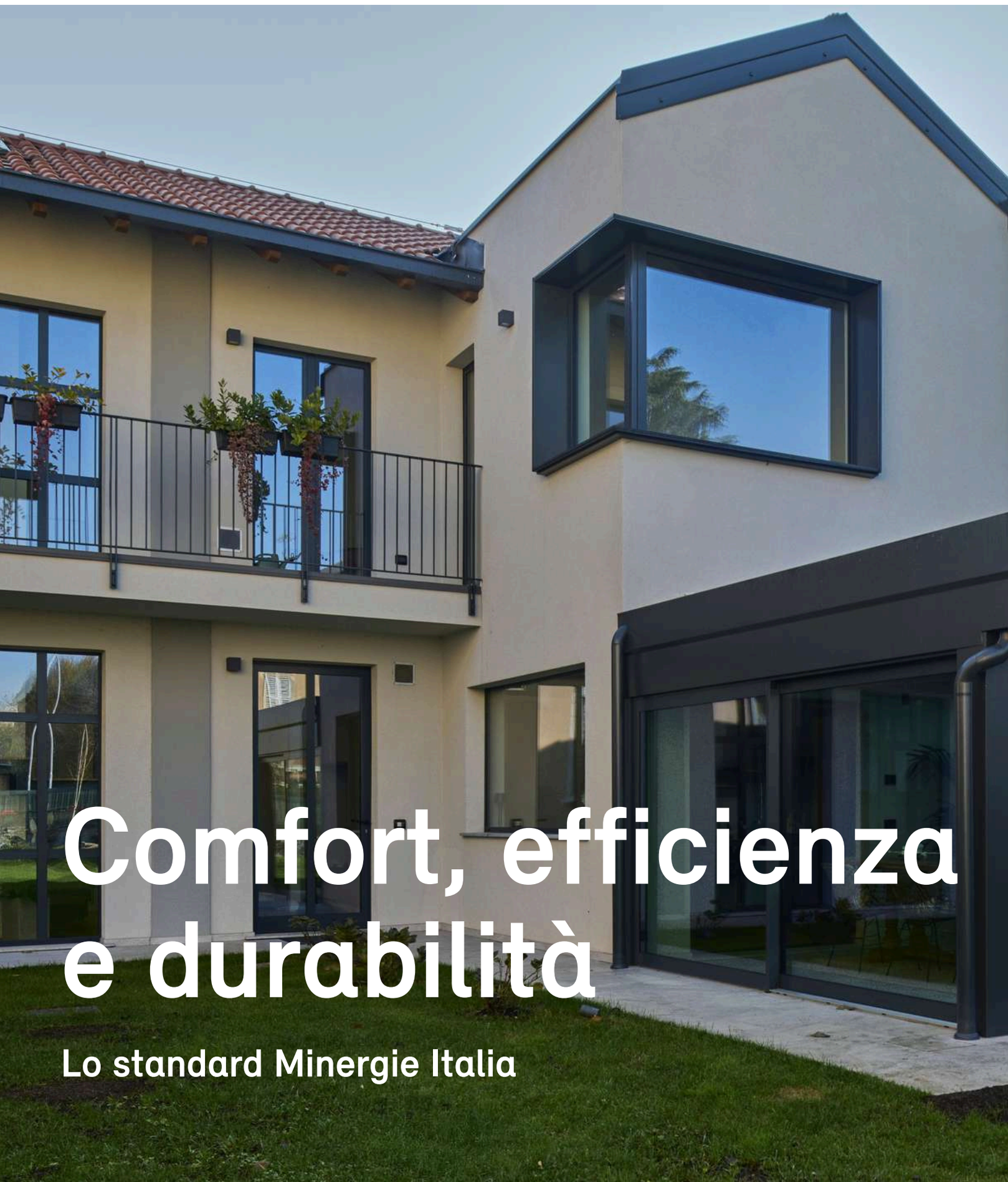
MINERGIE®

Italia – SAPERE



Comfort, efficienza e durabilità

Lo standard Minergie Italia

Contenuto

Visione d’insieme	4
Cos’è Minergie Italia	5
La validazione Minergie in Italia	6
L’iter di validazione	7
Aree di validazione	8
Il calcolo	9
I requisiti nel dettaglio	10

Colophon

Editore
Associazione Minergie Italia

Pubblicazione
Ottobre 2026

Produzione
Testi e grafica: Associazione Minergie Italia

Immagine di copertina:
Demolizione e ricostruzione residenziale validata Minergie Italia: Tradate VA, Italia

Comfort, efficienza e durabilità senza compromessi

Con Minergie Italia, ogni edificio è il risultato di un processo chiaro, controllato e misurabile, dalla progettazione alla consegna. Non è solo un marchio, ma una garanzia di eccellenza: involucro efficiente, impianti performanti, ambienti salubri e comfort che dura nel tempo. Standard internazionali, adattati al contesto italiano, per costruire oggi edifici pronti per le sfide di domani. Con Minergie Italia, progettare meglio e vivere meglio diventano una realtà.

Visione d’insieme

Negli ultimi decenni, il mondo dell’edilizia ha vissuto una trasformazione silenziosa ma profonda. Se un tempo l’obiettivo era semplicemente «costruire bene» secondo le norme minime, oggi la posta in gioco è molto più alta: chi investe in una casa o in un edificio non si accontenta più di muri solidi e di un’estetica curata. Vuole garanzie concrete: vuole sapere che il comfort sarà costante in estate e in inverno, che i consumi saranno realmente contenuti, che l’edificio resterà sano e durevole per molti anni, proteggendo così il valore dell’investimento.

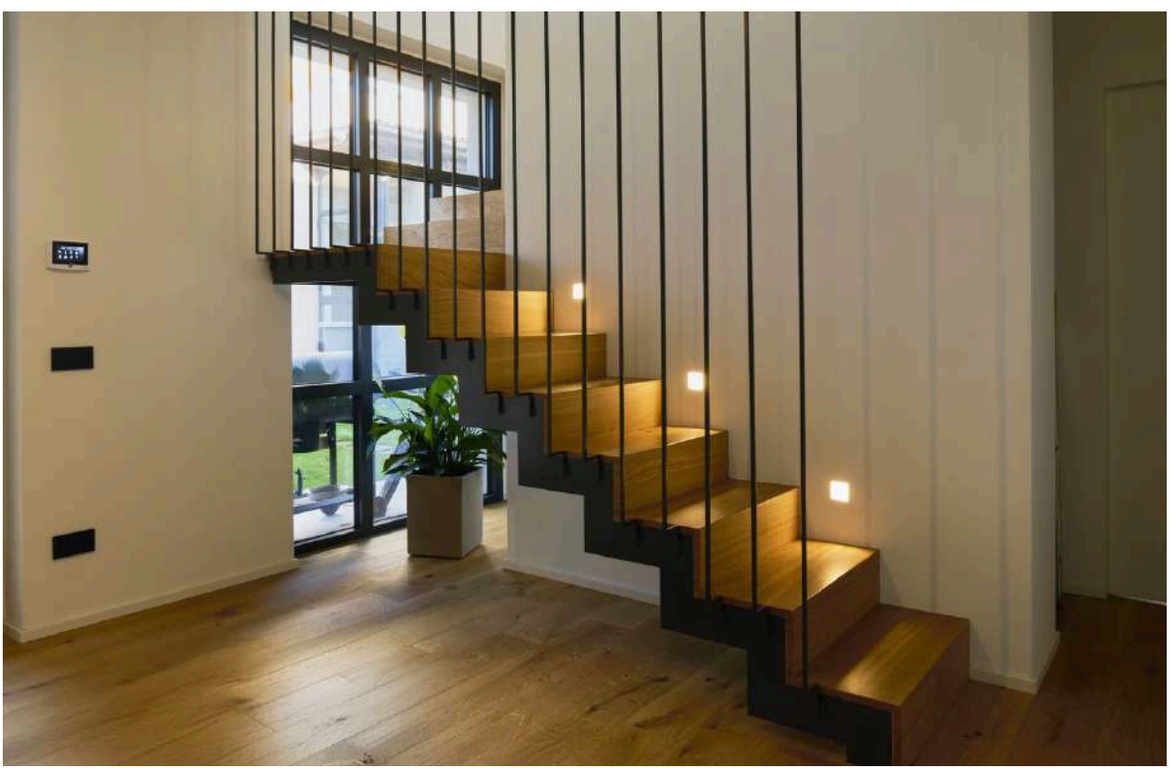
In questo scenario, Minergie Italia rappresenta una risposta chiara e autorevole. Non si tratta di un’ennesima certificazione burocratica, ma di uno standard costruttivo volontario che mette al centro la qualità reale dell’edificio, unendo le migliori esperienze internazionali alle esigenze specifiche del contesto italiano. L’approccio è pragmatico: un sistema di requisiti tecnici, verifiche e controlli che non si limitano alla fase finale, ma accompagnano il progetto fin dall’idea iniziale, passando per la progettazione, la scelta dei materiali, la realizzazione in cantiere e la consegna al cliente.

Obiettivo

L’obiettivo è ambizioso ma semplice da comprendere: creare edifici che siano un piacere da vivere, efficienti nei consumi, rispettosi dell’ambiente e capaci di mantenere le proprie prestazioni nel tempo.

Questo significa un doppio vantaggio: per chi li utilizza, comfort e benessere costanti; per chi li progetta o li costruisce, un marchio di qualità che fa la differenza sul mercato.

Questa guida è stata pensata per professionisti tecnici, imprese edili e committenti privati. Il suo scopo è accompagnare passo dopo passo alla scoperta della validazione Minergie in Italia: capire cos’è, come funziona, quali sono i requisiti da rispettare e quali benefici concreti porta a chi la sceglie. Non un manuale tecnico, ma una bussola chiara e affidabile per orientarsi nel nuovo modo di costruire qualità.



Demolizione e ricostruzione residenziale validata Minergie Italia: Tradate VA, Italia

Cos’è Minergie in Italia

Minergie in Italia è molto più di un semplice «bollino» energetico. È uno standard costruttivo di qualità che analizza l’edificio nel suo insieme e nel suo ciclo di vita, partendo dalla progettazione, passando per la fase di cantiere e arrivando fino alle prestazioni effettive una volta terminato. Non valuta solo quanta energia si consuma, ma come si progetta, come si costruisce e come garantire che il risultato finale sia all’altezza delle aspettative.

Questo approccio nasce dall’esperienza ultraventennale di Minergie in Svizzera, un riferimento internazionale che dal 1998 ha portato nel settore edilizio un concetto rivoluzionario: la qualità misurabile e garantita. Per l’Italia, questo sistema è stato adattato con attenzione al nostro clima, alle normative locali e alle tecniche costruttive più diffuse, così da mantenere lo stesso rigore e al tempo stesso essere perfettamente applicabile nel contesto italiano.

Il cuore di Minergie in Italia è un processo di validazione tecnica indipendente. Ogni edificio che intraprende questo percorso viene esaminato e verificato sulla base di parametri chiari, trasparenti e misurabili. Non si parla di concetti generici: si tratta di valori numerici, controlli in opera, documentazione fotografica, verifiche progettuali e costruttive. In altre parole, ogni elemento che influisce sul comfort, sull’efficienza e sulla durabilità viene preso in considerazione.

Questo sistema assicura un risultato concreto: un edificio in cui si vive meglio, che costa meno nella gestione, che resiste nel tempo e che mantiene il proprio valore. Per un professionista significa lavorare con standard chiari e condivisi; per un’impresa vuol dire distinguersi nel mercato; per un privato rappresenta la tranquillità di sapere che il proprio investimento è protetto.

Ambito di applicazione

Attualmente, la validazione si rivolge al settore residenziale. Minergie in Italia prevede anche la possibilità di avviare progetti pilota o interventi sperimentali in altri ambiti, per portare lo stesso approccio di qualità in tipologie edilizie differenti.



La validazione Minergie in Italia

La validazione Minergie in Italia è pensata per tutti quei progetti che vogliono fare un passo in più rispetto agli standard minimi di legge. Non è un percorso per pochi eletti: può essere intrapreso da chiunque sia disposto a lavorare con precisione e trasparenza. I controlli sono rigorosi e i requisiti devono essere rispettati.
Questo è ciò che rende il marchio credibile e riconoscibile: chi lo ottiene può dimostrare, con dati alla mano, che la propria costruzione è stata progettata e realizzata secondo standard superiori.

Può richiederla:
- Il privato che sta costruendo o ricostruendo la propria casa e vuole la sicurezza di avere un edificio salubre, efficiente e duraturo;
- L'impresa di costruzioni che intende proporre sul mercato immobili validati, capaci di distinguersi per qualità garantita e non solo per il prezzo o l'estetica;
- Il progettista o lo studio tecnico che vuole offrire ai clienti un risultato verificato e approvato da un organismo indipendente, riducendo il rischio di contestazioni.

Requisito obbligatorio
Requisito facoltativo

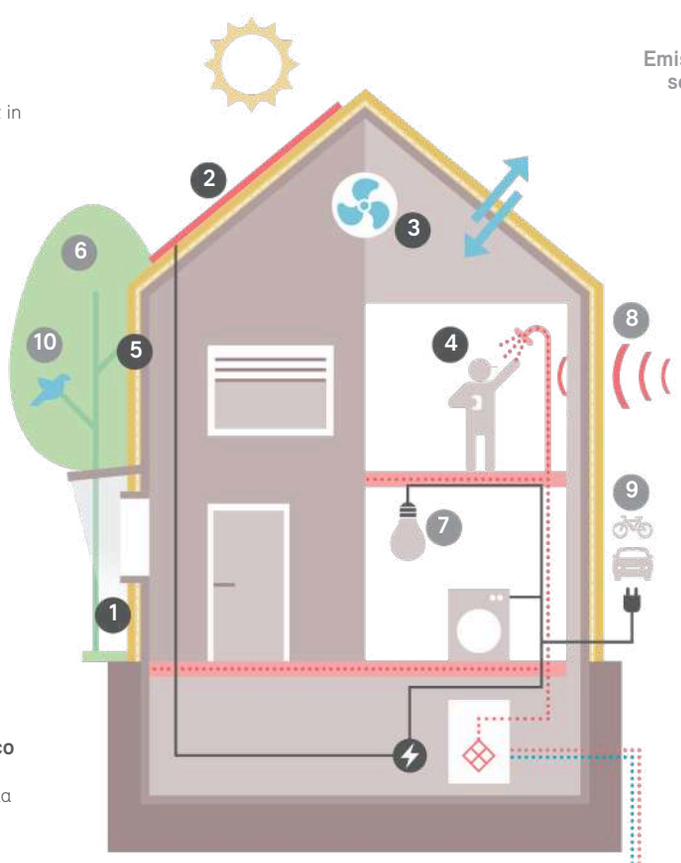
1 **Buon isolamento termico**
Efficienza e comfort in estate e in inverno

2 **Fotovoltaico**
Per un'elevata autosufficienza e la transizione energetica

3 **Aria interna buona**
Grazie al ricambio dell'aria controllato

4 **Acqua calda**
Ridotto consumo di energia e acqua

5 **Involucro ermetico all'aria**
Per evitare danni alla costruzione



6 **Emissioni di gas a effetto serra nella costruzione**
Efficienza delle risorse e protezione del clima

7 **Corretto utilizzo della luce**
La luce giusta al posto giusto

8 **Comfort acustico**
Ridotta esposizione al rumore dall'interno e dall'esterno

9 **Mobilità elettrica**
Fare il pieno con la propria energia solare

10 **Ambiente**
Corretta gestione idrica e promozione della biodiversità

Procedura validata
Sistema di qualifica della filiera edile per ottimizzare le lavorazioni

Monitoraggio
Sistemi di misurazione e monitoraggio dei consumi per utilizzare al meglio gli impianti

Mantenimento del valore
Vita utile dell'edificio più lunga e ridotti costi di gestione

Indici prestazione energetica
Per valutare l'efficienza energetica dell'edificio, verso un futuro più rispettoso dell'ambiente

Conformità progettuale ed esecutiva
Buone pratiche di progettazione e realizzazione

Pochi inquinanti
Grazie all'utilizzo di materiali a basse emissioni

L’iter di validazione

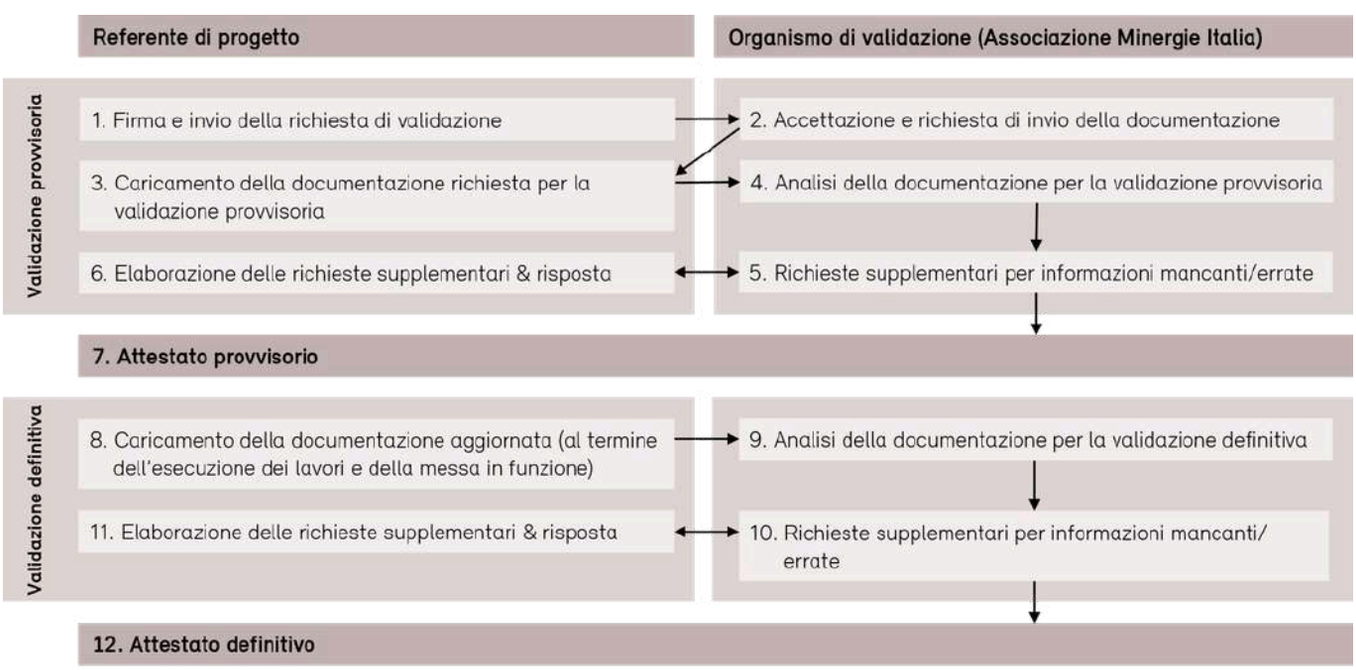
Ottenere la validazione Minergie in Italia non è un atto formale, ma un percorso strutturato e trasparente che accompagna il progetto dall’idea iniziale fino alla consegna dell’edificio finito. L’obiettivo è uno solo: assicurare che, ad ogni passaggio, i requisiti di qualità siano rispettati e documentati.
Il processo si articola in due fasi principali:

Validazione provvisoria

Avviene durante la fase di progettazione.
In questo momento il team di progetto presenta la documentazione tecnica, i calcoli energetici, i disegni esecutivi e tutte le informazioni necessarie per dimostrare che l’edificio, così come concepito, rispetta i requisiti Minergie Italia. Gli esperti incaricati verificano i dati e, se necessario, forniscono indicazioni per migliorare le prestazioni e ottimizzare soluzioni tecniche. Completate le verifiche, si procede al rilascio dell’attestato provvisorio. Questa fase è fondamentale: correggere o affinare un dettaglio sulla carta è molto più semplice (e meno costoso) che farlo in cantiere.

Validazione definitiva

Avviene a lavori ultimati.
Si presenta la documentazione aggiornata con eventuali varianti, le fotografie delle fasi costruttive e i risultati delle prove in opera (come i test di tenuta all’aria o di rendimento degli impianti). Solo quando tutte le verifiche confermano la conformità ai requisiti, vengono rilasciati l’attestato definitivo e la targa, che accompagna l’edificio per tutta la sua vita utile.



Aree di validazione



La validazione Minergie in Italia non si limita a controllare una singola prestazione, ma analizza l'edificio nel suo complesso, seguendo un approccio olistico: non conta solo il risultato finale, ma anche come si arriva a ottenerlo. Per questo motivo, lo standard è suddiviso in quattro grandi aree di valutazione, che coprono l'intero ciclo di vita del progetto, dalla progettazione fino alle prestazioni effettive in uso.

100 Filiera progettuale

Questa area si concentra sulla qualità della fase di progettazione. È qui che si pongono le basi di un edificio di qualità: molte criticità, infatti, nascono già «sulla carta» a causa di progetti incompleti, incoerenti o poco coordinati. Minergie Italia richiede un progetto esecutivo chiaro, completo e coordinato tra tutte le figure professionali coinvolte. Ciò include la presenza di almeno un professionista formato, incontri di coordinamento documentati e un flusso di comunicazione che riduca al minimo errori e incomprensioni.

200 Filiera costruttiva

Qui si verifica la competenza e l'organizzazione in cantiere. Anche il progetto migliore può fallire se l'esecuzione non è all'altezza. L'impresa esecutrice deve dimostrare competenza, formazione adeguata e capacità di organizzare le lavorazioni in modo ordinato e controllato. Sono previsti piani di verifica e monitoraggio con controlli periodici, test di qualità e documentazione fotografica delle fasi più critiche. Questo approccio consente di intercettare eventuali errori subito, evitando costi e ritardi legati a correzioni postume.

300 Conformità progettuale ed esecutiva

Questa area verifica che quanto costruito corrisponda a quanto progettato. Può sembrare scontato, ma nella pratica le varianti in corso d'opera sono frequenti e non sempre rispettano le prestazioni inizialmente previste. Rientrano qui anche la corretta documentazione fotografica, le relazioni tecniche di fine lavori e il manuale d'uso e manutenzione, indispensabile per mantenere le prestazioni nel tempo.

400 Prestazioni dell'edificio

È la parte più misurabile e tecnica della validazione: come si comporta l'edificio una volta finito. In tutte queste aree, il principio è lo stesso: garantire che le promesse progettuali diventino realtà costruita. Questo non solo protegge il committente e gli utilizzatori finali, ma tutela anche i professionisti e le imprese che possono dimostrare, con prove oggettive, la qualità del lavoro svolto.

Si articola in tre sottocategorie:
- L'involucro è la pelle dell'edificio: deve isolare, proteggere e garantire comfort termico in ogni stagione;
- Gli impianti devono essere efficienti e garantire consumi contenuti;
- Le prestazioni complementari sono aspetti che vanno oltre l'energia, ma incidono direttamente sul benessere e sulla qualità della vita.

Il calcolo

Alla base della validazione Minergie in Italia c'è un principio chiaro: la qualità deve essere misurabile. Per questo lo standard non si limita a controllare singoli elementi, ma valuta l'edificio nel suo insieme attraverso l'Indice Minergie Italia, un punteggio che tiene conto sia delle prestazioni energetiche sia della qualità del processo.

Questo indice nasce dalla somma dei punti ottenuti in ogni area di valutazione:
- I requisiti obbligatori non contribuiscono al punteggio, ma sono la condizione minima per proseguire nel processo.
- I requisiti facoltativi permettono di guadagnare punti e di personalizzare il progetto: più ne vengono soddisfatti, maggiore sarà il punteggio complessivo.
- I requisiti premianti rappresentano un riconoscimento per chi supera le soglie minime, adottando soluzioni innovative o prestazioni eccezionali.

Per ottenere la validazione è necessario:

1 Rispettare tutti i requisiti obbligatori: sono le condizioni fondamentali senza le quali la validazione non può essere concessa.

2 Raggiungere una quota significativa di requisiti facoltativi: criteri aggiuntivi che migliorano le prestazioni complessive e contribuiscono al punteggio finale. Integrare, quando possibile, requisiti premianti, soluzioni di eccellenza che superano gli standard minimi e valorizzano il progetto come esempio di riferimento.

3 Raggiungere una percentuale di punteggio, ottenuta dai requisiti facoltativi e premianti, pari almeno al 50% del totale disponibile, a dimostrazione di un livello prestazionale superiore alla soglia minima richiesta.

Questo approccio ha un vantaggio fondamentale: stimola il miglioramento continuo. Ogni progetto può raggiungere la validazione, ma chi vuole distinguersi davvero ha la possibilità di andare oltre i minimi, dimostrando con numeri e verifiche che il proprio edificio offre prestazioni eccezionali. In altre parole, il calcolo dell'Indice Minergie Italia è molto più di una formula: è la traduzione concreta di un impegno verso la qualità, il comfort e la sostenibilità, validati da un ente indipendente e riconosciuti dal mercato.

Schema gerarchico dei requisiti

Area di validazione (esempio: 100 Filiera Progettuale)

Criterio (esempio: 120 Documentazione)

Requisito (esempio: 120.02 Particolari esecutivi dell'edificio)

I requisiti nel dettaglio

100 Filiera progettuale

110 Persone coinvolte

110.01 Partner Specializzato Minergie Italia — **Facoltativo**

È premiata la presenza, tra le persone incaricate, di almeno una figura qualificata come Partner Specializzato Minergie Italia o in possesso di attestati riconosciuti in materia di efficienza energetica, sostenibilità, qualità costruttiva o salubrità.

110.02 Formazione e abilitazione delle persone coinvolte professionalmente — **Obbligatorio**

È richiesta la presenza, tra le persone incaricate della progettazione, di almeno due figure tecniche in possesso di attestati di formazione specifica in materia di efficienza energetica, sostenibilità, qualità costruttiva o salubrità.

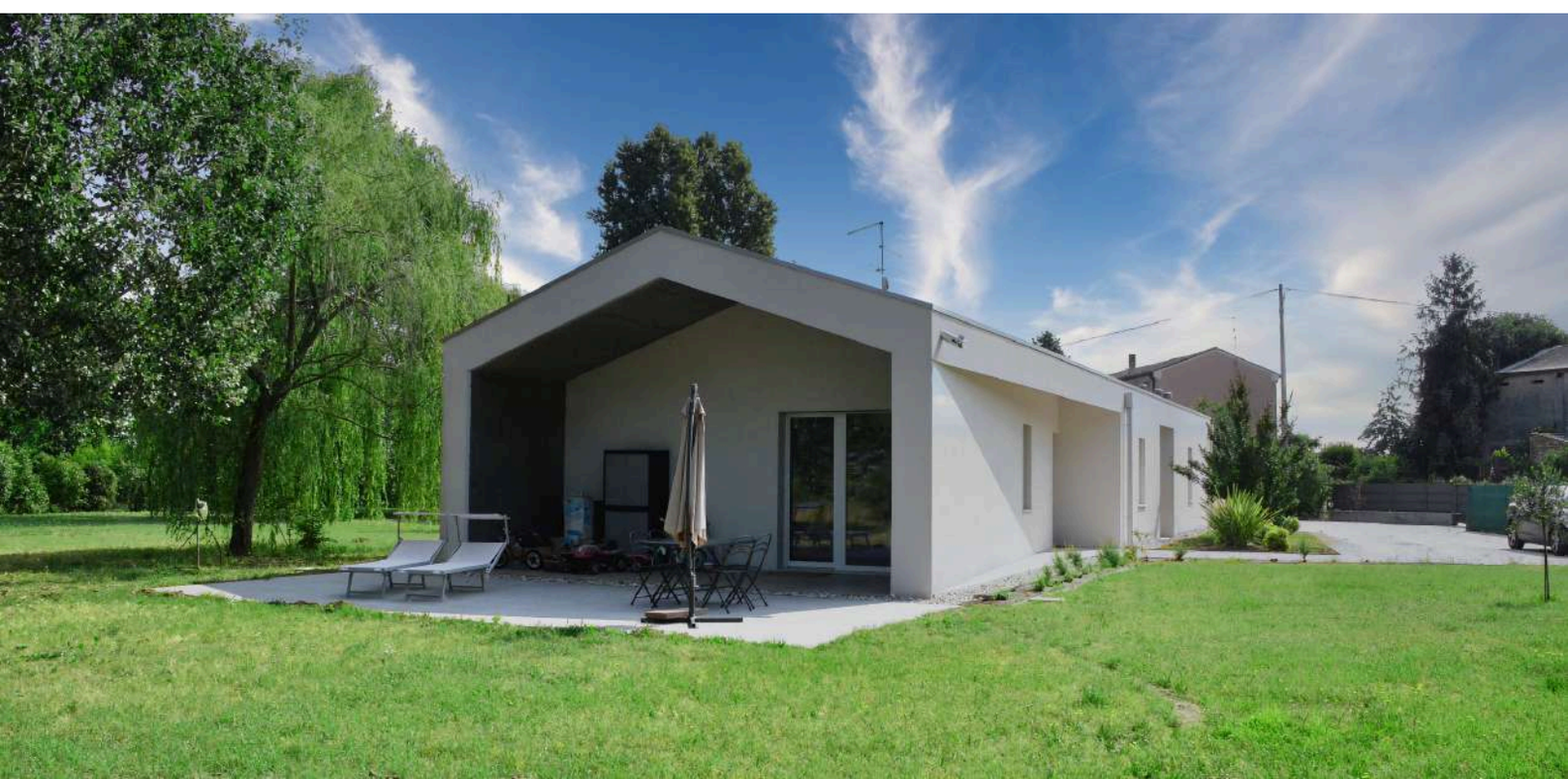
110.03 Aggiornamento continuo delle persone coinvolte professionalmente — **Obbligatorio**

È richiesto che almeno tre figure tecniche abbiano frequentato, negli ultimi tre anni, corsi di aggiornamento in materia di efficienza energetica, sostenibilità, qualità costruttiva o salubrità.

110.04 Esperienze pregresse delle persone coinvolte professionalmente — **Facoltativo**

È premiata la presenza di almeno tre figure tecniche che, negli ultimi tre anni, abbiano collaborato alla realizzazione di edifici secondo protocolli di certificazione volontaria.

Nuova costruzione residenziale validata Minergie Italia: Bovolone VR, Italia



120 Documentazione

120.01 Progetti esecutivi dell'edificio — **Obbligatorio** / **Premiante**

Sono richiesti i seguenti elaborati esecutivi:

- schema funzionale dell'impianto di climatizzazione invernale ed estiva;
- schema funzionale dell'impianto di ventilazione meccanica controllata;
- progetto delle strutture portanti.

Sono premianti gli schemi funzionali degli impianti elettrico, idraulico e di scarico delle acque grigie e nere, nonché la relazione di calcolo dei requisiti acustici passivi.

120.02 Particolari esecutivi dell'edificio — **Obbligatorio** / **Premiante**

Sono richiesti i seguenti particolari esecutivi:

- attacco fuori terra della parete perimetrale esterna;
- gronda della copertura;
- serramenti: bancale/soglia, spalla e architrave;
- portoncino: soglia, spalla e architrave.

Sono premianti ulteriori particolari esecutivi significativi.
I dettagli sono verificati sotto gli aspetti termico, di tenuta all'aria e all'acqua, acustico e di durabilità.

120.03 Descrizione delle lavorazioni e computo metrico — **Obbligatorio**

È richiesto un computo metrico completo ed esaustivo dell'opera, comprensivo di opere edili, strutture, impianti e finiture.

120.04 Studio iniziale delle tempistiche di costruzione — **Obbligatorio**

È richiesto il cronoprogramma previsionale per l'esecuzione dell'opera.

120.05 Contrattualistica per prestazioni tecnico-professionali — **Obbligatorio**

Sono richiesti gli incarichi professionali sottoscritti dalle parti relativi alle principali attività tecniche previste.

130 Processo

130.01 Adozione di metodologie di progettazione integrata — **Facoltativo**

È premiata l'adozione di una progettazione integrata, con il coinvolgimento coordinato delle principali figure del processo edilizio fin dalle fasi iniziali della progettazione.

130.02 Raccolta delle schede tecniche dei materiali e/o sistemi previsti per il cantiere — **Facoltativo**

È premiata la raccolta e condivisione con la filiera delle schede tecniche e delle dichiarazioni di prestazione dei materiali, sistemi e componenti previsti per l'edificio.



Demolizione e ricostruzione residenziale validata Minergie Italia: Tradate VA, Italia

200 Filiera costruttiva

210 Persone coinvolte

210.01 Qualifiche della persona responsabile dell'appalto principale — **Facoltativo**

È premiata la presenza, nell'impresa capocommessa, di una persona responsabile qualificata come Partner Specializzato Minergie Italia o in possesso di attestati riconosciuti in materia di efficienza energetica, sostenibilità, qualità costruttiva o salubrità.

210.02 Competenze della persona responsabile della direzione tecnica — **Facoltativo**

È premiata la presenza di un responsabile della direzione tecnica di cantiere che, negli ultimi tre anni, abbia frequentato corsi di aggiornamento in materia di efficienza energetica, sostenibilità, qualità costruttiva o salubrità.

220 Documentazione

220.01 Elaborati esecutivi necessari a una completa comprensione del fabbricato — **Facoltativo**

È premiata la disponibilità, per le imprese, di elaborati grafici, schemi, dettagli esecutivi e schede tecniche completi e adeguati alla corretta comprensione dell'edificio e delle sue parti.

220.02 Computo metrico dell'opera completo ed esaustivo — **Facoltativo**

È premiata la consegna alle imprese di un computo metrico dettagliato ed esaustivo, utile alla corretta contrattualizzazione e realizzazione dell'opera.

220.03 Fotodocumentazione durante le fasi della realizzazione del fabbricato — **Obbligatorio**

È richiesta la fotodocumentazione delle principali fasi di costruzione, da consegnare all'Associazione Minergie Italia per la verifica dei sistemi costruttivi e impiantistici adottati.

230 Processo

230.01 Incontro di condivisione e coordinamento prima dell'avvio dei lavori — **Obbligatorio**

Prima dell'avvio dei lavori deve essere svolto un incontro congiunto di coordinamento e programmazione delle lavorazioni.

230.02 Esecuzione durante le fasi di costruzione dell'edificio di sopralluoghi congiunti per la verifica della corretta esecuzione — **Obbligatorio** **Facoltativo**

Durante i lavori devono essere effettuati sopralluoghi congiunti nelle principali fasi esecutive, finalizzati alla verifica della corretta esecuzione.

Nuovo edificio – obbligatori:

- durante l'esecuzione della stratigrafia di copertura;
- durante le fasi di posa dell'isolamento dell'involucro disperdente;
- durante la posa dei monoblocchi/falsi telai isolati e dei serramenti;
- durante la posa degli impianti sottotraccia.

Edificio esistente – obbligatorio:

- durante le fasi di posa dell'isolamento dell'involucro disperdente.

Sono inoltre facoltativi i sopralluoghi effettuati nelle ulteriori fasi significative: durante la realizzazione delle fondazioni e dei locali interrati, durante l'esecuzione dell'edificio al grezzo, a fine lavori e, per gli edifici esistenti, in occasione delle ulteriori lavorazioni sopra indicate, qualora oggetto di intervento.

300 Conformità progettuale ed esecutiva

310 Buone pratiche di progettazione

310.01 Attività e controlli da svolgersi durante la progettazione preliminare (check-list) **Obbligatorio Premiante**

È richiesta la compilazione della check-list delle attività e dei controlli della progettazione preliminare, relativa a:

- involucro edilizio;
- sistema edificio–impianto;
- impianti tecnologici.

La check-list comprende controlli obbligatori e controlli premianti.

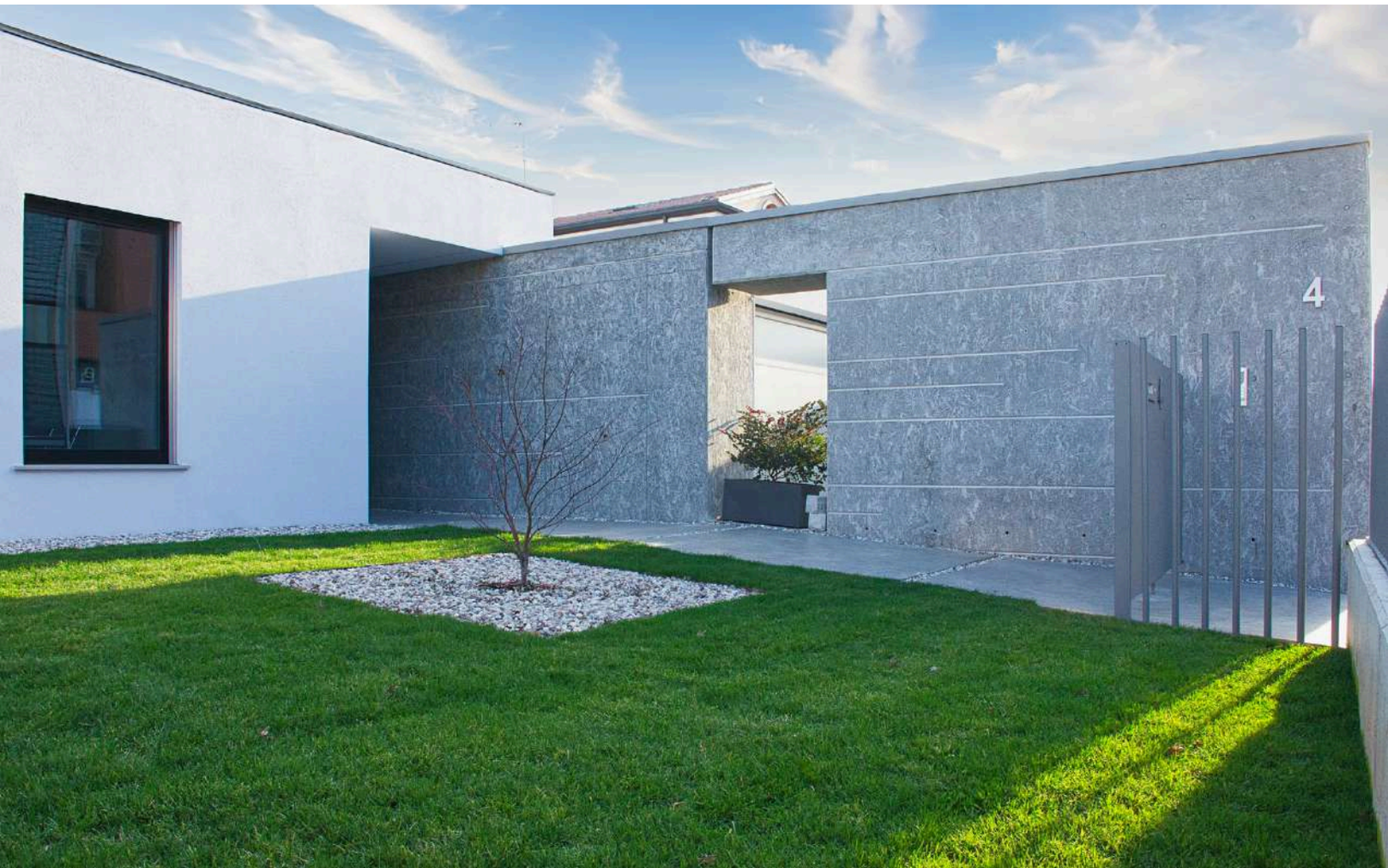
310.02 Attività e controlli da svolgersi durante la progettazione esecutiva (check-list) **Obbligatorio Premiante**

È richiesta la compilazione della check-list delle attività e dei controlli della progettazione esecutiva, relativa a:

- involucro edilizio;
- sistema edificio–impianto;
- impianti tecnologici.

La check-list comprende controlli obbligatori e controlli premianti.

Nuova costruzione residenziale validata Minergie Italia: Villafranca di Verona VR, Italia



320 Buone pratiche di realizzazione

320.01 Attività e controlli da svolgersi durante le fasi di realizzazione (check-list) — **Obbligatorio Premiante**

È richiesta la compilazione della check-list delle attività e dei controlli durante la realizzazione, differenziata in funzione della tipologia costruttiva e relativa alle principali fasi e lavorazioni dell'edificio.
La check-list comprende controlli obbligatori e controlli premianti.

330 Piano di manutenzione

330.01 Elaborati per la corretta manutenzione del fabbricato e la formazione della committenza — **Obbligatorio**

È richiesta la predisposizione della seguente documentazione:

- manuale d'uso;
- manuale di manutenzione;
- programma di manutenzione.

È inoltre richiesta la formazione della committenza sul corretto utilizzo e sulla manutenzione dell'edificio.

340 Sistemi di misurazione e monitoraggio

340.01 Sistemi di misurazione e monitoraggio (energia) — **Obbligatorio**

Sono richiesti sistemi per la misurazione e il monitoraggio di:

- consumi dei generatori per climatizzazione invernale e ACS;
- consumi dei generatori per climatizzazione estiva;
- produzione di energia elettrica dell'impianto fotovoltaico;
- consumo complessivo di energia elettrica dell'edificio, esclusi i generatori.

340.02 Sistemi di misurazione e monitoraggio (qualità dell'aria) — **Facoltativo**

È premiata l'installazione di sistemi per la misurazione e il monitoraggio della qualità dell'aria interna, mediante rilevazione di CO_2 e VOC.

400 Prestazioni dell'edificio

410 Prestazioni involucro

411 Isolamento termico

411.01 Caratteristiche termiche degli elementi costruttivi — **Obbligatorio**

Devono essere rispettati:

- i limiti di trasmittanza termica U previsti dalla normativa nazionale, in funzione della zona climatica;
- i limiti di trasmittanza termica periodica e di massa superficiale per pareti esterne e coperture;
- l'assenza di condensa interstiziale e di rischio di formazione di muffa;
- i limiti di trasmittanza termica U_W dei serramenti previsti dalla normativa vigente.

411.02 Prestazione termica utile per la climatizzazione invernale $EP_{H,nd}$ — **Obbligatorio Premiante**

Verifica dell'indice $EP_{H,nd}$:

- Nuovo edificio: $EP_{H,nd} < 0,9 \times EP_{H,nd,limite}$ obbligatorio; $< 0,7 \times EP_{H,nd,limite}$ premiante.
- Edificio esistente: miglioramento ponderato > 30% obbligatorio; $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ premiante.

411.03 Prestazione termica utile per la climatizzazione estiva $EP_{C,nd}$ — **Obbligatorio Premiante**

Verifica dell'indice $EP_{C,nd}$:

- Nuovo edificio: $EP_{C,nd} < 0,9 \times EP_{C,nd,limite}$ obbligatorio; $< 0,8 \times EP_{C,nd,limite}$ premiante.
- Edificio esistente: miglioramento ponderato > 30% obbligatorio; $EP_{C,nd} < EP_{C,nd,limite}$ premiante.

411.04 Coefficiente medio globale di scambio termico H'_T — **Obbligatorio Premiante**

Verifica del coefficiente H'_T:

- Obbligatorio: $H'_T < 0,6 \times H'_{T,limite}$
- Premiante: $H'_T < 0,5 \times H'_{T,limite}$

Nuova costruzione residenziale validata Minergie Italia: Villafranca di Verona VR, Italia



412 Ponti termici

412.01 Temperatura superficiale in luogo del ponte termico **Obbligatorio**

Deve essere verificata la temperatura superficiale interna nei punti critici di almeno 5 dettagli costruttivi significativi, garantendo l'assenza di condensa superficiale e rischio di formazione di muffa.
Dettagli consigliati:

- attacco fuori terra della parete perimetrale;
- gronda della copertura;
- bancale/soglia del serramento;
- spalla del serramento;
- soglia del portoncino.

412.02 Trasmittanza termica lineica Ψ_{est} **Obbligatorio**

Edifici esistenti: i ponti termici interessati dall'intervento devono rispettare i limiti di trasmittanza termica lineica Ψ previsti dal DM 28/10/2025, in funzione della zona climatica e della posizione dell'isolante.
La verifica deve considerare, ove presenti, pilastri, solai intermedi, balconi, angoli, pareti interne, coperture e nodi dei serramenti.

413 Gestione radiazione solare

413.01 Materiali e sistemi per prevenire il surriscaldamento nel periodo estivo **Facoltativo**

È premiato l'utilizzo di materiali e sistemi con elevata riflettanza solare:

- coperture piane: SRI > 80%;
- coperture inclinate: SRI > 30%.

413.02 Indice di riflessione degli strati di finitura delle facciate **Facoltativo**

È premiato l'utilizzo di finiture di facciata con indice di riflessione > 30%.

413.03 Caratteristiche elementi del foro finestra **Obbligatorio**

Gli elementi finestrati devono essere dotati di schermature solari, salvo alcune esposizioni nelle zone climatiche E e F.
Per schermature integrate o soluzioni architettoniche deve essere garantito: $g_{gl+sh} < 0{,}20$, contribuendo al controllo della luce naturale e alla protezione dal surriscaldamento estivo.
Sono inoltre premianti sistemi che consentono la modulazione della luce solare.

420 Prestazioni impianti tecnologici

421 Climatizzazione invernale

421.01 Metodologie di calcolo dei carichi termici invernali — **Obbligatorio** **Premiante**

È richiesto il calcolo del carico termico invernale di progetto.
È premiante l'utilizzo di metodi di calcolo in regime dinamico, secondo le norme tecniche di riferimento.

421.02 Efficienza media stagionale di progetto — **Obbligatorio**

L'efficienza energetica stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale deve rispettare i requisiti minimi previsti dalla normativa vigente.

421.03 Corretto dimensionamento del generatore in pompa di calore — **Obbligatorio**

La potenza del generatore a pompa di calore non deve essere superiore alla taglia commerciale immediatamente successiva alla potenza massima di progetto, con una tolleranza del 20%.
Per generatori destinati alla climatizzazione sia invernale sia estiva, si considera la maggiore tra le due potenze di progetto.

421.04 Isolamento delle tubazioni e componenti dell'impianto — **Obbligatorio**

L'isolamento termico di tubazioni e componenti dell'impianto deve rispettare i requisiti previsti dalla normativa vigente.
Minergie raccomanda i seguenti spessori minimi di isolamento:

- 20 mm per tubazioni installate in locali riscaldati (diametro fino a 39 mm);
- oltre 30 mm per tubazioni in ambienti non riscaldati o all'esterno.

422 Climatizzazione estiva

422.01 Metodologie di calcolo dei carichi termici estivi — **Obbligatorio** **Premiante**

È richiesto il calcolo del carico termico estivo di progetto.
È premiante l'utilizzo di metodi di calcolo in regime dinamico, secondo le norme tecniche di riferimento.

422.02 Efficienza media stagionale di progetto — **Obbligatorio**

L'efficienza energetica stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva deve rispettare i requisiti minimi previsti dalla normativa vigente.

422.03 Corretto dimensionamento del generatore in pompa di calore — **Obbligatorio**

La potenza del generatore a pompa di calore non deve essere superiore alla taglia commerciale immediatamente successiva alla potenza massima di progetto, con una tolleranza del 20%.
Per generatori destinati alla climatizzazione sia invernale sia estiva, si considera la maggiore tra le due potenze di progetto.

422.04 Isolamento delle tubazioni e componenti dell'impianto — **Obbligatorio**

L'isolamento termico di tubazioni e componenti dell'impianto deve rispettare i requisiti previsti dalla normativa vigente.
Minergie raccomanda i seguenti spessori minimi di isolamento:

- 20 mm per tubazioni installate in locali riscaldati (diametro fino a 39 mm);
- oltre 30 mm per tubazioni in ambienti non riscaldati o all'esterno.

423 Acqua calda sanitaria

423.01 Efficienza media stagionale di progetto **Obbligatorio**

L'efficienza energetica stagionale dell'impianto per la produzione di acqua calda sanitaria deve rispettare i requisiti minimi previsti dalla normativa vigente.

424 Fotovoltaico

424.01 Potenza di picco dell'impianto fotovoltaico **Obbligatorio**

La potenza di picco dell'impianto fotovoltaico deve essere almeno pari al valore minimo previsto dalla normativa vigente.

424.02 Sistema di accumulo dell'energia elettrica **Facoltativo**

È premiata la presenza di un sistema di accumulo dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico.

Nuova costruzione validata Minergie Italia: Roma, Italia



425 Ventilazione meccanica controllata

425.01 Presenza di sistemi di ricambio dell'aria a doppio flusso con recupero passivo di calore — **Obbligatorio**

È richiesto un sistema di ventilazione meccanica controllata a doppio flusso con recupero passivo di calore. Sono preferibili unità con velocità regolabile o variatore di velocità, per una gestione più efficiente.

425.02 Tipologia adottata per la distribuzione — **Facoltativo**

Negli impianti centralizzati è premiata l'adozione di un sistema di distribuzione dell'aria a collettori.

425.03 Portata d'aria esterna di progetto — **Obbligatorio**

La portata di progetto dell'aria esterna deve essere pari ad almeno il 30% del volume interno netto dell'edificio.

425.04 Velocità dell'aria per singolo canale — **Facoltativo**

È premiata una velocità dell'aria ≤ 2,4 m/s in tutti i condotti di distribuzione.

425.05 Operazioni di manutenzione ordinaria a cura dell'utente — **Obbligatorio**

Deve essere garantita la facile accessibilità per la manutenzione ordinaria di filtri, condotti e ventilatori.

426 Energia rinnovabile a copertura dei fabbisogni

426.01 Copertura del fabbisogno per l'acqua calda sanitaria — **Obbligatorio** **Premiante**

Quota di copertura da fonti energetiche rinnovabili per la produzione di ACS:

- Nuovo edificio: ≥ 60% obbligatorio; > 80% premiante.
- Edificio esistente: ≥ 50% premiante.

426.02 Copertura del fabbisogno globale — **Obbligatorio** **Premiante**

Quota di copertura da fonti energetiche rinnovabili dei consumi energetici complessivi dell'edificio:

- Nuovo edificio: ≥ 60% obbligatorio; > 80% premiante.
- Edificio esistente: ≥ 30% obbligatorio; ≥ 50% premiante.

427 Indice di prestazione globale

427.01 Prestazione energetica globale dell'edificio — **Obbligatorio** **Premiante**

Verifica dell'indice di prestazione energetica globale $EP_{gl,tot}$:

- Nuovo edificio: $EP_{gl,tot} \leq 0,6 \times EP_{gl,tot,limite}$ obbligatorio; $\leq 0,5 \times EP_{gl,tot,limite}$ premiante.
- Edificio esistente: miglioramento ponderato > 30% obbligatorio; $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}$ premiante.

428 Acqua potabile

428.01 Rubinetti e dispositivi a risparmio idrico **Facoltativo**

È premiato l'utilizzo di rubinetteria e dispositivi a ridotto consumo idrico, con le seguenti portate massime di riferimento:

- bidet: ≤ 6 l/min;
- doccia: ≤ 12 l/min;
- lavabo: ≤ 6 l/min;
- lavello cucina: ≤ 8 l/min.

Le portate sono riferite a 3 bar, con acqua fredda a 10 °C e acqua calda a 38 °C.

428.02 Sistemi evoluti per sciacquoni di scarico **Facoltativo**

È premiata l'installazione di cassette WC a doppio scarico, con volume massimo dello scarico maggiore ≤ 6 litri.

429 Acqua piovana

429.01 Sistema di recupero acqua piovana **Facoltativo**

È premiata la presenza di un sistema di raccolta, accumulo e riutilizzo delle acque meteoriche.

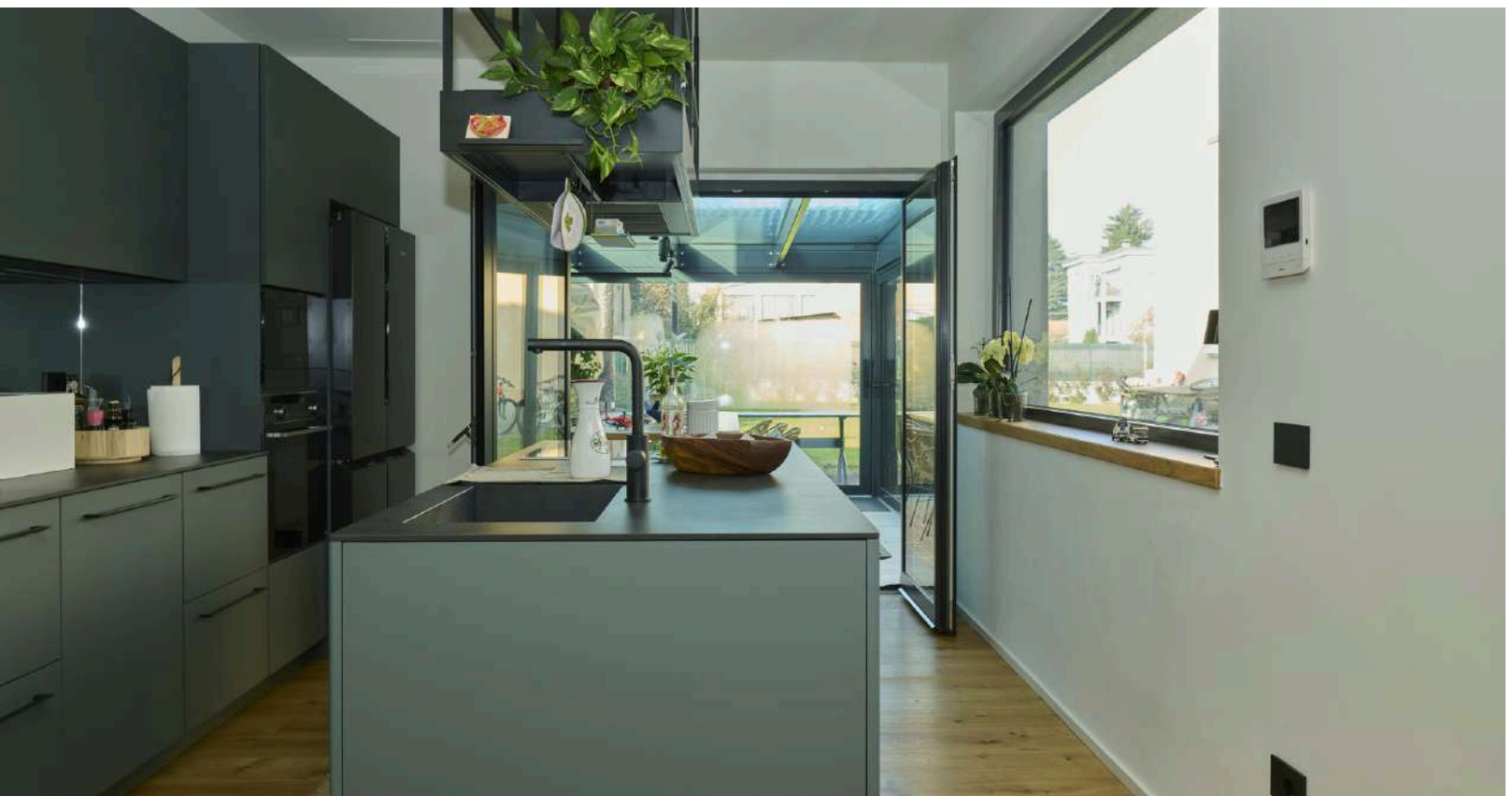
429.02 Dimensionamento serbatoio di accumulo **Facoltativo**

Il volume di accumulo deve essere dimensionato dal progettista in funzione di:

- precipitazioni annue;
- superficie di raccolta;
- utilizzi previsti.

Il dimensionamento deve essere accompagnato da una relazione tecnica che consideri anche manutenzione, modalità di utilizzo e integrazione del sistema nell'edificio.

Demolizione e ricostruzione residenziale validata Minergie Italia: Tradate VA, Italia



430 Prestazioni complementari

431 Tenuta all'aria

431.01 Valore di ricambi orari dovuti alle perdite (n_{50}) misurati tramite prova di tenuta all'aria — **Obbligatorio** / **Premiante**

Verifica della tenuta all'aria dell'involucro mediante Blower Door Test:

- Nuovo edificio: $n_{50} \leq 1{,}20\ h^{-1}$ obbligatorio; $\leq 0{,}60\ h^{-1}$ premiante.
- Edificio esistente: $n_{50} \leq 2{,}40\ h^{-1}$ obbligatorio; $\leq 1{,}20\ h^{-1}$ premiante.

431.02 Assenza di infiltrazioni che possono compromettere la durabilità — **Obbligatorio**

Deve essere verificata l'assenza di infiltrazioni d'aria che possano compromettere la durabilità dell'edificio, mediante relazione tecnica redatta da tecnico competente.

432 Acustica

432.01 Rispetto dei valori di requisiti acustici passivi come da parametri standard Minergie Italia — **Facoltativo**

È premiato il rispetto dei seguenti valori, verificati mediante calcolo:

- pareti divisorie: $R'_w \geq 56$ dB;
- facciate: $D_{2m,nT,w} \geq 43$ dB;
- solai tra unità immobiliari: $L'_{n,w} \leq 53$ dB;
- solai interni alla stessa unità immobiliare: $L'_{n,w} \leq 53$ dB.

Sono ammesse relazioni tecniche descrittive, purché definiscano materiali, sistemi e modalità di posa con dettaglio sufficiente alla verifica del requisito.

432.02 Verifica dei requisiti acustici tramite il collaudo acustico in opera — **Facoltativo**

È premiata l'esecuzione di prove acustiche in opera da parte di tecnico competente, con verifica del rispetto dei valori indicati al requisito 432.01.

433 Aree verdi esterne

433.01 Spazio dedicato a verde **Facoltativo**

È premiata una superficie destinata ad area verde > 35% della superficie del lotto.

433.02 Mantenimento di vegetazione preesistente e/o piantumazione di piante autoctone **Facoltativo**

È premiata la conservazione della vegetazione esistente e/o l'utilizzo di specie vegetali autoctone.

433.03 Aree verdi efficienti dal punto di vista idrico **Facoltativo**

È premiata la progettazione di aree verdi a ridotto fabbisogno idrico, mediante specie adatte al clima locale e soluzioni finalizzate a ridurre l'evaporazione e migliorare il microclima.
Il requisito deve essere documentato mediante relazione tecnica.

433.04 Sistemi di irrigazione efficienti **Facoltativo**

È premiato l'utilizzo di sistemi di irrigazione ad alta efficienza, quali irrigazione a goccia, microirrigazione, gorgogliatori o irrigatori con regolazione della pressione.
Il requisito deve essere documentato mediante relazione tecnica.

434 Tetto verde

434.01 Tetto verde **Facoltativo**

È premiata la realizzazione di un tetto verde con superficie piantumata > 70% della superficie complessiva della copertura.

435 Salubrità

435.01 Materiali con certificazioni in materia di emissioni **Facoltativo**

È premiato l'utilizzo di almeno 8 materiali di finitura interna dotati di certificazione riconosciuta per le basse emissioni di sostanze volatili.
Certificazioni riconosciute: Biosafe, EcoBau, Eurofins Gold, GEV Emicode EC1PLUS, GreenGuard Gold, RTS M1.

435.02 Accorgimenti a livello esecutivo di cantiere per limitare la presenza di inquinanti all'interno del fabbricato finito (check-list) **Facoltativo**

È premiata l'adozione di buone pratiche di cantiere finalizzate a limitare l'introduzione e la diffusione di inquinanti negli ambienti interni, tra cui:

- protezione e corretto stoccaggio dei materiali;
- aspirazione delle polveri durante le lavorazioni meccaniche in ambienti chiusi;
- esclusione di attrezzature con motore a combustione negli ambienti interni;
- esclusione della posa a fiamma di membrane bituminose negli ambienti interni.

435.03 Misurazione della qualità dell'aria interna **Facoltativo**

È premiata la misurazione della qualità dell'aria interna durante il cantiere e a fine lavori, secondo i parametri previsti dal protocollo Biosafe.

436 Emissioni di gas a effetto serra nella costruzione

436.01 Riduzione dell'impatto dell'edificio sulle emissioni di gas a effetto serra nella costruzione (check-list) **Facoltativo**

È premiata l'adozione di misure progettuali ed esecutive volte a ridurre gli impatti ambientali negativi e le emissioni di gas serra durante la costruzione. Le azioni valutate per l'assegnazione del punteggio includono:

- impiego di materiali e risorse locali;
- utilizzo di soluzioni costruttive durevoli;
- impiego di materiali riciclati o riciclabili;
- adozione di prodotti con certificazioni di sostenibilità;
- limitazione delle opere di scavo;
- scelta di soluzioni strutturali a basso contenuto di energia grigia.

437 Illuminazione

437.01 Attività e accorgimenti virtuosi che vengono implementati nell'edificio (check-list) **Facoltativo**

È premiata l'adozione di strategie per favorire l'illuminazione naturale degli ambienti, tra cui:

- superfici interne chiare con riflettanza luminosa LRV > 50%;
- superfici vetrate di ampia dimensione, area finestrata > 40% della superficie della parete che la contiene;
- sistemi di protezione solare ottimizzati mediante schermature regolabili, vetri selettivi o schermature dinamiche.

437.02 Verifica del fattore medio di luce diurna (FLDm) **Facoltativo**

È premiato, nei locali principali, un fattore medio di luce diurna FLDm ≥ 3%.

437.03 Trasmissione luminosa dei vetri **Facoltativo**

È premiato l'utilizzo di vetri con trasmissione luminosa ≥ 70%.

437.04 Utilizzo di sistemi di gestione nell'edificio **Facoltativo**
Premiante

È premiata l'adozione di sistemi per la gestione automatica dell'illuminazione artificiale, in grado di regolarne accensione, spegnimento e intensità in funzione della disponibilità di luce naturale.

438 Automazione

438.01 Sistema di automazione dell'edificio — **Facoltativo Premiante**

È premiata la presenza di un sistema di automazione dell'edificio capace di garantire un controllo centralizzato delle principali funzioni impiantistiche, con interfaccia semplice, intuitiva e di facile utilizzo per l'utente.

438.02 Impianti e dispositivi automatizzati (check-list) — **Facoltativo**

È premiata la gestione automatizzata di uno o più dei seguenti sistemi:

- climatizzazione invernale ed estiva;
- ventilazione meccanica controllata;
- gestione dell'energia e dell'autoconsumo;
- schermature solari;
- illuminazione artificiale.

438.03 Accessibilità del sistema di automazione da remoto — **Facoltativo**

È premiata la possibilità di accesso e gestione da remoto dei sistemi di automazione dell'edificio.

438.04 Segnalazione in locale e trasmissione in remoto di guasti e anomalie — **Facoltativo**

È premiata la presenza di sistemi che consentono la segnalazione in locale e la trasmissione in remoto di guasti o anomalie, garantendo una rapida individuazione e risoluzione di eventuali malfunzionamenti impiantistici o di gestione.

439 Mobilità elettrica

439.01 Predisposizione delle infrastrutture di canalizzazione — **Facoltativo**

È premiata la predisposizione di infrastrutture di canalizzazione dal punto di fornitura elettrica fino ai futuri punti di ricarica dei veicoli elettrici.

439.02 Installazione di dispositivi per la ricarica dei veicoli elettrici — **Facoltativo**

È premiata l'installazione di dispositivi per la ricarica dei veicoli elettrici.



Nuova costruzione residenziale
validata Minergie in Italia:
Bovolone VR, Italia

Ulteriori informazioni

Minergie Italia

Minergie è, dal 1998, lo standard svizzero di costruzione che unisce comfort, efficienza e protezione del clima, riconosciuto a livello internazionale come marchio di qualità per edifici sostenibili e durevoli.
Minergie Italia porta nel nostro Paese la stessa filosofia, adattata al contesto normativo e costruttivo italiano, promuovendo edifici che garantiscono benessere, efficienza energetica e mantenimento del valore nel tempo.

Su **www.minergie.it** sono disponibili ulteriori informazioni, le guide tecniche e la documentazione ufficiale sugli standard di costruzione Minergie in Italia e sui programmi formativi dedicati.

Associazione Minergie Italia
Via Ciro Ferrari 15C
37066 Sommacampagna Verona
info@minergie.it

www.minergie.it

Costruire sulle competenze

I Partner Specializzati Minergie Italia supportano progettisti, imprese e committenti nella realizzazione di edifici conformi allo standard Minergie in Italia, garantendo qualità, efficienza e comfort lungo tutto il processo edilizio.
Sono professionisti, studi tecnici o imprese che operano nell'ambito della progettazione o dell'esecuzione e che hanno completato con successo il percorso formativo Minergie Italia, ottenendo la qualifica ufficiale o maturando esperienza con edifici validati secondo lo standard.

L'Associazione Minergie Italia promuove per i propri partner un programma continuo di formazione, aggiornamento e confronto tecnico, volto a consolidare le competenze della filiera e diffondere una cultura costruttiva orientata alla durabilità e alla qualità misurabile.

L'elenco completo dei Partner Specializzati e dei corsi di aggiornamento è disponibile su **www.minergie.it**.

10/26, e-pdf

Associazione Minergie Italia
Via Ciro Ferrari 15C
37066 Sommacampagna Verona
045 858 1987

info@minergie.it
www.minergie.it

Premium Partner Minergie Italia

LINEAECOKLIMA.IT

Lombardini22
DESIGN THINKING