



Green
Building
Council
Italia



27 settembre 2023

Progettazione e costruzione sostenibili Esempi di pianificazione e costruzioni realizzate nella regione prealpina

Marco Caffi, Direttore GBC Italia

L'associazione

La nostra mission è **guidare l'intera filiera dell'edilizia** nella trasformazione sostenibile del costruito per uno **spazio abitato più salubre, sicuro, confortevole ed efficiente.**



Progettazione

Costruzione

Gestione

- Committenti
- Investitori
- Amministrazioni pubbliche

- Progettisti
- Ingegneri
- Architetti

- Produttori di materiali
- Costruttori
- Immobiliaristi

- Impiantisti
- Utenti
- Servizi immobiliari

> **380 soci**

> **250 professionisti aderenti**



Il network internazionale

Collaboriamo con la comunità internazionale dei green building, partecipando come membro established al World Green Building Council, **la più grande organizzazione al mondo** a promuovere la sostenibilità nel settore delle costruzioni.



77 paesi
> 40.000 membri



L'associazione **svolge attività di diversa natura**, ma sinergiche, attraverso le quali attuare la propria mission di la trasformazione sostenibile dell'intera filiera dell'edilizia.

Promuove rating system che valutano la sostenibilità ambientale degli edifici
Sviluppa nuovi rating system (es **GBC HB**, **GBC Condomini**)

Certificazione



Coordina gruppi di lavoro e ricerca su temi innovativi in linea con le trasformazioni globali

- **Economia Circolare**
- **LCA**
- **CAM in edilizia**

Sviluppo e ricerca



Formazione

Organizza corsi di formazione per i professionisti, le aziende e gli operatori del mercato

> 700 persone
formate nel 2022



Advocacy

Partecipa a tavoli di sviluppo strategico e di normazione dell'edilizia sostenibile
Attiva accordi ed attività con Enti Pubblici e Associazioni

ENEA, varie Regioni e Comuni,
ASVIS, Consiglio Nazionale Green Economy

Promuove la sostenibilità ambientale attraverso una rete di contatti qualificati Nel 2022:

- > **350 menzioni** sulla stampa specializzata
- >. 61.000 utenti sito web
- > 360.000 visualizzazione di pagina
- > 7000 followers LinkedIn
- > 105.000 visualizzazioni facebook
- >270.000 visualizzazioni twitter

Comunicazione



Eventi

Organizza eventi e partecipa a manifestazioni rivolti a esperti di settore, coinvolgendo i principali stakeholder istituzionali pubblici e privati

Nel 2022 circa **6000**
partecipanti agli eventi GBC



Progettazione e costruzione sostenibili

Esempi di pianificazione e costruzioni realizzate nella regione prealpina

- **Impatto dei green building in Italia**
- Politiche pubbliche
- Finanza sostenibile
- Esempi di interventi
- Una roadmap italiana
- Conclusioni – WLC Commitment

Gli obiettivi

Avere un **quadro nazionale** sistemico sui green buildings

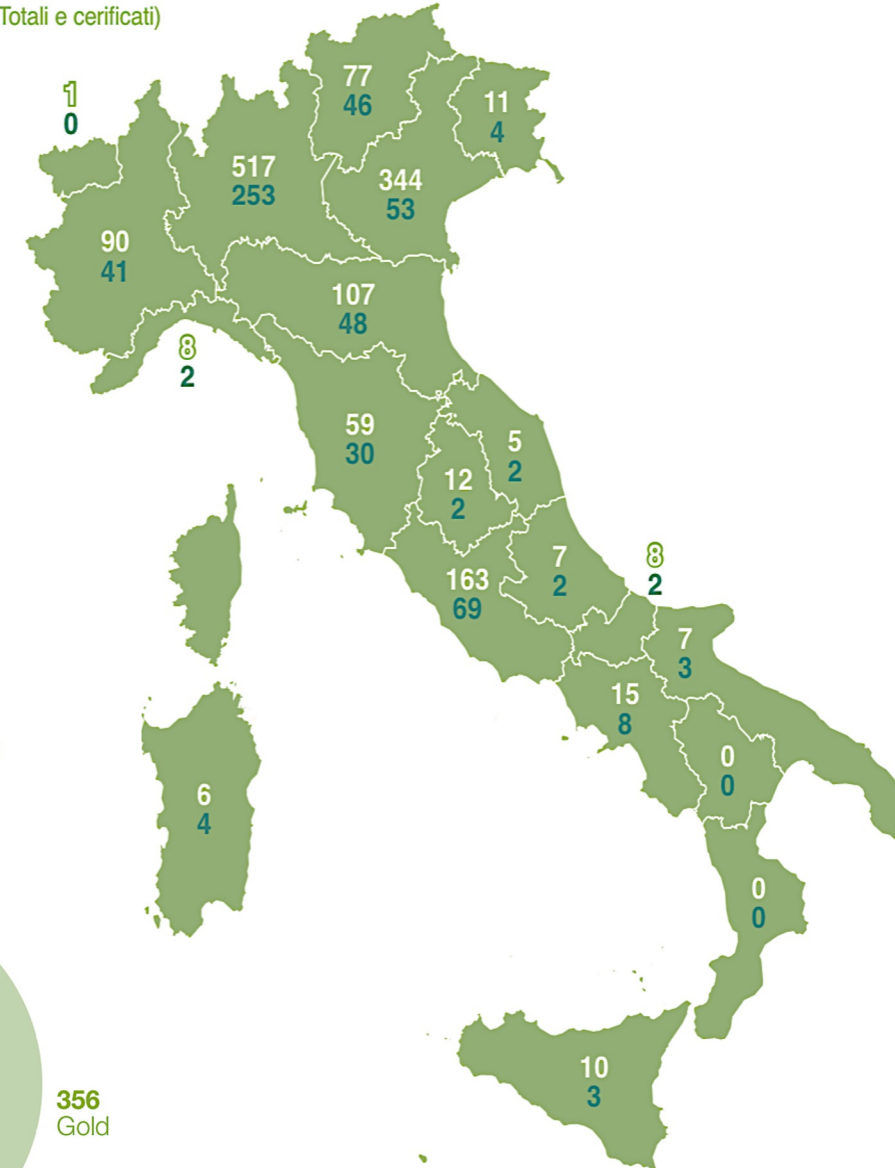
Comprendere i **benefici** correlati all'applicazione di prassi consolidate di misura della sostenibilità mediante i protocolli energetico ambientali

Disporre di **proiezioni di impatto** a livello nazionale

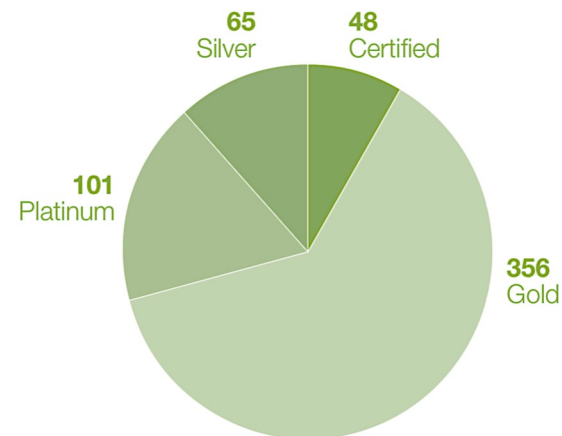


<https://gbcitalia.org/news-eventi/impact-report-limpatto-delledilizia-sostenibile-certificata-in-italia/>

Distribuzione territoriale
progetti LEED e GBC (Totali e certificati)



Livelli di certificazione LEED + GBC



Impatti al 2022 dell'edilizia certificata



-608.269

MWh di energia elettrica in meno e 134.427 tonnellate di CO₂ in meno rispetto ad un corrispettivo di edifici standard

€ 51.485.806
di costi esterni risparmiati



109.640

MWh di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili rispetto ad un edificio standard, evitando 24.230 tonnellate di CO₂

€ 9.280.341
di costi esterni risparmiati



-857.273

mila litri di acqua potabile in meno rispetto ad un corrispettivo di edifici standard

€ 1.714.547
di costi esterni risparmiati



-487.912

mila litri di acqua ad uso irriguo in meno rispetto ad un corrispettivo di edifici standard

€ 975.824
di costi esterni risparmiati



-12.113

Tonnellate di CO₂, in meno grazie alle scelte di trasporto rispetto ad un corrispettivo di edifici standard

€ 4.639.453
di costi esterni risparmiati



-132.302

tonnellate di detriti da costruzione e demolizione non pericolosi in meno rispetto ad un corrispettivo di interventi in edifici

€ 17.666.153
di costi esterni risparmiati



-193.204

tonnellate di rifiuti generici da cantiere in meno rispetto ad un corrispettivo di interventi in edifici standard

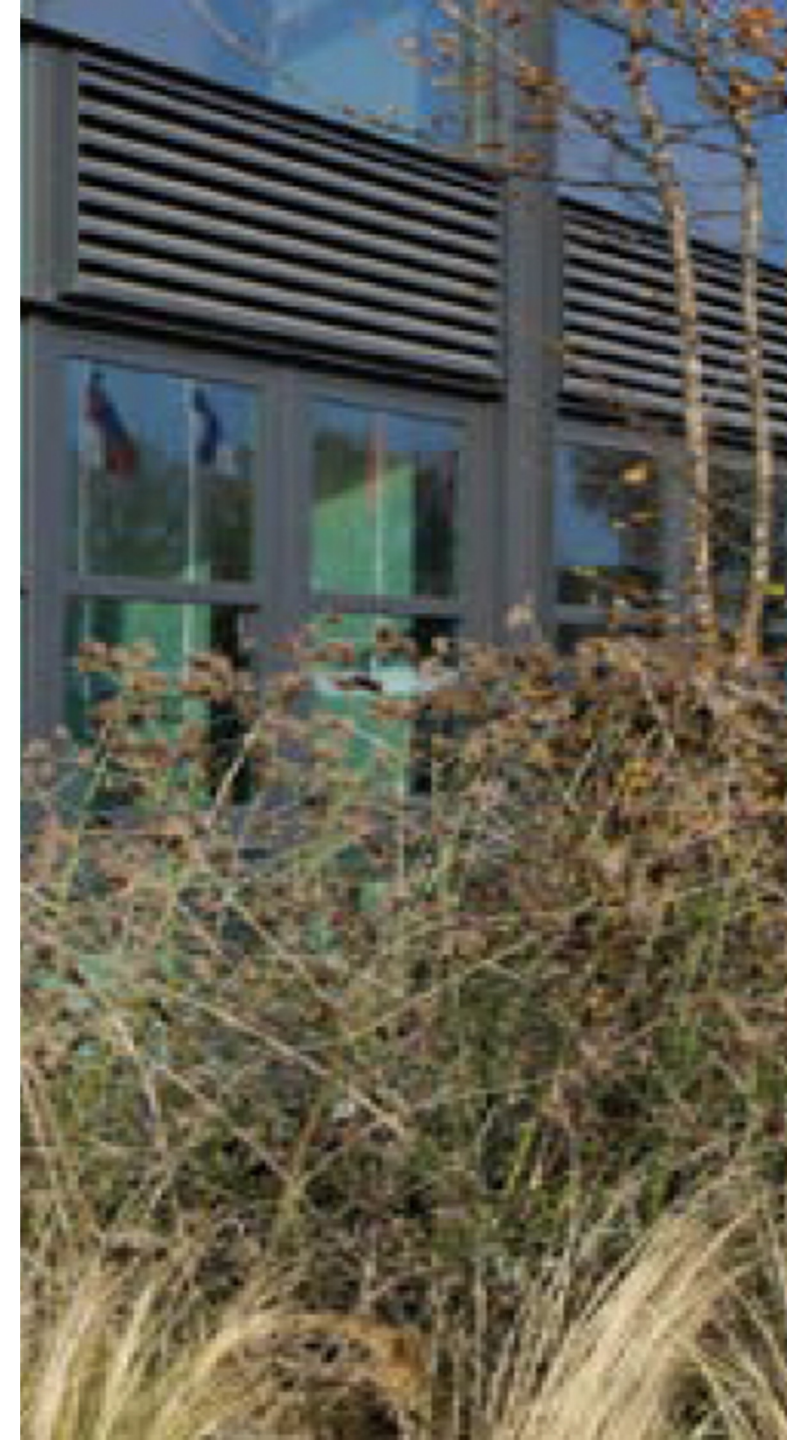
€ 25.798.371
di costi esterni risparmiati



+1.482

tonnellate di materiale riciclato in più rispetto ad un corrispettivo di interventi in edifici standard

€ 197.841
di costi esterni risparmiati



Risparmi energetici dell'edilizia certificata

I risparmi energetici al 2022 (in MWh)

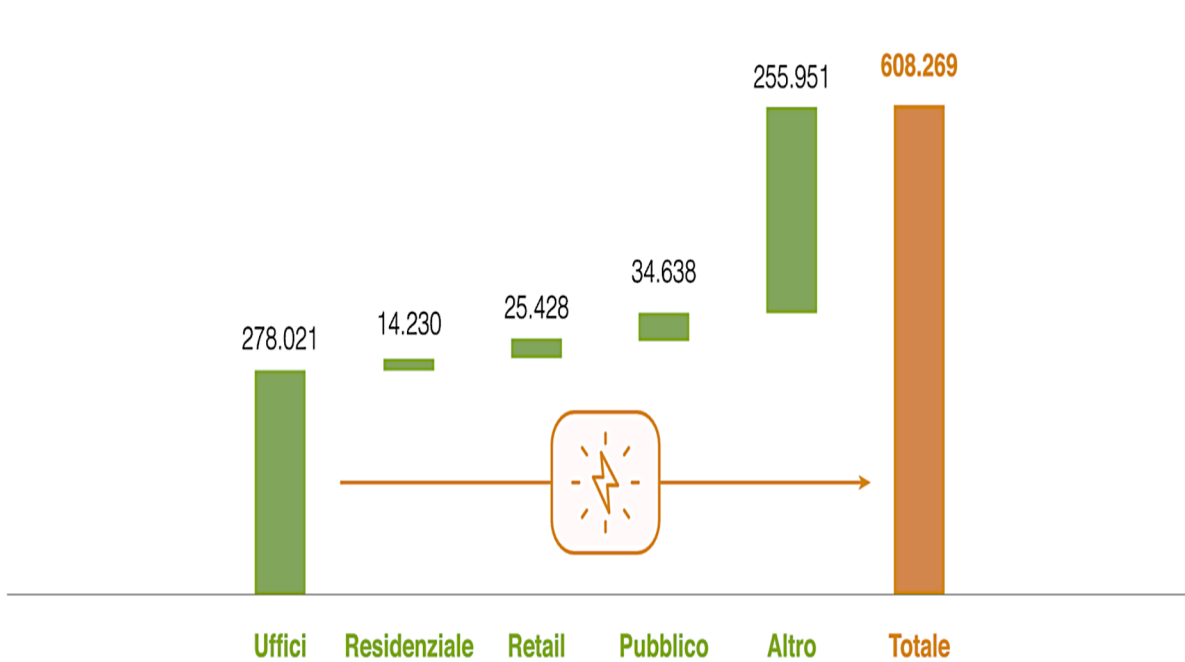


Figura 6. Risparmio annuo, al 2022, di energia elettrica dello stock di edifici certificati LEED-GBC (MWh), tipologia di immobile e totale. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati GBC, Arc Skoru ed ENEA, 2023.

Scenari di risparmio energetico al 2030 (in MWh)

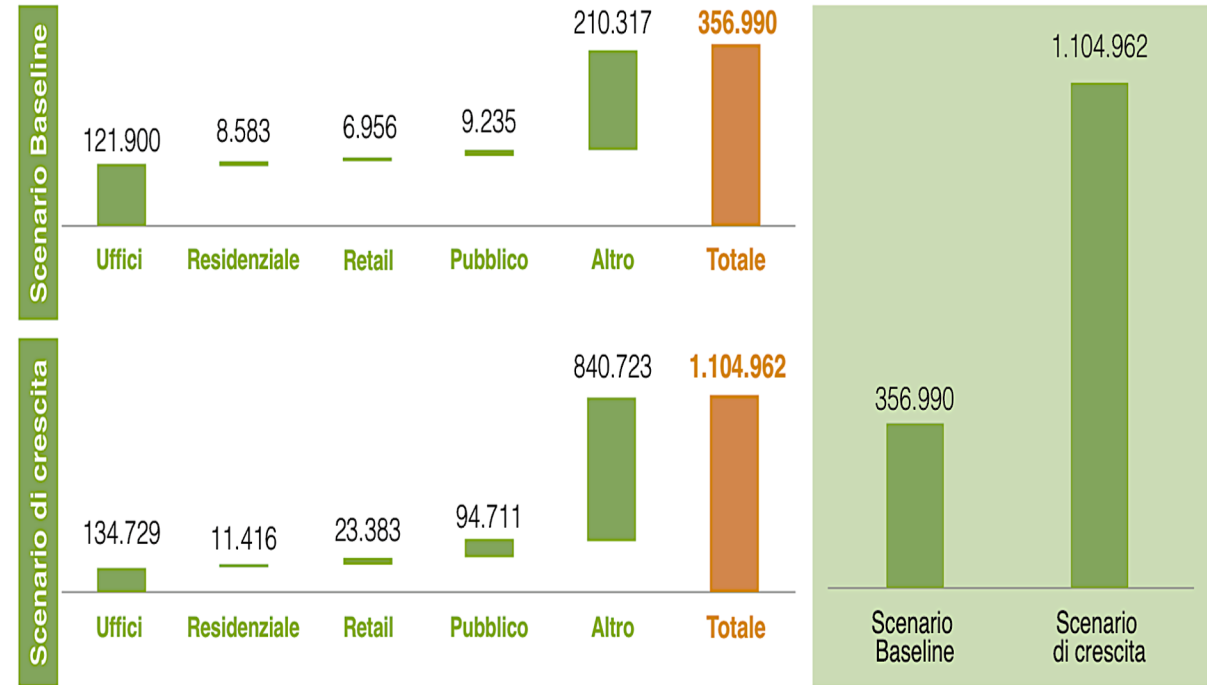


Figura 8. Risparmio annuo di energia elettrica al 2030 dello stock di edifici certificati LEED-GBC nel periodo 2023-2030 (MWh) per tipologia di immobile e totale. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati GBC e ARK SKORU, 2023.



Scenari al 2030 dell'edilizia certificata



474.672

tonnellate di CO2 potenzialmente risparmiate ogni anno



3,6 miliardi

di litri d'acqua potenzialmente risparmiati ogni anno



928.442

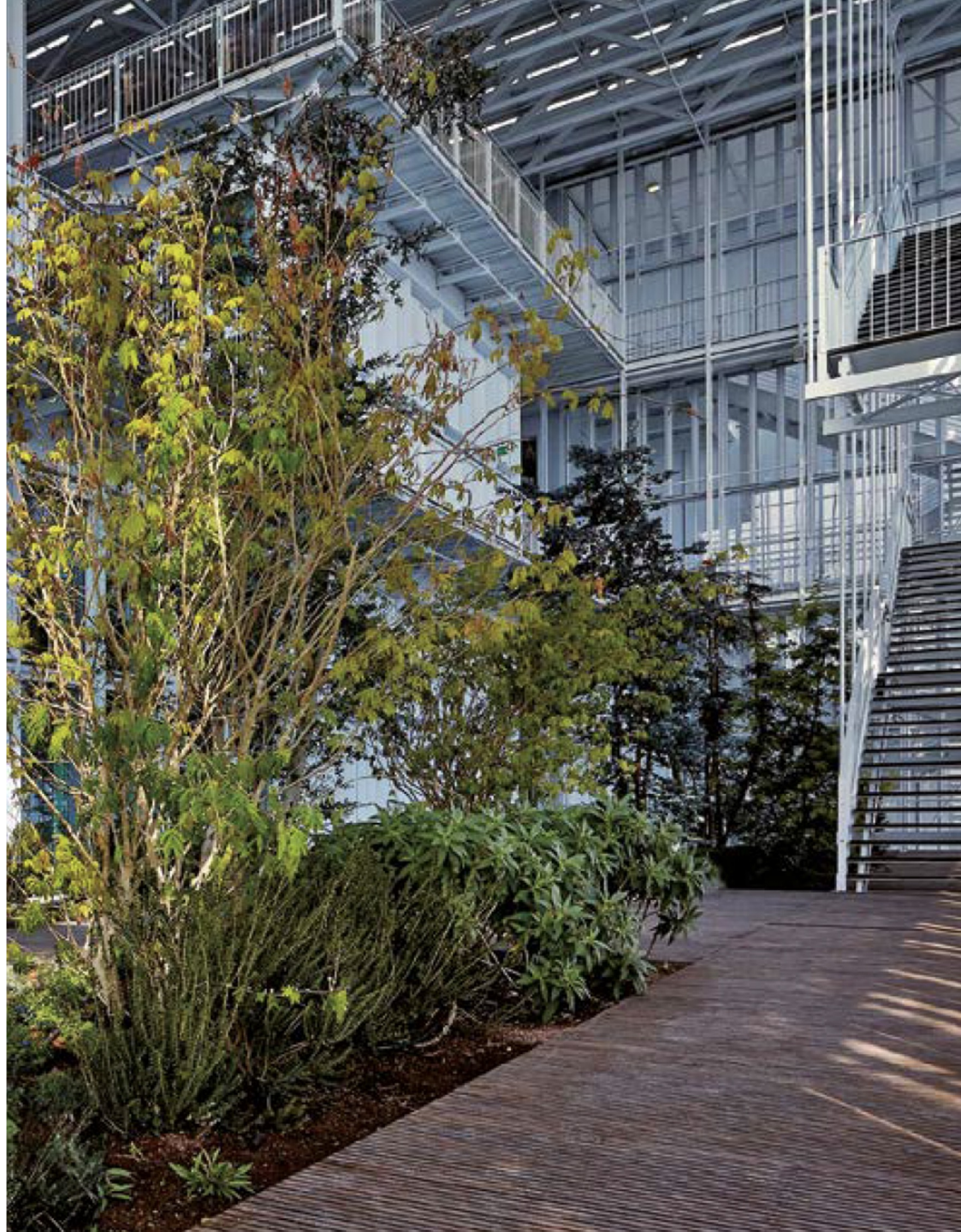
tonnellate di rifiuti potenzialmente risparmiati nel prossimo decennio

189 milioni di Euro

di esternalità negative potenzialmente evitate al Sistema-Paese ogni anno

125 milioni di Euro

di esternalità negative evitate al Sistema-Paese durante le fasi di costruzione/manutenzione



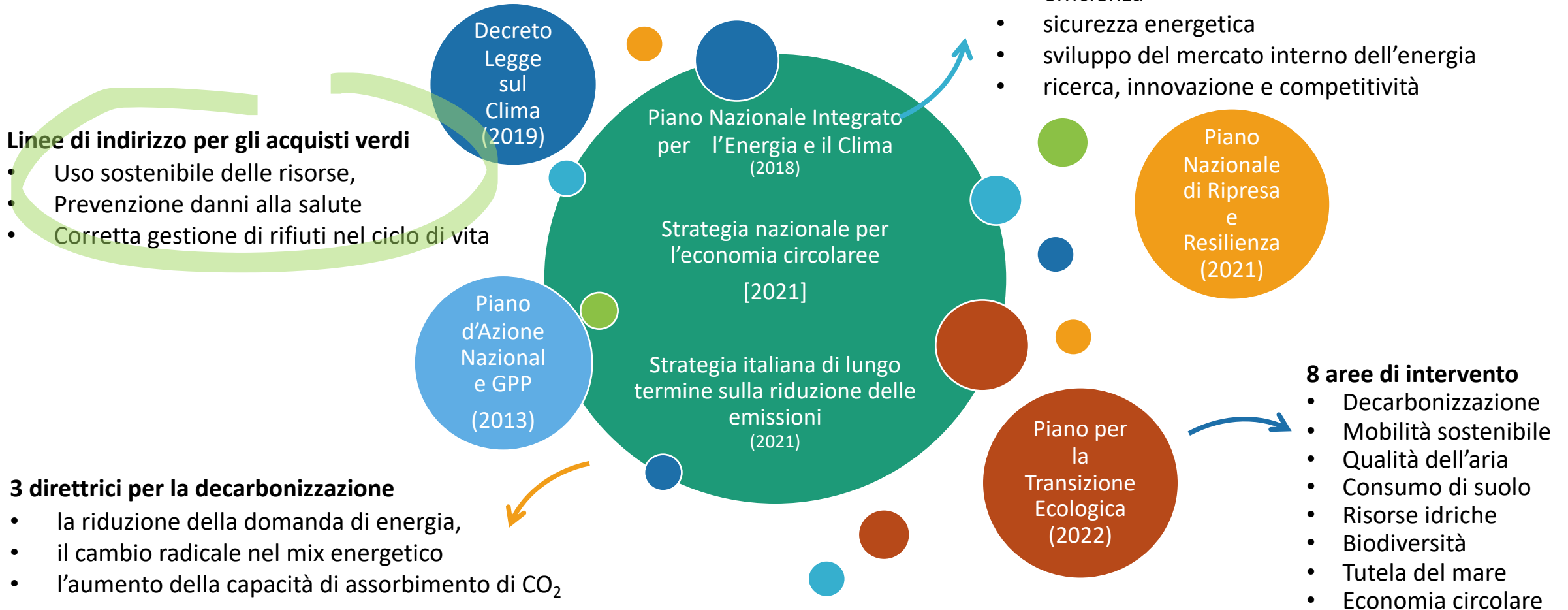
La decarbonizzazione dell'ambiente costruito

- Impatto dei green building in Italia
- **Politiche pubbliche**
- Finanza sostenibile
- Esempi di interventi
- Una roadmap italiana
- Conclusioni – WLC Commitment



Politiche pubbliche

Il quadro legislativo italiano





GPP - Acquisti Verdi > Piano D'Azione Nazionale sul GPP

Piano D'Azione Nazionale sul GPP

Il Piano d'Azione nazionale sul GPP

Accogliendo l'indicazione contenuta nella Comunicazione della Commissione europea "Politica integrata dei prodotti, sviluppare il concetto di ciclo di vita ambientale" (COM(2003) 302), e in ottemperanza del comma 1126, articolo 1, della [legge 296/2006 \(legge finanziaria 2007\)](#), il Ministero della Transizione Ecologica ha elaborato, attraverso un ampio processo di consultazione con enti locali e parti interessate e con la collaborazione degli altri Ministeri Competenti (Economia e Finanze e Sviluppo Economico) e degli enti e strutture tecniche di supporto (CONSIP, ENEA, ISPRA, ARPA), il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" (di seguito PAN GPP).

Il Piano, adottato con il [Decreto Interministeriale dell'11 aprile 2008 \(G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008\)](#), ha l'obiettivo di massimizzare la diffusione del GPP presso gli enti pubblici in modo da farne dispiegare in pieno le sue potenzialità in termini di miglioramento ambientale, economico ed industriale.

Tale Piano, come previsto dallo stesso, è stato aggiornato con [Decreto 10 aprile 2013 \(G.U. n. 102 del 3 maggio 2013\)](#) ed è in corso di ulteriore revisione.

[Il PAN GPP in sintesi](#)

[Il Comitato di gestione](#)

[Il monitoraggio](#)

- Arredi per interni

[Fornitura, servizio di noleggio e servizio di estensione della vita utile di arredi per interni](#) (approvato con [DM 23 Giugno 2022 n. 254](#), G.U. n. 184 del 8 agosto 2022 - in vigore dal 6 dicembre 2022)

- Arredo urbano

[Acquisto di articoli per l'arredo urbano](#) (approvato con [DM 5 febbraio 2015](#), in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015)

+ Ausili per l'incontinenza

+ Calzature da lavoro e accessori in pelle

+ Carta

+ Cartucce

- Edilizia

[Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edili](#) (approvato con [DM 23 giugno 2022 n. 256](#), G.U. n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022)

+ Eventi culturali

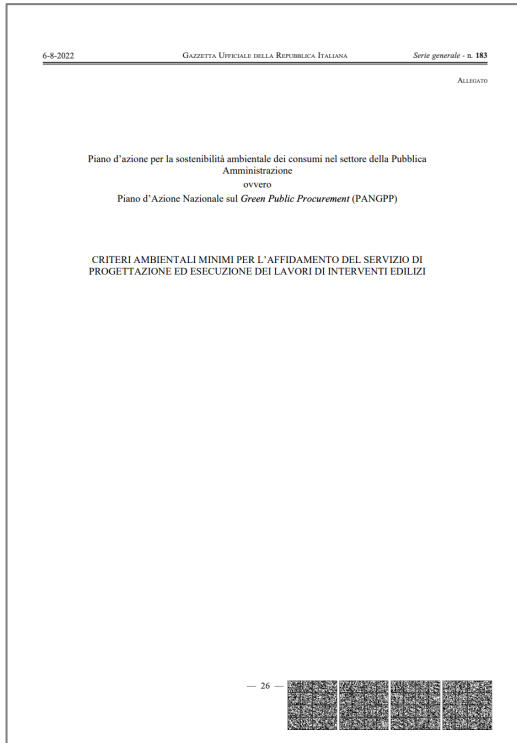
- Illuminazione pubblica (fornitura e progettazione)

[Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica](#) (approvato con [DM 27 settembre 2017](#), in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)

<https://gpp.mite.gov.it/Home/Cam#3>



Il Decreto Ministeriale 256 del 23.06.2022 - CAM Edilizia



| | |
|----------|--|
| 1 | PREMESSA |
| 1.1 | AMBITO DI APPLICAZIONE DEL CAM |
| 1.2 | APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI AL PROCESSO DI AFFIDAMENTO DEI SERVIZI E DEI PRODOTTI AMBIENTALI |
| 1.3 | INDICAZIONI GENERALI PER LA SCELTA DEI PRODOTTI AMBIENTALI |
| 1.3.1 | Analisi del contesto, e dei fabbisogni |
| 1.3.2 | Competenze dei progettisti e delle imprese |
| 1.3.3 | Applicazione dei CAM |
| 1.3.4 | Verifica dei criteri ambientali |
| 2 | CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE E DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI |
| 2.1 | SELEZIONE DEI CANDIDATI |
| 2.1.1 | Capacità tecnica e professionale |
| 2.2 | CLAUSOLE CONTRATTUALI |
| 2.2.1 | Relazione CAM |
| 2.2.2 | Specifiche del progetto |
| 2.3 | SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO |
| 2.3.1 | Inserimento naturalistico e paesaggistico |
| 2.3.2 | Permeabilità della superficie territoriale |
| 2.3.3 | Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico |
| 2.3.4 | Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo |
| 2.3.5 | Infrastrutturazione primaria |
| 2.3.5.1 | Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche |
| 2.3.5.2 | Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico |
| 2.3.5.3 | Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti |
| 2.3.5.4 | Impianto di illuminazione pubblica |
| 2.3.5.5 | Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche |
| 2.3.6 | Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile |
| 2.3.7 | Approvvigionamento energetico |
| 2.3.8 | Rapporto sullo stato dell'ambiente |
| 2.3.9 | Risparmio idrico |
| 2.4 | SPECIFICHE PROGETTUALI E DEI PRODOTTI |
| 2.4.1 | Dilatazione termica |
| 2.4.2 | Prestazione energetica |
| 2.4.3 | Impianti di illuminazione per interni |
| 2.4.4 | Ispersione e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento |
| 2.4.5 | Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria |
| 2.4.6 | Benessere termico |
| 2.4.7 | Illuminazione naturale |
| 2.4.8 | Dispositivi di ombreggiamento |
| 2.4.9 | Tenuta all'aria |
| 2.4.10 | Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni |
| 2.4.11 | Prestazioni e comfort acustici |
| 2.4.12 | Radon |
| 2.4.13 | Piano di manutenzione dell'opera |
| 2.4.14 | Disassemblaggio e fine vita |
| 2.5 | SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE |
| 2.5.1 | Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) |
| 2.5.2 | Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati |
| 2.5.3 | Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompreso |
| 2.5.4 | Acciaio |
| 2.5.5 | Laterizi |
| 2.5.6 | Prodotti legnosi |

**APPROCCIO E
AMBITO
APPLICAZIONE**

REQUISITI DI PROGETTO

| | |
|----------|--|
| 2.5.7 | Isolanti termici ed acustici |
| 2.5.8 | Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti |
| 2.5.9 | Murature in pietrame e miste |
| 2.5.10 | Pavimenti |
| 2.5.10.1 | Pavimentazioni dure |
| 2.5.10.2 | Pavimentazioni elastiche |
| 2.5.11 | Isolazioni in EPS e PIR |
| 2.5.12 | Isolazioni in LCC e Polipropilene |
| 2.5.13 | Pitture e vernici |
| 2.6 | SPECIFICHE PROGETTUALI E DEI PRODOTTI |
| 2.6.1 | Protezione contro i rischi di incendio |
| 2.6.2 | Demolizione selettiva, recupero e riciclo |
| 2.6.3 | Conservazione della strato superficiale del terreno |
| 2.6.4 | Rintocchi e riempimenti |
| 2.7 | CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE |
| 2.7.1 | Competenza tecnica dei progettisti |
| 2.7.2 | Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) |
| 2.7.3 | Progettazione in BIM |
| 2.7.4 | Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) |

**REQUISITI DI
PROGETTO**

| | |
|----------|---|
| 3 | CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI |
| 3.1 | CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI |
| 3.1.1 | Personale di cantiere |
| 3.1.2 | Macchine operatrici |
| 3.1.3 | Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori |
| 3.1.3.1 | Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione |
| 3.1.3.2 | Grassi ed oli biodegradabili |
| 3.1.3.3 | Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata |
| 3.1.3.4 | Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata) |
| 3.2 | CRITERI PREMIANTI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI |
| 3.2.1 | Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) |
| 3.2.2 | Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) |
| 3.2.3 | Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione |
| 3.2.4 | Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System) |
| 3.2.5 | Etichettature ambientali |
| 3.2.6 | Capacità tecnica dei posatori |
| 3.2.7 | Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori |
| 3.2.7.1 | Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024 |
| 3.2.7.2 | Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata |
| 3.2.7.3 | Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata) |
| 3.2.8 | Emissioni Indoor |
| 3.2.9 | Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System) |
| 3.2.10 | Etichettature ambientali |

**REQUISITI DI
COSTRUZIONE**

| | |
|----------|---|
| 4 | CRITERI PER L'AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI |
| 4.1 | SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI |
| 4.2 | CLAUSOLE CONTRATTUALI |
| 4.3 | CRITERI PREMIANTI |
| 4.3.1 | Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) |
| 4.3.2 | Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) |
| 4.3.3 | Prestazione energetica migliorativa |
| 4.3.4 | Materiali Rinnovabili |
| 4.3.5 | Selezione di pavimentazioni in gres porcellanato |
| 4.3.6 | Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell'edificio |
| 4.3.7 | Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici |
| 4.3.8 | Fine vita degli impianti |

APPALTO INTEGRATO

I criteri sono definiti «minimi» in quanto le relative specifiche tecniche sono obbligatorie

Alcuni criteri sono specificati come «premiati» e sono usati per caratterizzare l'offerta economicamente più vantaggiosa



I CAM Edilizia - Esempio di criterio - 2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Requisiti

Criterio

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare).

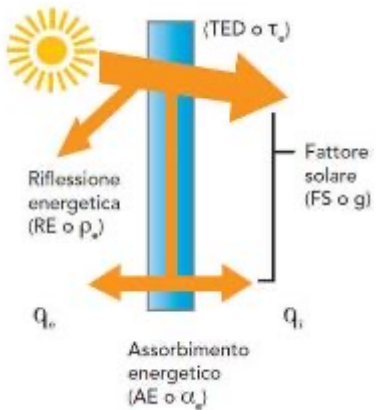
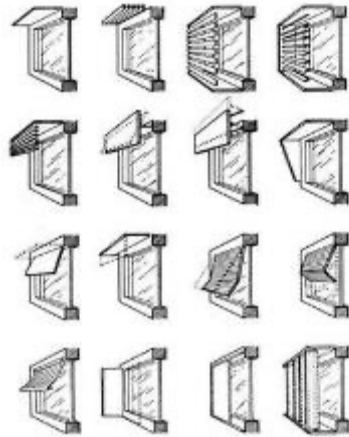
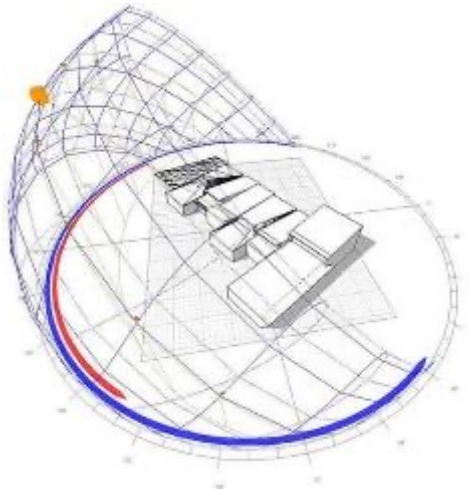
Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501.

Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.

I CAM edilizia

I CAM Edilizia - Esempio di criterio - 2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Modalità applicativa



UNI EN 14501:

- Trasmissione solare
- Trasmissione del calore
- Trasmissione solare normale
- Influenza sul comfort visivo
- Opacità del tessuto
- Opacità del prodotto
- Controllo dell'abbagliamento
- Privacy notturna
- Contatto visivo con l'esterno
- Utilizzo luce naturale

Table 1 — Definition of classes

| Class | Influence on thermal comfort | | | | |
|-------|------------------------------|---------------|-----------------|-------------|------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | very little effect | little effect | moderate effect | good effect | very good effect |

Table 2 — Total solar energy transmittance g_{tot} — Classification

| Class | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| g_{tot} | $g_{tot} \geq 0,50$ | $0,35 \leq g_{tot} < 0,50$ | $0,15 \leq g_{tot} < 0,35$ | $0,10 \leq g_{tot} < 0,15$ | $g_{tot} < 0,1$ |

Table 3 — Secondary Heat transfer factor $q_{i, tot}$ — Classification

| Class | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| $q_{i, tot}$ | $q_{i, tot} \geq 0,30$ | $0,20 \leq q_{i, tot} < 0,30$ | $0,10 \leq q_{i, tot} < 0,20$ | $0,03 \leq q_{i, tot} < 0,10$ | $q_{i, tot} < 0,03$ |



I CAM Edilizia - Esempio di criterio - 2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Modalità di verifica

La **Relazione CAM**, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, **illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.**



Documenti

Nella **Relazione CAM** dovrebbe evidenziare il raggiungimento degli obiettivi di controllo degli apporti solari in funzione della destinazione d'uso e del contesto ambientale, riassumere i risultati di calcoli effettuati con gli strumenti ritenuti congrui per la complessità dell'opera oggetto di progettazione e riassumere le caratteristiche dei materiali impiegati, rimandando agli elaborati grafici specialistici gli approfondimenti.

I CAM edilizia

I CAM Edilizia - Esempio di criterio - 2.5.4. Acciaio

Requisiti

Criterio

Per gli **usi strutturali** è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- **acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.**
- **acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;**
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli **usi non strutturali** è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- **acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;**
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate

Verifica

| TIPOLOGIA | Tipo I (ISO 14024) Etichette | Tipo II (ISO 14021) Autodichiarazioni | Tipo III (ISO/TR 4025) Dichiarazioni |
|-----------|---------------------------------|--|---|
|-----------|---------------------------------|--|---|



Verifica attraverso i protocolli energetico-ambientali

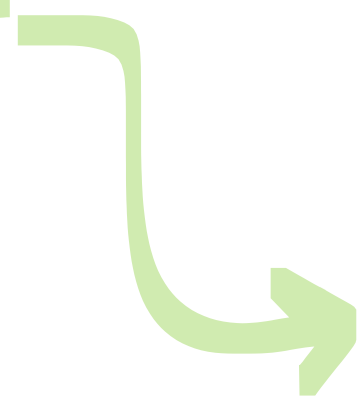
1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

... omissis

Per ogni singolo criterio, al fine di dimostrarne la conformità, è richiesta, come già detto, la Relazione CAM, nella quale siano descritte le soluzioni adottate per raggiungere le prestazioni minime e premianti richieste. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal singolo criterio. In tali casi quindi, il progettista può allegare, alla Relazione CAM, la documentazione prevista dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita, integrando quanto necessario per dimostrare la completa conformità allo specifico criterio.

Alcuni esempi di tali protocolli sono:

- ARchitettura Comfort Ambiente (ARCA);
- Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM);
- CasaClima Nature;
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB);
- Haute Qualité Environnementale (HQE);
- Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (ITACA);
- Leadership in Energy & Environmental Design (LEED);
- Sustainable Building (SB) Tool, International Initiative for a Sustainable Built Environment (SBTool);
- WELL® - The WELL Building Standard.
- Protocolli di certificazione del Green Building Council Italia (GBC)



BREEAM®



HQE



I La rendicontazione richiesta dal CAM Edilizia – 2.2.1 Relazione CAM

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo:

- **descrive le scelte progettuali** che garantiscono la conformità al criterio;
- **indica gli elaborati progettuali** in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi;
- **dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione** in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel presente documento
- **indica i mezzi di prova che** l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

| Art. CAM cogenti | Note | Codice Crediti protocollo | Note | Soggetto responsabile |
|--------------------|------|---------------------------|------|-----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Art. CAM premianti | Note | Codice Crediti protocollo | Note | Soggetto responsabile |
| | | | | |
| | | | | |

I CAM edilizia

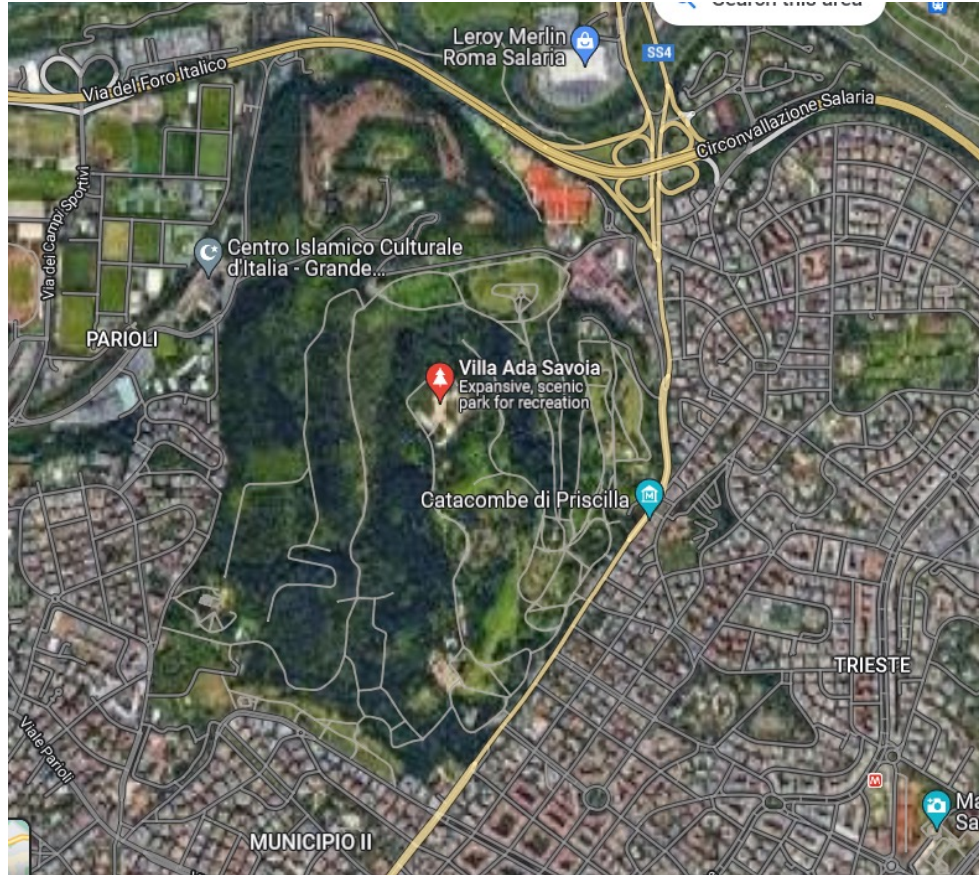
I CAM Edilizia e il processo edilizio

I CAM edilizia si applicano per tutto il processo edilizio : a partire dalla fase di pianificazione fino alla verifica finale dell'opera eseguita.

I CAM edilizia interessano quindi tutte le figure che partecipano al processo.



Esempio di bando di gara



ROMA 



ABICert
ente di certificazione
UNI EN ISO 9001:2015
Certificato n. QBC764

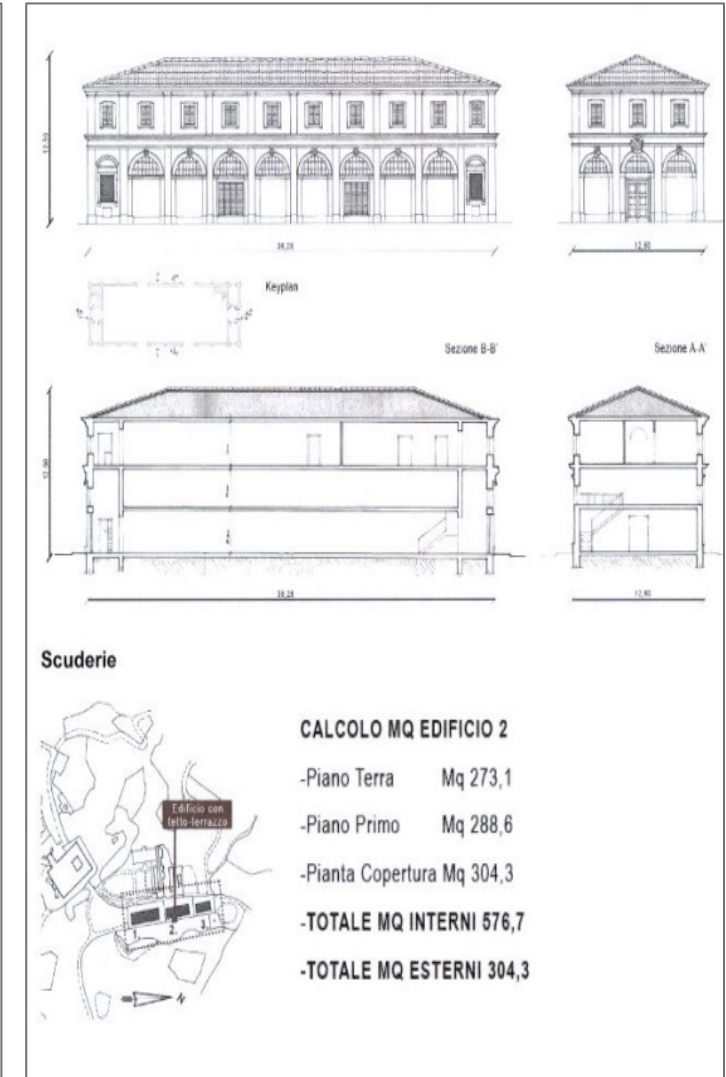
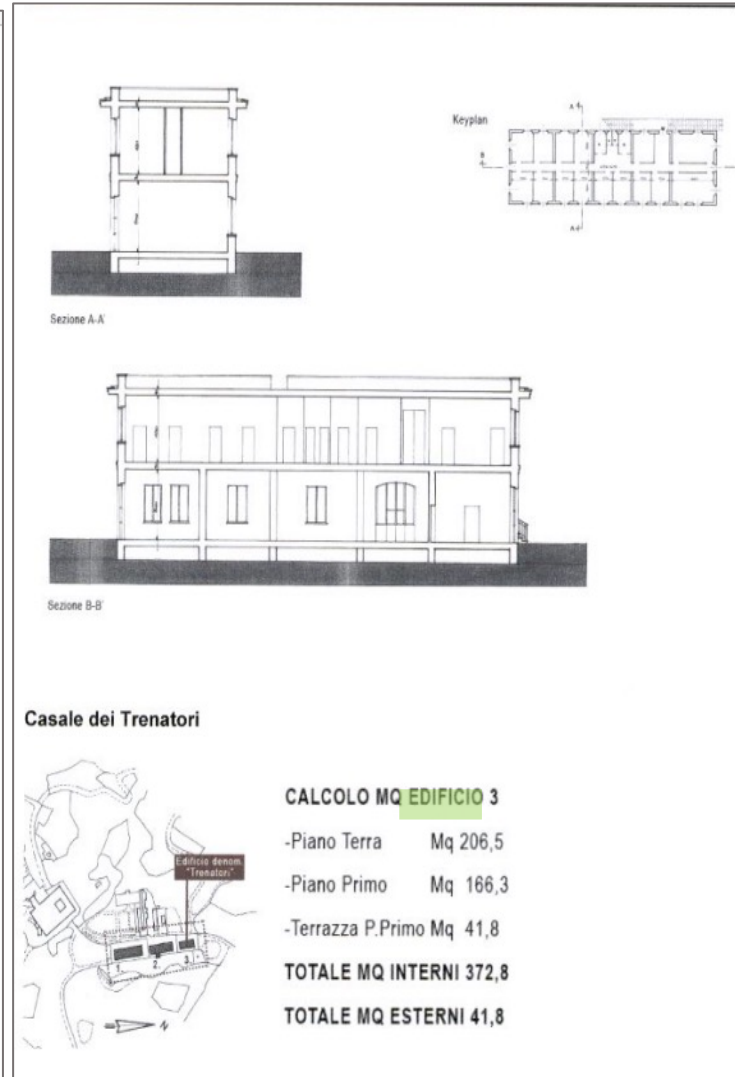
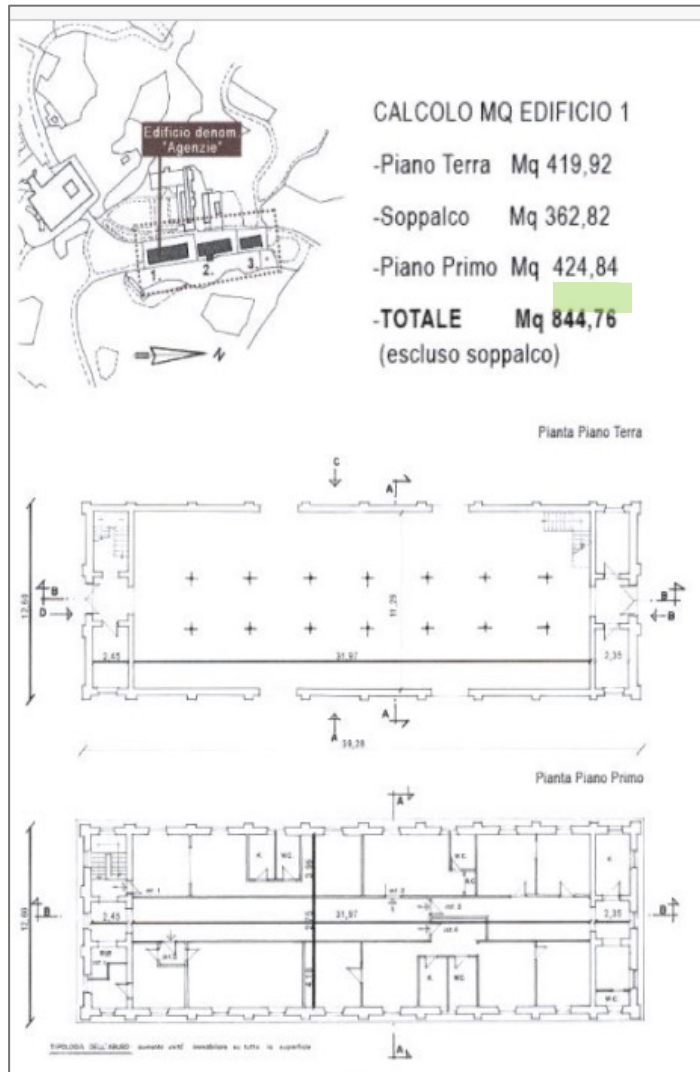
**Prot. SU/2022/0026305
del 27/12/2022**

DISCIPLINARE DI GARA

Procedura aperta per l'affidamento dell'incarico tecnico professionale relativo ai servizi tecnici di progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi finalizzati al "Restauro e riqualificazione del complesso delle 'Ex Scuderie' nel Parco Di Villa Ada".

I CAM edilizia

Esempio di bandi di gara



Esempio di bandi di gara

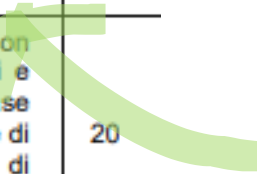
Tabella 4 - criteri discrezionali (D) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica

| TABELLA 4. | | | | |
|--|-----------|-----|---|---------|
| A. PROFESSIONALITA' ED ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA | | | | |
| CRITERIO | PUNTI TOT | N | SUB CRITERI DI VALUTAZIONE | PUNTI D |
| Professionalità adeguatezza desunta da n 3 servizi | 36 | A.1 | affinità e qualità di un progetto architettonico avente ad oggetto il restauro di edifici storici | 12 |
| | | A.2 | affinità e qualità di un progetto di restauro statico di edifici storici | 12 |
| | | A.3 | Affinità e qualità di un progetto con l'applicazione di certificazione secondo un protocollo di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale specifico per gli edifici storici | 12 |
| B. CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL'OFFERTA | | | | |
| CRITERIO | PUNTI TOT | N | SUB CRITERI DI VALUTAZIONE | PUNTI D |
| Qualità dell'esecuzione del servizio e adeguatezza della struttura tecnico-organizzativa | 34 | B.1 | Redazione della simulazione energetica con modellazione in regime dinamico | 14 |
| | | B.2 | Organizzazione del gruppo di progettazione con descrizione delle risorse umane, degli strumenti e attrezzature e dei processi utilizzati in fase progettuale per restauro di edifici storici e/o opere di ingegneria edile/impiantistica relative al restauro di edifici storici e di coordinamento delle attività con il committente e con gli organismi ed Enti esterni | 20 |
| C. CRITERI PREMIANTI DI CUI AL D.M. 23/06/2022 (CAM) | | | | |

Rating system

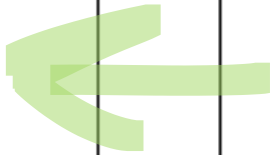


Prestazioni Specialistiche correlate ai CAM e aia rating system




Esempio di bandi di gara

| C. CRITERI PREMIANTI DI CUI AL D.M. 23/06/2022 (CAM) | | | | | |
|---|-----------|-----|---|------------|---------|
| CRITERIO | PUNTI TOT | N | SUB CRITERI DI VALUTAZIONE | PUNTI D | PUNTI T |
| Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) | 10 | C.1 | Punto 2.7.4 del D.M. 23 giugno 2022. È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria di cui all'art 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che sia stato sottoposto ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics"). L'operatore economico presenta un'attestazione di conformità al presente criterio, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17029, UNI ISO/TS 17033 e UNI/PdR 102 e a uno schema (programma) di verifica e validazione quale ad esempio "Get It Fair-GIF ESG Rating scheme" | | 10 |
| D. RIBASSO PERCENTUALE UNICO SULL'IMPORTO A BASE D'ASTA INDICATO NELL'OFFERTA ECONOMICA | | | | | |
| Ribasso percentuale unico sull'importo a base d'asta indicato nell'offerta economica | | | | 20 | |
| TOTALE | | | | 100 | |



Criteria CAM premianti

La decarbonizzazione dell'ambiente costruito

- Impatto dei green building in Italia
- Politiche pubbliche
- **Finanza sostenibile**
- Esempi di interventi
- Una roadmap italiana
- Conclusioni – WLC Commitment



Emissione di green bond



Comunicato Stampa

FS ITALIANE: EMESSI DUE GREEN BOND DI AMMONTARE COMPLESSIVO PARI A 1,1 MILIARDI DI EURO

- Conclusa per la prima volta da FS una operazione dual tranche con scadenze a 6 e 10 anni;
- Il tenor 10 anni rappresenta la più lunga scadenza di sempre per un'emissione pubblica di FS;
- Proventi green destinati sia a Trenitalia che a RFI

Roma, 16 maggio 2023

Ferrovie dello Stato Italiane ha collocato oggi due emissioni a tasso fisso dal valore nominale complessivo di 1,1 miliardi di euro.

La tranche di 6 anni (scadenza maggio 2029) è stata collocata per un ammontare di 600 milioni di euro, con cedola 4,125% e spread finale di 125 punti base sopra il tasso *mid-swap* di riferimento.

La tranche di 10 anni (scadenza maggio 2033) è stata collocata per un ammontare di 500 milioni di euro, con cedola 4,5% e spread finale di 165 punti base sopra il tasso *mid-swap* di riferimento.

I proventi saranno dedicati al finanziamento degli *Eligible Green Projects* secondo quanto previsto dal *Green Bond Framework* di FS. Tutti gli investimenti finanziati rispondono ai criteri della *Tassonomia UE* come da SPO.

L'operazione ha interessato più di 180 ordini dagli investitori, localizzati prevalentemente in Italia, Francia e Germania. La domanda dall'estero ha rappresentato circa il 60% degli ordini totali. La presenza degli investitori ESG/Green è stata circa l'85% dell'intero collocamento.

Barclays, BNP Paribas, Crédit Agricole CIB, Deutsche Bank, Goldman Sachs International, Intesa Sanpaolo (Divisione IMI CIB), JP Morgan, Morgan Stanley, Santander e UniCredit hanno agito in qualità di Joint Bookrunners.



<https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/media/comunicati-stampa/2023/5/16/fs-italiane-emessi-due-green-bond--pari-a-1-1-miliardi-euro.html>

INTRODUCTION
Pag. 4

ROLE OF FS GROUP IN PROMOTING A SUSTAINABLE MOBILITY AND FS COMMITMENT
Pag. 12

FS GREEN BOND ISSUANCES - TRACK RECORD
Pag. 20

GREEN BOND FRAMEWORK - RATIONALE FOR UPDATING THE GBF
Pag. 26

External review

Second Party Opinion

Ferrovie has appointed Sustainalytics SARL to provide a Second Party Opinion on its Green Bond Framework. This Second Party Opinion document will be made publicly available on Ferrovie's website.

EU Taxonomy Assessment

Sustainalytics has assessed the Ferrovie dello Stato Italiane *Green Bond Framework for alignment with the EU Taxonomy* and is of the opinion that eligibility criteria in this category – which relate to passenger interurban rail transport and freight rail transport – map to three activities in the EU Taxonomy and are aligned with the applicable Technical Screening Criteria (TSC). The activities comply with the Do Not Significant Harm (DNSH) criteria defined for the aforementioned activities.

Sustainalytics is also of the opinion that the activity and projects to be financed under the Framework will be carried out in alignment with the EU Taxonomy's Minimum Safeguards.

Climate Bonds Initiative Certification

For any future issue, Ferrovie will consider to engage the Climate Bonds Initiative to obtain the CBI Certification. Ferrovie will engage Sustainalytics to act as a verifier to obtaining a Climate Bonds Initiative Certification. The certification will be related to the Low-Carbon Land Transport Criteria version 2.0.



Post issuance

External auditors appointed to verify on an annual basis the allocation of an amount equivalent to the allocated proceeds to eligible ESG projects and the remaining balance of unallocated proceeds, within the annual report review. Auditors will also verify the compliance of the allocated proceeds with the Eligible Green Project categories.

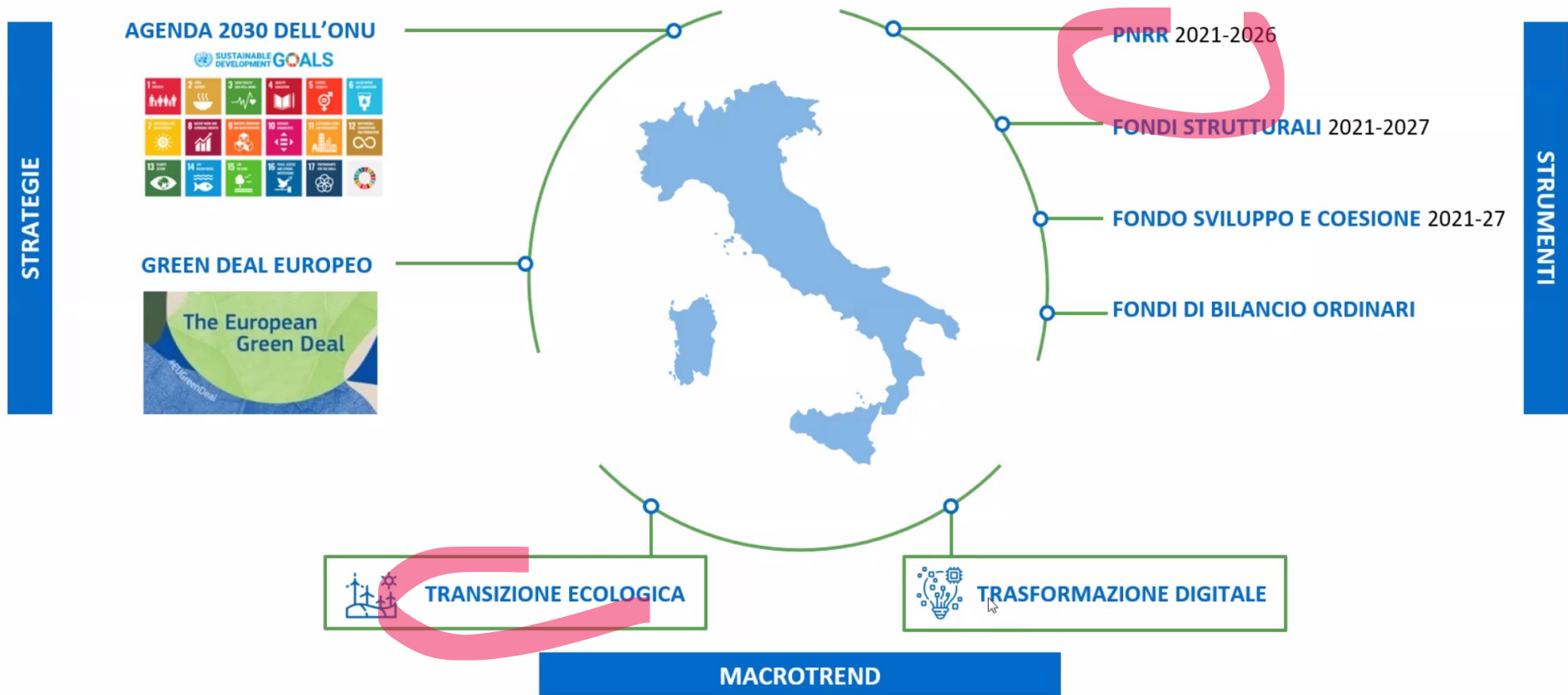


© Archivio FS Italiane

<https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/investor-relations/debito-e-credit-rating/green-bond-framework.html>

Il piano di investimenti per la transizione ecologica

Un quadro d'insieme: dieci anni per trasformare l'Italia

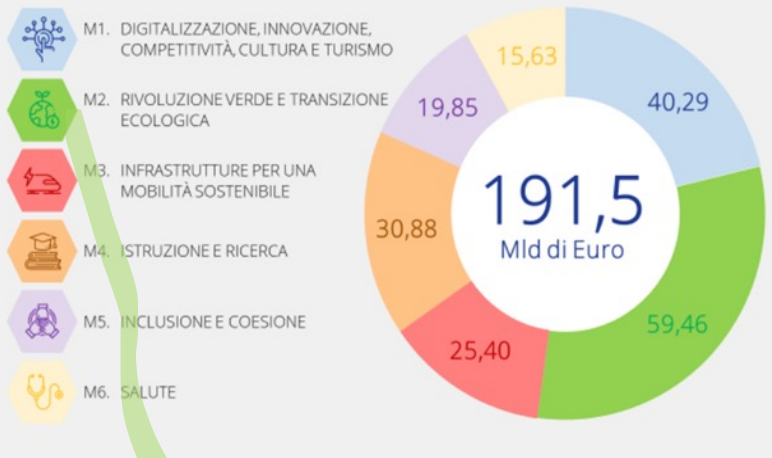


PNRR e il principio DNSH

Gli investimenti in edilizia e il Green Deal sostenuti dal PNRR



6 Missioni

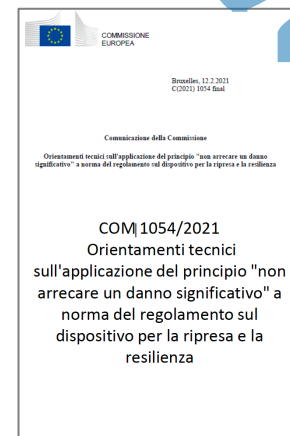


59,47
Totale

| | |
|---|-------|
| M2C1 - ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE | 5,27 |
| M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE | 23,78 |
| M2C3 - EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI | 15,36 |
| M2C4 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA | 15,06 |

15,36
Mld
Totale

| Ambiti di intervento/Misure | Totale |
|---|--------|
| 1. Efficiamento energetico edifici pubblici | 1,21 |
| Investimento 1.1: Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione energetica | 0,80 |
| Investimento 1.2: Efficiamento degli edifici giudiziari | 0,41 |
| Riforma 1.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per la realizzazione di interventi per l'efficiamento energetico | - |
| 2. Efficiamento energetico e sismico edilizia residenziale privata e pubblica | 13,95 |
| Investimento 2.1: Ecobonus e Sismabonus fino al 110 per cento per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici | 13,95 |
| 3. Sistemi di teleriscaldamento | 0,20 |
| Investimento 3.1: Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento | 0,20 |



il principio DNSH nella costruzione e ristrutturazione di edifici – i vincoli DNSH e il richiamo dei CAM

| 6 OBIETTIVI | VINCOLI DNSH - COSTRUZIONE NUOVI EDIFICI | VINCOLI DNSH – RISTRUTTURAZIONI |
|---|--|---|
| mitigazione dei cambiamenti climatici | <ul style="list-style-type: none"> domanda di energia primaria globale non rinnovabile inferiore del 20% rispetto ai requisiti NZEB, classe en. A4 (Regime 1) NZEB, classe A4 (Regime 2) – obbligatorio per nuovi edifici dal 1/1/2021 (edifici privati) e dal 1/1/2019 (edifici pubblici) | <ul style="list-style-type: none"> Ristrutturazione importante di primo e secondo livello risparmio nel fabbisogno netto di energia primaria di almeno il 30% rispetto al rendimento dell'edificio prima della ristrutturazione |
| adattamento ai cambiamenti climatici | <ul style="list-style-type: none"> Valutazione del rischio climatico lungo il ciclo di vita dell'edificio (proiezioni climatiche da 10 a 30 anni) Verifica vulnerabilità dell'edificio rispetto ai rischi identificati Soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio (integrate in fase di progettazione e realizzativa. Non devono influenzare negativamente gli sforzi di adattamento o il livello di resilienza ai rischi fisici del clima di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche. Le soluzioni adattative dovranno essere coerenti con le strategie e i piani di adattamento locali, settoriali, regionali o nazionali) | |
| uso sostenibile o protezione delle risorse idriche e marine | <ul style="list-style-type: none"> Applicazione CAM edilizia Standard internazionali sulle rubinetterie sanitarie (EN 200, 816,817,1111,1112,1113,1287,15091) per il risparmio idrico | |



il principio DNSH nella costruzione e ristrutturazione di edifici – i vincoli DNSH e il richiamo dei CAM

| 6 OBIETTIVI | VINCOLI DNSH - COSTRUZIONE NUOVI EDIFICI | VINCOLI DNSH – RISTRUTTURAZIONI |
|---|--|---------------------------------|
| economia circolare | <ul style="list-style-type: none">• Applicazione CAM edilizia (disassemblabilità)• Almeno l'80% (nuova costruzione) e il 70% (ristrutturazione) di rifiuti C&D non pericolosi avviato a recupero (R1-R13)• Piano di gestione dei rifiuti | |
| prevenzione e riduzione dell'inquinamento | <p>Applicazione CAM edilizia tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">• Non possono essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH (Candidate List)• Valutazione del rischio radon per materiali usati e caratterizzazione del terreno• Piano di cantierizzazione• Caratterizzazione terreni e acqua di falda (come da D.Lgs 152) | |
| protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi | <p>Interventi di nuova costruzione non devono riguardare:</p> <ul style="list-style-type: none">• Terreni coltivati e seminativi con moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea (indagine LUCAS)• terreni vergini a elevata biodiversità e terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN;• Foreste• Legno vergine per strutture, rivestimenti, finiture deve essere almeno per l'80% certificato FSC oppure utilizzare legno riciclato o preparato per il riutilizzo | |

Finanza sostenibile

CAM, Protocolli e Tassonomia

6-8-2022 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 183

Sommario

1. **PREMESSA**

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEL CAM ED ILLUSTRAZIONE

1.2 APPROFONDIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI INFORMATI PER IL CONFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPLICANTE

1.3.1 Analisi del contesto, e dei fabbisogni

1.3.2 Competenze dei progettisti e della direzione lavori

1.3.3 Applicazione del CAM

1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

2. **CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI**

2.1 Selezione dei candidati

2.1.1 Capacità tecnica e professionale

2.2 CLASSE DEI CANTIERI

2.2.1 Relazione CAM

2.2.2 Specifiche del progetto

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3.1 Inquadramento naturalistico e paesaggistico

2.3.2 Minimizzazione dell'impatto ambientale

2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore urbana" e dell'inquinamento atmosferico

2.3.4 Riduzione dell'impatto sui sistemi idrografici superficiali e sotterranei

2.3.5 Infrastrutturazione primaria

2.3.5.1 Raccolta, impiego e riuso delle acque meteoriche

2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata e dei rifiuti

2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica

2.3.5.5 Sinerchia per infrastrutture tecnologiche

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

2.3.7 **Aggregato di interventi energetici**

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

2.3.9 Rapporto zero

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

2.4.1 **Aspetti energetici**

2.4.2 Precisione energetica

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Responsabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 **Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria**

2.4.6 Illuminazione naturale

2.4.7 Illuminazione artificiale

2.4.8 Rapporti di ombreggiamento

2.4.9 Rumore all'aria

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

2.4.11 **Impianti di climatizzazione**

2.4.12 **Acqua**

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Dissassemblaggio e fine vita

2.5 **Informazioni sugli ambienti costruiti (inquinamento indoor)**

2.5.1 Calcestruzzo confezionato in cantiere e preconfezionato

2.5.2 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclave e in calcestruzzo fibrorinforzato

2.5.3 Acciaio

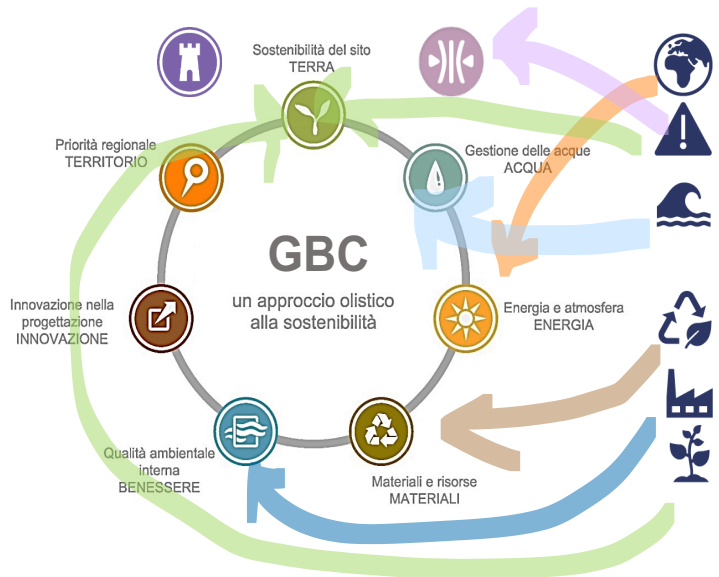
2.5.4 Cemento

2.5.5 Laterizi

2.5.6 Prodotti legnosi

GBC HOME® - Edifici residenziali Edizione 2011 SCHEDA PUNTEGGIO

| Sostenibilità del sito | | Materiali e risorse | |
|------------------------|---|---------------------|--|
| 1.1 | Analisi del contesto territoriale e urbanistico | 1.1 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.2 | Analisi del sito | 1.2 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.3 | Analisi del sito | 1.3 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.4 | Analisi del sito | 1.4 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.5 | Analisi del sito | 1.5 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.6 | Analisi del sito | 1.6 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.7 | Analisi del sito | 1.7 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.8 | Analisi del sito | 1.8 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.9 | Analisi del sito | 1.9 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.10 | Analisi del sito | 1.10 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.11 | Analisi del sito | 1.11 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.12 | Analisi del sito | 1.12 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.13 | Analisi del sito | 1.13 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.14 | Analisi del sito | 1.14 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.15 | Analisi del sito | 1.15 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.16 | Analisi del sito | 1.16 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.17 | Analisi del sito | 1.17 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.18 | Analisi del sito | 1.18 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.19 | Analisi del sito | 1.19 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.20 | Analisi del sito | 1.20 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.21 | Analisi del sito | 1.21 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.22 | Analisi del sito | 1.22 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.23 | Analisi del sito | 1.23 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.24 | Analisi del sito | 1.24 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.25 | Analisi del sito | 1.25 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.26 | Analisi del sito | 1.26 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.27 | Analisi del sito | 1.27 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.28 | Analisi del sito | 1.28 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.29 | Analisi del sito | 1.29 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.30 | Analisi del sito | 1.30 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.31 | Analisi del sito | 1.31 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.32 | Analisi del sito | 1.32 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.33 | Analisi del sito | 1.33 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.34 | Analisi del sito | 1.34 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.35 | Analisi del sito | 1.35 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.36 | Analisi del sito | 1.36 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.37 | Analisi del sito | 1.37 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.38 | Analisi del sito | 1.38 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.39 | Analisi del sito | 1.39 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.40 | Analisi del sito | 1.40 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.41 | Analisi del sito | 1.41 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.42 | Analisi del sito | 1.42 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.43 | Analisi del sito | 1.43 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.44 | Analisi del sito | 1.44 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.45 | Analisi del sito | 1.45 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.46 | Analisi del sito | 1.46 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.47 | Analisi del sito | 1.47 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.48 | Analisi del sito | 1.48 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.49 | Analisi del sito | 1.49 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.50 | Analisi del sito | 1.50 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.51 | Analisi del sito | 1.51 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.52 | Analisi del sito | 1.52 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.53 | Analisi del sito | 1.53 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.54 | Analisi del sito | 1.54 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.55 | Analisi del sito | 1.55 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.56 | Analisi del sito | 1.56 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.57 | Analisi del sito | 1.57 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.58 | Analisi del sito | 1.58 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.59 | Analisi del sito | 1.59 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.60 | Analisi del sito | 1.60 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.61 | Analisi del sito | 1.61 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.62 | Analisi del sito | 1.62 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.63 | Analisi del sito | 1.63 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.64 | Analisi del sito | 1.64 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.65 | Analisi del sito | 1.65 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.66 | Analisi del sito | 1.66 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.67 | Analisi del sito | 1.67 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.68 | Analisi del sito | 1.68 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.69 | Analisi del sito | 1.69 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.70 | Analisi del sito | 1.70 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.71 | Analisi del sito | 1.71 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.72 | Analisi del sito | 1.72 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.73 | Analisi del sito | 1.73 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.74 | Analisi del sito | 1.74 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.75 | Analisi del sito | 1.75 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.76 | Analisi del sito | 1.76 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.77 | Analisi del sito | 1.77 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.78 | Analisi del sito | 1.78 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.79 | Analisi del sito | 1.79 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.80 | Analisi del sito | 1.80 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.81 | Analisi del sito | 1.81 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.82 | Analisi del sito | 1.82 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.83 | Analisi del sito | 1.83 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.84 | Analisi del sito | 1.84 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.85 | Analisi del sito | 1.85 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.86 | Analisi del sito | 1.86 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.87 | Analisi del sito | 1.87 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.88 | Analisi del sito | 1.88 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.89 | Analisi del sito | 1.89 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.90 | Analisi del sito | 1.90 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.91 | Analisi del sito | 1.91 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.92 | Analisi del sito | 1.92 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.93 | Analisi del sito | 1.93 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.94 | Analisi del sito | 1.94 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.95 | Analisi del sito | 1.95 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.96 | Analisi del sito | 1.96 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.97 | Analisi del sito | 1.97 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.98 | Analisi del sito | 1.98 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 1.99 | Analisi del sito | 1.99 | Analisi di impatto del valore ambientale |
| 2.00 | Analisi del sito | 2.00 | Analisi di impatto del valore ambientale |



1. mitigazione dei cambiamenti climatici
2. adattamento ai cambiamenti climatici
3. uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine
4. transizione ad un'economia circolare
5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento
6. protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi



Progettazione e costruzione sostenibili

Esempi di pianificazione e costruzioni realizzate nella regione prealpina

- Impatto dei green building in Italia
- Politiche pubbliche
- Finanza sostenibile
- **Esempi di interventi**
- Una roadmap italiana
- Conclusioni – WLC Commitment

Esempi di interventi

Edifici e quartieri con sostenibilità certificata



Condominio

Rigenerazione del condominio Teodosia a Torino



CONDOMINIO TEODOSIA TORINO

Corso Monte Cucco 84-86, Torino
GBC Condomini - Ed. 2022 - codice progetto: GBCCO2101



| Area | Descrizione | Paraggio conseguito | Descrizione | Paraggio conseguito | |
|--------------------------------|---|---|---|---|--------------|
| Resilienza | RE 1 Resilienza documentale | 7/7 | AE 8 Termonegligazione | 1/2 | |
| | RE 2 Vulnerabilità ed esposizione | Obbligatorio | AE 9 Ottimizzazione idrica | 1/8 | |
| | RE 3 Ottimizzazione strutturale | - | Materiali e Risorse | 10/10 | |
| | RE 4 Prevenzione incendi | - | | MR 1 Materiali condonati | Obbligatorio |
| | RE 5 Rischio idrogeologico | 2/2 | | MR 2 Aggregamenti | 3/3 |
| | RE 6 Emergenza pianificata | 1/1 | | MR 3 Materiali edili | 4/4 |
| | RE 7 Accessibilità | - | MR 4 Riutilizzo da manufatti straordinari | 3/3 | |
| | RE 8 Manutenzione programmata | 2/2 | Qualità percepita | 7/14 | |
| | RE 9 Spazi sociali | - | | QP 1 Qualità dell'aria | Obbligatorio |
| | RE 10 Gestione dei conflitti | 2/2 | | QP 2 Qualità dell'aria in costruzione | Obbligatorio |
| Connessione e Territorio | CT 1 Carattere sostenibile | Obbligatorio | | QP 3 Gestione della qualità dell'aria interna | - |
| | CT 2 Trasporti alternativi | 1/2 | | QP 4 Pulizia ecosostenibile | 2/2 |
| | CT 3 Gestione ambientale | 1/1 | | QP 5 Divieto di fumo | - |
| | CT 4 Acque meteoriche | - | | QP 6 Acustica | 3/8 |
| | CT 5 Isola di calore | 3/3 | QP 7 Qualità percepita | 2/2 | |
| | CT 6 Illuminazione artificiale | 2/2 | Innovazione nella Progettazione | 6/6 | |
| Acqua e Energia | AE 1 Contabilizzazione idrica ed energetica | Obbligatorio | | IP 1 Professionalità soverfatta | 1/1 |
| | AE 2 Prestazione energetica | Obbligatorio | IP 2 Innovazione | 5/5 | |
| AE 3 Prestazione idrica | Obbligatorio | Priorità Regionale | 4/4 | | |
| AE 4 Indagini energetiche | - | | PR 1 Priorità Regionale | 4/4 | |
| AE 5 Consumi analizzati | - | Livello di certificazione raggiunto: 63/110 ORO | | | |
| AE 6 Ottimizzazione energetica | 18/22 | | | | |
| AE 7 Quale rinnovabili | 2/4 | | | | |

PRINCIPALI ATTORI

| | |
|------------------------------------|---|
| Comitente del progetto: | CONDOMINIO TEODOSIA |
| Coordinamento generale: | BOX Architeti |
| Consulenza alla certificazione: | Chiara Bonvicini - Onleco Srl |
| Anno di registrazione: | 2021 |
| Data di certificazione: | 03/04/2023 |
| Organismo di Verifica Accreditato: | DNV Business Assurance Italy S.r.l. e Asaert S.r.l. |
| Progetto architettonico: | BOX Architeti e Arch. Eraldo Martinetto |
| Impresa di costruzione: | Secap S.p.A. |
| Progetto impianti meccanici: | Proeco s.s. |
| Progetto impianti elettrici: | Proeco s.s. |
| Progettazione energetica: | Onleco s.r.l. |
| Amministratore di Condominio: | Oberto s.r.l. |



Condominio

Una riqualificazione che duri

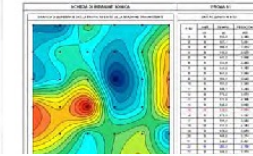
| O | O | O | Resilienza | 26 |
|----|---|---|-----------------------------------|--------------|
| SI | | | RE 1 Resilienza documentale | Obbligatorio |
| SI | | | RE 2 Vulnerabilità ed esposizione | Obbligatorio |
| | | | RE 3 Ottimizzazione strutturale | 1 - 14 |
| | | | RE 4 Prevenzione incendi | 1 - 2 |
| | | | RE 5 Rischio idrogeologico | 1 |
| | | | RE 6 Emergenza pianificata | 1 |
| | | | RE 7 Accessibilità | 2 |
| | | | RE 8 Manutenzione programmata | 2 |
| | | | RE 9 Spazi sociali | 1 - 2 |
| | | | RE 10 Gestione dei conflitti | 2 |

| P | D | E | C |
|---|---|---|---|
| X | - | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| - | X | X | X |
| - | X | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| - | - | X | X |



PROVE SONICHE

PER VALUTARE L'OMOGENEITÀ DELLA MURATURA



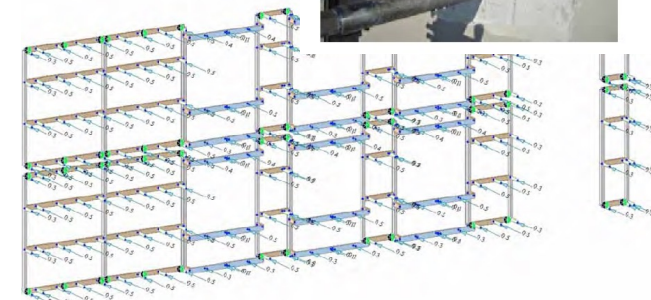
PROVE DI "PULL-OUT" ESTERNE- IDES BS



CORRELAZIONE "PULL-OUT" E CAROTATURA



STRUTTURA METALLICA A S MODELLAZIONE CON ELEMENTI FINITI - I



SCHEMA STRUTTURALE E CARICHI CON EVIDENZIATO AZIONE VENTO IN PRESSIONE LA STRUTTURA CONSENTE LA MASSIMA FLESSIBILITÀ DI ANCORAGGIO DELLA PARETE



Condominio

Una riqualificazione che migliori la qualità di utilizzo

| O | O | O | Qualità Percepita | 12 |
|----|---|---|--|--------------|
| SI | | | QP1 Qualità dell'aria | Obbligatorio |
| SI | | | QP2 Qualità dell'aria in costruzione | Obbligatorio |
| | | | QP3 Gestione della qualità dell'aria interna | 1-3 |
| | | | QP4 Pulizie ecosostenibili | 2 |
| | | | QP5 Divieto di fumo | 1 |
| | | | QP6 Acustica | 1-4 |
| | | | QP7 Qualità percepita | 2 |

| P | D | E | C |
|---|---|---|---|
| X | X | X | X |
| - | X | X | X |
| - | X | X | X |
| - | X | X | X |
| X | X | X | X |
| - | X | X | X |

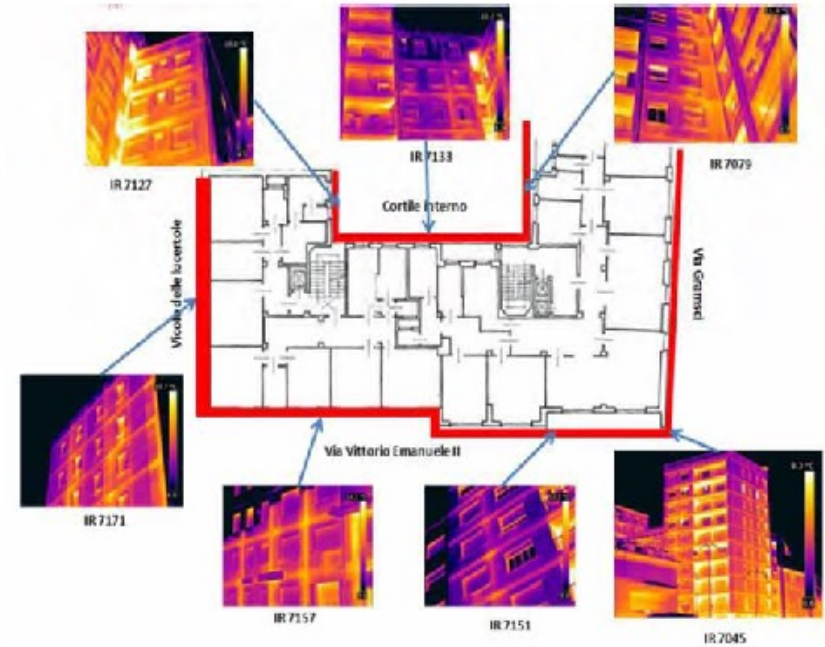


Condominio

Una riqualificazione con prestazioni garantite

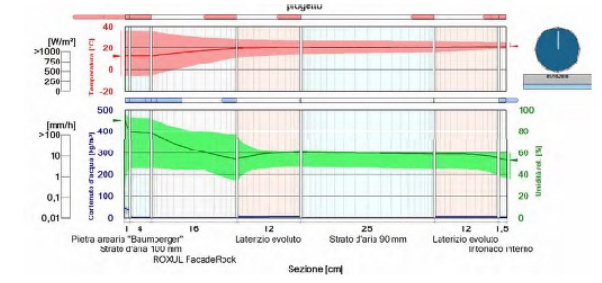
| O | O | O | Acqua e Energia | 37 |
|----|---|---|---|--------------|
| SI | | | AE 1 Contabilizzazione idrica ed energetica | Obbligatorio |
| SI | | | AE 2 Prestazione energetica | Obbligatorio |
| SI | | | AE 3 Prestazione idrica | Obbligatorio |
| | | | AE 4 Indagini energetiche | 1-3 |
| | | | AE 5 Consumi analizzati | 2 |
| | | | AE 6 Ottimizzazione energetica | 2-20 |
| | | | AE 7 Quote rinnovabili | 1-4 |
| | | | AE 8 Termoregolazione | 1-2 |
| | | | AE 9 Ottimizzazione idrica | 1-6 |

| P | D | E | C |
|---|---|---|---|
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| - | X | - | - |
| X | X | X | X |
| - | X | X | - |
| X | X | X | X |
| - | X | - | X |



STRATIGRAFIA DI PROGETTO

| Strato | Descrizione | Spessore [cm] | Conduttività termica [W/mK] | Resistenza termica [m²K/W] | U [W/m²K] | U ponderata [W/m²K] | U globale [W/m²K] | U globale con ponte [W/m²K] | U globale con ponte [W/m²K] |
|--------|-----------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|---------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Intonaco esterno | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 2 | Isolamento a cappotto | 10,00 | 0,040 | 0,250 | 25,0 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| 3 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 4 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 5 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 6 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 7 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 8 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 9 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 10 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 11 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 12 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 13 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 14 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 15 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 16 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 17 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 18 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 19 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 20 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 21 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 22 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 23 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 24 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 25 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 26 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 27 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 28 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 29 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 30 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 31 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 32 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 33 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 34 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 35 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 36 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 37 | Strato di protezione | 2,00 | 0,10 | 0,020 | 50,0 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |

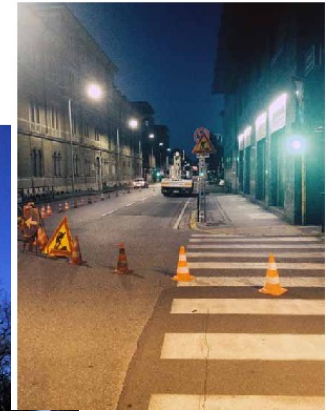


Condominio

Una riqualificazione integrata con il contesto

| O | O | O | Connessione e Territorio | IO |
|----|---|---|--------------------------------|--------------|
| SI | | | CT 1 Cantiere sostenibile | Obbligatorio |
| | | | CT 2 Trasporti alternativi | 1-2 |
| | | | CT 3 Gestione ambientale | 1 |
| | | | CT 4 Acque meteoriche | 2 |
| | | | CT 5 Isola di calore | 1-3 |
| | | | CT 6 Illuminazione artificiale | 2 |

| P | D | E | C |
|---|---|---|---|
| X | X | X | - |
| - | X | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |
| X | X | X | X |



Condominio

Per tutte le dimensioni



Historic Building

Palazzo Gulinelli a Ferrara



| PALAZZO GULINELLI | | Corso Ercole I d'Este, 15 - Ferrara | | | |
|---|--|-------------------------------------|--|--|--------------|
| GBC Historic Building® - Ed. 2016 - codice progetto: GBCHB17002 - Livello di certificazione raggiunto: 61/110 GBC | | | | | |
| 1 | Valenza Storica | Punteggio conseguito: 13/20 | | | |
| Prereq. 1 | Indagini conoscitive preliminari | Obbligatorio | | | |
| Credito 1.1 | Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche | - | Credito 3 | Conservazione accurata dei sistemi energetici | 11 |
| Credito 1.2 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche su materiali e forme di degrado | - | Credito 4 | Oscure avanzate dei fluidi refrigeranti | 11 |
| Credito 1.3 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e montaggio strutture | 20 | Credito 5 | Misure e obiettivi | - |
| Credito 1.4 | Reversibilità dell'intervento conservativo | 10 | Materiali e Risorse Punteggio conseguito: 10/14 | | |
| Credito 3.1 | Compatibilità della destinazione d'uso e benefici inascoltati | 20 | Prereq. 1 | Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili | Obbligatorio |
| Credito 3.2 | Compatibilità storico-artistica delle scelte per il restauro | - | Prereq. 2 | Oscure dei rifiuti da demolizione e costruzione | Obbligatorio |
| Credito 3.3 | Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente | 20 | Prereq. 3 | Rafforzamento degli edifici | Obbligatorio |
| Credito 4 | Carattere di restauro sostenibile | 11 | Credito 1 | Rafforzamento degli edifici: mantenimento degli elementi storici e delle strutture esistenti | 10 |
| Credito 6 | Piano di manutenzione programmata | 20 | Credito 2 | Oscure dei rifiuti da demolizione e costruzione | 20 |
| Credito 8 | Specialità in beni architettonici e del paesaggio | 11 | Credito 3 | Rafforzamento dei materiali | - |
| | | | Credito 4 | Ottimizzazione ambientale dei prodotti | 10 |
| | | | Credito 5 | Materiali edibili, lavorati e prodotti a distanza limitata | 20 |
| 2 | Sostenibilità del Sito | Punteggio conseguito: 7/13 | | | |
| Prereq. 1 | Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere | Obbligatorio | Qualità ambientale interna Punteggio conseguito: 6/16 | | |
| Credito 1 | Risparmio e riqualificazione dei siti degradati | 20 | Prereq. 1 | Predizioni minime per la qualità dell'aria (PM10) | Obbligatorio |
| Credito 1.1 | Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici | 10 | Prereq. 2 | Controllo ambientale del fumo di tabacco | Obbligatorio |
| Credito 1.2 | Trasporti alternativi: pedonalità e ciclabilità | 10 | Credito 1 | Monitoraggio dell'aria ambiente | - |
| Credito 1.3 | Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo | - | Credito 2 | Validazione della portata minima di aria esterna | - |
| Credito 1.4 | Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio | 10 | Credito 3 | Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: fase di cantiere | 10 |
| Credito 3 | Intervento del sito: recupero degli spazi vuoti | 20 | Credito 4 | Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: prima dell'occupazione | - |
| Credito 4 | Acque meteoriche: controllo della quantità e della qualità | - | Credito 4.1 | Materiali basso emissivi: adetti e sigillati, materiali cementizi e stucco per le pareti | 10 |
| Credito 6 | Effettoisola di calore: superfici scure e opache | - | Credito 4.2 | Materiali basso emissivi: pavimenti | 10 |
| Credito 8 | Riduzione inquinamento luminoso | - | Credito 4.3 | Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali | 10 |
| | | | Credito 4.4 | Controllo delle fonti abitative e inquinanti indoor | 10 |
| | | | Credito 5 | Controllo e gestione degli impianti: illuminazione | 10 |
| | | | Credito 6 | Controllo e gestione degli impianti: climatizzazione | 10 |
| | | | Credito 7 | Controllo tecnico: progettazione | - |
| | | | Credito 8 | Controllo tecnico: verifica | - |
| 3 | Gestione delle Acque | Punteggio conseguito: 6/8 | | | |
| Prereq. 1 | Riduzione dell'uso dell'acqua | Obbligatorio | Innovazione nella Progettazione Punteggio conseguito: 5/6 | | |
| Credito 1 | Riduzione dell'uso dell'acqua per usi interni | 20 | Credito 1 | Innovazione nella Progettazione | 10 |
| Credito 2 | Riduzione dell'uso dell'acqua per usi esterni | 10 | Credito 2 | Pratichismo GBC 100 AP | - |
| Credito 3 | Contabilizzazione dell'acqua consumata | 20 | Priorità Regionale Punteggio conseguito: 3/4 | | |
| | | | Credito 1 | Priorità Regionale | 10 |
| 4 | Energia e Atmosfera | Punteggio conseguito: 11/29 | | | |
| Prereq. 1 | Completamento di base dei sistemi energetici | Obbligatorio | | | |
| Prereq. 2 | Prestazioni energetiche minime | Obbligatorio | | | |
| Prereq. 3 | Declasse di base dei fluidi refrigeranti | Obbligatorio | | | |
| Credito 1 | Ottimizzazione delle prestazioni energetiche | 8/17 | | | |
| Credito 2 | Energie rinnovabili | 20 | | | |

| PRINCIPALI ATTORI | |
|------------------------------------|---|
| Comittenza del progetto: | OPERA DON CIPRIANO CANONICI MATTEI |
| Coordinamento generale: | Arch. Cristiano Ferrari |
| Consulenza GBC HB: | RISE SRL |
| Anno di registrazione: | 2017 |
| Data di certificazione: | 8/01/2020 |
| Organismo di Verifica Accreditato: | RINA Services SpA, Ing. Claudia La Macchia |
| Progetto architettonico: | Arch. Cristiano Ferrari |
| Progetto strutture: | Ing. Eugenio Artoli |
| Progetto impianti meccanici: | Europlant Ingegneri Associati, Ing. Riccardo Trevisan |
| Progetto impianti elettrici: | Europlant Ingegneri Associati, Ing. Michele Provasi |
| Direttore tecnico di cantiere: | Geom. Giorgio Ferrari e Alessandro Magnani |



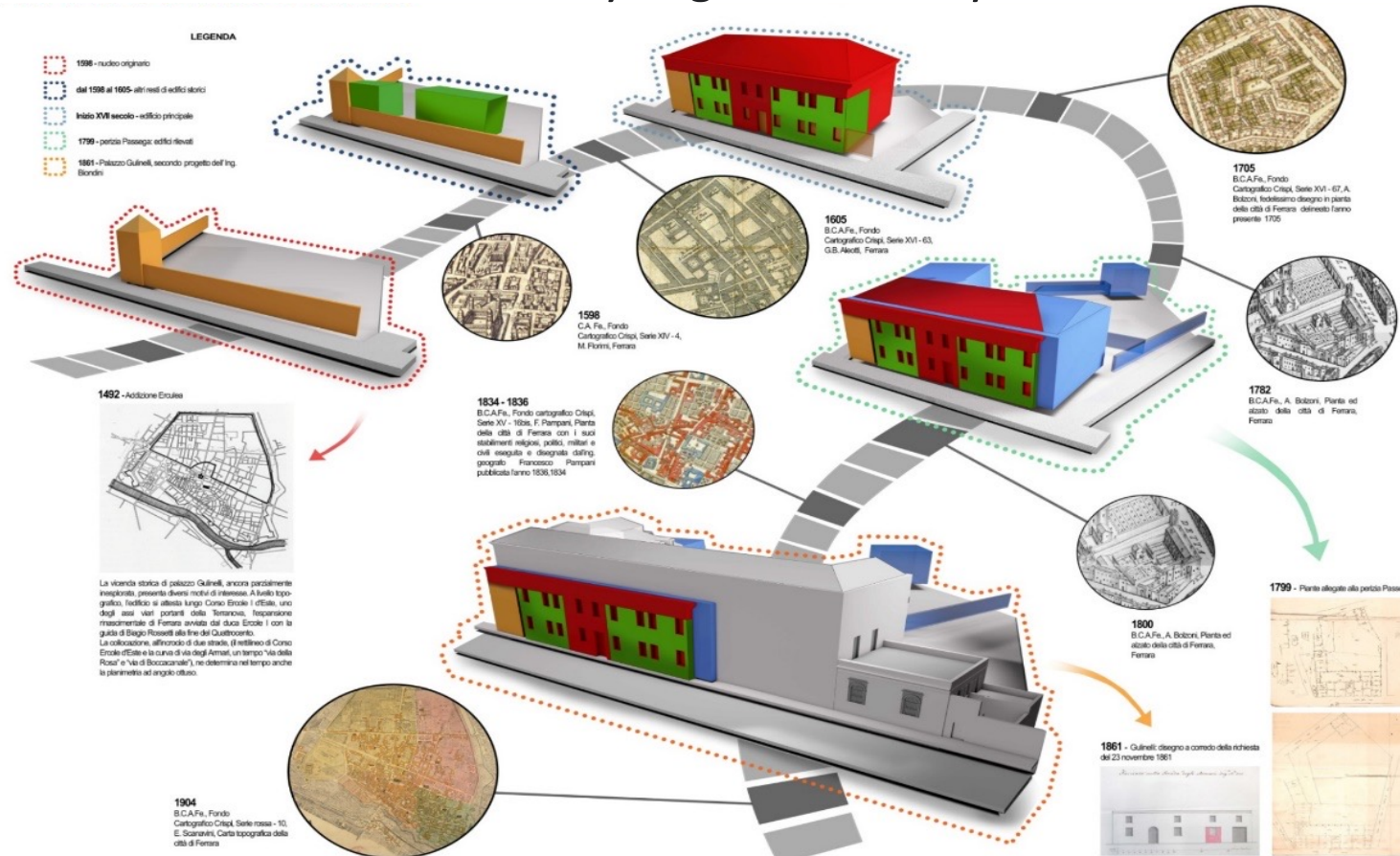
Historic Building

Palazzo Gulinli





PREREQUISITE 1: Preliminary cognitive survey

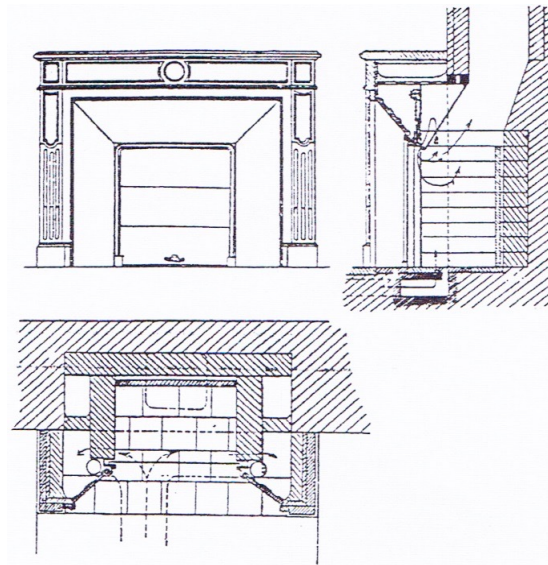
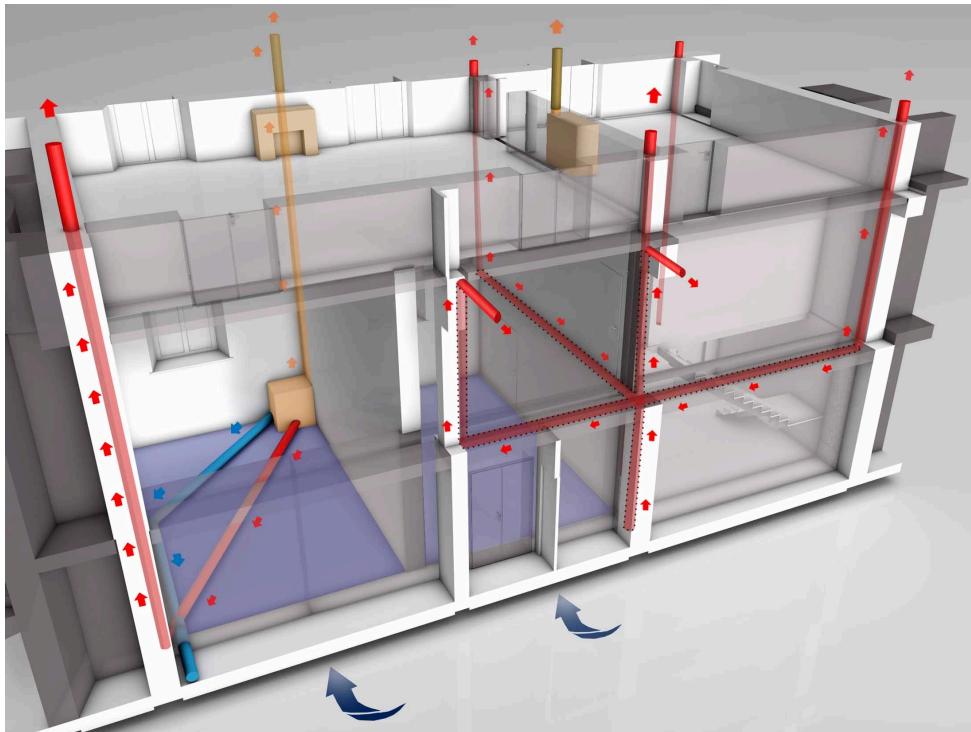






HISTORICAL SIGNIFICANCE

CREDIT 1.1 - 1.2 - 1.3: Advanced cognitive

Discoveries: the protoclimatization system of the Victorian era



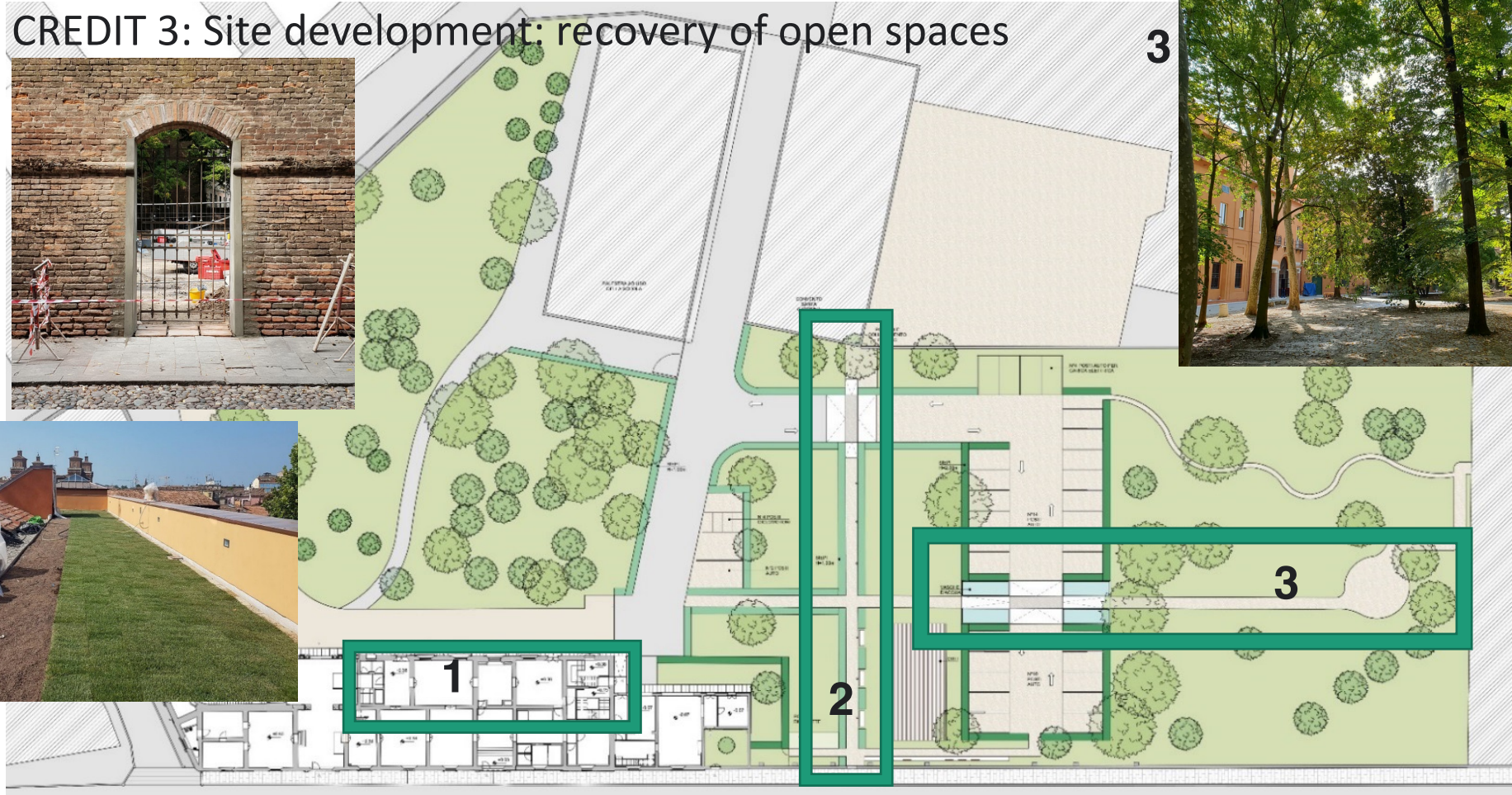
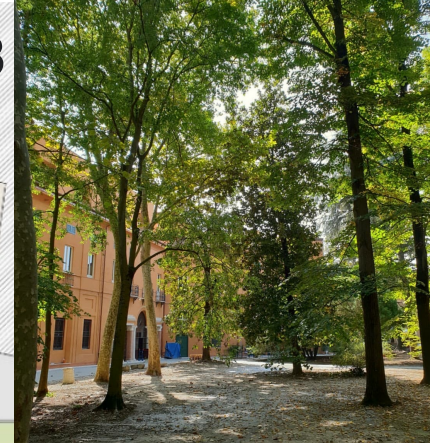
-  Condotti aria fredda esistenti
-  Condotti aria calda esistenti
- Canne fumarie





SUSTAINABILITY OF THE SITE

CREDIT 3: Site development: recovery of open spaces





ENERGY AND ATMOSPHERE

CREDIT 1: Energy performance optimization

CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Regione Emilia-Romagna

1. DATI DELL'IMMOBILE

Comune: FERRARA
 Indirizzo: Corso Ercole I d'Este n.15
 Piano - Interno: T-1-2
 Coordinate GIs: LAT: LON:
 Proprietario: Vedi Sezione 11
 Destinazione d'uso: E7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli assimilabili

| Cod. Comune | Sezione | Foglio | Particella | Subalterno | Identificazione |
|-------------|---------|--------|------------|------------|-----------------|
| D548 | / | 381 | 337 | 18 | |
| D548 | / | 381 | 337 | 19 | |
| D548 | / | 381 | 337 | 9 | |

2. DATI GENERALI

Oggetto dell'attestato: Intero edificio
 N. unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 3
 Finalità dell'APE: Ristrutturazione importante
 Zona climatica: E
 Anno di costruzione (presunto): 1863

Foto dell'edificio

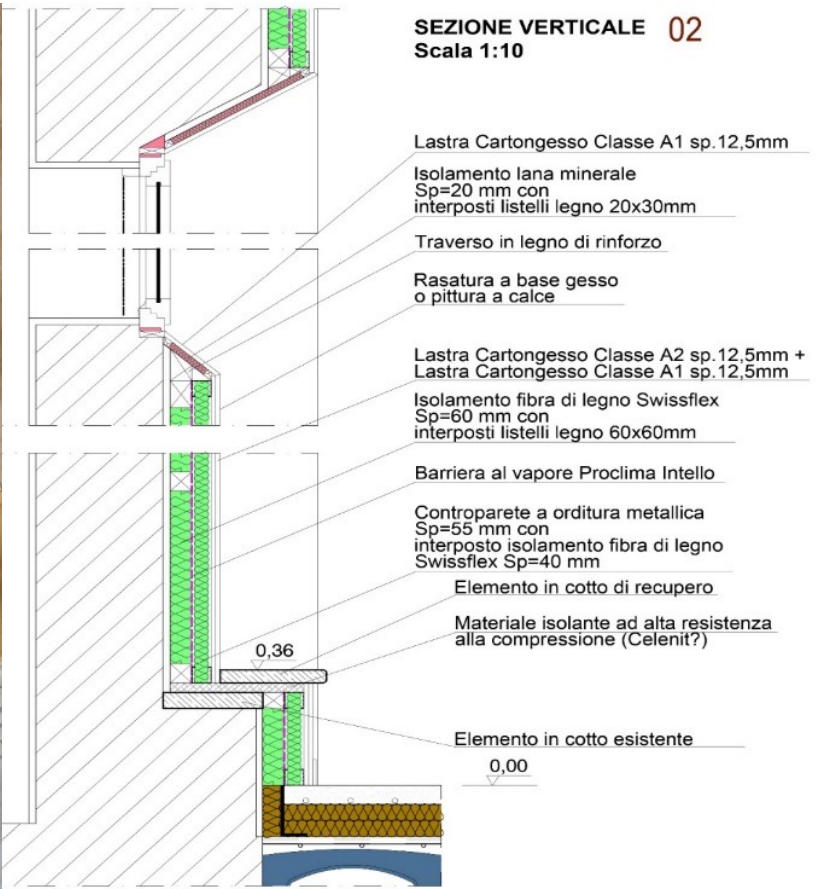
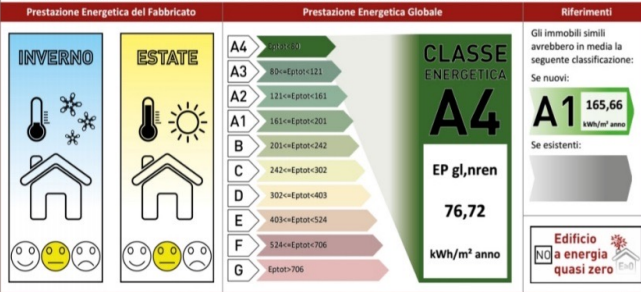


3. SERVIZI ENERGETICI PRESENTI



4. PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

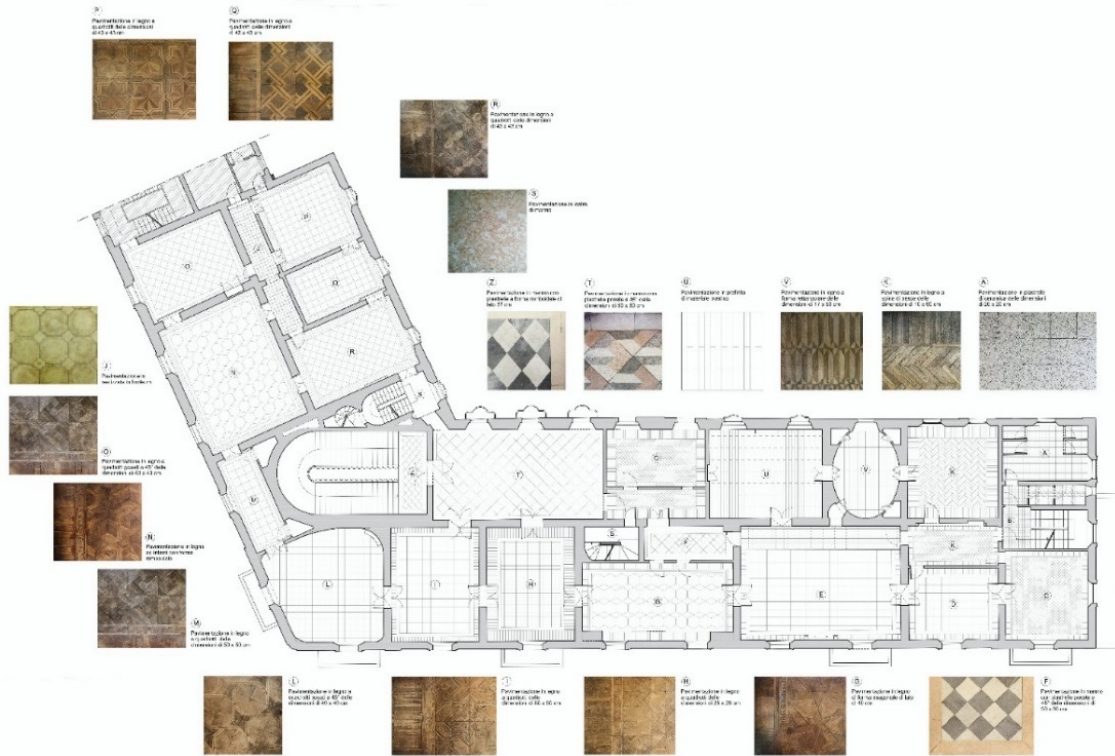
La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.





MATERIALS AND RESOURCES

CREDIT 1: Building Reuse: maintenance of existing technical elements and finishes



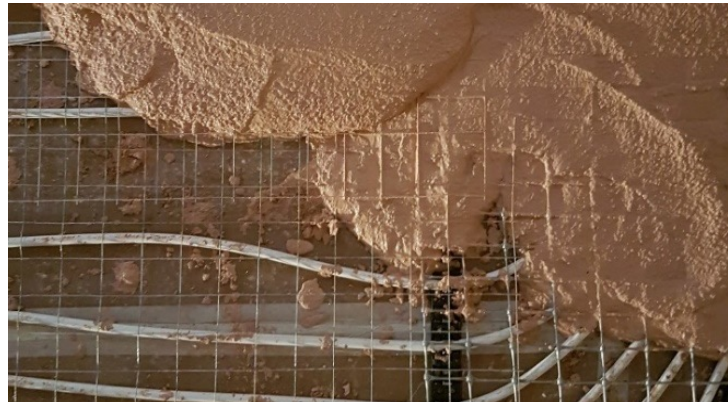


INTERNAL ENVIRONMENTAL QUALITY

CREDIT 6.1 - 6.2: System control and management



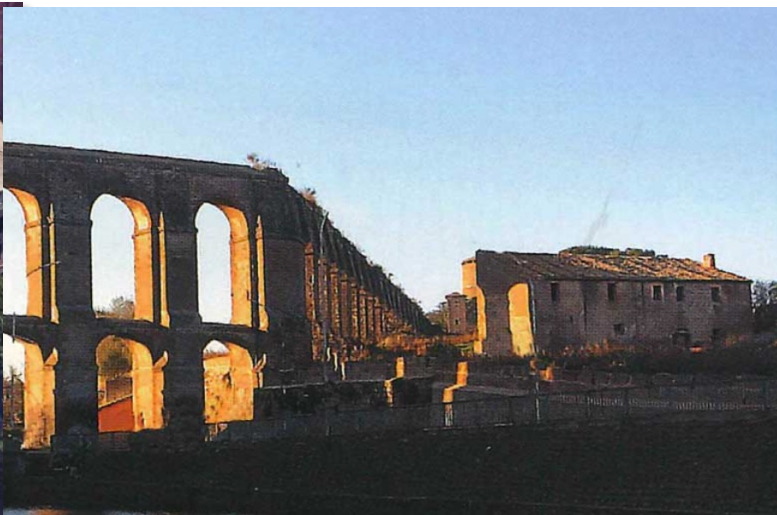
Electrical system



Heating system

Historic Building

Publici e privati



Quartieri

Uptown Milano






UP TOWN - CASCINA MERLATA

CHECK LIST - Certificazione Masterplan

GBC Quartieri - Ed. 2015



| Localizzazione e Collegamenti del Sito | | 20/28 | Infrastrutture ed Edifici Sostenibili | | 8/29 |
|--|--|--------------|--|--|-----------------------------------|
| Prereq 1 | Localizzazione intelligente | Obbligatorio | Prereq 1 | Edifici sostenibili certificati - prestazione minima | Obbligatorio |
| Prereq 2 | Spazio in pericolo e comunità ecologiche | Obbligatorio | Prereq 2 | Minima prestazione energetica degli edifici | Obbligatorio |
| Prereq 3 | Conservazione delle zone umide e corpi idrici | Obbligatorio | Prereq 3 | Riduzione dell'utilizzo di acqua negli edifici | Obbligatorio |
| Prereq 4 | Valorizzazione degli usi rurali | Obbligatorio | Prereq 4 | Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere | Obbligatorio |
| Prereq 5 | Prevenzione di aree soggette a esondazione | Obbligatorio | Credito 1 | Edifici sostenibili certificati | 15 |
| Credito 1 | Localizzazione preferenziale | 310 | Credito 2 | Ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici | 22 |
| Credito 2 | Requalificazione di siti dismessi e di terreni contaminati | 12 | Credito 3 | Ottimizzazione dell'utilizzo dell'acqua negli edifici | - |
| Credito 3 | Accessibilità al sistema di trasporto pubblico | 77 | Credito 4 | Gestione efficiente della acqua a scopo irriguo | 1/1 |
| Credito 4 | Mobilità ciclabile | 22 | Credito 5 | Risparmio degli edifici | - |
| Credito 5 | Prossimità delle residenze ai luoghi di lavoro | 33 | Credito 6 | Conservazione delle risorse storiche e riuso compatibile | 1/1 |
| Credito 6 | Protezione dei versanti ripidi | 1/1 | Credito 7 | Minimizzazione degli impatti sul sito | 1/1 |
| Credito 7 | Protezione del sito per habitat, zone umide e corpi idrici | 1/1 | Credito 8 | Gestione delle acque meteoriche | - |
| Credito 8 | Ripristino dell'ambiente naturale, delle zone umide e dei corpi idrici | 1/1 | Credito 9 | Riduzione dell'effetto isola di calore | - |
| Credito 9 | Gestione a lungo termine della conservazione dell'habitat, delle zone umide e dei corpi idrici | 1/1 | Credito 10 | Orientamento solare | - |
| Organizzazione e Programmazione del Quartiere | | 25/43 | Credito 11 | Produzione di energia da fonte rinnovabile in sito | - |
| Prereq 1 | Caratteristiche minime per la fruibilità pedonale delle strade | Obbligatorio | Credito 12 | Riduzione dell'isolamento e l'efficienza energetica | 1/1 |
| Prereq 2 | Sviluppo compatto - densità minima | Obbligatorio | Credito 13 | Efficienza energetica delle infrastrutture | - |
| Prereq 3 | Comunità connesse e aperte - prestazione minima | Obbligatorio | Credito 14 | Gestione della acqua reflua | - |
| Credito 1 | Fruibilità pedonale delle strade | 49 | Credito 15 | Risparmio e riciclo nelle infrastrutture | - |
| Credito 2 | Sviluppo compatto | 56 | Credito 16 | Infrastruttura per la gestione dei rifiuti solidi | 1/1 |
| Credito 3 | Quartieri ad uso misto | 44 | Credito 17 | Riduzione dell'inquinamento luminoso | - |
| Credito 4 | Tipologie abitative ed edilizia sociale | 27 | Innovazione nella Progettazione | | 6/6 |
| Credito 5 | Riduzione delle aree di parcheggio | 1/1 | Credito 1 | Innovazione nella progettazione e prestazione esemplare | 55 |
| Credito 6 | Comunità connesse e aperte | - | Credito 2 | Professionalista Accreditato | 1/1 |
| Credito 7 | Punti di interscambio | - | Priorità Regionale | | 4/4 |
| Credito 8 | Gestione della domanda di trasporto | 12 | Credito 1 | Priorità Regionale | 44 |
| Credito 9 | Accesso agli spazi pubblici | 1/1 | Totale | | Punteggio ottenuto: 63/110 |
| Credito 10 | Accesso alle attività ricreative | 1/1 | | | |
| Credito 11 | Visibilità ed accessibilità universale | 1/1 | | | |
| Credito 12 | Coinvolgimento ed apertura verso la comunità | 22 | | | |
| Credito 13 | Produzione locale di generi alimentari | 1/1 | | | |
| Credito 14 | Viali alberati e strade ombreggiate | 12 | | | |
| Credito 15 | Complessi scolastici di quartiere | 1/1 | | | |
| Credito 16 | Clima acustico | - | | | |

Per informazioni consultare il sito www.gbciitalia.org oppure inviare mail a certificazione@gbciitalia.org

PRINCIPALI ATTORI

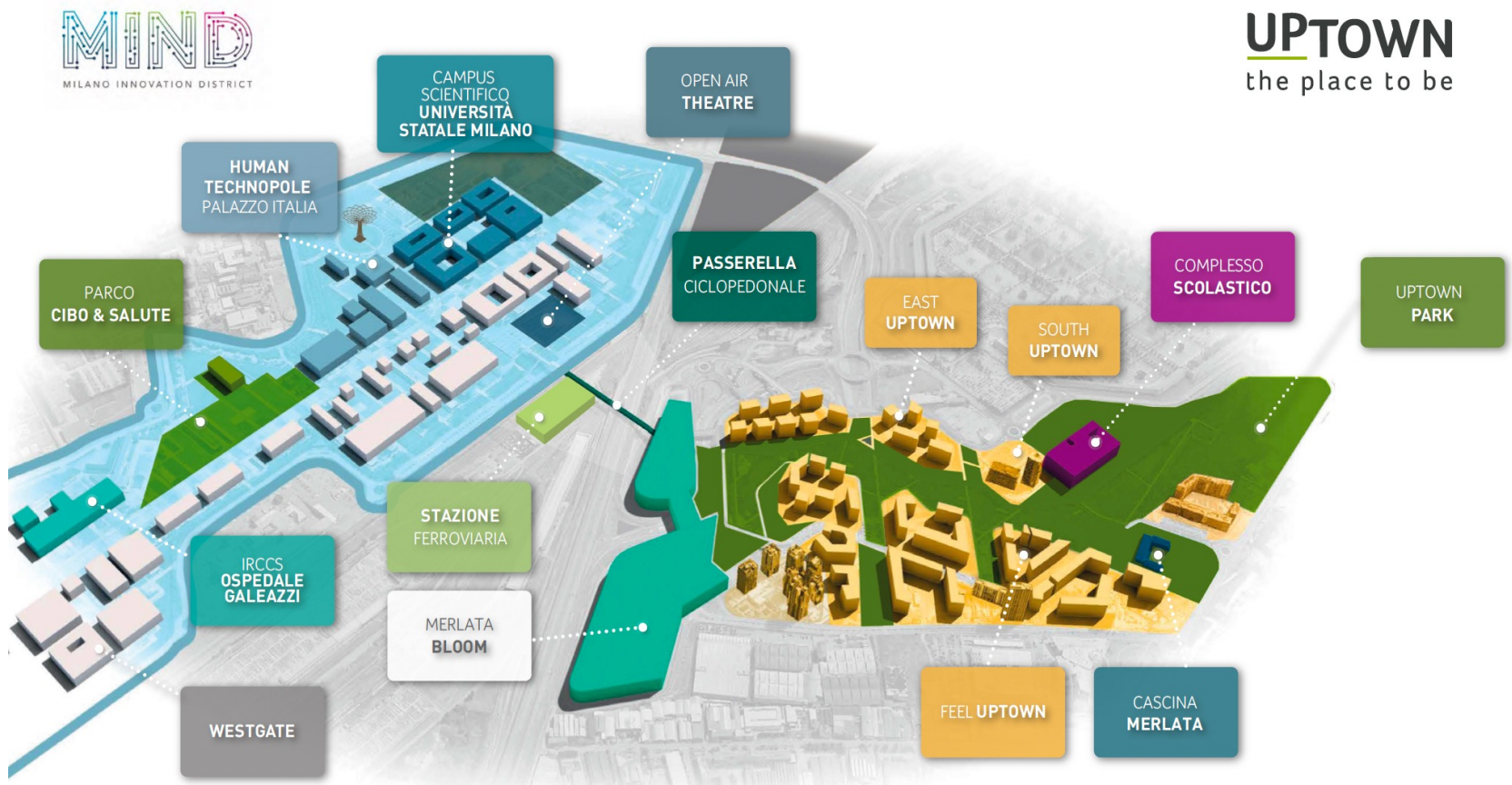
| | |
|------------------------------------|---|
| Committenza del progetto: | EUROMILANO |
| Coordinamento generale: | re_view SpA |
| Consulenza alla certificazione: | Rise Srl |
| Consulente GBC AP: | Claudia La Macchia |
| Anno di registrazione: | 2019 |
| Data di certificazione: | 12/12/2022 |
| Organismo di Verifica Accreditato: | Asacert Srl, ICMQ SpA, IMQ SpA e TÜV Italia Srl |



Quartieri

Localizzazione e collegamenti

| SI | ? | NO | Localizzazione e Collegamenti del Sito | Max 28 |
|----|---|----|--|--------------|
| SI | | | Prereq. 1 Localizzazione intelligente | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 2 Specie in pericolo e comunità ecologiche | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 3 Conservazione delle zone umide e corpi idrici | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 4 Valorizzazione degli usi rurali | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 5 Prevenzione di aree soggette a esondazione | Obbligatorio |
| | | | Credito 1 Localizzazione preferenziale | 1 - 10 |
| | | | Credito 2 Riqualificazione di siti dismessi e di terreni contaminati | 1 - 2 |
| | | | Credito 3 Accessibilità al sistema di trasporto pubblico | 1 - 7 |
| | | | Credito 4 Mobilità ciclabile | 1 - 2 |
| | | | Credito 5 Prossimità delle residenze ai luoghi di lavoro | 1 - 3 |
| | | | Credito 6 Protezione dei versanti ripidi | 1 |
| | | | Credito 7 Progettazione del sito per habitat, zone umide e corpi idrici | 1 |
| | | | Credito 8 Ripristino dell'ambiente naturale, delle zone umide e dei corpi idrici | 1 |
| | | | Credito 9 Gestione a lungo termine della conservazione dell'habitat, delle zone umide e dei corpi idrici | 1 |



UPTOWN
the place to be



Quartieri

Localizzazione e collegamenti

| SI | ? | NO | Localizzazione e Collegamenti del Sito | Max 28 |
|----|---|----|--|--------------|
| SI | | | Prereq. 1 Localizzazione intelligente | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 2 Specie in pericolo e comunità ecologiche | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 3 Conservazione delle zone umide e corpi idrici | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 4 Valorizzazione degli usi rurali | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 5 Prevenzione di aree soggette a esondazione | Obbligatorio |
| | | | Credito 1 Localizzazione preferenziale | 1 - 10 |
| | | | Credito 2 Riqualificazione di siti dismessi e di terreni contaminati | 1 - 2 |
| | | | Credito 3 Accessibilità al sistema di trasporto pubblico | 1 - 7 |
| | | | Credito 4 Mobilità ciclabile | 1 - 2 |
| | | | Credito 5 Prossimità delle residenze ai luoghi di lavoro | 1 - 3 |
| | | | Credito 6 Protezione dei versanti ripidi | 1 |
| | | | Credito 7 Progettazione del sito per habitat, zone umide e corpi idrici | 1 |
| | | | Credito 8 Ripristino dell'ambiente naturale, delle zone umide e dei corpi idrici | 1 |
| | | | Credito 9 Gestione a lungo termine della conservazione dell'habitat, delle zone umide e dei corpi idrici | 1 |

MOBILITÀ SOSTENIBILE

10 km
Piste ciclabili

2 postazioni
BikeMi

- Percorsi ciclopedonali
- Percorso ciclabile Raggio Verde n.7
- Bike sharing - BikeMi
- Car sharing di condominio



Quartieri

Organizzazione del quartiere

| SI | ? | NO | Organizzazione e Programmazione del Quartiere | Max 43 |
|----|---|----|--|--------------|
| SI | | | Prereq. 1 Caratteristiche minime per la fruibilità pedonale delle strade | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 2 Sviluppo compatto - densità minima | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 3 Comunità connesse e aperte - prestazione minima | Obbligatorio |
| | | | Credito 1 Fruibilità pedonale delle strade | 1-9 |
| | | | Credito 2 Sviluppo compatto | 1-6 |
| | | | Credito 3 Quartieri ad uso misto | 1-4 |
| | | | Credito 4 Tipologie abitative ed edilizia sociale | 1-7 |
| | | | Credito 5 Riduzione delle aree di parcheggio | 1 |
| | | | Credito 6 Comunità connesse e aperte | 1-2 |
| | | | Credito 7 Punti di interscambio | 1 |
| | | | Credito 8 Gestione della domanda di trasporto | 1-2 |
| | | | Credito 9 Accesso agli spazi pubblici | 1 |
| | | | Credito 10 Accesso alle attività ricreative | 1 |
| | | | Credito 11 Visitabilità ed accessibilità universale | 1 |
| | | | Credito 12 Coinvolgimento ed apertura verso la comunità | 1-2 |
| | | | Credito 13 Produzione locale di generi alimentari | 1 |
| | | | Credito 14 Viali alberati e strade ombreggiate | 1-2 |
| | | | Credito 15 Complessi scolastici di quartiere | 1 |
| | | | Credito 16 Clima acustico | 1-2 |

IL MASTERPLAN



Quartieri

Organizzazione del quartiere

| SI | ? | NO | Organizzazione e Programmazione del Quartiere | Max 43 |
|----|---|----|--|--------------|
| SI | | | Prereq. 1 Caratteristiche minime per la fruibilità pedonale delle strade | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 2 Sviluppo compatto - densità minima | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 3 Comunità connesse e aperte - prestazione minima | Obbligatorio |
| | | | Credito 1 Fruibilità pedonale delle strade | 1 - 9 |
| | | | Credito 2 Sviluppo compatto | 1 - 6 |
| | | | Credito 3 Quartieri ad uso misto | 1 - 4 |
| | | | Credito 4 Tipologie abitative ed edilizia sociale | 1 - 7 |
| | | | Credito 5 Riduzione delle aree di parcheggio | 1 |
| | | | Credito 6 Comunità connesse e aperte | 1 - 2 |
| | | | Credito 7 Punti di interscambio | 1 |
| | | | Credito 8 Gestione della domanda di trasporto | 1 - 2 |
| | | | Credito 9 Accesso agli spazi pubblici | 1 |
| | | | Credito 10 Accesso alle attività ricreative | 1 |
| | | | Credito 11 Visitabilità ed accessibilità universale | 1 |
| | | | Credito 12 Coinvolgimento ed apertura verso la comunità | 1 - 2 |
| | | | Credito 13 Produzione locale di generi alimentari | 1 |
| | | | Credito 14 Viali alberati e strade ombreggiate | 1 - 2 |
| | | | Credito 15 Complessi scolastici di quartiere | 1 |
| | | | Credito 16 Clima acustico | 1 - 2 |

LA CASCINA CUORE DELLA COMUNITÀ DEL DISTRETTO



CASCINA
MERLATA

La Seicentesca Cascina, **ristrutturata in occasione di Expo 2015**, è il **cuore dell'ecosistema dei servizi** dove trovano sede il Poliambulatorio medico, il CAF, un punto vendita alimentari a km 0, pizzeria, birreria, gelateria e rosticceria. La piazza del quartiere è **animata da eventi e attività durante tutto l'anno**. Le iniziative mirano a favorire **l'integrazione tra ambiente costruito e ampi spazi verdi**.



Quartieri

Infrastrutture ed edifici efficienti

| SI | ? | NO | Infrastrutture ed Edifici Sostenibili | Max 29 |
|----|---|----|--|--------------|
| SI | | | Prereq. 1 Edifici sostenibili certificati - prestazione minima | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 2 Minima prestazione energetica degli edifici | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 3 Riduzione dell'utilizzo di acqua negli edifici | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 4 Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere | Obbligatorio |
| | | | Credito 1 Edifici sostenibili certificati | 1 - 5 |
| | | | Credito 2 Ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici | 1 - 2 |
| | | | Credito 3 Ottimizzazione dell'utilizzo dell'acqua negli edifici | 1 |
| | | | Credito 4 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo | 1 |
| | | | Credito 5 Riuso degli edifici | 1 |
| | | | Credito 6 Conservazione delle risorse storiche e riuso compatibile | 1 |
| | | | Credito 7 Minimizzazione degli impatti sul sito | 1 |
| | | | Credito 8 Gestione delle acque meteoriche | 1 - 4 |
| | | | Credito 9 Riduzione dell'effetto isola di calore | 1 |
| | | | Credito 10 Orientamento solare | 1 |
| | | | Credito 11 Produzione di energia da fonte rinnovabile in sito | 1 - 3 |
| | | | Credito 12 Reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento | 1 - 2 |
| | | | Credito 13 Efficienza energetica delle infrastrutture | 1 |
| | | | Credito 14 Gestione delle acque reflue | 1 - 2 |
| | | | Credito 15 Riuso e riciclo nelle infrastrutture | 1 |
| | | | Credito 16 Infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi | 1 |
| | | | Credito 17 Riduzione dell'inquinamento luminoso | 1 |



Quartieri

Infrastrutture ed edifici efficienti

| SI | ? | NO | Infrastrutture ed Edifici Sostenibili | Max 29 |
|----|---|----|--|--------------|
| SI | | | Prereq. 1 Edifici sostenibili certificati - prestazione minima | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 2 Minima prestazione energetica degli edifici | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 3 Riduzione dell'utilizzo di acqua negli edifici | Obbligatorio |
| SI | | | Prereq. 4 Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere | Obbligatorio |
| | | | Credito 1 Edifici sostenibili certificati | 1 - 5 |
| | | | Credito 2 Ottimizzazione delle prestazioni energetiche degli edifici | 1 - 2 |
| | | | Credito 3 Ottimizzazione dell'utilizzo dell'acqua negli edifici | 1 |
| | | | Credito 4 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo | 1 |
| | | | Credito 5 Riuso degli edifici | 1 |
| | | | Credito 6 Conservazione delle risorse storiche e riuso compatibile | 1 |
| | | | Credito 7 Minimizzazione degli impatti sul sito | 1 |
| | | | Credito 8 Gestione delle acque meteoriche | 1 - 4 |
| | | | Credito 9 Riduzione dell'effetto isola di calore | 1 |
| | | | Credito 10 Orientamento solare | 1 |
| | | | Credito 11 Produzione di energia da fonte rinnovabile in sito | 1 - 3 |
| | | | Credito 12 Reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento | 1 - 2 |
| | | | Credito 13 Efficienza energetica delle infrastrutture | 1 |
| | | | Credito 14 Gestione delle acque reflue | 1 - 2 |
| | | | Credito 15 Riuso e riciclo nelle infrastrutture | 1 |
| | | | Credito 16 Infrastrutture per la gestione dei rifiuti solidi | 1 |
| | | | Credito 17 Riduzione dell'inquinamento luminoso | 1 |



The Smart Life Book, design sistemico per il benessere dell'abitare




POLITECNICO DI TORINO
Dipartimento di Architettura e Design



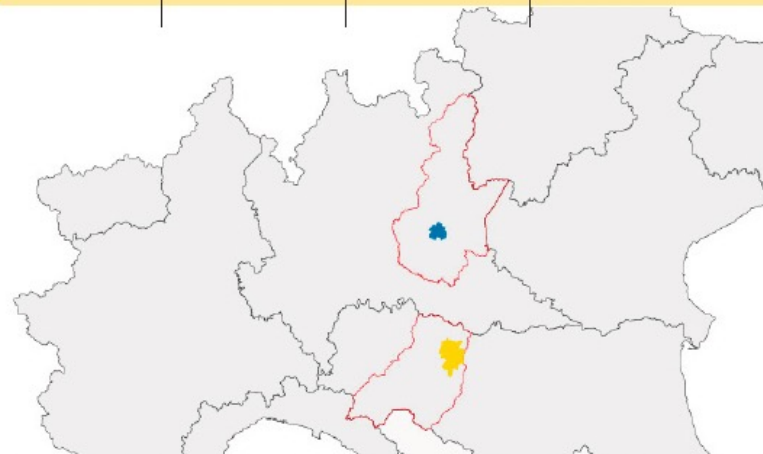

Interviste ai comuni

- Il processo deve essere **trainato dalle pubbliche amministrazioni**
- Non bisogna pensare di imporre dall'alto la certificazione ma bisogna **coinvolgere le comunità** per accompagnarle alla transizione
- La **premialità** funziona meglio della obbligatorietà
- Necessità di **ridurre la burocrazia** che viene richiesta dagli enti certificatori

Problematiche

- Mercato immobiliare **meno mobile** rispetto alle grandi aree urbane
- **Know how** delle aziende **non sempre adatto** alle sfide della transizione
- Associazioni di categoria **restie al progresso**

| | Abitanti comune | Abitanti provincia | Piano vigente | Riduzione emissioni al 2030 |
|----------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------------------|
| Brescia | 196.670 | 1.263.000 | PGT 2016 | -40% |
| Parma | 194.417 | 448.899 | PUG 2023 | Net Zero |



Fonte : Certificazioni di sostenibilità come strumento di pianificazione per le pubbliche amministrazioni, Giovanni Mazzoncini Tesi di Laurea in Urbanistica: città, ambiente e paesaggio

Progettazione e costruzione sostenibili

Esempi di pianificazione e costruzioni realizzate nella regione prealpina



- Impatto dei green building in Italia
- Politiche pubbliche
- Finanza sostenibile
- Esempi di interventi
- **Una roadmap italiana**
- Conclusioni – WLC Commitment

Contesto normativo

Strategie settoriali di medio-lungo periodo



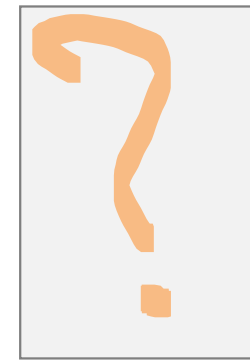
ENERGIA
Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017
MISE + MATTM

TRASPORTI
Decarbonizzare i trasporti - Evidenze scientifiche e proposte di policy 2022
MIMS



INDUSTRIA
Strategia per la Decarbonizzazione dei settori Hard to Abate 2022
Confindustria

EDIFICI



Contesto normativo

Strategie settoriali di medio-lungo periodo



ENERGIA
Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017
MISE + MATTM

TRASPORTI
Decarbonizzare i trasporti - Evidenze scientifiche e proposte di policy
2022
MIMS



INDUSTRIA
Strategia per la Decarbonizzazione dei settori Hard to Abate
2022
Confindustria

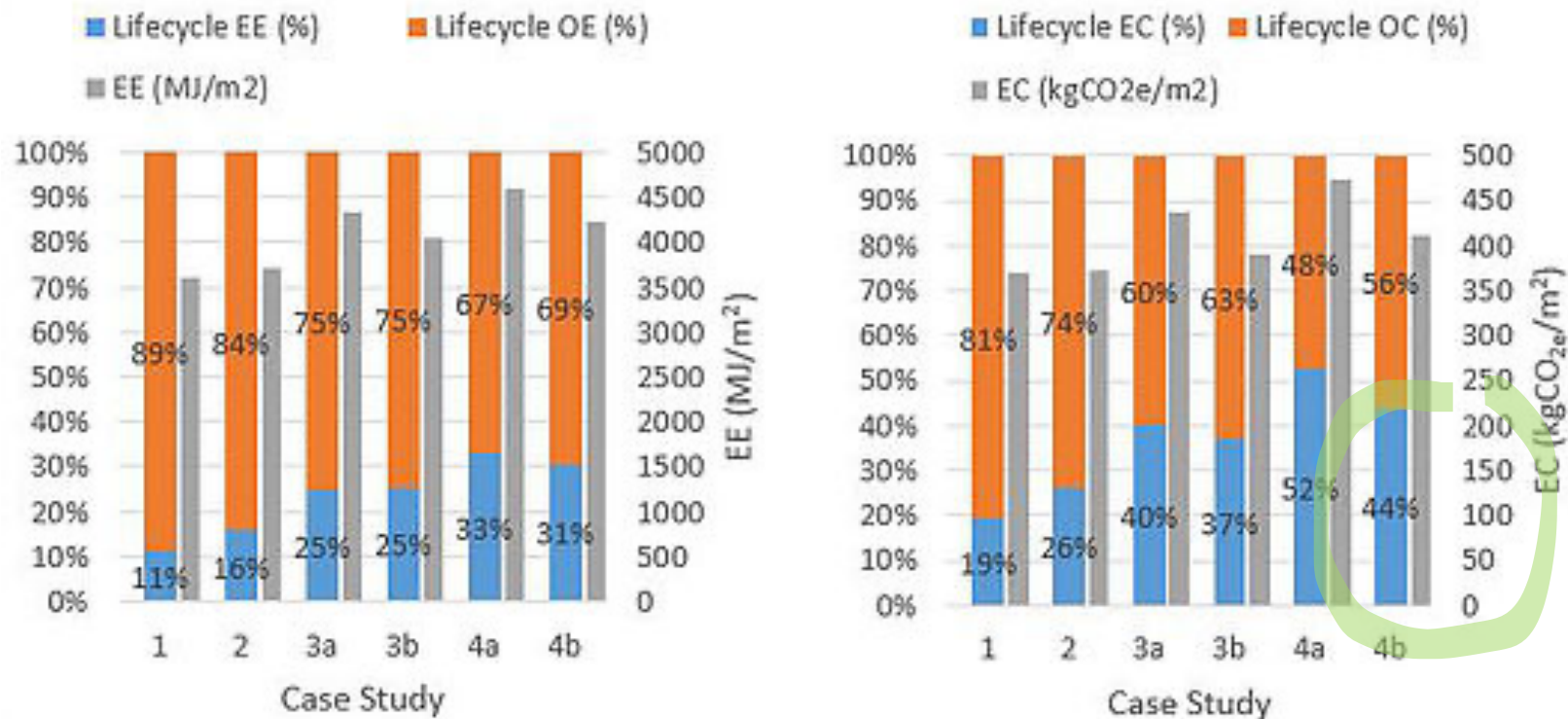
EDIFICI
Decarbonizzare il ciclo di vita dell'ambiente costruito
2022
GBC Italia



Approccio olistico

Il peso dell'embodied carbon nell'edilizia

rapporto fra Operative Energy (EO) e Embodied Energy (EE) e fra Operative Carbon (OC) e Embodied Carbon (EC) per edifici con prestazioni energetiche crescenti da 1 a 4b (NZEB)



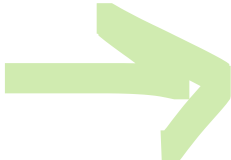
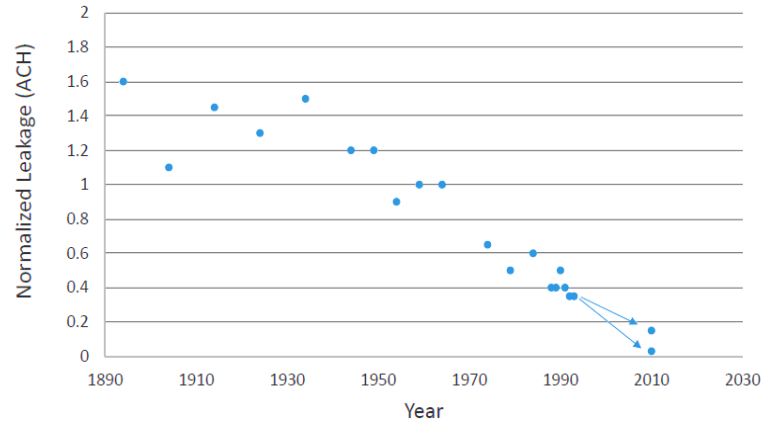
Fonte - Lifecycle environmental and economic performance of nearly zero energy buildings (NZEB) in Ireland, Jamie Goggins Paul Moran Alan Armstrong Magdalena Hajdukiewicz, Energy and Buildings Volume 116,15 March 2016, Pages 622-637



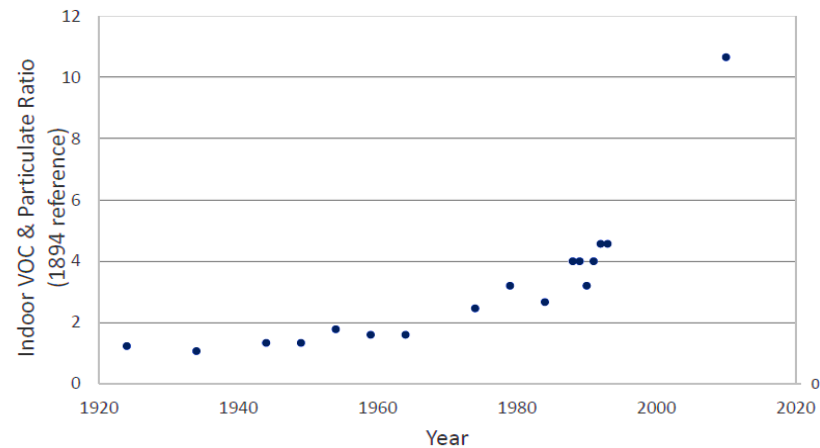
Approccio olistico

L'impatto sulla salute

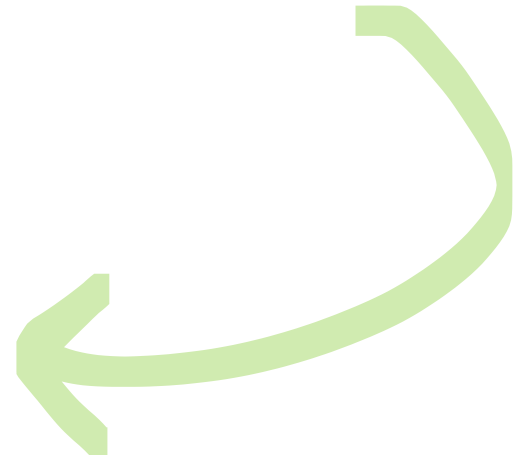
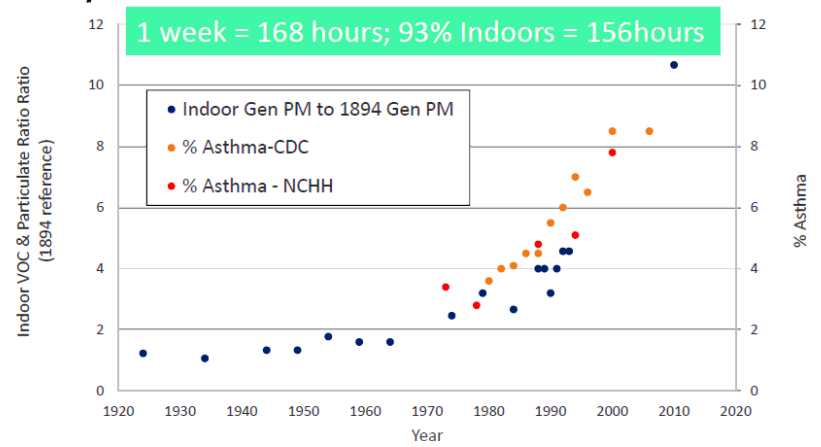
Great Progress Sealing Homes



But, Homes Become Unhealthy



Asthma Increased



La roadmap italiana di decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

I principi olistici alla base della roadmap



Decarbonizzazione degli edifici



Circolarità per il settore delle costruzioni



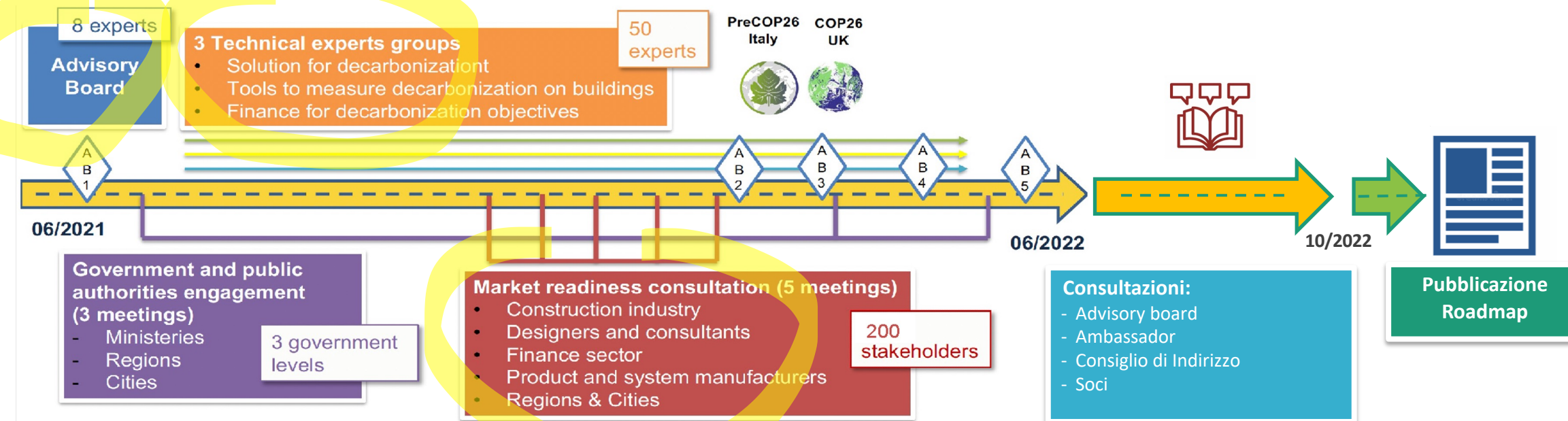
Qualità e resilienza delle città

Ogni cittadino in Italia vive e partecipa ad un ambiente costruito totalmente **decarbonizzato, circolare, inclusivo, salubre e resiliente** che favorisce un'elevata qualità di vita



La roadmap italiana di decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Il percorso italiano



Manifesto

Sottoscritto dai membri dell'advisory board

Attività dei tavoli tecnici

da settembre 2021 a Marzo 2022

- Tavolo delle soluzioni tecniche per la decarbonizzazione, **4 incontri, 20 partecipanti**
- Tavolo delle soluzioni finanziarie per la decarbonizzazione: **5 incontri, 10 partecipanti**
- Tavolo degli strumenti per la decarbonizzazione: **7 incontri, 15 partecipanti**

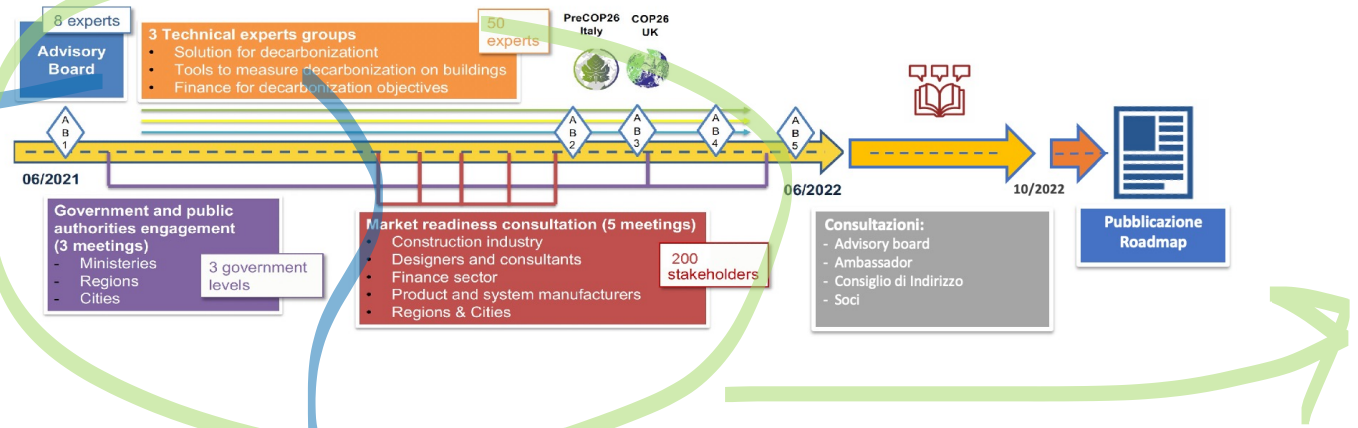
Consultazione degli stakeholder di mercato

- **7 workshop** con ciascuna categoria di SH + 1 incontro Making City
- 6 categorie di stakeholder per **180 partecipanti**
- **12 keynote speaker**



La roadmap italiana di decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Il risultato nazionale



<https://gbcitalia.org/area-download/roadmap/>



La roadmap italiana per la decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Le categorie di stakeholders



- Il governo centrale e le pubbliche amministrazioni centrali, regionali e locali



- Gli sviluppatori immobiliari



- I professionisti, i consulenti e le imprese di costruzioni



- I produttori di materiali e componenti per l'edificio e l'impianto



- Il settore dei servizi e reti di energia



- Il settore finanziario privato



La roadmap italiana per la decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Obiettivi per step temporali



OBIETTIVI AREA 1

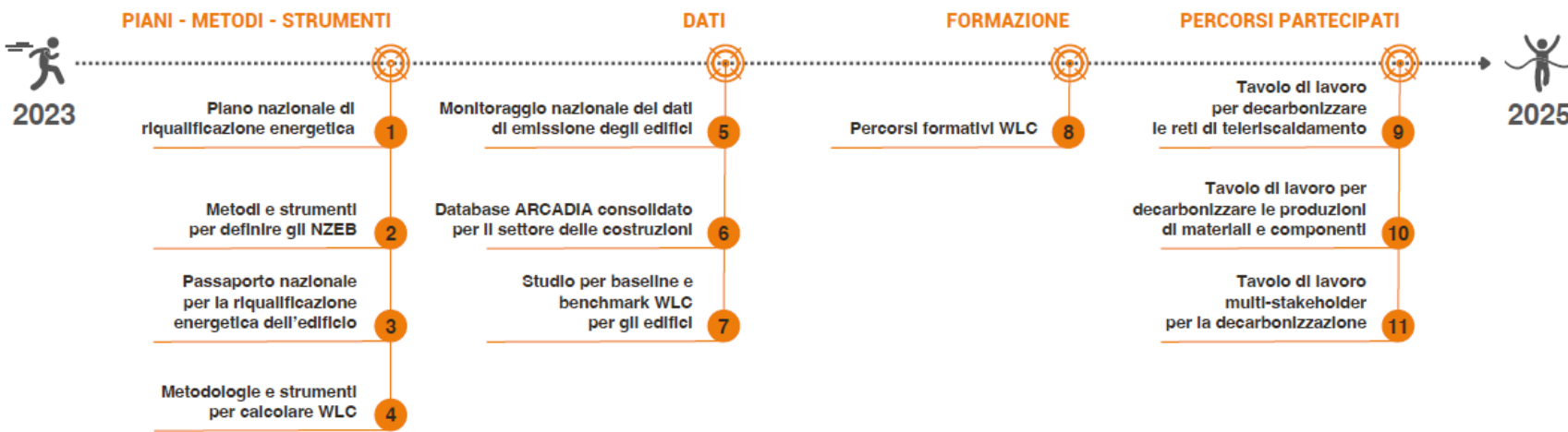
DECARBONIZZAZIONE DEGLI EDIFICI

ROADMAP ITALIANA



OBIETTIVI AREA 1: DECARBONIZZAZIONE DEGLI EDIFICI

Entro il 2025



Piani, metodi e strumenti

- 1 I ministeri competenti stabiliscono un piano nazionale di riqualificazione energetica degli edifici per assicurare la ristrutturazione degli edifici residenziali e non residenziali, pubblici e privati al fine di raggiungere l'obiettivo di un patrimonio costruito ad elevata efficienza energetica e decarbonizzato, trasformando gli edifici esistenti in edifici a zero emissioni entro il 2050. Il piano è sviluppato insieme agli stakeholder nazionali che intervengono sull'ambiente costruito e contiene: un'analisi del patrimonio costruito, una roadmap nazionale con target progressivi e indicatori per gli edifici esistenti, un riassunto delle politiche interessate e una definizione dell'impegno finanziario, delle risorse e delle forme di incentivo disponibili.
- 2 Sono definiti a scala nazionale, e armonizzati a livello europeo, il metodo e gli strumenti di calcolo per la definizione di un edificio a energia zero (net zero energy building)
- 3 Viene adottato a livello nazionale un modello di passaporto per la riqualificazione energetica dell'edificio², in allineamento con quello definito a livello Europeo, che include la definizione degli step progressivi per la pianificazione degli interventi di riqualificazione dell'edificio allo scopo di raggiungere l'obiettivo di un edificio a zero emissioni entro il 2050.
- 4 Sono declinati e validati a scala nazionale le metodologie e gli strumenti di calcolo da utilizzare per valutare le emissioni nell'intero ciclo di vita, armonizzati a livello europeo e allineati al quadro di indicatori Level(s). Queste metodologie sono integrate nei protocolli di valutazione della sostenibilità degli edifici, che definiscono un approccio progettuale sistemico basato sul ciclo di vita dell'edificio.

La roadmap italiana per la decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Azioni per categoria di stakeholder



OBIETTIVI AREA 1

DECARBONIZZAZIONE DEGLI EDIFICI

ROADMAP ITALIANA



AZIONI AREA 1 PER IL GOVERNO CENTRALE E LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI CENTRALI, REGIONALI E LOCALI

Entro il 2025

Piani, metodi e strumenti.....

AZIONI PER L'OBIETTIVO 1

Piano nazionale di riqualificazione energetica

Ministeri: Definizione di un percorso partecipato e di un forum di discussione per coinvolgere gli stakeholder della filiera edilizia nella scrittura del piano nazionale di riqualificazione energetica

Amministrazioni locali: Garantire un'adeguata governance a livello locale, tramite l'istituzione di uffici amministrativi specializzati nella gestione dei fondi europei (es. Next Generation EU), in modo da intercettare più efficacemente le risorse comunitarie. Per massimizzare i risultati degli investimenti dei fondi pubblici, inoltre, sarà importante adottare una logica di distretto o di quartiere, integrando quindi alle già citate competenze tecniche ulteriori sensibilità architettoniche e di pianificazione urbanistica.

Amministrazioni locali: Affiancare e sostenere le amministrazioni locali, ad esempio attraverso il coinvolgimento di consulenti esterni o utilizzando centrali uniche di acquisto, per colmare eventuali lacune di competenze nella fase di sviluppo di progettualità per attuare le azioni del PNRR

Amministrazioni locali: Diffondere maggiormente lo strumento degli One Stop Shop (OSS) nelle città italiane. Queste strutture e piattaforme permettono di ridurre la distanza tra operatori di mercato e i consumatori finali, supportandoli rispetto alle tematiche di efficientamento energetico, riducendo l'asimmetria informativa tra produttori e consumatori e agendo come stimolo per l'efficientamento di abitazioni private.

2023

PIANI - METODI - STRUMENTI

- 1 Piano nazionale di riqualificazione energetica
- 2 Metodi e strumenti per definire gli NZEB
- 3 Passaporto nazionale per la riqualificazione energetica dell'edificio
- 4 Metodologie e strumenti per calcolare WLC

DATI

- 5 Monitoraggio nazionale dei dati di emissione degli edifici
- 6 Database ARCADIA consolidato per il settore delle costruzioni
- 7 Studio per baseline e benchmark WLC per gli edifici

FORMAZIONE

- 8 Percorsi formativi WLC

PERCORSI PARTECIPATI

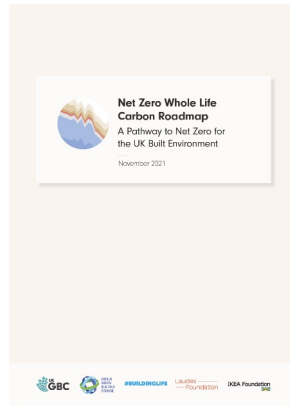
- 9 Tavolo di lavoro per decarbonizzare le reti di teleriscaldamento
- 10 Tavolo di lavoro per decarbonizzare le produzioni di materiali e componenti
- 11 Tavolo di lavoro multi-stakeholder per la decarbonizzazione

2025



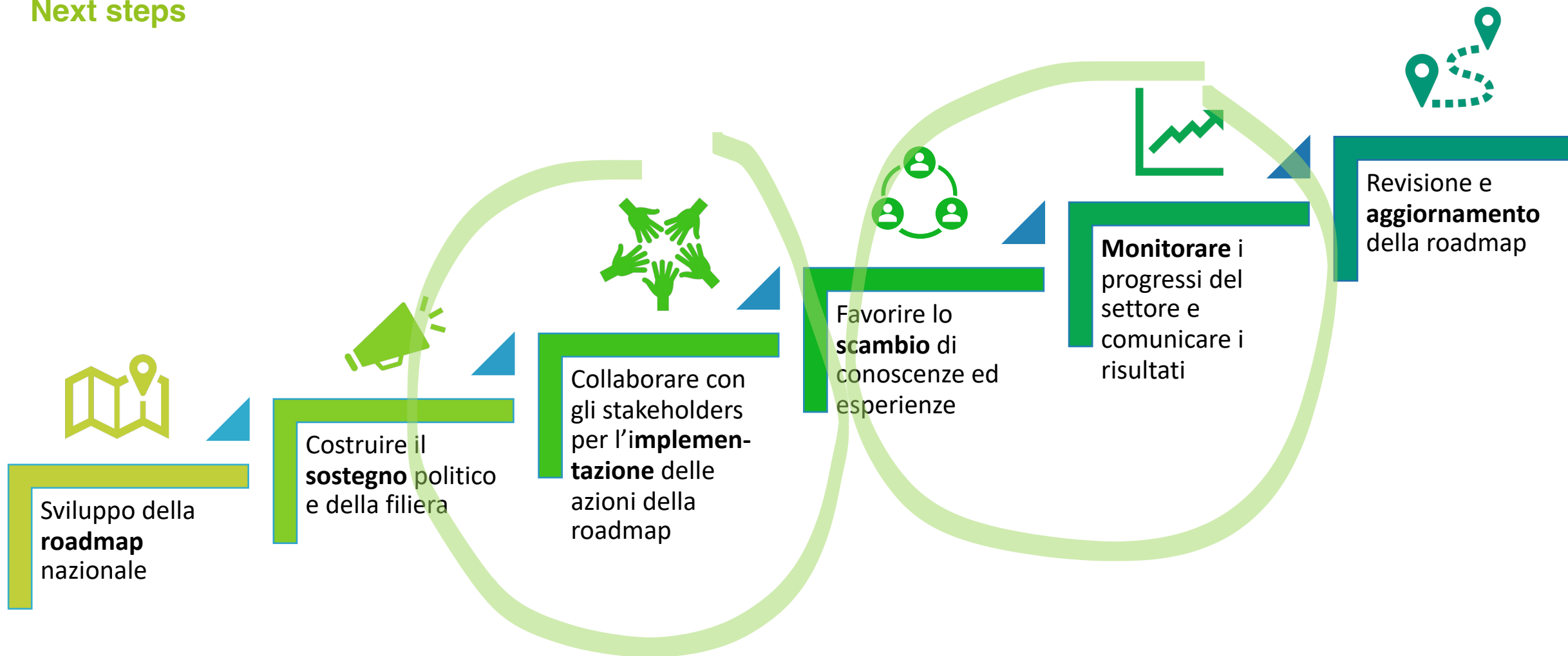
La roadmap italiana di decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Una proposta globale



La roadmap italiana per la decarbonizzazione al 2050 dell'ambiente costruito

Next steps



Progettazione e costruzione sostenibili

Esempi di pianificazione e costruzioni realizzate nella regione prealpina




- Impatto dei green building in Italia
- Politiche pubbliche
- Finanza
- Esempi di interventi
- Una roadmap italiana
- **Conclusioni – WLC Commitment**

Progetto Globale del WGBC

Advancing Net Zero

A World Green Building Council global project



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

WorldGBC definition:
A net zero carbon building is highly energy efficient with all remaining energy from on-site and/or off-site renewable sources

100% of buildings must operate at net zero carbon **2050**

2030 **All new buildings** must operate at net zero carbon

GOVERNMENT ENGAGEMENT


TRAINING & EDUCATION

CORPORATE ENGAGEMENT

CERTIFICATION

Key Principles

- 1. Measure and disclose carbon**
Carbon is the ultimate metric to track, and buildings must achieve an annual operational net zero carbon emissions balance based on metered data
- 2. Reduce energy demand**
Prioritise energy efficiency to ensure that buildings are performing as efficiently as possible, and not wasting energy
- 3. Generate balance from renewables**
Supply remaining demand from renewable energy sources, preferably on-site followed by off-site, or from offsets
- 4. Improve verification and rigour**
Over time, progress to include embodied carbon and other impact areas such as zero water and zero waste



Version 1 | March 2018

Il WLC Commitment



Le 5 componenti chiave del Commitment



Il processo del Commitment



Documenti esplicativi e webinar 5 ottobre 2023



Green Building Council Italia

ADVANCING NET ZERO

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

WorldGBC Net Zero Carbon Buildings Commitment

Advancing Net Zero

Webinar,
5 ottobre 2023

Aziende e organizzazioni:
12.00 – 13.00

Città, governi locali e nazionali:
14.30 – 15.30



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

ADVANCING NET ZERO

WorldGBC Net Zero Carbon Buildings Commitment

Introduzione: Aziende & Organizzazioni

Settembre 2021



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

ADVANCING NET ZERO

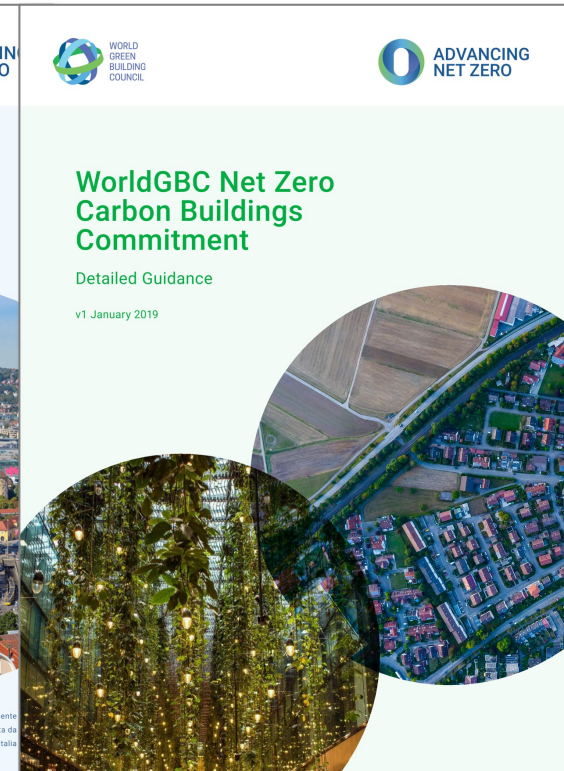
WorldGBC Net Zero Carbon Buildings Commitment

Città, governi locali e nazionali

Documento orientativo

Aprile 2021

La traduzione del presente fascicolo è stata curata da Green Building Council Italia



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

ADVANCING NET ZERO

WorldGBC Net Zero Carbon Buildings Commitment

Detailed Guidance

v1 January 2019

Paola Colombo paola.colombo@gbcitalia.org

Responsabile del programma Advancing Net Zero

Green Building Council Italia

Silvia Giordano internazionale@gbcitalia.org

Responsabile della comunicazione dei progetti internazionali



Green
Building
Council
Italia



27 settembre 2023

**Progettazione e costruzione sostenibili
Esempi di pianificazione e costruzioni
realizzate nella regione prealpina**

Grazie.