

SUSMAT

IL PROGETTO SUSMAT PROMUOVE LO SVILUPPO SOSTENIBILE NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI, ATTRAVERSO MATERIALI EDILIZI SOSTENIBILI E SOLUZIONI A BASSO IMPATTO ENERGETICO.

PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ FORMATIVE PER LE IMPRESE E LA RACCOLTA DI UN DATABASE DI MATERIALI.

DURATA DEL PROGETTO: 11/2023 – 01/2026

COSTO TOTALE: 1.225.317,82 €

FINANZIAMENTO UE: 899.916,77 €



PROMUOVERE
LE IMPRESE LOCALI
ATTRAVERSO IL **RECUPERO**
DEGLI EDIFICI MONTANI
CON **TECNOLOGIE SOSTENIBILI**

Interreg VI – A Italia – Österreich Programma di cooperazione

EDILIZIA SOSTENIBILE: SUSMAT e le nuove normative per costruire il futuro

- Saluti **Claudia Scarzanella** Presidente Confartigianato Belluno
Massimo Riva Presidente CFS e Presidente di mestiere
Restauro Confartigianato Imprese Belluno
- Interventi **Paolo Gamba** Assessore all'Urbanistica del Comune di Belluno
Salvina Sist Direttore Direzione Pianificazione Territoriale Regione Veneto
Francesco Marinelli Presidente Ecoaction, esperto di bioedilizia e sostenibilità
Elena Poma PhD Researcher Institute for Renewable Energy EURAC RESEARCH
Renato Pelleggrinotti Professore del C.F.S. - Scuola Edile
- Modera **Michele Basso** Direttore Confartigianato Imprese Belluno
- Segue rinfresco



Paolo Gamba

Il patrimonio edilizio storico bellunese e il suo collegamento con la ristrutturazione/recupero sostenibile degli edifici: sfide e opportunità.

Arch. Salvina Sist

Direzione Pianificazione Territoriale

**LE PREMIALITÀ VOLUMETRICHE PREVISTE
NELLA PROSSIMA NORMATIVA URBANISTICA
REGIONALE PER LA RIQUALIFICAZIONE
ENERGETICO-AMBIENTALE DEGLI EDIFICI**



VTs | Veneto Territorio Sostenibile



PROGETTO DI LEGGE REGIONALE n. 244 | Veneto territorio sostenibile - Testo unico in materia di governo del territorio e tutela del paesaggio nella Regione del Veneto





VTs | Veneto Territorio Sostenibile

- Con Deliberazione n. 303 del 21 marzo 2023 la Giunta regionale ha incaricato il Direttore della Direzione Pianificazione Territoriale di porre in essere tutti gli atti necessari per avviare la sistematizzazione e il rinnovamento del complesso insieme di disposizioni regionali aventi implicazioni dirette o indirette sulla disciplina e sulla pianificazione dell'uso dei suoli, finalizzati alla predisposizione di una proposta di testo normativo di aggiornamento della suddetta normativa.
- Con Decreto del Direttore della Direzione Pianificazione Territoriale n. 75 del 26 aprile 2023, in attuazione di quanto previsto con DGR n. 303 del 2023, è stato istituito il gruppo di lavoro al fine di predisporre la proposta di testo normativo.
- Il gruppo di lavoro ha pertanto provveduto ad effettuare un intervento di sistematizzazione e rinnovamento del nutrito insieme di disposizioni regionali aventi implicazioni dirette o indirette sulla disciplina e sulla pianificazione dell'uso dei suoli, realizzando la proposta di aggiornamento della suddetta normativa.
- La bozza di proposta formulata dal gruppo di lavoro è stata, come previsto dalla DGR 303 del 2023, "oggetto di un processo partecipativo, quale percorso strutturato di dialogo e confronto, con gli stakeholder interni ed esterni all'amministrazione regionale".
- Il testo condiviso è stato discusso in II^a Commissione ed ora è in procinto di essere portata in I^a Commissione, per essere poi deliberata probabilmente ad inizio del 2025.





VTS | Veneto Territorio Sostenibile

SEZIONE TERZA – Misure generali per la riqualificazione edilizia, urbanistica e ambientale degli edifici esistenti

In sostituzione della LEGGE REGIONALE 04 aprile 2019, n. 14 - *Veneto 2050: politiche per la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio e modifiche alla legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio*, in particolare dell'Art. 6 *"Interventi edilizi di ampliamento"* e dell' Art. 7 *«Interventi di riqualificazione del tessuto edilizio»* con il relativo «Allegato A», in VTS vengono previsti, nella SEZIONE III - Misure generali per la riqualificazione edilizia, urbanistica e ambientale degli edifici esistenti, gli articoli:

73 - Interventi di ampliamento riguardanti singoli edifici;

74 - Interventi di riqualificazione del tessuto edilizio.

In questi due articoli vengono individuati gli incentivi volumetrici previsti, in relazione alle migliori prestazioni energetico-ambientali assicurati agli interventi. Una loro migliore specifica e declinazione viene indicata nell' «Allegato B» alla legge stessa.

A seguire per meglio specificare quanto indicato nella proposta di legge, in relazione a questi due articoli.





VTS | Veneto Territorio Sostenibile

SEZIONE TERZA – Misure generali per la riqualificazione edilizia, urbanistica e ambientale degli edifici esistenti

Art. 73 - Interventi di ampliamento riguardanti singoli edifici.

1. È consentito, in presenza dei presupposti di cui all'articolo 72, l'ampliamento degli edifici caratterizzati, alla data di entrata in vigore della presente legge, dalla presenza delle strutture portanti e dalla copertura, nei limiti del 10 per cento del volume o della superficie, purché ricorrano le seguenti condizioni:

a) che le caratteristiche costruttive siano tali da garantire la prestazione energetica, relativamente ai soli locali soggetti alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico ai sensi del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, almeno in classe A1 della parte ampliata; se l'edificio oggetto di ampliamento è in classe energetica inferiore alla D, l'intero edificio o l'unità immobiliare oggetto di ampliamento, oltre a garantire la prestazione energetica della parte ampliata in classe A1, deve migliorare di almeno una classe quella di partenza;

b) che vengano utilizzate tecnologie che prevedono l'uso di fonti energetiche rinnovabili, secondo quanto previsto dall'Allegato III del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

2.





VTS | Veneto Territorio Sostenibile

SEZIONE TERZA – Misure generali per la riqualificazione edilizia, urbanistica e ambientale degli edifici esistenti

3. La percentuale di cui al comma 1 è elevata fino ad un ulteriore 20 per cento con le modalità stabilite dall'allegato B, in funzione della presenza di almeno due dei seguenti elementi di riqualificazione dell'edificio e della sua destinazione d'uso residenziale o non residenziale:
4. Le percentuali di cui ai commi 1 e 3 non possono comportare complessivamente un aumento superiore al 30 per cento del volume o della superficie dell'edificio esistente.
5. Le percentuali di cui ai commi 1 e 3 possono essere elevate fino al 60 per cento in caso di utilizzo, parziale od esclusivo, dei crediti edilizi da rinaturalizzazione.

Schede Ampliamento - Residenziale e non residenziale



A	Eliminazione su tutto l'edificio delle barriere architettoniche di cui alle lettere a), b) e c) del comma 1 dell'articolo 7 della legge regionale 12 luglio 2007, n. 16	%
B	Prestazione energetica dell'intero edificio corrispondente alla classe A4	%
C	Messa in sicurezza sismica dell'intero edificio	%
D	Utilizzo di materiali conformi ai nuovi Criteri Ambientali Minimi (CAM) Edilizia 2024 o ai successivi aggiornamenti vigenti al momento della presentazione del progetto, per almeno due tipologie di quelli utilizzati	%
E	Utilizzo di coperture a verde per almeno il 50 per cento della nuova superficie coperta per ampliamento	%
F	Realizzazione di pareti ventilate e pareti verdi	%
G	Isolamento acustico	%
H	Adozione di sistemi di recupero dell'acqua piovana	%
I	Adozione di soluzioni naturali NBS (Nature-based solution) per il trattamento e riuso delle acque grigie	..%
J	Rimozione e smaltimento di elementi in cemento amianto	..%
K	Utilizzo del BACS (Building Automation Control System) nella progettazione dell'intervento	..%
L	Utilizzo di tecnologie, che prevedono la ventilazione meccanica degli ambienti riscaldati (VMC)	..%
M	Edifici esistenti in classe energetica inferiore o uguale alla F e che, a fine dell'intervento, raggiungano almeno la classe D	..%



VTS | Veneto Territorio Sostenibile

SEZIONE TERZA – Misure generali per la riqualificazione edilizia, urbanistica e ambientale degli edifici esistenti

Art. 74 - Interventi di riqualificazione del tessuto edilizio.

1. Sono consentiti, in presenza dei presupposti di cui all'articolo 72, interventi di riqualificazione, sostituzione, rinnovamento e densificazione del patrimonio edilizio esistente alla data di entrata in vigore della presente legge mediante integrale demolizione e ricostruzione degli edifici che necessitano di essere adeguati agli attuali standard qualitativi, architettonici, energetici, tecnologici e di sicurezza, nonché a tutela delle disabilità, con incremento fino al 20 per cento del volume o della superficie esistente, purché ricorrano le seguenti condizioni:
 - a) che per la ricostruzione vengano utilizzate tecniche costruttive che consentano di garantire la prestazione energetica dell'edificio almeno alla corrispondente classe A4 e che siano edifici ad emissioni zero (Zero Carbon Building - ZEB) il cui fabbisogno energetico sia prevalentemente coperto da energia proveniente da fonti rinnovabili;
 - b) che vengano utilizzate tecnologie che prevedono l'uso di fonti di energia rinnovabile con una potenza incrementata di almeno il 10 per cento rispetto al valore obbligatorio ai sensi dell'Allegato III del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.
2. La percentuale di cui al comma 1 è elevata fino a un ulteriore 30 per cento, con le modalità stabilite dall'allegato B, in funzione della presenza di almeno due dei seguenti elementi di riqualificazione dell'edificio e della sua destinazione d'uso residenziale o non residenziale:



A	Utilizzo di materiali conformi ai nuovi CAM Edilizia 2024 ... o ai successivi aggiornamenti vigenti al momento della presentazione del progetto, per almeno tre tipologie di quelli utilizzati	.. %
B	Utilizzo di coperture a verde per almeno il 50 per cento della superficie di copertura	.. %
C	Realizzazione di pareti ventilate e pareti verdi almeno sul prospetto sud	.. %
D	Isolamento acustico classe II	.. %
E	Adozione di sistemi di recupero dell'acqua piovana anche attraverso l'utilizzo di infrastrutture verdi quali le aiuole di bio-ritenzione	.. %
F	Adozione di soluzioni naturali NBS (Nature-based solution) per il trattamento e riuso delle acque grigie	.. %
G	Utilizzo del Building Information Modeling (BIM)	.. %
H	Rimozione e smaltimento di elementi in cemento amianto	.. %
I	Attenzioni progettuali conformi ai nuovi CAM Edilizia 2024 ai successivi aggiornamenti vigenti al momento della presentazione del progetto, relativamente all'aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	.. %
J	Attenzioni progettuali conformi ai nuovi CAM Edilizia 2024 o ai successivi aggiornamenti vigenti al momento della presentazione del progetto, relativamente alla riduzione dell'effetto "isola di calore estiva"	.. %
K	Attenzioni progettuali conformi ai nuovi CAM 2024 o ai successivi aggiornamenti vigenti al momento della presentazione del progetto, relativamente al piano di manutenzione dell'opera	.. %
L	Attenzioni progettuali conformi ai nuovi CAM Edilizia 2024 o ai successivi aggiornamenti vigenti al momento della presentazione del progetto, relativamente al disassemblaggio e fine vita dei materiali	.. %



VTS | Veneto Territorio Sostenibile

SEZIONE TERZA – Misure generali per la riqualificazione edilizia, urbanistica e ambientale degli edifici esistenti

4. Per i comuni interamente montani (**tutti i Comuni del bellunese**), di cui all'Allegato A della legge regionale 8 agosto 2014, n. 25, la superficie o il volume delle prime case di abitazione può essere aumentato di un ulteriore dieci per cento rispetto alla percentuale prevista dal comma 1 o dal comma 3.
5. Le percentuali di cui ai commi precedenti possono essere elevate fino al 100 per cento in caso di utilizzo, parziale od esclusivo, dei crediti edilizi da rinaturalizzazione.
6. Per i comuni che non hanno adeguato il proprio strumento urbanistico ai sensi del comma 2 dell'articolo 82, la percentuale di cui al comma 1 del presente articolo è ridotta al 10 per cento qualora non sia utilizzato nella misura almeno del 10 per cento il credito edilizio da rinaturalizzazione, laddove esistente.

Tutto quanto sopra è nel documento ora in approvazione nella I^a Commissione Consiliare e potrebbe da questa essere emendata o modificata





Grazie per l'attenzione

Regione del Veneto

Direzione Pianificazione Territoriale

Direttore Arch. Salvina Sist



Ing. Francesco Marinelli

**Nuove Direttive e Regolamenti UE per l'edilizia:
la nuova EPBD IV (Casa Green) e i
nuovi regolamenti Ecodesign e Materiali da
costruzione per edifici salubri, sicuri e
rispettosi dell'ambiente.**

Le principali nuove normative UE che impattano con il settore dell'edilizia

Sostenibilità energetica ed ambientale, salubrità indoor ed economia circolare saranno sempre più i vettori portanti per la progettazione e realizzazione degli edifici nei prossimi anni.

In relazione a questo anche il quadro regolatorio e legislativo UE si sta adeguando e, il 2024 è stato un anno molto importante per l'evoluzione del quadro normativo comunitario, in particolare sono stati pubblicati:

1. Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione (UE - 2024/3110)
2. Il nuovo Regolamento Ecodesign (UE – 2024/1781) che indica i nuovi requisiti di ecoprogettazione e standard minimi in materia di durabilità, riparabilità, efficienza energetica e riciclo dei beni;
3. la nuova direttiva «EPBD IV – Energy Performance of Building (UE 2024/1275)



Le principali nuove normative UE che impattano con il settore dell'edilizia

Queste nuove normative, di fatto sono tutte già in vigore e condizioneranno pesantemente la realizzazione di nuovi edifici o la ristrutturazione di quelli esistenti, obbligando progettisti ed imprese ad un salto di qualità importante in relazione alla sostenibilità energetica ed ambientale dei loro interventi.

A fronte di questa nuova qualità energetico-ambientale è facile ipotizzare che i costi delle costruzioni aumenteranno e questo all'interno di un panorama nazionale che apparentemente riduce incentivi e agevolazioni all'efficientamento energetico degli edifici.

In realtà le nuove normative richiedono agli stati membri di mettere a punto strumenti finanziari e di sostegno nuovi e performanti, i cui primi segni a livello nazionale possono essere visti, nel Conto Termico 3,0, nei fondi PNRR, nel quadro di sostegno comunitario.



Le principali nuove normative UE che impattano con il settore dell'edilizia

In relazione a questo è da tenere presente come nella nuova Commissione UE, per la prima volta è stato nominato un commissario ad acta sulle politiche abitative, anche se l'edilizia abitativa non è di competenza dell'UE.

Ci si aspetta che il nuovo commissario Dan Jørgensen apra la strada per sostenere gli Stati membri nell'affrontare i fattori strutturali e sbloccare gli investimenti pubblici e privati per alloggi sostenibili e a prezzi accessibili, come affermato nella sua lettera di missione.

Il compito di Dan Jørgensen è quello di sostenere gli Stati membri nell'affrontare le cause profonde dei problemi di offerta abitativa e di sbloccare gli investimenti pubblici e privati per alloggi sostenibili e a prezzi accessibili.



Dan JØRGENSEN

Commissario

Danimarca

Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione

Sulla GUCE, Serie L, il 18 dicembre 2024, è stato pubblicato il Regolamento (UE) 2024/3110 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2024, che fissa le nuove armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il Regolamento (UE) n. 305/2011, cd nuovo «CPR» (Construction Products Regulation), composto da 96 articoli e undici allegati.

Norme armonizzate

Il provvedimento introduce il nuovo quadro normativo armonizzato sulla messa in commercio di prodotti da costruzione, anche slegata dalla fornitura di un servizio, relativamente alle modalità di comunicazione delle prestazioni ambientali, di sicurezza e delle caratteristiche essenziali, compresa la valutazione del ciclo di vita dei prodotti, fissando i requisiti ambientali, funzionali e di sicurezza che i prodotti da costruzioni dovranno garantire.



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/3110

18.12.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/3110 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 novembre 2024

che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione

Norme armonizzate

Il provvedimento introduce il nuovo quadro normativo armonizzato sulla messa in commercio di prodotti da costruzione, anche slegata dalla fornitura di un servizio, relativamente alle modalità di comunicazione delle prestazioni ambientali, di sicurezza e delle caratteristiche essenziali, compresa la valutazione del ciclo di vita dei prodotti, fissando i requisiti ambientali, funzionali e di sicurezza che i prodotti da costruzioni dovranno garantire.

Le norme fissano i diritti e gli obblighi per gli operatori economici che trattano prodotti da costruzione o loro componenti e per quelli che forniscono servizi connessi alla fabbricazione e alla loro commercializzazione, assicurando la libera circolazione di prodotti da costruzione sicuri e sostenibili, a favore della transizione verde e digitale, con una riduzione dell'impatto ambientale e sulla salute e sicurezza dei cittadini.



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/3110

18.12.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/3110 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 novembre 2024

che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione

Il nuovo Regolamento è immediatamente applicabile dal 7 gennaio 2025, salve alcune disposizioni progressivamente in vigore dall'8 gennaio 2026, data in cui verrà abrogato definitivamente il Regolamento (UE) n. 305/2011 e ad esclusione delle sanzioni, previste da ciascuno Stato Membro per il rispetto dei requisiti e applicabili a decorrere dall'8 gennaio 2027, introducendo una più ampia definizione di «prodotto da costruzione», che riguarderà qualsiasi elemento fisico, compresi prodotti fabbricati tramite stampa 3D.

Costruzioni sostenibili

Il Regolamento mira ad assicurare un più elevato livello di sostenibilità ambientale e di sicurezza dei prodotti da costruzione e di conseguenza dell'edilizia. Vengono incorporati nuovi requisiti per la valutazione del ciclo di vita dei prodotti e la promozione del recupero e riutilizzo di materiali riciclati, anche attraverso una riduzione degli



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/3110

18.12.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/3110 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 novembre 2024

che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione

oneri amministrativi e della burocrazia. In questo modo viene consentita agli operatori una maggiore flessibilità per l'impiego di nuove tecnologie di costruzione e materiali innovativi, purché in linea con gli obiettivi di Economia Circolare.

Costruzioni: sostenibilità ambientale e salute delle persone

E' bene tener presente che il regolamento per i materiali da costruzione, indica e disciplina anche le caratteristiche minime che devono avere le costruzioni, in particolare viene detto:

pag 17 - (115)

Poiché gli obiettivi del presente regolamento, ossia garantire la libera circolazione dei prodotti da costruzione sicuri e sostenibili sul mercato interno, contribuire alla transizione verde e digitale, e proteggere la salute e la sicurezza delle persone e l'ambiente, non possono essere conseguiti in misura sufficiente dagli Stati membri,



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/3110

18.12.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/3110 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 novembre 2024

che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione

, ma possono essere conseguiti meglio a livello dell'Unione istituendo un quadro di valutazione armonizzato della prestazione dei prodotti da costruzione e specifici requisiti dei prodotti ai fini della protezione della salute e della sicurezza delle persone e dell'ambiente, l'Unione può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 TUE.

Pag 18 - 3.

Il presente regolamento mira a contribuire al funzionamento efficace del mercato interno garantendo la libera circolazione di prodotti da costruzione sicuri e sostenibili nell'Unione. Mira inoltre a contribuire agli obiettivi di una transizione verde e digitale prevenendo e riducendo l'impatto dei prodotti da costruzione sull'ambiente e sulla salute e sicurezza delle persone



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/3110

18.12.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/3110 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 novembre 2024

che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Il nuovo Regolamento sui materiali da costruzione

Pag 79 - 3.

protezione contro impatti negativi sull'igiene e sulla salute connessi alle opere di costruzione. Le opere di costruzione e qualsiasi loro parte devono essere concepite, realizzate, utilizzate, sottoposte a manutenzione e smantellate o demolite in modo che, per tutto il loro ciclo di vita, non si ripercuotano negativamente sull'igiene o sulla salute e la sicurezza di lavoratori edili, occupanti, visitatori o vicini in ragione di quanto segue:

- a. emissione di sostanze pericolose, composti organici volatili o particolato pericoloso, incluse le microplastiche, nell'aria interna;
- b. emissione di radiazioni pericolose nell'ambiente interno;
- c. dispersione di sostanze pericolose nell'acqua potabile o di sostanze aventi un impatto negativo sull'acqua potabile;
- d. passaggio dell'umidità all'interno dell'edificio;
- e. scarico scorretto di acque reflue, emissione di gas di combustione o scorretta eliminazione di rifiuti solidi o liquidi nell'ambiente interno.



Il nuovo regolamento Ecodesign

Il 27 maggio 2024 il Consiglio europeo ha adottato il Regolamento Ecodesign o Regolamento sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili (Ecodesign for Sustainable Products Regulation - ESPR), approvato dal Parlamento europeo il 23 aprile 2024 con risoluzione COM/2022/0142.

Il Regolamento stabilisce i requisiti per la progettazione di prodotti orientati alla sostenibilità per quasi tutti i tipi di beni immessi nel mercato dell'Unione europea. È entrato in vigore il 18 luglio 2024. L'ecodesign fa parte di un pacchetto di misure che sono fondamentali per raggiungere gli obiettivi del Piano d'azione per l'economia circolare 2020, contribuendo a favorire l'UE nel raggiungere i suoi obiettivi ambientali, climatici e di efficienza energetica entro il 2030, raddoppiando il tasso di circolarità nell'uso dei materiali.



Il nuovo regolamento Ecodesign

Il Regolamento introduce nuovi requisiti di ecoprogettazione e standard minimi in materia di durabilità, riparabilità, efficienza energetica e riciclo, contrastando le pratiche di obsolescenza prematura, per evitare che i prodotti perdano la loro funzionalità a causa di caratteristiche di progettazione, indisponibilità di pezzi di ricambio o mancanza di aggiornamenti software.

Introduce, tra l'altro, il ricorso al passaporto digitale del prodotto come strumento di trasparenza e tracciabilità, prevede la definizione di requisiti obbligatori in materia di appalti pubblici verdi e stabilisce il divieto di distruggere le merci invendute, al fine di migliorare la sostenibilità ambientale dei prodotti per fare in modo che i prodotti sostenibili diventino la norma e per ridurre l'impronta di carbonio e l'impronta ambientale



Il nuovo regolamento Ecodesign

Quali prodotti sono interessati dal Regolamento Ecodesign

L'ESPR si applica a tutti i prodotti immessi sul mercato dell'UE, indipendentemente dal fatto che siano realizzati all'interno o all'esterno dell'Unione, compresi i componenti e i prodotti intermedi. Introduce requisiti di progettazione ecocompatibile in via prioritaria per alcuni prodotti ad alto impatto ambientale.

L'articolo 18 comma 5 prevede che nel primo piano di lavoro per l'attuazione del regolamento con l'adozione di atti delegati la Commissione darà priorità ai seguenti gruppi di prodotti: 1. ferro e acciaio; 2. alluminio; 3. prodotti tessili, in particolare indumenti e calzature; 4. mobili, compresi i materassi; 5. pneumatici; 6. f) detersivi; 7. vernici; 8. lubrificanti; 9. prodotti chimici; 10. prodotti connessi all'energia per i quali devono essere fissate specifiche per la progettazione ecocompatibile per la prima volta o per i quali le misure esistenti adottate ai sensi della direttiva 2009/125/CE devono essere riviste ai sensi del presente regolamento; 11. prodotti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e altri dispositivi elettronici.



Il nuovo regolamento Ecodesign

Alcuni prodotti devono soddisfare requisiti minimi in materia di efficienza energetica, le cosiddette specifiche di progettazione ecocompatibile: l'obiettivo è ridurre l'impatto negativo sull'ambiente durante tutto il ciclo di vita del prodotto.

Prima di immettere questo tipo di prodotto sul mercato dell'UE, occorre garantire il rispetto di tali norme.

I tipi di prodotti attualmente disciplinati da queste regole sono quelli che consumano energia: caldaie, computer, elettrodomestici, ecc.. Qui di seguito un elenco di prodotti di più diretto interesse per l'edilizia: Condizionatori d'aria, Apparecchi per il riscaldamento, Apparecchi e caldaie per il riscaldamento, comprese quelle a combustibile solido, Unità di ventilazione, Scaldacqua, Motori elettrici, ecc.



La nuova Direttiva EPBD IV

La direttiva (UE) 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia è stata pubblicata l'8 maggio 2024 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea.

Questa direttiva fa parte del pacchetto «Fit for 55» e mira a ridurre progressivamente le emissioni di CO2 del parco immobiliare europeo per raggiungere l'obiettivo della sua totale decarbonizzazione entro il 2050 attraverso la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio.

Il testo è entrato in vigore martedì 28 maggio 2024, venti giorni dopo la sua pubblicazione in Gazzetta Ufficiale UE e, i singoli Stati membri avranno due anni di tempo per recepirne i contenuti.



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/1275

8.5.2024

DIRETTIVA (UE) 2024/1275 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 24 aprile 2024

sulla prestazione energetica nell'edilizia

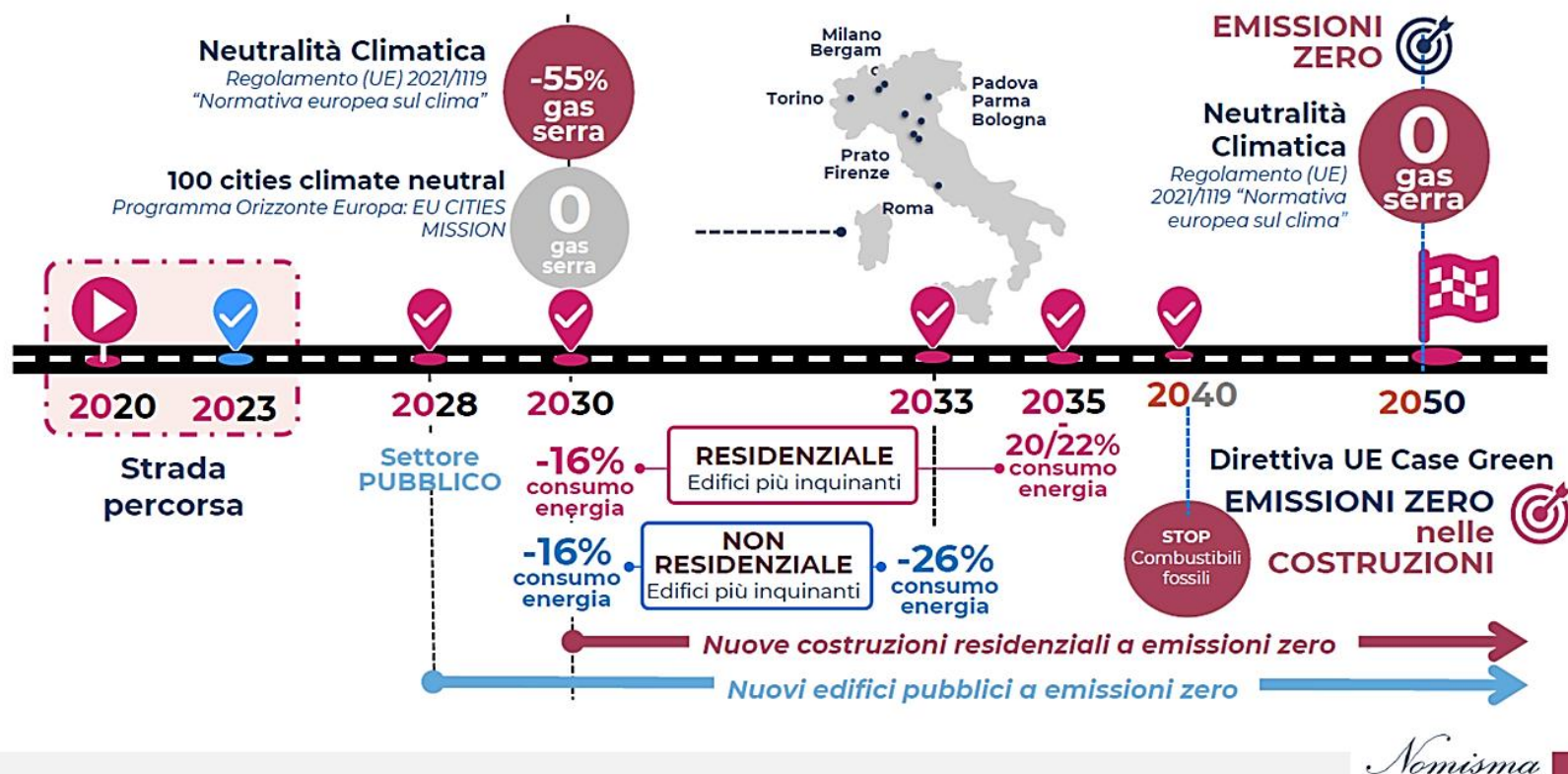
(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Road Map Case Green 2020-2050



Questa direttiva è sicuramente quella che più impatta sul settore delle costruzioni e, una volta adottata dai singoli stati determinerà una vera rivoluzione «GREEN» per il settore. A seguire per evidenziare sinteticamente i più importanti passaggi della EPBD IV

Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

LE SCADENZE DELLA DIRETTIVA CASA GREEN

Entrando nel vivo delle tempistiche previste è bene operare una distinzione tra edifici di nuova costruzione e, quelli oggetto di ristrutturazione. Partendo dalla prima categoria le due prime scadenze da tenere a mente sono:

Nuova Costruzione: dal 1° gennaio 2028

tutti gli edifici di nuova costruzione, di proprietà delle P.A. dovranno essere a Emissioni Zero (ZEB). Si introduce l'obbligo del conteggio del GWP - potenziale di riscaldamento globale «Global Warming Potential» durante il ciclo di vita degli edifici di nuova costruzione con superficie superiore a 1000 mq.

**Quindi non più edifici nZEB (emissioni quasi 0), ma ZEB:
Edifici a Emissioni 0**



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

LE SCADENZE DELLA DIRETTIVA CASA GREEN

1° GENNAIO 2030: TUTTI GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE DEVONO ESSERE ZEB. FINO A TALI DATE, GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE DEVONO ESSERE ALMENO A ENERGIA QUASI ZERO E SODDISFARE I REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA.

EPBD direttiva **case green**
PRESTAZIONI ENERGETICHE **EDIFICI NUOVI**

dal **2028** → edifici pubblici: **emissioni zero**

dal **2030** → tutti gli edifici:
(anche privati) **emissioni zero**

fino a tali date → tutti gli edifici:
(anche privati) **energia quasi zero**



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Il GWP, **potenziale di riscaldamento globale nel corso del ciclo di vita** (*Global Warming Potential*), è un indicatore che quantifica il contributo potenziale al riscaldamento globale del pianeta di un edificio nell'arco del suo ciclo di vita completo: *"dalla culla alla tomba"*, ossia dall'estrazione delle materie prime utilizzate per la costruzione dell'edificio fino allo smantellamento dell'edificio e il trattamento dei relativi materiali da costruzione, ossia recupero, riutilizzo, riciclaggio e smaltimento. L'unità di misura del GWP è espressa in kg di CO₂ equivalente per m² di superficie utile interna per un periodo di riferimento dell'analisi paria a 50 anni o a 100 anni. Le procedure di calcolo sono definite nella norma EN 15978 (EN 15978:2011)

Dal 1° gennaio 2028, deve essere calcolato e riportato nell'attestato di prestazione energetica (APE) per gli edifici con superficie coperta utile superiore a 1.000 m². Dal 1° gennaio 2030 l'obbligo esteso a tutti gli edifici di nuova costruzione.



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Cambiare il punto di vista

Negli ultimi 25 anni ci si è focalizzati sul **quantitativo di emissioni** dovute al funzionamento degli edifici.



Negli ultimi 25 anni **NON** si è tenuto conto del fatto che la costruzione stessa di edifici comporta un **ingente quantitativo di emissioni**.



(© Sesana M.M., 2023)

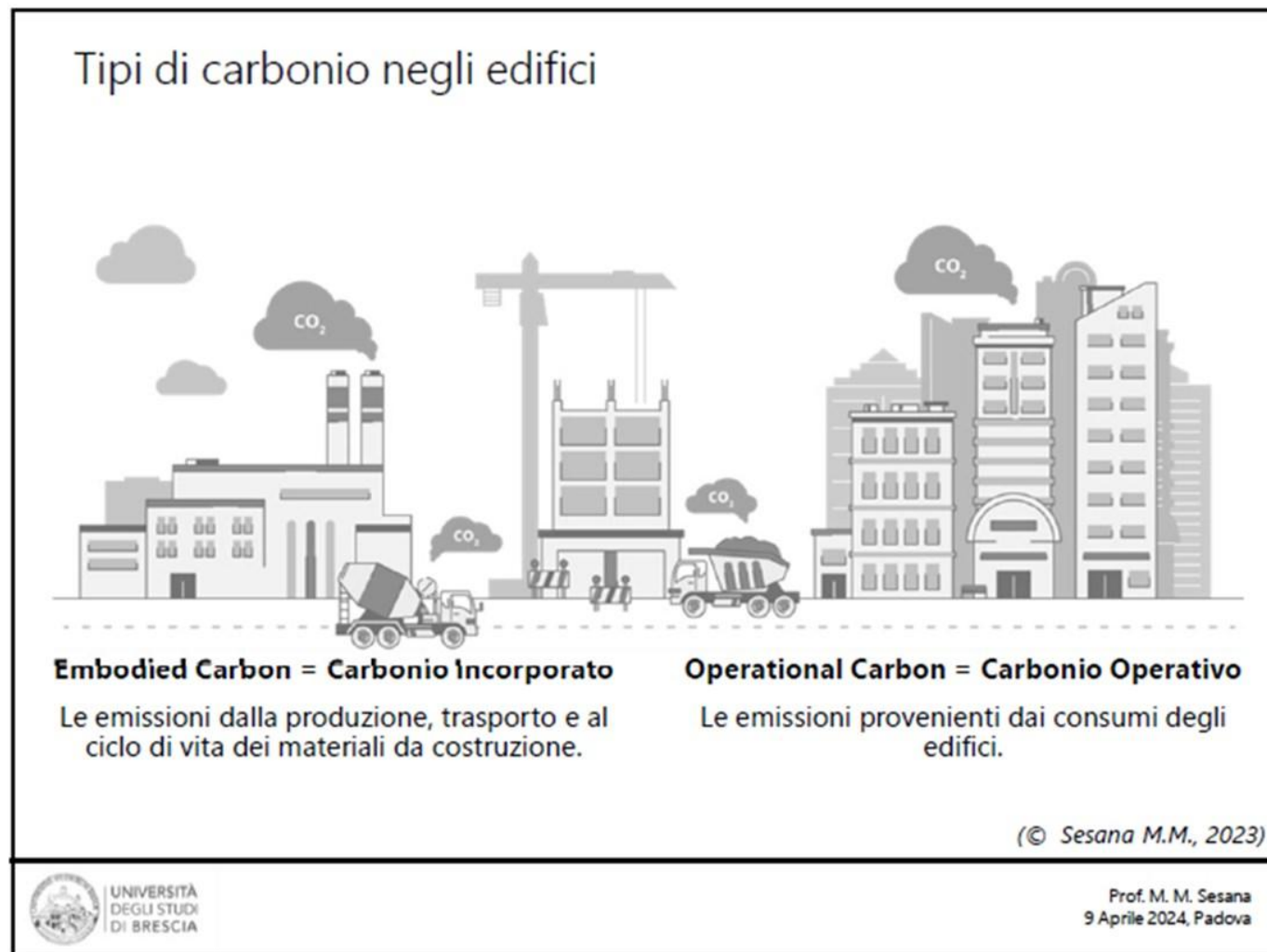
«Agli edifici e agli elementi e ai materiali edili sono imputabili emissioni di gas a effetto serra prima, durante e dopo la loro vita utile.» (Art. 7 - Amendments adopted by the European Parliament on 14/3/2023 on the proposal for a on the energy performance of buildings)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

Prof. M. M. Sesana
9 Aprile 2024, Padova

Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici

Ogni Stato membro deve stabilire un piano nazionale di ristrutturazione degli edifici. Tale piano ha lo scopo di garantire la ristrutturazione degli edifici residenziali e non residenziali, sia pubblici che privati, al fine di ottenere un parco immobiliare decarbonizzato e ad alta efficienza energetica entro il 2050. Quindi l'obiettivo è proprio quello di trasformare gli edifici esistenti in edifici a emissioni zero. Il piano nazionale di ristrutturazione deve comprendere indicazioni relative a:

- ✓ parco immobiliare nazionale per tipi di edifici (epoche di costruzione, zone climatiche, sulla banca dati nazionale degli attestati di prestazione energetica;
- ✓ barriere di mercato e dei fallimenti del mercato;
- ✓ settori dell'edilizia, dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile, nonché della quota di famiglie vulnerabili, fondata, eventualmente, su campionamenti statistici;



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

- una **tabella di marcia** con **obiettivi** stabiliti a livello nazionale e **indicatori** di progresso misurabili, compresa la riduzione del numero di persone in condizioni di povertà energetica, in vista della realizzazione dell'obiettivo della neutralità climatica nel 2050, al fine di garantire un parco immobiliare nazionale ad alta efficienza energetica e decarbonizzato e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a emissioni zero entro il 2050;
- una rassegna delle **politiche** e delle **misure** a sostegno dell'esecuzione della tabella di marcia;
- una **panoramica del fabbisogno d'investimenti** per l'attuazione del piano nazionale di ristrutturazione, delle fonti e delle misure di finanziamento, delle risorse amministrative per la ristrutturazione degli edifici;
- le soglie per le **emissioni** operative di gas a effetto serra e per il **consumo** annuo di energia primaria di un edificio a emissioni zero, nuovo o ristrutturato;
- le **norme** minime di prestazione energetica per gli edifici non residenziali, sulla base delle soglie massime di prestazione energetica;
- la **traiettoria nazionale** per la ristrutturazione del parco immobiliare residenziale, compresi i traguardi per il 2030 e il 2035 per il consumo medio di energia primaria in kWh/ (m² a) una stima affidabile del risparmio energetico atteso e dei benefici in senso lato, compresi quelli connessi alla qualità degli ambienti interni.

Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Edifici Esistenti e riqualificazioni: ogni Stato Membro a fronte del Piano Nazionale di efficientamento dovrà adottare misure minime affinché si arrivi ad una riduzione progressiva del consumo di energia primaria soddisfacendo i requisiti minimi di prestazione energetica che saranno definiti a livello nazionale, ma valutati dalla Commissione Europea, che avrà comunque il potere di chiedere una revisione del conteggio (articolo 6).

La riduzione dei consumi energetici dovrà provenire dalla ristrutturazione del 55% degli edifici con le prestazioni peggiori.



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Edifici Esistenti e riqualificazioni

Nel dettaglio: **Edifici Non Residenziali** e Pubblici esistenti entro il 2030 si procederà alla ristrutturazione degli edifici non residenziali più energivori diminuendo il consumo di energia primaria del:

- 16 % a decorrere dal 2030;
- 26 % a decorrere dal 2033.

Secondo le prime stime «le ristrutturazioni dovranno coinvolgere il 15% degli immobili in classe F e G entro il 2030 e il 26% degli edifici di classe energetica più bassa entro il 2033.



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Secondo le prime stime «le ristrutturazioni dovranno coinvolgere il 15% degli immobili in classe F e G entro il 2030 e il 26% degli edifici di classe energetica più bassa entro il 2033. Questo significa che in Italia, nel giro di pochi anni sarà necessario riqualificare oltre 500 mila edifici pubblici e circa 5 milioni di edifici privati con le prestazioni più scadenti.

Nuovi APE e passaporto di ristrutturazione

Una delle novità più rilevanti introdotte dalla direttiva è l'utilizzo di strumenti standardizzati per monitorare e migliorare le prestazioni energetiche:

- **Attestati di prestazione energetica (APE):** saranno uniformati a livello europeo e raccolti in una banca dati nazionale consultabile.
- **Passaporto di ristrutturazione:** ogni edificio avrà una tabella di marcia personalizzata per pianificare interventi di “ristrutturazione profonda”, suddivisi in fasi, per raggiungere un livello di efficienza ottimale.



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

31 DIC 2027

Entro il 31 dicembre 2027, devono essere installati **impianti solari** su tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con superficie superiore a 2000 mq e su quelli con superficie superiore a 500 mq sottoposti a ristrutturazione



31 DIC 2029

Entro il 31 dicembre 2029, dovranno essere installati **impianti solari** su tutti i nuovi edifici residenziali e tutti i nuovi parcheggi coperti adiacenti



Gli edifici non residenziali dovranno garantire punti di ricarica per le auto elettriche e predisporre l'installazione di precablaggio e canalizzazioni per infrastrutture future e parcheggi per le biciclette elettriche. Anche in questo caso le scadenze saranno progressive a partire dal 2027.

Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Installazione obbligatoria di impianti solari

È fatto obbligo di installazione impianti solari:

- ✓ entro il 31 dicembre 2026: su tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con una superficie coperta utile superiore a 250 m²;
- ✓ entro il 31 dicembre 2027: su tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a:
 - 2.000 m²;
 - 750 m² entro il 31 dicembre 2028;
 - 250 m² entro il 31 dicembre 2030.
- ✓ entro il 31 dicembre 2027: sugli edifici non residenziali esistenti con una superficie coperta utile superiore a 500 m², se sottoposti a una ristrutturazione importante o a lavori che richiedono un'autorizzazione amministrativa;
- ✓ entro il 31 dicembre 2029: su tutti i nuovi edifici residenziali;
- ✓ entro il 31 dicembre 2029: su tutti i nuovi parcheggi coperti adiacenti agli edifici.



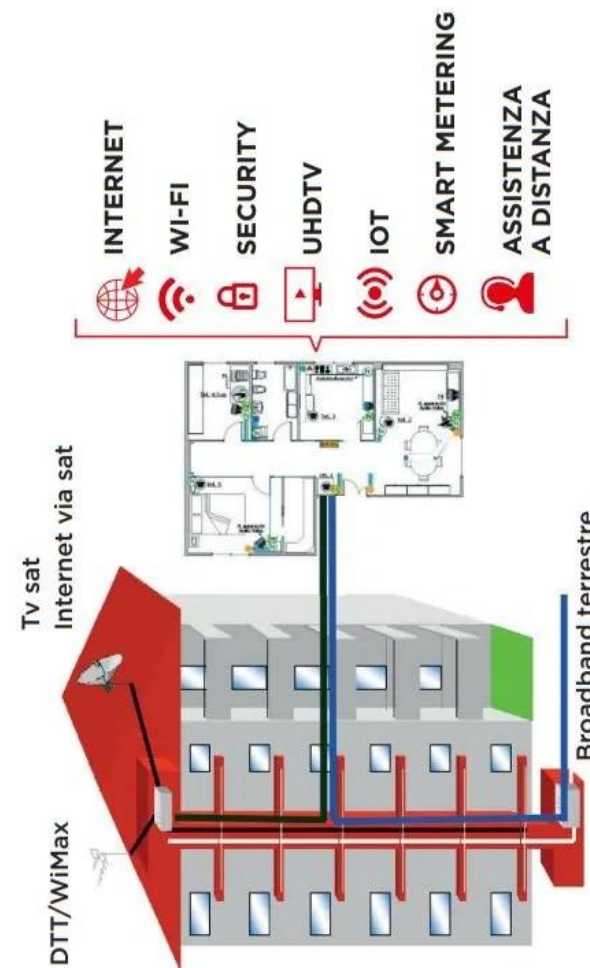
Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Smart Readiness degli edifici – SRI (capacità di utilizzo di tecnologie intelligenti)

Ci sarà un nuovo regime comune facoltativo dell'Unione, un indicatore e una metodologia per il calcolo dell'SRI degli edifici, ovvero la loro predisposizione e capacità a utilizzare le tecnologie intelligenti per adattare il loro funzionamento alle esigenze dell'occupante, in particolare per quanto riguarda la qualità ambientale interna e il comfort termico.

Gli ambiti applicativi dell'SRI sono essenzialmente:

- ✓ Il comfort, ovvero la capacità di modificare le prestazioni dell'edificio in relazione alle esigenze degli occupanti in modo sostanzialmente automatico, assicurando il mantenimento di condizioni microclimatiche interne ideali;
- ✓ l'efficienza energetica, ovvero la capacità di gestire in modo automatizzato gli impianti di un edificio mirando al contenimento dei consumi, attraverso il loro costante monitoraggio e la massimizzazione dell'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili;
- ✓ La flessibilità, ovvero la capacità di un edificio di operare in un'ottica di "demand response", ovvero di adattare la quantità di energia consumata alle reali esigenze, sfruttando al riguardo anche gli input provenienti dalla rete elettrica (per esempio modulandoli sulle diverse fasce orarie).



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

La Mobilità elettrica

La Direttiva chiede di predisporre infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici negli edifici residenziali e commerciali. I nuovi edifici o quelli sottoposti a ristrutturazioni importanti dovranno essere dotati di stazioni di ricarica per veicoli elettrici o prevedere la predisposizione di infrastrutture che facilitino l'installazione futura di tali dispositivi. La normativa stabilisce anche criteri precisi per la densità delle stazioni di ricarica, in funzione della dimensione e dell'uso degli edifici, nonché la creazione di spazi dedicati al parcheggio delle biciclette.

EDIFICI NON RESIDENZIALI (nuova costruzione o ristrutturazione importante)

Installazione di almeno un punto di ricarica ogni cinque posti auto.
Pre-cablaggio per almeno il 50% dei posti auto e condotti per i restanti posti auto, per future installazioni.
Spazi per parcheggio biciclette: almeno il 15% della capacità media o il 10% della capacità totale degli utenti.

FOCUS EBIKE

Non Residenziali (Nuovi o Ristrutturati):

Almeno il 15% della media o il 10% della capacità utente totale deve essere dedicato a parcheggi per biciclette, per edifici con più di 5 posti auto.

Non Residenziali (Esistenti):

Implementazione delle stesse proporzioni di parcheggio per biciclette entro il 1° gennaio 2027, per edifici con più di 20 posti auto.

EDIFICI ENTI PUBBLICI (con più di venti posti auto)

Pre-cablaggio per almeno il 50% dei posti auto entro il 1° gennaio 2033.

EDIFICI RESIDENZIALI (nuova costruzione o ristrutturazione importante)

Pre-cablaggio per almeno il 50% dei posti auto e condotti per i restanti posti auto, per future installazioni.

Installazione di almeno un punto di ricarica per i nuovi edifici residenziali.

FOCUS EBIKE

Minimo 2 parcheggi per bicicletta per unità abitativa, per edifici con più di 3 posti auto.

Real Estate 24

Case green, costi fino a 50mila euro per rifare 100 mq

Laura Cavestri — a pag. 14

Direttiva green, ristrutturare 100 mq può costare 50mila euro

Rigenerazione/1. Secondo un'indagine di S&P è il costo a cui si può arrivare per rendere più efficiente un appartamento medio. In totale viene stimata una spesa annuale di 76 miliardi entro il 2030 nella Ue

Pagina a cura di
Laura Cavestri

Le società europee che gestiscono ampi portafogli immobiliari hanno come obiettivo una riduzione delle emissioni del 40-50% entro il 2030.

Le soluzioni di decarbonizzazione sono già generalmente disponibili, ma i costi sono realmente sostenibili? Soprattutto in una fase in cui, da un lato, le aziende dovranno continuare a rinnovare i propri portafogli per soddisfare le normative e i propri obiettivi, ma dall'altro, in particolare

Riuscire a ridurre le emissioni dipenderà non solo dalle risorse dei privati, ma anche dagli incentivi degli Stati

negli Usa, aumenta la fuga di banche e asset manager statunitensi dalle coalizioni per il clima?

Analisi e costi

Fotografia il tema l'ultimo report S&P Global Ratings, dedicato al settore immobiliare residenziale europeo, con un focus proprio sulle sfide e i costi della decarbonizzazione, basati su un sondaggio cui hanno partecipato a 20 società immobiliari residenziali europee con rating e asset residenziali lordi per un valore superiore a quattro miliardi. Secondo l'analisi, per un appartamento di 80-100 metri quadrati mq,

le ristrutturazioni finalizzate a soddisfare i requisiti normativi, in termini di efficienza, potrebbero costare alle società con rating da 10mila a 30mila euro per unità residenziale.

L'importo dipende dalle condizioni e dall'ubicazione dell'immobile. Arrivando sino a 50mila euro per unità abitative particolarmente obsolete e inefficienti. La ristrutturazione viene indicata come una soluzione complessivamente più economica e rapida rispetto alla nuova costruzione.

Gli elementi di rischio

A questi costi potrebbero aggiungersi, su larga scala, l'adozione, in diversi Paesi europei, di tasse e prelievi nazionali sulle emissioni di carbonio che andrebbero a pesare proprio sulle società immobiliari che amministrano altre società real estate, per l'aumento di costi operativi per il riscaldamento e l'elettricità.

Con un impatto diretto al rialzo non solo sui costi delle utenze stesse ma anche di canoni per i loro inquilini. Tutti elementi di rischio - secondo gli analisti di S&P - per la qualità del credito delle società immobiliari residenziali.

Non solo. Valutazioni della Commissione europea indicano che gli edifici esistenti dovrebbero essere ristrutturati a un tasso del 2-5% annuo per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione a breve e lungo termine dell'Ue, a un costo che un'analisi di Bruegel, il think tank economico di Bruxelles, stima in una spesa aggiun-

LE CIFRE

40-50

In percentuale

Le società europee che gestiscono ampi portafogli immobiliari hanno come obiettivo una riduzione delle emissioni del 40%-50% entro il 2030

76 mld

Spesa aggiuntiva

Secondo Bruegel, è la stima di spesa aggiuntiva all'anno per le ristrutturazioni degli edifici residenziali entro il 2030

10-25

Anni

È il periodo che potrebbe essere necessario alle società immobiliari per recuperare i soldi investiti

tiva di 76 miliardi di euro all'anno per le ristrutturazioni degli edifici residenziali entro il 2030.

«Di questa somma - spiegano gli analisti di S&P - sarebbero necessari circa 42 miliardi di euro per il 15% degli edifici peggiori, il che a nostro avviso rappresenta un rischio materiale per le aziende i cui portafogli immobiliari contengono un gran numero di edifici a bassa efficienza energetica. Potrebbero essere necessari dai 10 ai 25 anni per recuperare i soldi spesi per la ristrutturazione degli edifici. E ciò potrebbe influenzare le decisioni di investimento, a seconda della combinazione di soluzioni di decarbonizzazione applicate». Certo, gli investimenti dovrebbero, alla fine, essere ripagati da un recupero di efficienza e un calo di sprechi e costi in bolletta, sia per le società immobiliari che per gli inquilini. Oltre che accrescere il valore degli immobili.

«Ma finanziare il capitale iniziale - insiste il report di S&P - potrebbe essere ancora costoso, soprattutto per portafogli più grandi e in luoghi in cui l'intensità energetica degli edifici è maggiore».

Il successo, dunque, di una politica di decarbonizzazione capace di passare dalla teoria ai fatti molto dipenderà - concludono gli esperti - non solo dalla capacità finanziaria dei privati, ma anche dal sostegno e dagli incentivi che gli Stati membri sapranno mettere in campo.

© RIFERIMENTI E STAMPA

Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

La Direttiva “Casa Green” e gli incentivi

La direttiva “case green” avrà un forte impatto sui bonus per l’edilizia. La direttiva stabilisce che le risorse dei paesi membri dovranno essere destinate, in via prioritaria, a interventi che garantiscano una soglia minima di risparmi.

Nell’articolo 8 si specifica che gli Stati dovranno adottare “misure finanziarie adeguate, in particolare quelle destinate alle famiglie vulnerabili, alle persone in condizioni di povertà energetica o, se del caso, che vivono in alloggi di edilizia popolare”.

Oltre ad ammettere tra le forme di sostegno le detrazioni e i crediti fiscali, nella EPBD IV si fa riferimento anche a risparmi direttamente nelle fatture dei cittadini, come lo sconto in fattura.



Casa Green: La nuova Direttiva EPBD IV

Edifici esenti dagli obblighi

Saranno esclusi dagli obblighi della Direttiva Casa Green gli edifici di interesse culturale o utilizzati con frequenza sporadica.

Le esenzioni si applicano a:

- edifici storici;
- luoghi di culto;
- edifici di proprietà delle forze armate utilizzati a scopi di difesa nazionale;
- fabbricati temporanei con un tempo di utilizzo non superiore a due anni, siti industriali, officine ed edifici agricoli non residenziali a basso fabbisogno energetico;
- fabbricati indipendenti con una superficie utile coperta totale inferiore a 50 mq.



Le principali nuove normative che impattano con il settore dell'edilizia

Grazie dell'attenzione



Relatore

Ing. **Francesco Marinelli**

Presidente Associazione Ecoaction
fmarinelli@outlook.it

Telefono +39 3356099243



Elena Poma

Post-Doc-Researcher Institute for Renewable Energy
Eurac Research

eurac
research

Institute for Renewable Energy

Il progetto SUSMAT

Elena Poma, PhD

«COSTRUIRE – SISTEMA CASA PER LA MONTAGNA» Longarone Fiere Dolomiti, 22.02.25

Interreg VI–A Italia–Österreich
Kooperationsprogramm
Programma di cooperazione

SUSMAT

Interreg
Italia–Österreich



Co-funded by
the European Union

Promuovere le imprese locali attraverso **soluzioni sostenibili** per la
riqualificazione energetica degli edifici storici nell'area alpina

eurac
research

Dagmar Exner

Dario Bottino Leone, PhD

Elena Poma, PhD

Interreg
Italia–Österreich



Co-funded by
the European Union

Europa noch näher
Un'Europa più vicina

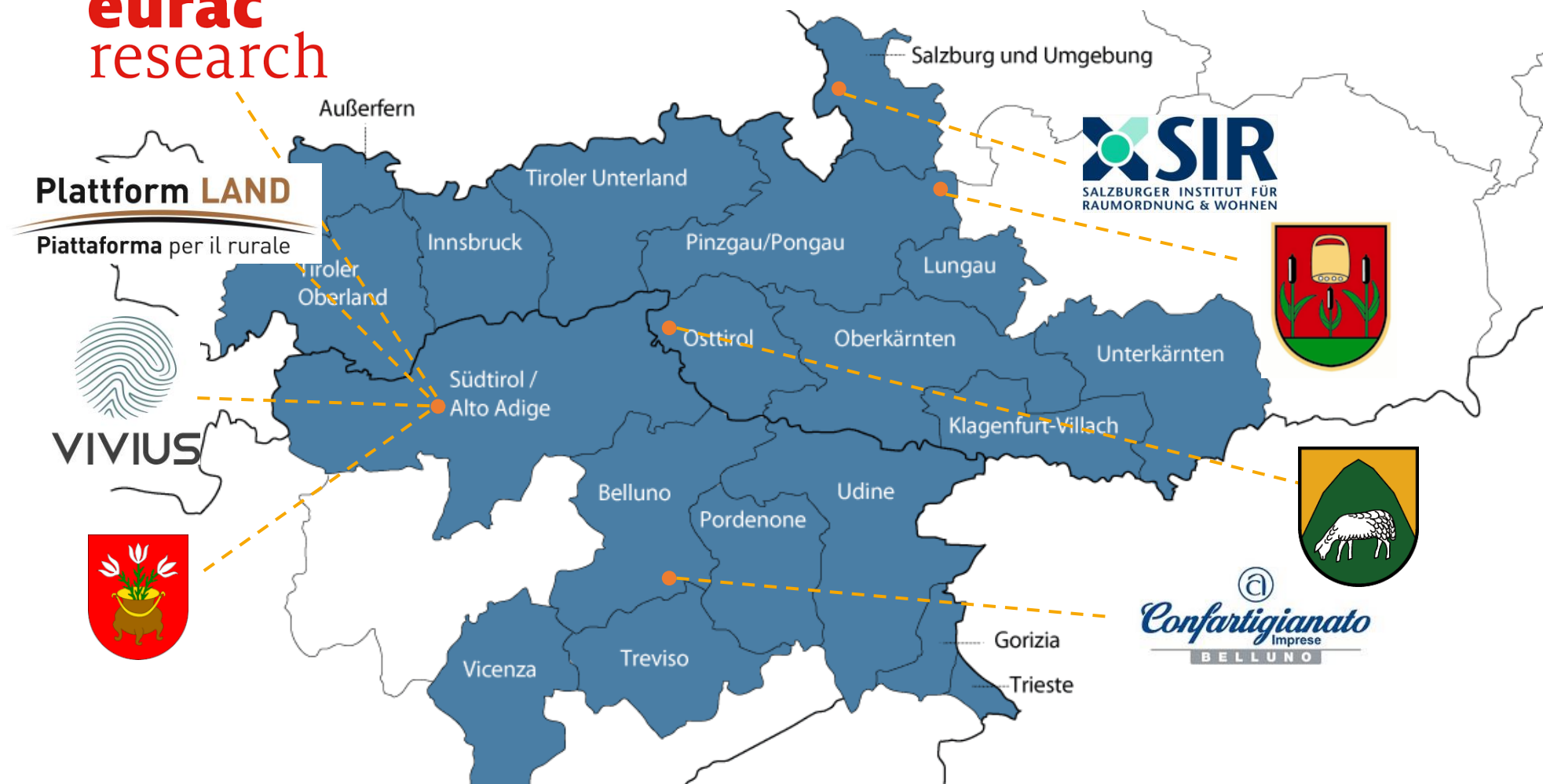
Il Progetto SUSMAT

- Sviluppo sostenibile nel settore delle ristrutturazioni:
 - Materiali edilizi sostenibili
 - Soluzioni a basso impatto energetico
- Progetti di risanamento modello per tre edifici storici inutilizzati
- Coinvolgimento di imprese locali
- Promozione dell'economia circolare
- Formazione e sensibilizzazione nel settore edilizio
- Rafforzamento della cooperazione transfrontaliera e interregionale



Partner di progetto

eurac
research



Contesto del progetto

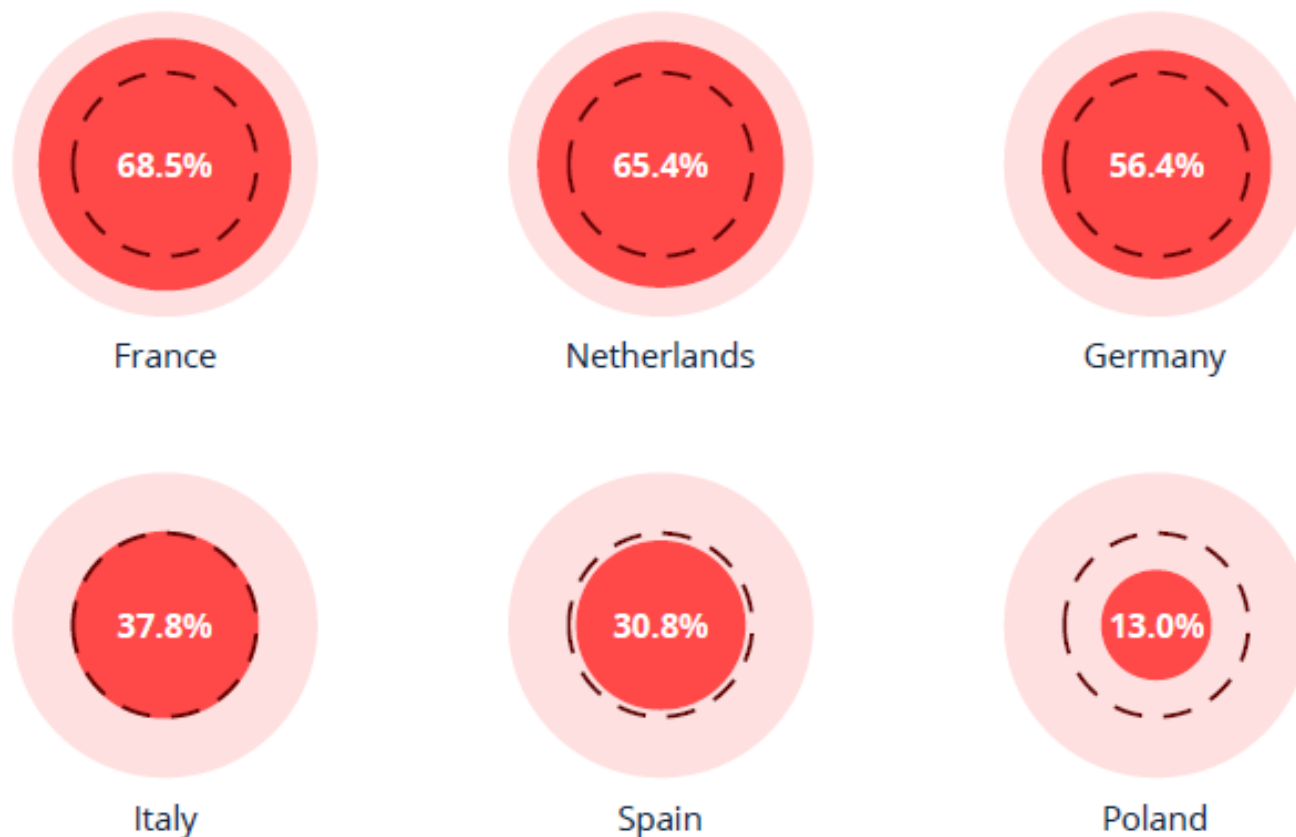
Nell'economia del settore edilizio Europeo, l'industria delle costruzioni è responsabile [1]:

- del **42% del consumo di energia**
- di **oltre il 50% dei materiali estratti**
- del **30% del consumo di acqua**
- del **30% della produzione di rifiuti**
- del **35% delle emissioni di gas serra (GHG)**



[1] Mrad, C., & Ribeiro, L. (2022). A Review of Europe's Circular Economy in the Building Sector. *Sustainability*.
<https://doi.org/10.3390/su142114211>

Contesto del progetto



Construction waste as a share of all waste generated in selected EU countries in 2020

● Share ○ 37.5% European Union

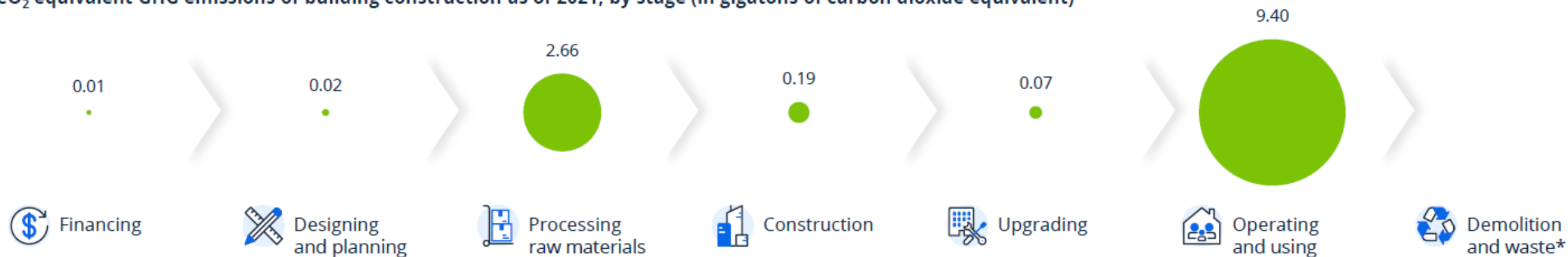
Notes: EU; May 2023

Sources: Statista, [ID: 1399131](#)

Contesto del progetto

Emissioni (GHG) medie relative a un edificio per fasi

CO₂ equivalent GHG emissions of building construction as of 2021, by stage (in gigatons of carbon dioxide equivalent)



Notes: Worldwide; July 2021; * the source does not provide figures about the emissions of demolition and waste, although other sources also consider this stage to have a relevant carbon footprint

Sources: McKinsey & Company; Text: Rocky Mountain Institute

statista

Progetti di risanamento



Database dei materiali sostenibili

[illegible]

Gruppi di prodotto	N°
Intonaci e malte	84
Isolamento termico	56
Rivestimenti, primer	10
Isolamento acustico	9
Rimepimenti	9
Membrane impermeabili	7
Barriere al vapore	7
Muratura	6
Tavole	5
Elementi per tenuta all'aria	5
Elementti strutturali	4
Betoncini	3
Magroni	3
Adesivi e sigillanti per giunti	2
Accessori	1
Verde	1
<i>Molteplici utilizzi</i>	3
TOTAL	215

[illegible]

Formazione e sensibilizzazione



innovativ & nachhaltig

SANIEREN

Tage der Innenentwicklung

05.09.2024

Besichtigung
Sanierungsobjekt
Architektenführung
Nachhaltige & innovative
Materialien
Brandschutztest

für Fachleute aus
Architektur, Handwerk &
Bauindustrie sowie alle
Interessierten

kostenlose Teilnahme
max. 30 Personen

verbindliche Anmeldung
bis 28.08.2024
[www.plattformland.org](#)

Programm

07:00 Gemeindevorstand,
Bozen

09:30 San Vito di Cadore,
Hotel Marcora

Kaffeepause

12:00 Villgrater Natur,
Innervillgraten

Mittagspause

Brandschutztest

15:00 Mesnerhaus,
Anras

16:00 Rückfahrt

17:30 San Vito di Cadore

20:00 Gemeindevorstand,
Bozen

interreg
Italia - Österreich

Co-funded by
the European Union

SUSMAT

Plattform LAND
Plattform für die ländliche Region

innovativ & nachhaltige

RISTRUTTURARE

Gemeinde des Landes Bozen

05.09.2024

Visita a un progetto di
ristrutturazione
Tour guidato dall'architetto
Materiali sostenibili &
innovativi
Test antincendio

Per professionisti di
architettura, artigianato &
industria edilizia e per tutti
gli interessati

Partecipazione gratuita
Massimo 30 persone

Iscrizione vincolante
entro il 28.08.2024
[www.plattformland.org](#)

Programma

07:00 Consiglio dei
Comuni,
Bolzano

09:30 San Vito di Cadore,
Hotel Marcora

Pausa caffè

12:00 Villgrater Natur,
Innervillgraten

Pausa pranzo

Test antincendio

15:00 Mesnerhaus,
Anras

16:00 Ritorno

17:30 San Vito di Cadore

20:00 Consorzio dei
Comuni,
Bolzano



Risultati previsti del progetto

Materialleitfaden Guida ai materiali



SUSMAT Interreg Italia-Österreich Co-funded by the European Union

Sanierungsleitfaden Guida al risanamento



SUSMAT Interreg Italia-Österreich Co-funded by the European Union

Förderleitfaden Guida al finanziamento



SUSMAT Interreg Italia-Österreich Co-funded by the European Union

Sostenibilità nell'industria delle costruzioni

Costruire e gestire gli edifici in modo che abbiano un impatto negativo minimo sull'ambiente e sulla società

- ⬇ Gas a effetto serra
- ⬇ Consumo di suolo
- ⬇ Domanda di energia
- ⬇ Efficienza delle risorse



Sostenibilità nell'industria delle costruzioni

Costruire e gestire gli edifici in modo che abbiano un impatto negativo minimo sull'ambiente e sulla società



Qualità ecologica

- Utilizzo del territorio
- Materiali e risorse
- Efficienza energetica + integrazione di tecnologie verdi
- Metodo di costruzione: Adattabilità e durabilità
- Efficienza idrica

Qualità economica

- Ottimizzazione dei costi per l'intero ciclo di vita

Qualità sociale

- Qualità interna
- Facilità d'uso
- Conservazione della cultura edilizia

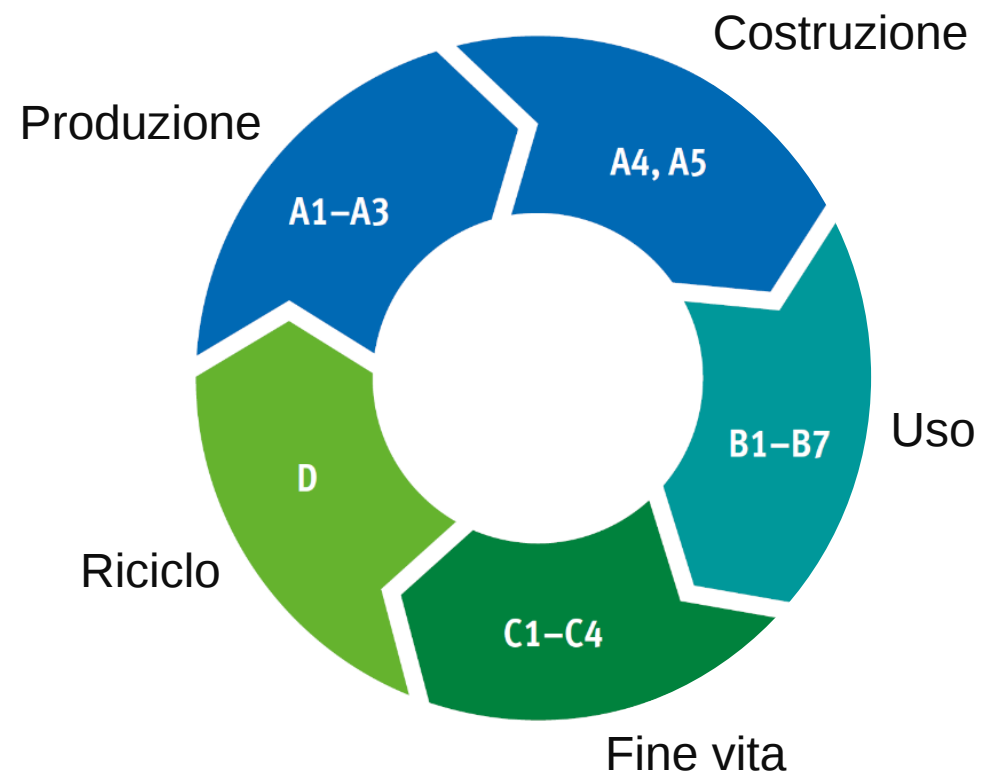
Materiali da costruzione: piramide dei rifiuti

Utilizzo di strutture,
edifici e materiali
esistenti



Life Cycle Assessment: definizione

- Metodo per valutare gli impatti ambientali associati a tutte le fasi della vita di un prodotto
- Base scientifica per decisioni progettuali volte alla minimizzazione dell'impatto ambientale



Life Cycle Assessment in edilizia

Sources of embodied carbon across the construction lifecycle

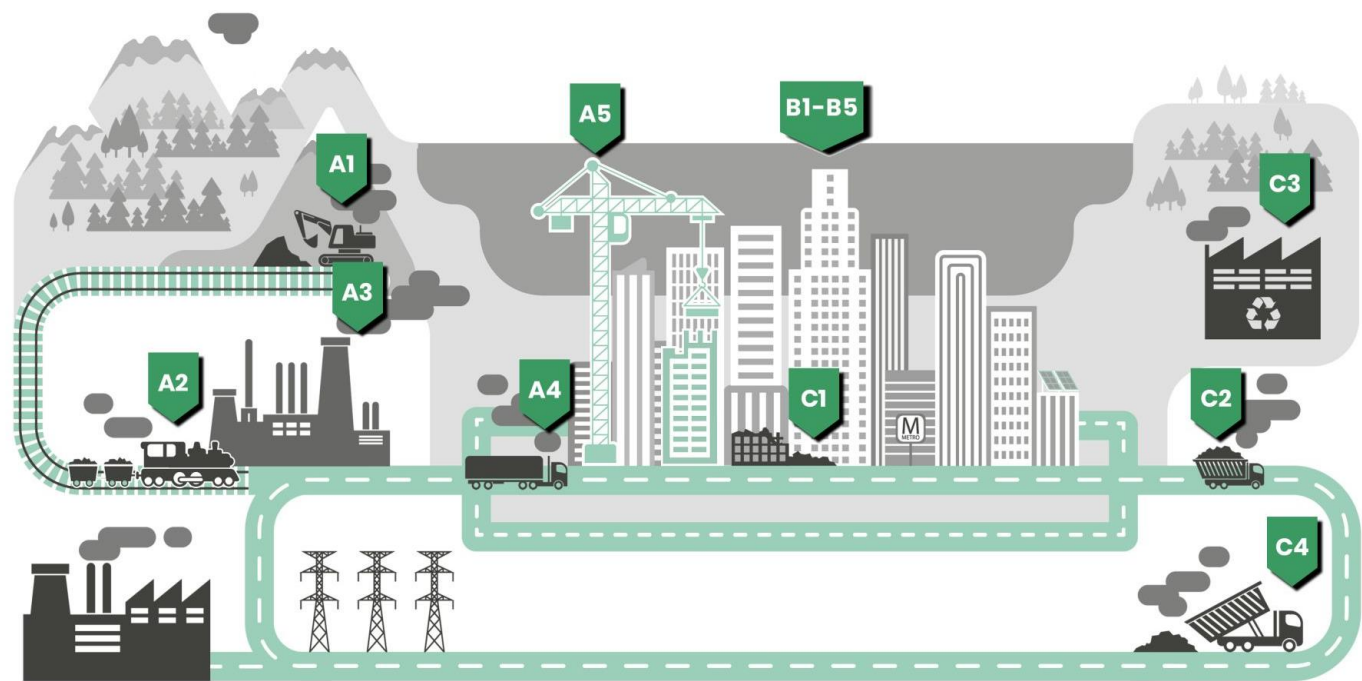


A1-A3
Produzione

A4-A5
Costruzione

B1-B7
Uso

C1-C4
Fine vita



A1 - A3 Product stage

- A1 Raw material extraction
- A2 Transport to manufacturing site
- A3 Manufacturing

A4 - A5 Construction stage

- A4 Transport to construction site
- A5 Installation / Assembly

B1-B5 Use stage

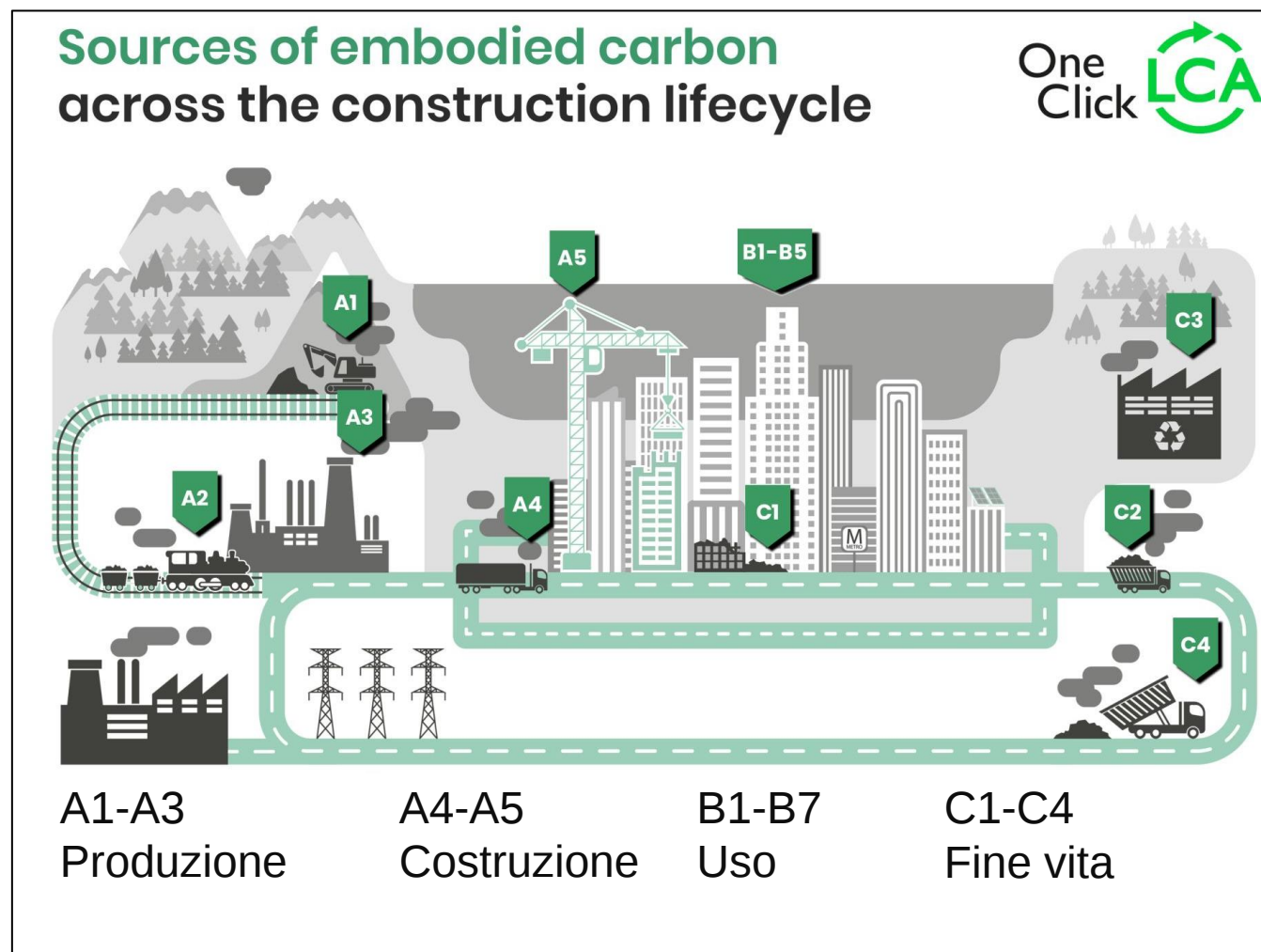
- B1 Use
- B2 Maintenance
- B3 Repair
- B4 Replacement
- B5 Refurbishment

C1 - C4 End of life stage

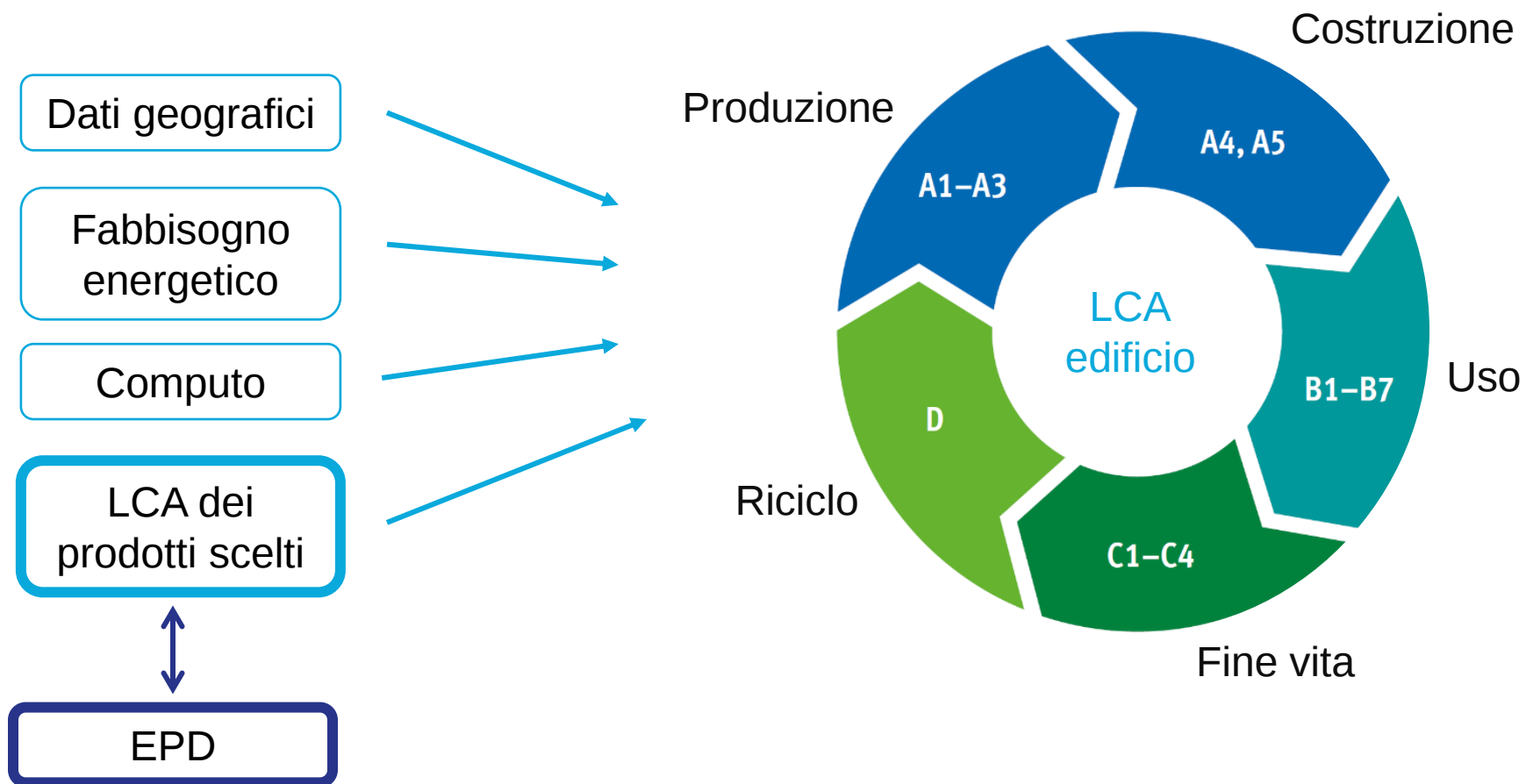
- C1 Deconstruction & demolition
- C2 Transport
- C3 Waste processing
- C4 Disposal

Life Cycle Assessment in edilizia

- Identificare le strategie di riduzione dell'impatto ambientale più efficaci
- Supportare decisioni progettuali informate, basate su dati quantitativi sull'impatto ambientale
- Utilizzare un approccio progettuale olistico, che consideri i costi economici, energetici e ambientali



Life Cycle Assessment e certificati EPD



EPD: LCA di un prodotto

Certificato che quantifica l'impatto ambientale di un prodotto nelle fasi del ciclo di vita secondo una serie di indicatori prescritti da normativa

LIMITI DEL SISTEMA

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE

Description of the system boundary																
Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Benefits and loads beyond the system boundaries
Raw material supply	Transport	Manu- facturing	Transport from manu- facturer to place of use	Construction -installation process	Use	Main- tenance	Repair	Replacement	Refur- bishmen	Operational energy use	Operational water use	De- construction / demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse- Recovery- Recycling- potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X
X=Module declared MND=Module not declared																
LCA results - Indicators describing environmental impacts based on the impact assessment (LCIA): 1 ton of NHL heavy mortar (EN 15804+A2)																
Parameter	Unit	A1-A3		C1		C2		C3		C4		D				
Core environmental impact indicators (EN 15804+A2)																
GWP-total	kg CO2 eqv.	1.23E+02		7.62E+00		1.37E+00		1.73E+00		-1.15E+01		-6.29E+01				
GWP-f	kg CO2 eqv.	1.24E+02		7.61E+00		1.37E+00		1.68E+00		-1.15E+01		-6.28E+01				
GWP-b	kg CO2 eqv.	-9.40E-01		5.33E-03		1.39E-03		4.62E-02		1.25E-03		-1.11E-01				
GWP-luluc	kg CO2 eqv.	3.60E-02		1.13E-03		4.90E-04		3.51E-03		1.09E-03		-2.15E-03				
ODP	kg CFC 11 eqv.	3.07E-06		3.16E-06		3.31E-07		1.16E-07		4.67E-07		-3.55E-07				
AP	mol H+ eqv.	5.11E-01		3.65E-02		9.54E-03		1.04E-02		1.08E-02		-2.35E-02				
EP-fw	kg P eqv.	3.84E-02		3.03E-04		8.50E-05		1.50E-03		1.06E-04		-6.12E-04				
EP-m	kg N eqv.	7.55E-02		9.56E-03		3.74E-03		2.26E-03		3.77E-03		-6.73E-03				
EP-T	mol N eqv.	7.93E-01		1.05E-01		4.10E-02		2.18E-02		4.13E-02		-9.02E-02				
POCP	kg NMVOC eqv.	2.18E-01		3.41E-02		1.15E-02		6.05E-03		1.20E-02		-2.11E-02				
ADP-mm	kg Sb-eqv.	1.44E-04		4.85E-06		3.13E-06		1.47E-05		2.63E-06		-5.65E-05				
ADP-f	MJ	8.01E+02		1.99E+02		2.16E+01		3.39E+01		3.22E+01		-4.07E+01				
WDP	m3 world eqv.	3.37E+01		4.16E+00		7.31E-02		3.75E-01		1.45E+00		-8.13E-01				
Additional environmental impact indicators (EN 15804+A2)																
CaPM	disease incidence	ND		ND		ND		ND		ND		ND				
IR	kBq U235 eqv.	ND		ND		ND		ND		ND		ND				
ETP-fw	CTUe	ND		ND		ND		ND		ND		ND				
HTP-c	CTUh	ND		ND		ND		ND		ND		ND				
HTP-nc	CTUh	ND		ND		ND		ND		ND		ND				
SQP	Pt	ND		ND		ND		ND		ND		ND				
ADP-mm= Abiotic depletion potential for non-fossil resources ADP-f=Abiotic depletion for fossil resources potential AP= Acidification potential, Accumulated Exceedance EP-fw = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment EP-m= Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment EP-T= Eutrophication potential, Accumulated Exceedance GWP-b=Global Warming Potential biogenic GWP-f=Global Warming Potential fossil fuels GWP-luluc=Global Warming Potential land use and land use change GWP-total=Global Warming Potential total ODP=Depletion potential of the stratospheric ozone layer POCP=Formation potential of tropospheric ozone WDP=Water (user) deprivation potential, deprivation- weighted water consumption ETP-fw=Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems HTP-c=Potential Toxic Unit for Humans toxicity, cancer HTP-nc= Potential Toxic Unit for humans, non-cancer IRP=Potential Human exposure efficiency relative to U235, human health PM=Potential incidence of disease due to Particulate Matter emissions SQP=Potential soil quality index																

Banche dati di EPD



SUSMAT

Procedura per il modello di ristrutturazione degli edifici

Fase 1: Inventario

Identificazione e descrizione dettagliata della tipologia dell'edificio

- Storia dell'edificio
- Architettura e design
- Elementi caratteristici
- Valore di conservazione del monumento

Analisi dei metodi costruttivi

- Materiali
- Stratigrafie

Calcolo del fabbisogno energetico dell'esistente

- Fabbisogno di energia per il riscaldamento (involucro termico)
-> calcolo statico con, ad esempio, ProKlimaHaus 2022



Fase 2: Progetto di risanamento

Catalogo di soluzioni per l'edificio/la tipologia di edificio

Soluzioni sostenibili per i singoli componenti compatibili con gli edifici tutelati:

- Tetto
- Solaio
- Facciata
- Finestre



HiBERAtlas + HiBERTool



Valutazione igrotermica di vari sistemi di isolamento interno

- 1D, Varianti per diversi materiali e spessori
- 2D, Giunzioni critiche come le connessioni soffitto-parete



ProKlimaHaus Hygrothermal

Confronto tra diverse opzioni di ristrutturazione a livello di edificio (LCA):

- Fabbisogni energetici
- Materiali da costruzione



Migliorare l'efficienza energetica

Phase 2: Sanierungsplanung

Haustechnik und Integration von erneuerbaren Energiequellen

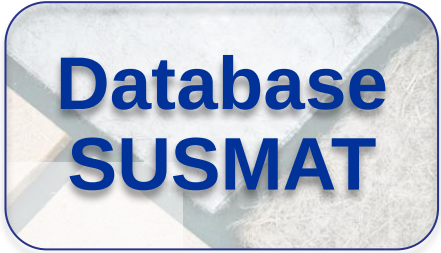
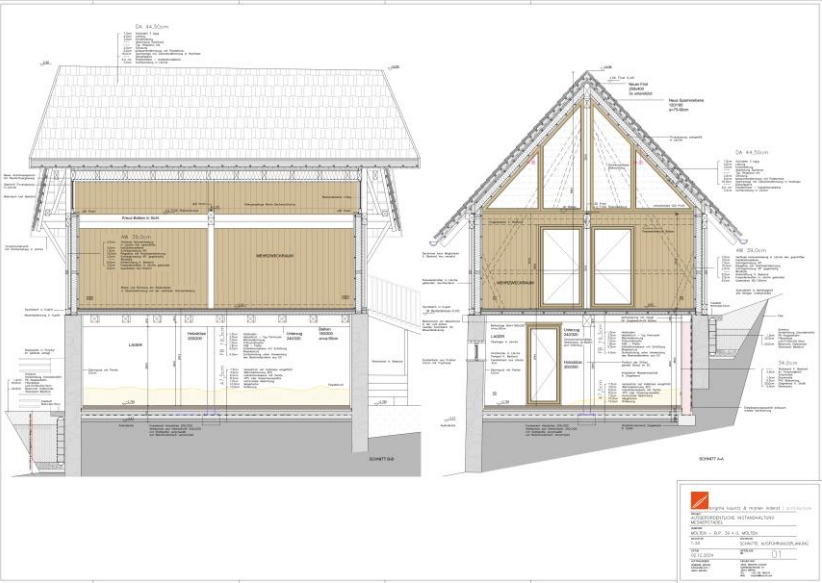
- Heizsystem, ggf. Lüftungsanlage, GIPV



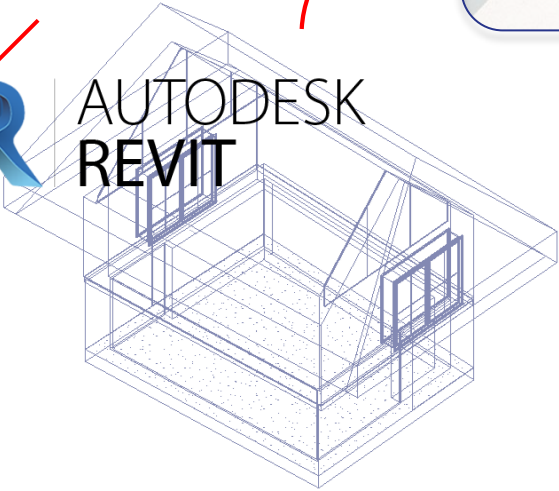
Esempio pratico: Progetto per il Mesnerstadele a Meltina, Italia



Esempio pratico: passaggi



AUTODESK
REVIT



Esempio pratico: il ruolo del database SUSMAT



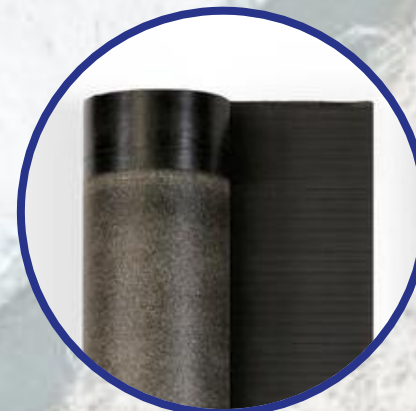
Fibra di legno



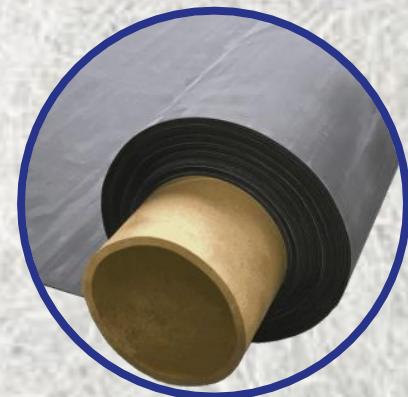
Lana di pecora



Guaine a base di cellulosa



Guaine riciclate



Guaine riciclabili



Fibra di riso



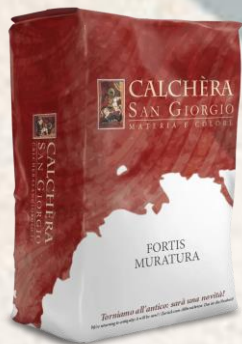
Cellulosa



Firba di canapa

Esempio pratico: il ruolo del database SUSMAT

Calchera San Giorgio



Claytech



Schönthaler



Tassullo



RiceHouse



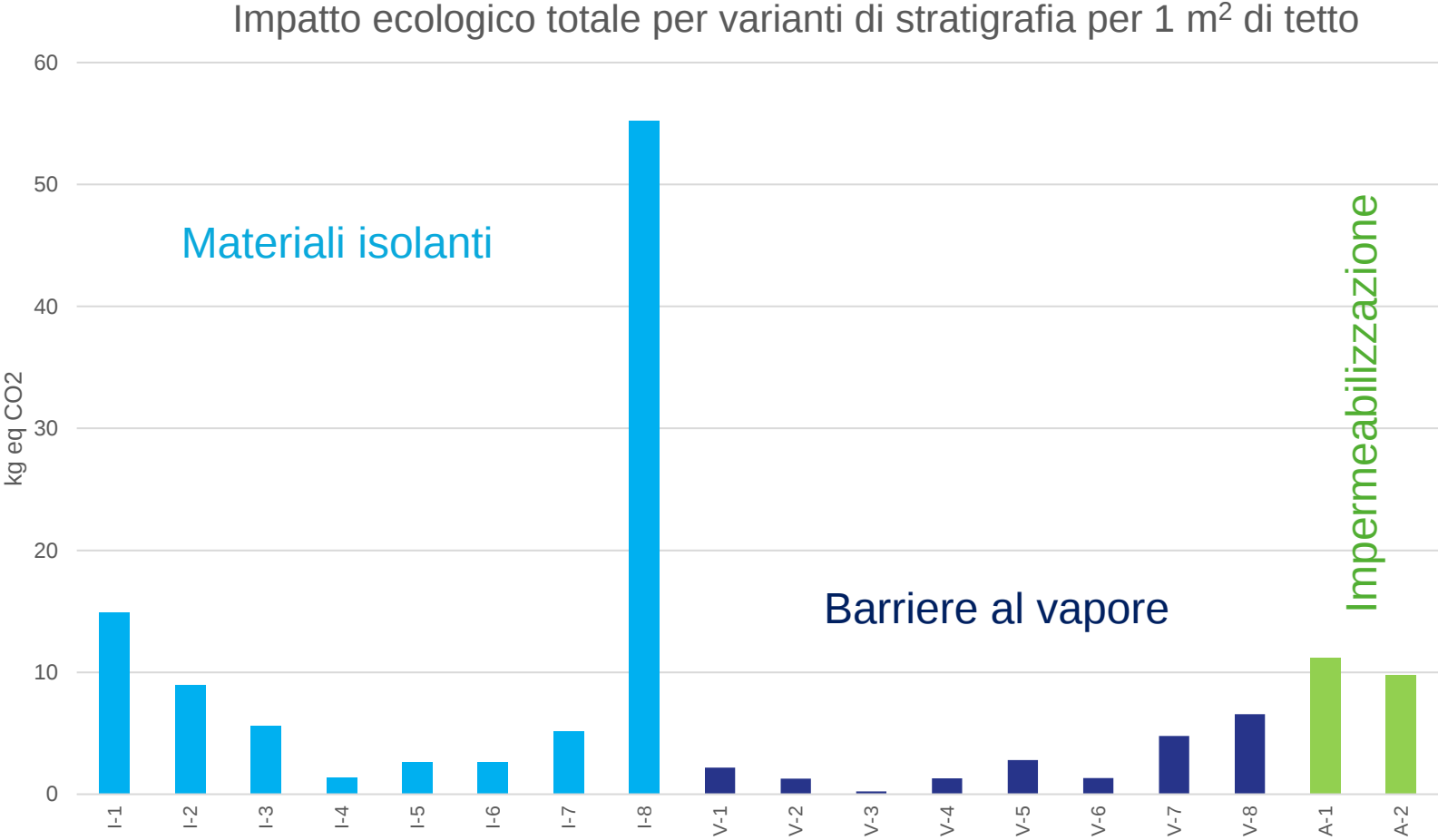
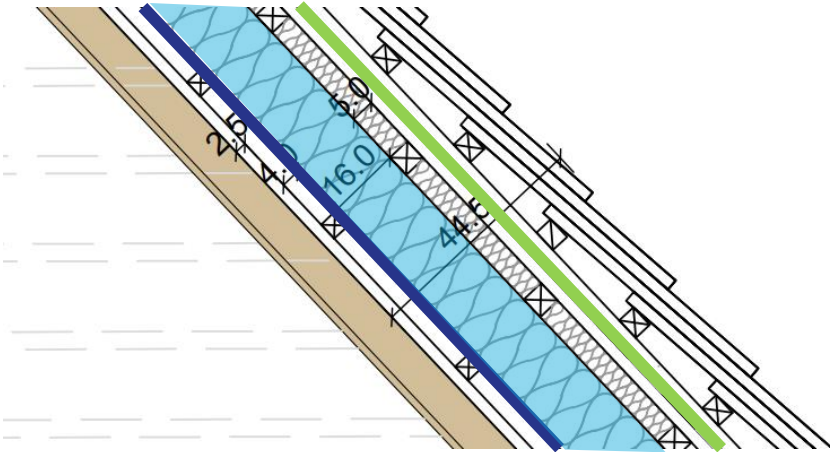
Eiwa Lehm Italia



TonGruppe



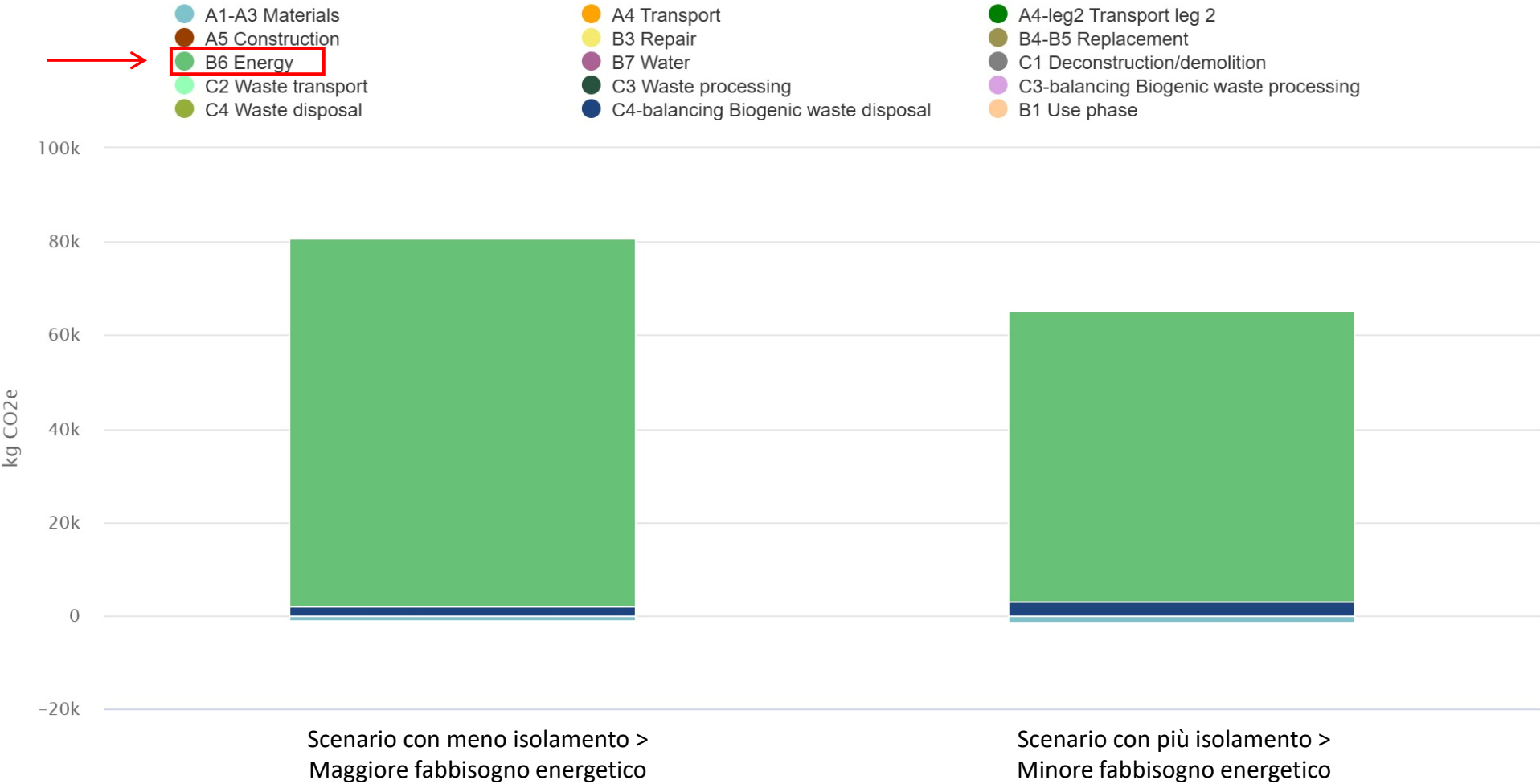
Esempio pratico: Life Cycle Assessment per elemento



Esempio pratico: Life Cycle Assessment per edificio

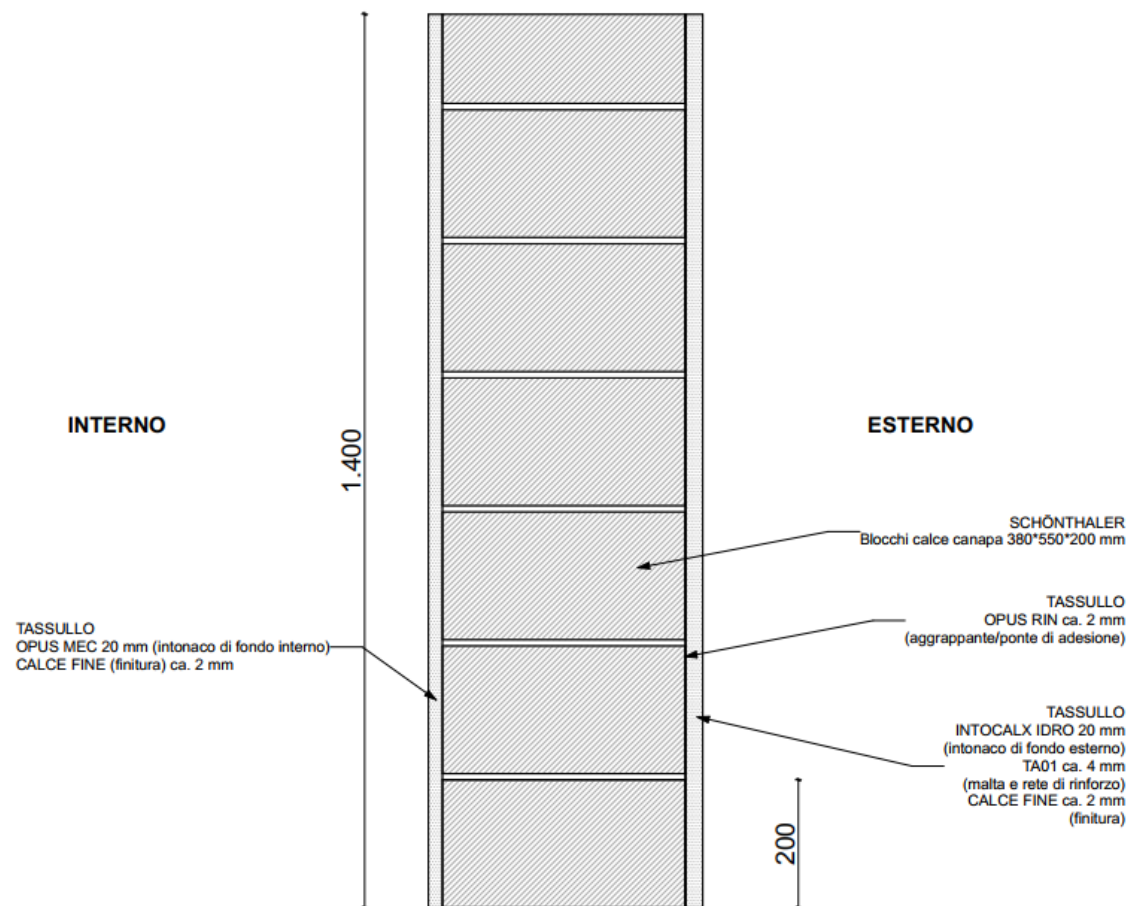
Potenziale di
surriscaldamento
globale totale, kg CO₂e

50 anni

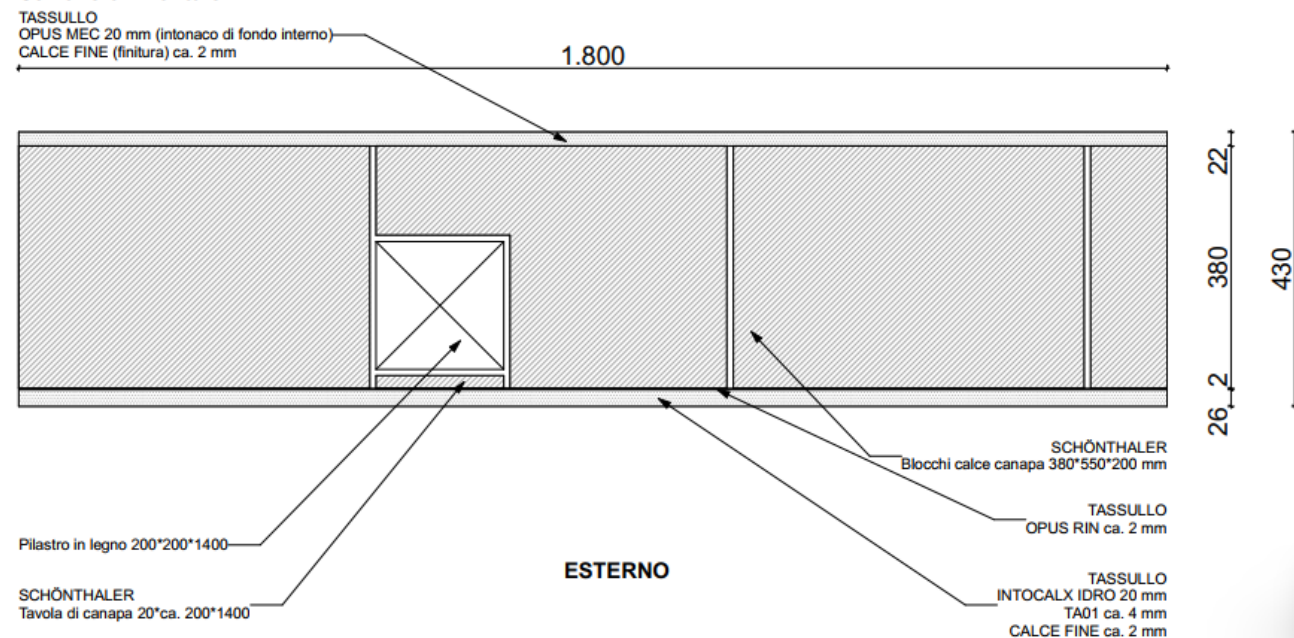


1. Prototipo parete edificio nuovo con mattoni in canapa (l = 1800 mm; h = 1400 mm)

Sezione verticale

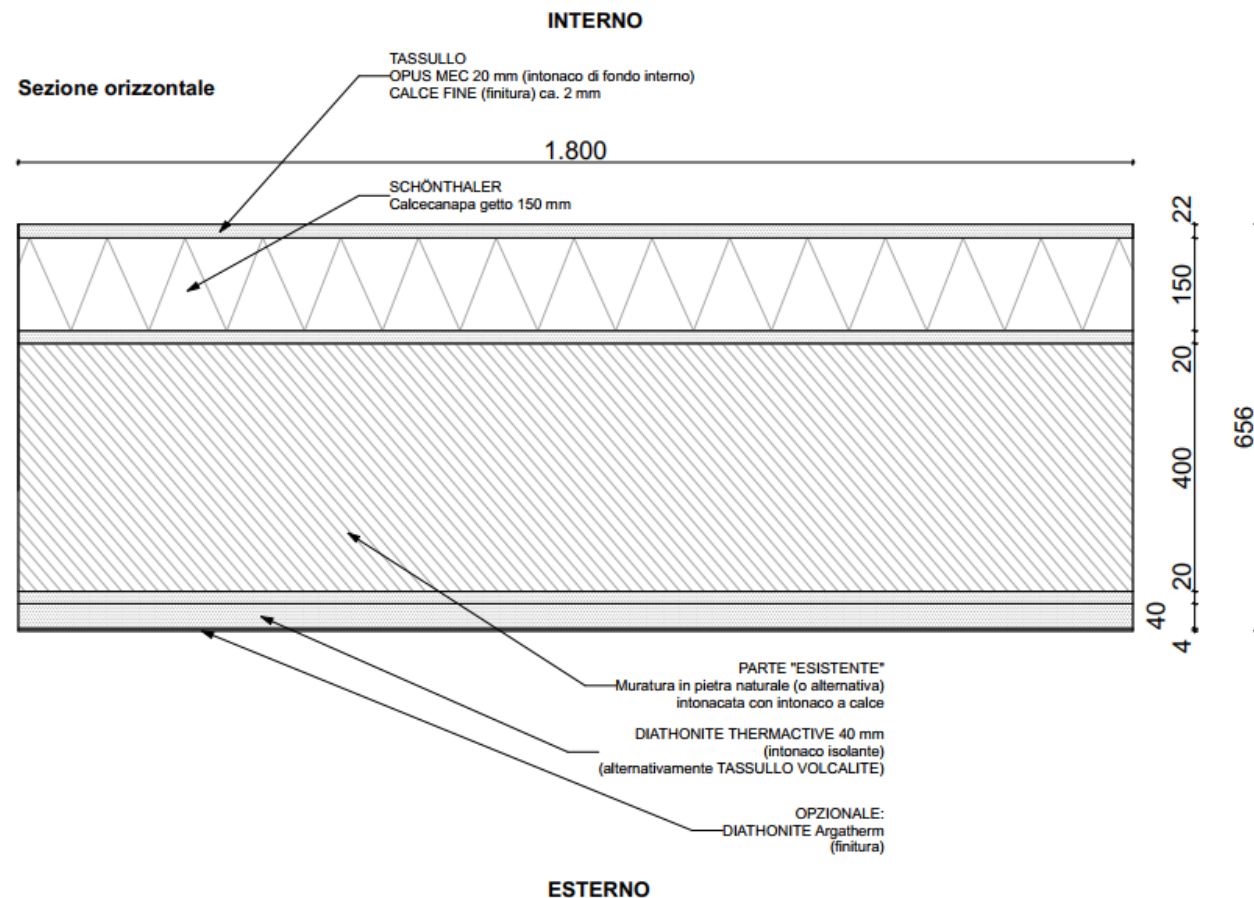
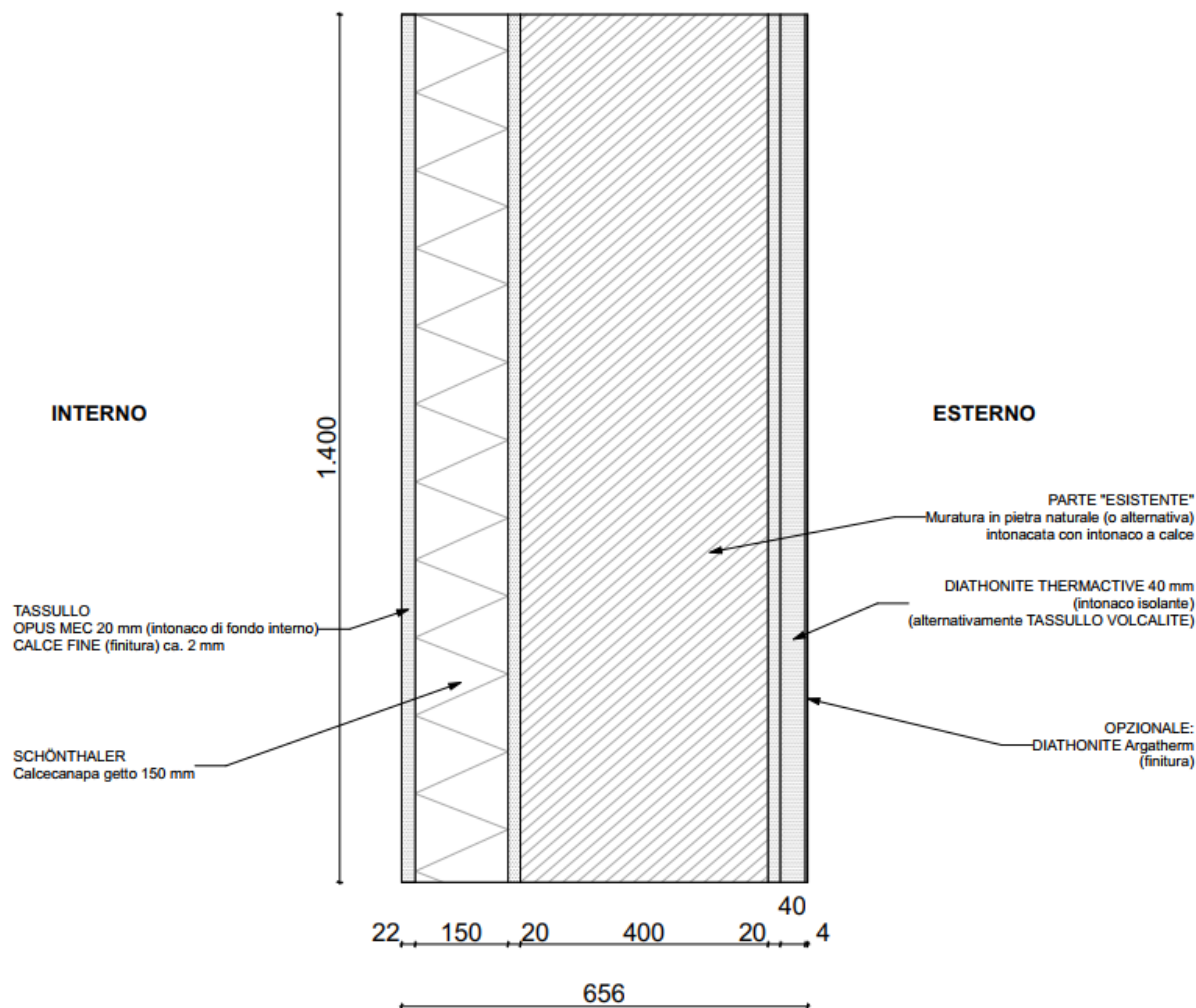


Sezione orizzontale



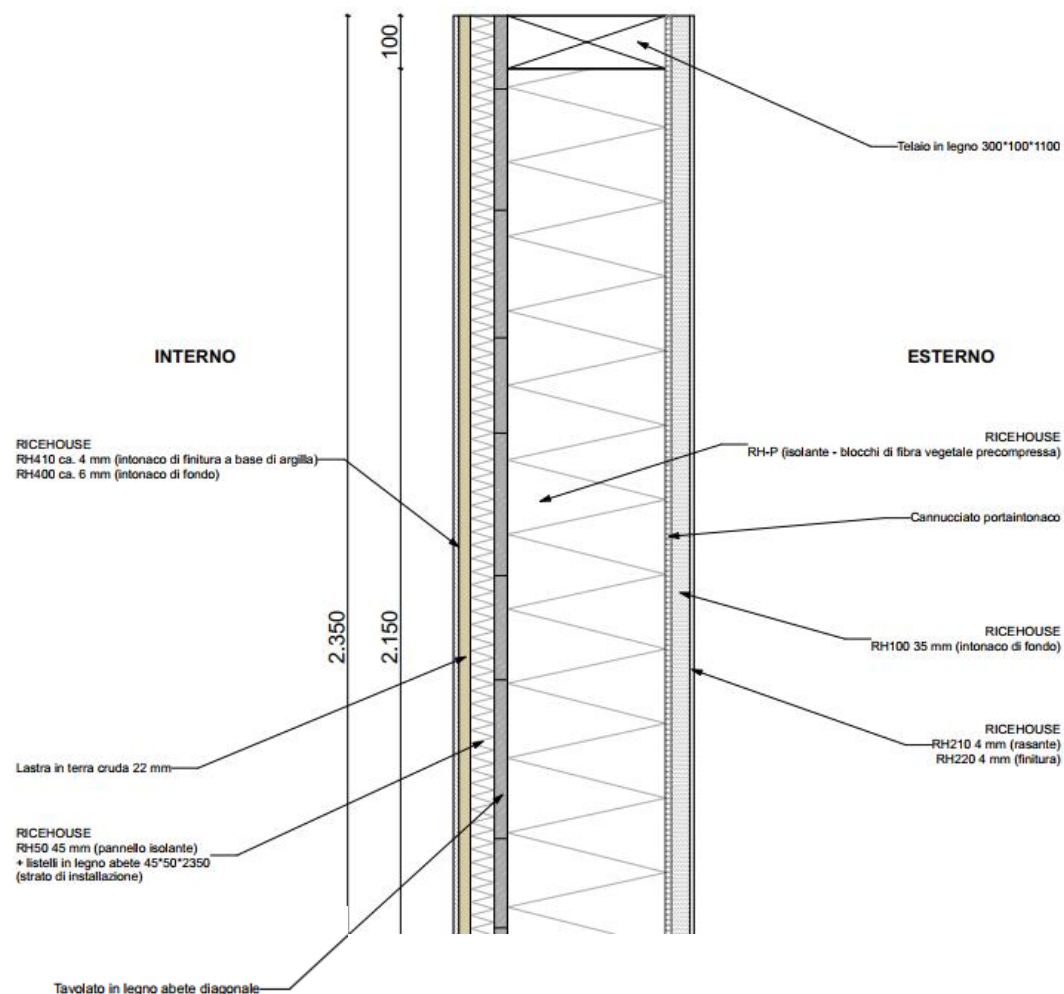
2. Prototipo restauro/ristrutturazione edificio esistente (l = 1800 mm; h = 1400 mm)

Sezione verticale

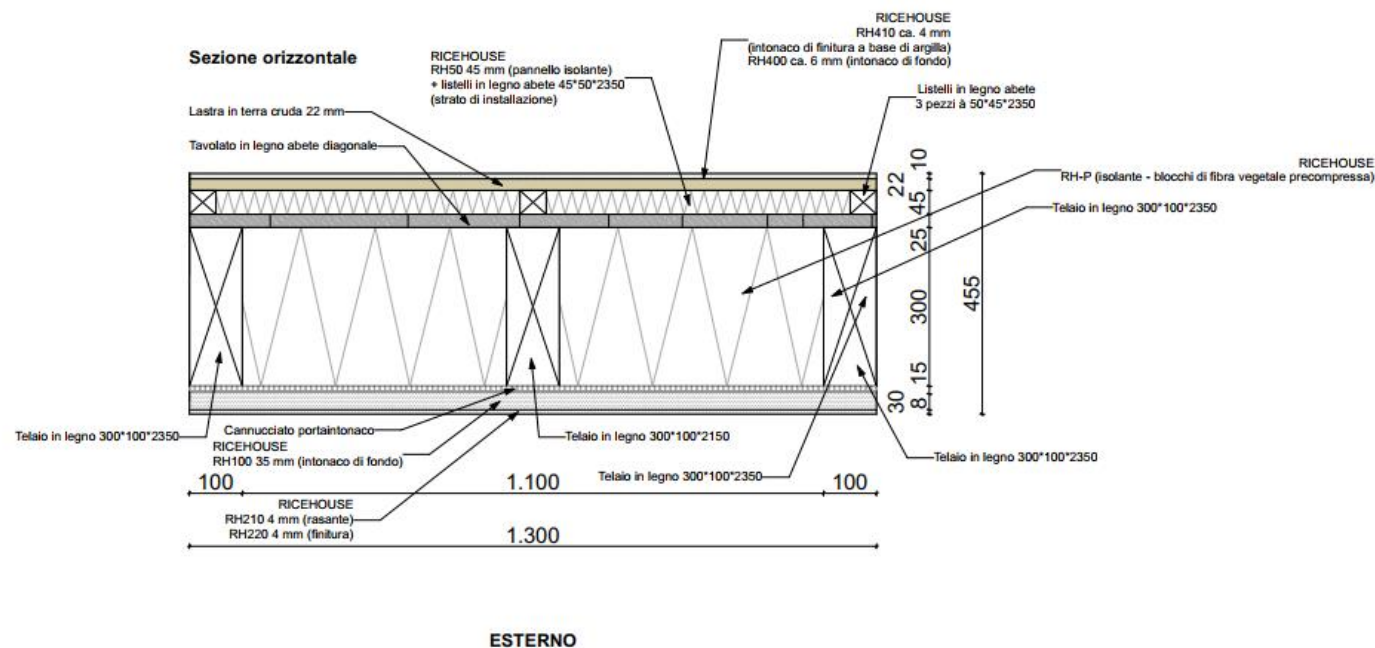


3. Prototipo parete in legno/riso (intonacato all'esterno) (l = 1300 mm; h = 2350 mm)

Sezione verticale



Sezione orizzontale



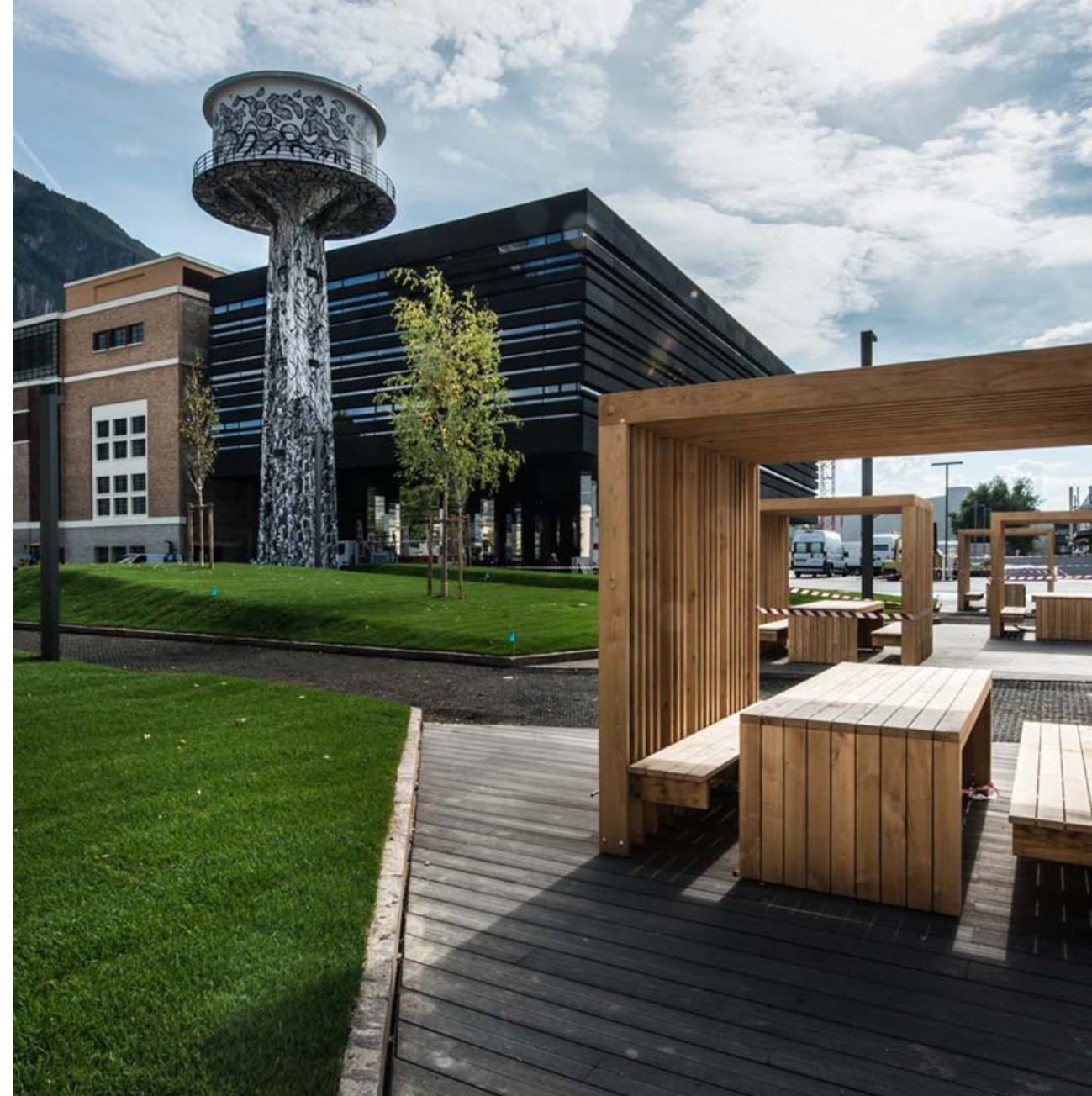
Grazie per l'attenzione

Elena Poma

elena.poma@eurac.edu

www.eurac.edu

Follow us!



Credits: NOI Spa - NOI TechPark Bolzano

Renato Pellegrinotti

Professore del C.F.S. - Scuola Edile

Realizzazione pratica dei prototipi con gli allievi della scuola edile: importanza e opportunità del progetto SUSMAT e della collaborazione con Confartigianato per sviluppare competenze in tema di sostenibilità nel futuro del settore edile.

Parete per edificio nuovo con mattoni di canapa



Questo prototipo rappresenta una soluzione per la costruzione di edifici nuovi con l'uso prevalente della canapa. I mattoni di canapa utilizzati sono prodotti da Schönthaler

Restauro/ristrutturazione di edificio esistente



Questo prototipo mostra come intervenire su edifici esistenti, utilizzando materiali sostenibili. Abbiamo realizzato due varianti di questo prototipo, entrambe con l'utilizzo di calce-canapa gettata in opera, prodotta da Schönthaler: una con l'applicazione di intonaco isolante Diathonite Thermactive.037 di Diasen e l'altra con Volcalite di Tassullo.

Parete in legno/riso



Questo prototipo è stato realizzato con i pannelli in paglia di riso di Ricehouse e il legno della Segheria Fratelli Colle.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE