



CARATTERISTICHE DELL'EDILIZIA IN ACCIAIO A SECCO

Costruire a secco significa attingere in maniera consapevole e critica dall'enorme patrimonio della produzione industriale siderurgica legata all'edilizia per realizzare manufatti altamente tecnologici ma soprattutto sostenibili.



Le costruzioni a secco in acciaio, a differenza dei processi costruttivi del secolo scorso "ad umido", costituiscono **sistemi integrati di componenti**, sia strutturali che complementari prelaborati. Il cantiere diventa il sito ove comporre, nel più breve tempo possibile e secondo modalità prefigurate e semplificate, componenti edilizi altamente competitivi, preassemblati in officina dove vengono garantiti controlli, collaudi e standard qualitativi di assoluta affidabilità. Sono così ridotti i rischi dovuti a fattori e condizioni ambientali tipici della costruzione in opera.

QUALI SONO LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI REALIZZATI A SECCO IN ACCIAIO E QUALI I VANTAGGI?

Il sistema costruttivo a secco si fonda su un approccio saggio alla costruzione edile in grado di **soddisfare opportuni standard prestazionali** in termini di sicurezza sismica, durabilità ed eco-efficienza. Il sistema a secco in acciaio consente inoltre una **gestione precisa dei tempi** di realizzazione, un ridotto impiego di risorse, con conseguente drastica riduzione dei materiali di scarto. A questi si aggiungono, la **facile integrazione di sistemi isolanti ed impianti**, che permette di soddisfare ampiamente i requisiti energetici,

acustici e di resistenza al fuoco richiesti, nonché la **possibilità di riutilizzo** dei componenti e di riciclo completo del materiale, da cui ne scaturisce la competitività delle costruzioni in acciaio anche in termini di sostenibilità ambientale.

RIDOTTI TEMPI DI REALIZZAZIONE

Grazie all'industrializzazione del processo edilizio, dalla progettazione al cantiere, dove tutti gli elementi strutturali e i sistemi di involucro sono realizzati in azienda, già pronti per la messa in opera, con estrema facilità di assemblaggio, **i tempi di costruzione si abbattano del 50 – 60%**.



Trattandosi di una costruzione a secco sono eliminati i quotidiani problemi ed i lunghi tempi di asciugatura e maturazione per intonaci e massetti tipici del cantiere tradizionale.

CONVENIENZA ECONOMICA

La rapidità costruttiva unitamente alla progettazione ottimizzata, si traducono nella riduzione degli oneri finanziari, con un **rapido ritorno dell'investimento** e del momento in cui l'edificio inizia a rendere.

Inoltre grazie alle caratteristiche meccaniche dei profili in acciaio, si ottengono strutture molto più leggere. La leggerezza garantisce un **abbattimento dei costi concernenti le opere di fondazione**, dei volumi di scavo e di getto.

Ricordiamo anche che l'**incidenza della manodopera è inferiore**: le attività condotte in cantiere costano il doppio delle attività condotte in officina.

COMFORT, SALUBRITA' E DURABILITA'

Grazie agli accorgimenti tecnico – costruttivi applicabili alle costruzioni a secco in acciaio e ai materiali impiegati è possibile raggiungere **prestazioni energetiche molte elevate** per edifici in Classe A.

L'elevato isolamento termo-acustico assicura la **qualità dell'ambiente interno**. Gli impianti, come quelli di riscaldamento e/o sistemi che sfruttano le energie rinnovabili sono inoltre facilmente integrabili nella struttura.

L'acciaio, inoltre, non essendo un conduttore di umidità garantisce **ambienti salubri** privi del cosiddetto "effetto spugna".

Le soluzioni a secco in acciaio non necessitano di **interventi di manutenzione** ed i trattamenti a cui sono sottoposti i profili impiegati ne garantiscono l'anti corrosione con conseguente durabilità dell'edificio.

SICUREZZA SISMICA

I sistemi strutturali basati su materiali molto duttili, caratteristica intrinseca dell'acciaio, sono in grado di **resistere al sisma** e risultano **molto più vantaggiosi** rispetto a quelli basati su materiali meno duttili, come cemento armato e muratura.

In condizioni di sisma molto elevato la leggerezza della struttura e la duttilità garantiscono **alti livelli di sopportazione** ed eventuali interventi di ripristino e manutenzione saranno nulli o poco invasivi, a differenza di strutture più rigide, come quelle che impiegano il calcestruzzo, difficilmente monitorabili dopo il sisma.

I sistemi di involucro collegati a secco, con connessioni in grado di supportare spostamenti durante un terremoto, offrono considerevoli vantaggi che vanno a **limitare anche il possibile danneggiamento delle componenti non strutturali**.

Nei paesi esteri dove l'incidenza del sisma è molto più alta che in Italia le costruzioni vengono realizzate **in acciaio**.

RISCHIO INCENDIO

Gli edifici realizzati a secco in acciaio presentano una **più elevata resistenza passiva** in caso d'incendio rispetto ad altri sistemi costruttivi industrializzati che impiegano altri materiali da costruzione.

La struttura in acciaio è quasi sempre posta all'interno di intercapedini che già prevedono degli isolanti come ad esempio le **lastre in cartongesso**, che permettono un'**ottima protezione al fuoco**. Nell'eventualità vi siano altre necessità è comunque possibile ricorrere a particolari lastre che raggiungono parametri molto alti di resistenza al fuoco.

La struttura in acciaio può essere trattata per avere una corretta resistenza al fuoco in base a specifiche esigenze, nel caso in cui questa venga lasciata a vista può essere eseguito un trattamento protettivo.

SOSTENIBILITA'

L'impatto ambientale di una costruzione a secco è ridotto sia durante le fasi di costruzione, sia alla fine della vita utile dell'organismo edilizio, grazie all'alta percentuale di recupero dei singoli componenti, assemblati meccanicamente e non a umido.

Inoltre l'industrializzazione che contraddistingue la soluzione a secco in acciaio garantisce:

- **riduzione energetica complessiva a parità di mq** edificati in confronto ad altre soluzioni costruttive;
- **riduzione del packaging e dei rifiuti;**
- possibilità di **riuso dei componenti edilizi;**
- nessun impiego di materie prime: l'acciaio utilizzato nelle costruzioni proviene da **materiale riciclato;**
- **riciclo:** l'acciaio è il materiale più riciclato al mondo ed è riciclabile al 100%, può essere riciclato infinite volte senza perdere alcuna delle sue proprietà originarie;
- aumento della **sicurezza** sul lavoro;
- **riduzione dei trasporti** sia di merci che di maestranze;
- prevenzione dei cambiamenti climatici: le **emissioni di CO2** per produrre e trasformare in officina i prodotti in acciaio rappresentano meno del 3% delle emissioni nazionali complessive di gas serra.

FLESSIBILITA' e PERSONALIZZAZIONE

La versatilità offerta dal sistema a secco in acciaio consente al committente e al progettista di definire le

caratteristiche dell'edificio **adattandole al sito di costruzione** e di **personalizzarne la funzionalità** ed il design delle finiture e dei tamponamenti.

Inoltre in vista di future nuove esigenze e di cambi di destinazione d'uso il sistema costruttivo a secco in acciaio è ottimale negli **interventi di ampliamento e sopraelevazione** del costruito.

Nella scelta dei materiali per le sopraelevazioni, dovendo fare particolare attenzione alla portata del solaio di copertura, è fondamentale evitare interventi strutturali pesanti, prediligendo quindi la leggerezza e le elevate prestazioni della soluzione a secco in acciaio.

CANTIERE

Il cantiere di un'opera in acciaio è un cantiere "pulito" che impiega manodopera qualificata.

La prefabbricazione in acciaio consente **cantieri molto più organizzati** di quelli relativi a edifici realizzati con altre tecnologie tradizionali, trattandosi di strutture industrializzate, per le quali le **lavorazioni a piè d'opera si limitano a montaggi e assemblaggi** di componenti costruttivi.

E' possibile intervenire anche in **spazi ristretti e in condizioni non favorevoli**. Ciò consente di realizzare non solo interventi ex novo ma anche ampliamenti, sopraelevazioni o interventi di recupero con il minimo impatto possibile.

EDIFICI SISMICAMENTE SICURI

PER FAR FRONTE AL RISCHIO SISMICO C'È SOLO UNA STRADA DA SEGUIRE, QUELLA DELLA PREVENZIONE.

Il recente terremoto che ha nuovamente e gravemente colpito il Centro Italia ha riportato all'ordine del giorno il tema della **sicurezza delle costruzioni** e il problema della **riduzione del rischio sismico dell'esistente**, la cui soluzione richiede l'avvio di un programma di prevenzione, capace di coniugare efficacia e sostenibilità economica.

Una consapevole progettazione sismica dovrebbe tener conto non solo dei costi immediati di realizzazione ma anche dei costi attesi nel ciclo di vita per la riparazione dei danni dovuti ai terremoti e, in questa sfida, le strutture in acciaio possono svolgere un ruolo importante: **le potenzialità offerte dalla carpenteria metallica sono ormai comprovate** dalla loro diffusione soprattutto in quelle aree geografiche dove i terremoti risultano particolarmente intensi e dove la cultura della costruzione antisismica è ormai consolidata come Giappone e Stati Uniti.

In Italia gli edifici in acciaio, ad oggi prevalentemente destinati alla produzione e al commercio, non hanno subito danni strutturali a seguito dei terremoti del 2009 a L'Aquila, del 2012 in Emilia Romagna e Lombardia e del 2016 nel Lazio, Umbria e Marche, dimostrando la capacità di resistere ai terremoti.

L'efficienza della costruzione metallica di fronte alle azioni sismiche risiede nell'**elevatissima duttilità dell'acciaio** che può raggiungere livelli di **dissipazione di energia che sono preclusi agli altri materiali strutturali**, proprietà che sommata ad un processo costruttivo che prevede la prefabbricazione e la connessione a secco conduce alla realizzazione di strutture leggere sottoposte ad azioni sismiche più contenute.

Non vanno infine trascurate la **rapidità di costruzione** che garantisce la carpenteria metallica, caratteristica sempre auspicabile, in particolar modo quando l'intervento è urgente ed il **pregio estetico** degli elementi in

acciaio che permettono di ristrutturare e adeguare sismicamente l'esistente rispettando la ricchezza architettonica del nostro patrimonio edile.

La maggiore diffusione delle soluzioni costruttive in acciaio, sia nelle nuove costruzioni che negli interventi sull'esistente, grazie all'ampia gamma di soluzioni tipologiche disponibili, garantisce così il raggiungimento degli obiettivi predefiniti in termini di progressivo innalzamento della **qualità del prodotto edilizio** con evidenti benefici sulla sicurezza sismica, nella razionalizzazione dei costi, e nella riorganizzazione stessa del sistema edilizio.

