischio criminalità ecc., area urbana o rurale ecc.);
- tipologia dei sistemi di sicurezza già installati;
- storico di furti, rapine e minacce;
- Normativa da applicare sul luogo (da normative comunali all'antincendio ecc.).

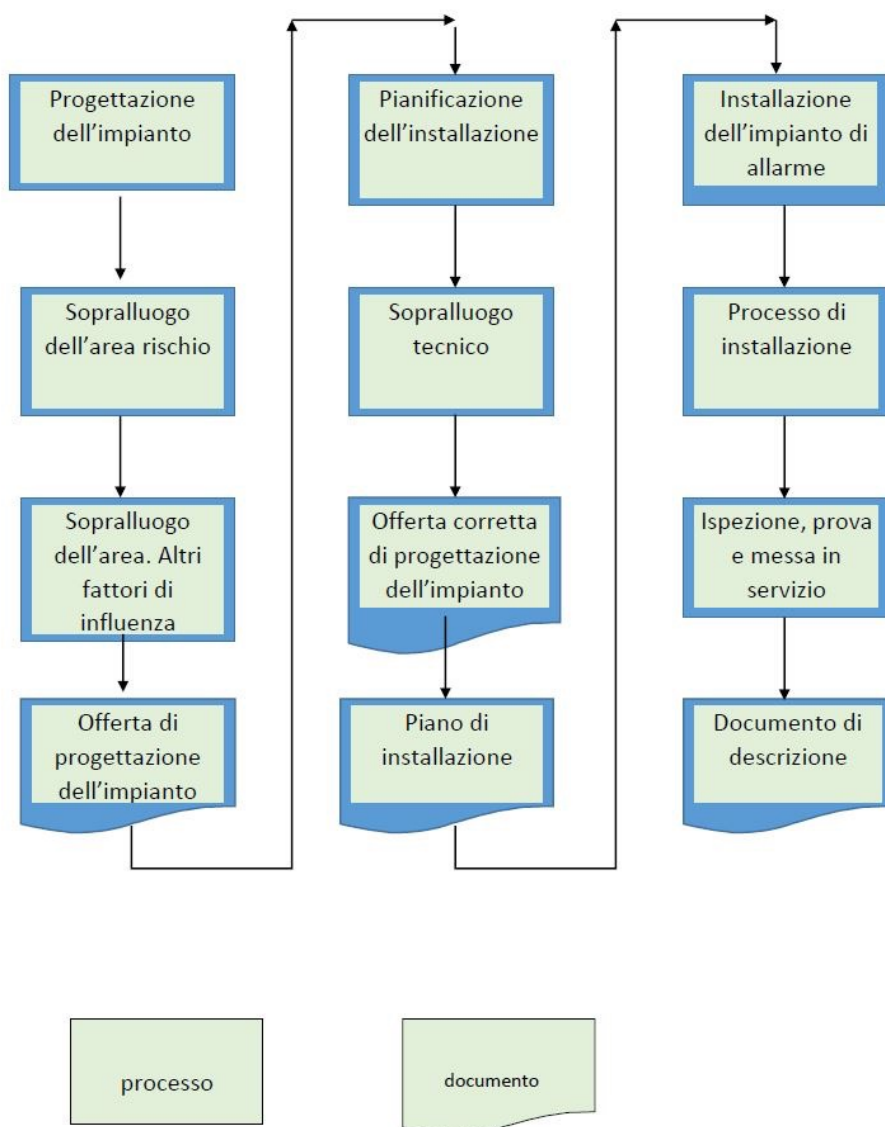
Una buona realizzazione deriva anche dall'aver valutato gli aspetti conseguenti alla presenza dei vari impianti tecnici:

- riscaldamento, ventilazione, aria condizionata (possono creare disturbi nei rivelatori);
- cartelli sospesi (idem);
- tubi per l'acqua (se in plastica, il fluire dell'acqua può creare disturbi nei rivelatori a microonde);
- ascensori (causa di vibrazioni che creano disturbi);
- illuminazione (ad esempio, le lampade fluorescenti creano disturbi sui rivelatori a microonde);
- apparecchi che producono interferenze elettromagnetiche;
- rumori che possono influenzare rivelatori a ultrasuoni;
- presenza di animali;
- variazione nella disposizione di eventuali oggetti o merci;
- correnti d'aria (causa di interferenze con rivelatori a ultrasuoni e a infrarossi);
- possibili cause di falsi allarmi;
- eventuali possibili modifiche all'esterno della struttura (nuove strade, nuove costruzioni, antenne ecc.);
- condizioni ambientali (temperatura, umidità, nebbia ecc.);

Un sopralluogo consente di verificare se la proposta conseguente è fattibile. In particolare bisogna fare attenzione alle interconnessioni cablate (dimensioni e isolamento del cavo, sua eventuale necessità di occultamento, protezioni nelle scatole di giunzione per evitare manomissioni, necessità di far passare il cavo solo nelle zone protette ecc.). Se si utilizzano sistemi senza fili è necessario considerare la tipologia e l'ubicazione dell'antenna ed evitare eventuali interferenze.

### Un utile diagramma di flusso

In estrema sintesi le operazioni da effettuare sono espone in **figura 1**. La documentazione prevede un'offerta, che deve essere molto dettagliata, in modo che il cliente possa avere un quadro completo della proposta ed effettuare, con l'aiuto del progettista-installatore, le eventuali modifiche. Il secondo documento si riferisce all'offerta corretta dopo le eventuali variazioni richieste dal cliente. Il terzo si riferisce al piano di installazione che chiaramente coinvolge anche l'attività degli occupanti, per cui deve essere ben dettagliato. Infine, il quarto documento è il Documento di descrizione. L'impianto viene descritto nei suoi particolari in modo da consentire manutenzione e eventuali modifiche. Non va dimenticato che è obbligo rilasciare (art. 7 del D.M. 37/08) la relativa dichiarazione di conformità.



## In conclusione

Nella realizzazione di un impianto antintrusione è necessario tener conto di tre elementi particolari:

- la conoscenza dei prodotti e delle tecnologie;
- la conoscenza delle norme;
- un rapporto costante e concreto con l'utente.

Il primo di questi aspetti comporta una informazione continua che permetta di installare prodotti conformi a quanto stabilito dalle Norme ed efficaci nella risoluzione delle problematiche incontrate.

L'aspetto normativo è altrettanto importante: Si rimanda perciò alla lettura attenta della CEI 79-3 e, in generale, della serie CEI EN 50131.

Infine, il rapporto con il cliente è altrettanto essenziale: l'aiutarlo nell'esprimere al meglio le sue richieste e nel migliorarle è un elemento utilissimo per ottenere un ottimo risultato e, aspetto importantissimo, per la fidelizzazione del cliente stesso.

### Un piccolo dizionario di acronimi

Può essere interessante offrire un breve dizionario di acronimi non ancora del tutto entrati nell'uso comune.

<b>ARC</b>	centro ricezione allarme
<b>ACE</b>	apparato di controllo ausiliario
<b>ATS</b>	sistema di trasmissione allarme
<b>CIE</b>	apparato di controllo e indicazione
<b>HAS</b>	sistema di allarme rapina
<b>IAS</b>	sistema di allarme intrusione
<b>I&amp;HAS</b>	sistema di allarme intrusione e rapina
<b>WD</b>	sistema di segnalazione
<b>PS</b>	alimentatore