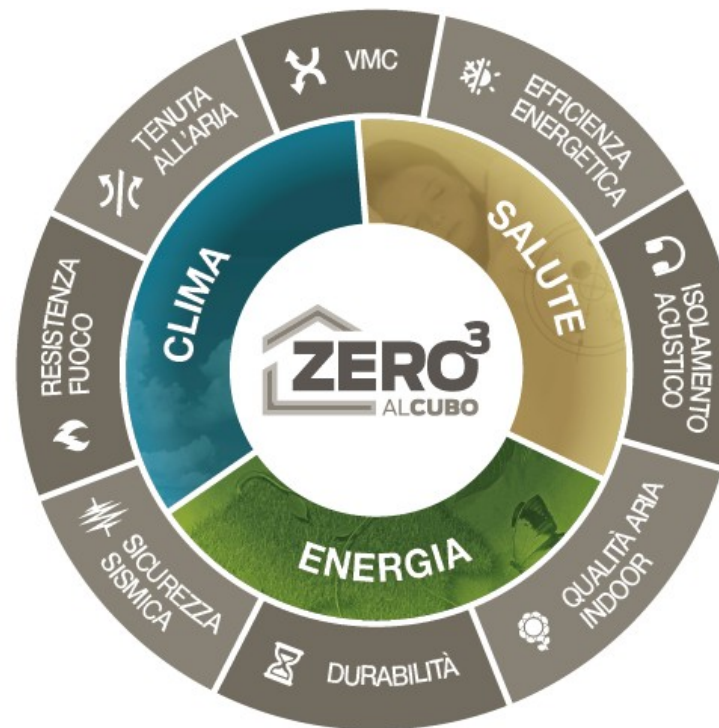


## ABITARE IL FUTURO



**ZERO<sup>3</sup>** promuove la progettazione e la realizzazione di edifici che rispettano l'ambiente e che garantiscono efficienza termica, comfort abitativo, sicurezza e durabilità



**A+ENERGYSOLUTIONS**

[www.apiuenergy.it](http://www.apiuenergy.it)

## Cosa è ZERO<sup>3</sup>:

- ZERO<sup>3</sup> è un protocollo tecnico-costruttivo che lega una progettazione energetica ed ambientale dettagliata, ad una realizzazione costruttiva controllata, verificata e misurata delle fasi esecutive di cantiere.
- Il protocollo ZERO<sup>3</sup> misura la qualità costruttiva attraverso otto livelli definiti “**fattori di qualità**”, che si basano su una serie di requisiti stringenti ed obbligatori, oggetto di aggiornamenti periodici che integrano le migliori pratiche, tecnologie edilizie ed impiantistiche presenti oggi sul mercato.
- Il protocollo ZERO<sup>3</sup> sostiene e promuove una certificazione indipendente con sigillo di qualità come ulteriore garanzia per l’utente finale. Certificare le costruzioni conviene; perché la certificazione anche se volontaria, garantisce elevati standard qualitativi e di benessere abitativo.



A+ENERGYSOLUTIONS

[www.apiuenergy.it](http://www.apiuenergy.it)

## SPECIFICHE TECNICHE “ FATTORI DI QUALITA’ ”



### SICUREZZA SISMICA

#### SICUREZZA SISMICA:

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio, dopo un sisma pari al grado previsto per la zona in cui si edifica, sia ancora operativo almeno per gli elementi strutturali.

Tale requisito si applica alla parte strutturale.

L'edificio deve essere progettato e realizzato garantendo lo stato limite di operatività (pt.3.2.1 del D.M.14/01/2008), almeno per gli elementi strutturali, per l'intera vita di riferimento della struttura (VR-pt.2.4.3 del D.M.14/01/2008) con un valore minimo pari a  $VR_{min}=75$  anni.



### RESISTENZA FUOCO

#### RESISTENZA E SICUREZZA AL FUOCO:

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio mantenga un determinato livello di sicurezza in caso di incendio, per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza, ed abbia un'idonea sicurezza al fuoco. Tali requisiti si applicano all'intero edificio.

L'edificio deve essere progettato e realizzato garantendo la capacità portante R 60 min, la tenuta ai fumi ed alle fiamme e l'isolamento termico EI 60 min.



### EFFICIENZA ENERGETICA

#### EFFICIENZA ENERGETICA DELL'EDIFICIO:

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio soddisfi determinate prestazioni energetiche.

Tali requisiti si applicano all'intero edificio.

L'edificio deve essere progettato e realizzato garantendo un involucro protetto inverno/estate.

Verifiche da rispettare:

- D.Lgs. 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia" successiva direttiva 2010/31/UE
- DPR 412/93 "Classificazione degli edifici"
- D.Lgs 28/11 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"
- Legge 90/13 e DM 26/06/15 «decreti attuativi: nuovi requisiti minimi; nuove linee guida nazionali; nuovi modelli di relazione tecnica.»
- Certificazione e\_ClimAbita SUPERIOR



### ISOLAMENTO ACUSTICO

#### ISOLAMENTO ACUSTICO

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio soddisfi le caratteristiche acustiche in rapporto alla sua destinazione d'uso e localizzazione.

Tali requisiti si applicano all'intero edificio.

L'edificio deve essere progettato e realizzato garantendo i minimi di legge secondo tabella B del DPCM 05/12/97.

Ad edificio ultimato verranno eseguiti dei test in opera, da Organismo di Prova accreditato, che dovranno superare positivamente i valori previsti dal DPCM 05/12/97.



A+ENERGYSOLUTIONS

[www.apiuenergy.it](http://www.apiuenergy.it)



### PERMEABILITÀ DELL'ARIA

#### PERMEABILITÀ ALL'ARIA DELL'EDIFICIO:

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio rispetti i valori massimi di permeabilità all'aria ( $n_{50max}$ ), effettuando il test di permeabilità all'aria dell'edificio secondo il metodo A della normativa UNI EN 13829 (Blower Door Test). Tali requisiti si applicano all'intero edificio. L'edificio deve essere progettato e realizzato garantendo un valore non superiore a  $n_{50} = 1,0 \text{ Vol./h}$



### VMC

#### VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA:

L'intento della presente specifica è quello di ottenere un comfort abitativo di buon livello nell'ambiente interno all'edificio, in particolare per quanto riguarda la qualità dell'aria, ed assicurare un maggior risparmio energetico, evitando eccessive concentrazioni di vapore nell'aria.

Tali requisiti si applicano all'intero edificio.

L'impianto di ventilazione meccanica deve essere progettato e realizzato garantendo la copertura di almeno il 90% del volume climatizzato.



### QUALITÀ ARIA INDOOR

#### QUALITÀ ARIA INDOOR:

L'intento della presente specifica è quello di porre l'attenzione sulla qualità dell'aria indoor riducendo all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano irritanti e/o nocivi per la salute degli occupanti o che ne riducano il confort ed il benessere abitativo. Gli edifici vengono certificati tramite il sistema brevettato **Biosafe®**, attraverso un protocollo brevettato, certifica la qualità dell'aria interna selezionando i materiali più salubri e le migliori soluzioni impiantistiche impiegabili in una costruzione/ristrutturazione.



### DURABILITÀ

#### PROGETTAZIONE DURABILITÀ E PIANO DI MANUTENZIONE EDIFICIO:

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio sia consegnato al suo proprietario, o proprietari, con un progetto dettagliato, un sistema di controllo, un piano di manutenzione ed un manuale d'uso, che definiscano quali specifiche tecniche ed azioni svolgere al fine di mantenere la durabilità dell'edificio e dei suoi componenti per la sua intera vita utile, fatti salvi i minimi di legge.

Tali requisiti si applicano all'intero edificio, e la vita utile minima è  $VN_{min} = 100$  anni.



A+ENERGYSOLUTIONS

[www.apiuenergy.it](http://www.apiuenergy.it)

## REGOLE DELLA QUALITA' COSTRUTTIVA:

L'intento della presente specifica è quello di garantire che l'edificio venga progettato e realizzato secondo regole dell'arte comunemente riconosciute al fine di aumentarne la qualità intrinseca.

Tali requisiti si applicano all'intero edificio.

L'edificio deve essere progettato e realizzato garantendo la cura nei dettagli che ne possono migliorare e garantire la qualità intrinseca:

- Vibrazioni dei setti orizzontali
- Umidità di risalita
- Umidità di condensazione
- Realizzazione di impianti
- Corretta installazione del cappotto esterno e delle soluzioni tecnologiche di involucro
- Progettazione della posa dei serramenti
- Prassi virtuose.

Lo strumento operativo per il controllo integrato delle fasi progettazione-realizzazione-verifiche è il **TAL (Tabella Avanzamento Lavori)**

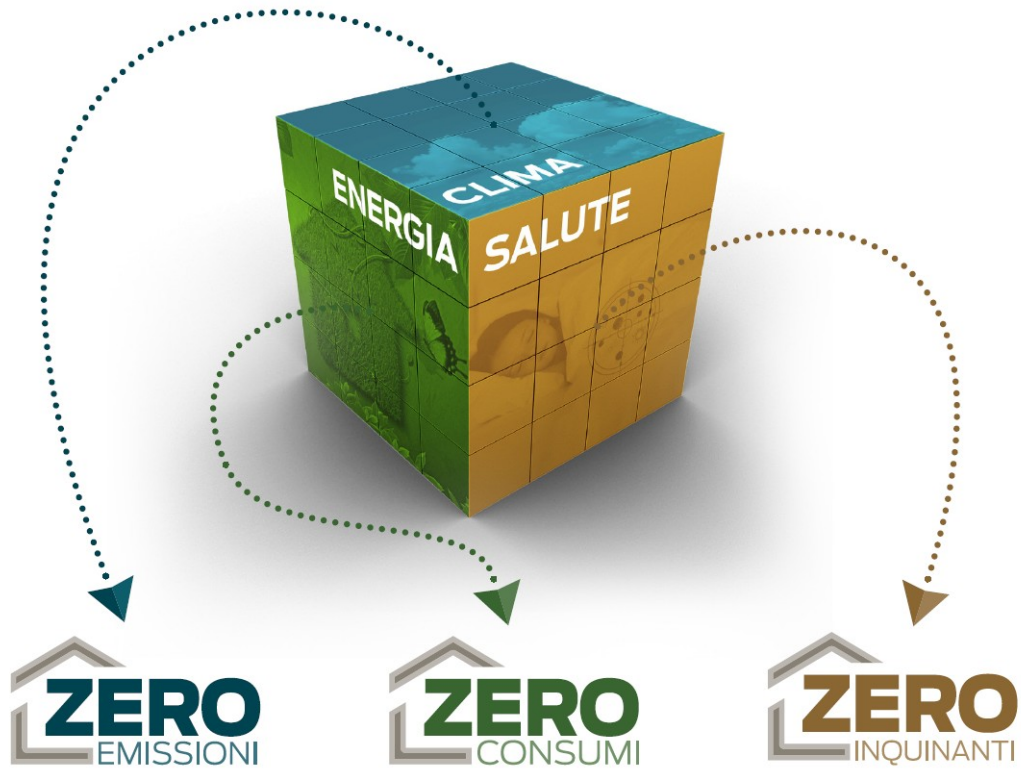
Tutte le maestranze coinvolte nella realizzazione dell'edificio dovranno presentare una **dichiarazione di conformità** alla Direttiva di Posa A+ che verrà redatta a tal fine.

CONTROLLI	VERIFICHE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Report di controllo fasi esecutive</li><li>• Documentazione fotografica (dettagli esecutivi)</li><li>• Dichiarazioni di conformità alla direttiva di posa A+</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Termografie verifiche ponti termici</li><li>• Prove di tenuta all'aria (Blower-door test)</li><li>• Test acustici (DPCM 5.12.97)</li><li>• Misurazione qualità aria indoor (protocollo <b>Biosafe®</b>)</li><li>• Misurazione umidità con igrometri dotati di sensori sistema brevettato</li></ul>



A+ENERGYSOLUTIONS

[www.apiuenergy.it](http://www.apiuenergy.it)



A+ENERGYSOLUTIONS

[www.apiuenergy.it](http://www.apiuenergy.it)