BUILD BETTER, LIVE BETTER.

In collaborazione con

Chapter CAMPANIA-CALABRIA

| 26 maggio 2026

SEMINARIO FORMATIVO

**Dal Green Deal alla direttiva Case Green:**
**Decarbonizzazione, Heritage e Deep Renovation**



**Valentini arch.Andrea** LEED AP-WELL AP –BREEAM ASESSOR-CDI GBC ITALIA

# GBC Italia Sistemi di Rating e Protocolli Energetico Ambientali: strumenti per le nuove costruzioni per la Deep Renovation sostenibile degli edifici esistenti

Con il supporto di

Partner



# Valentini Arch. Andrea

Consigliere Indirizzo GBC Italia
Delega Formazione

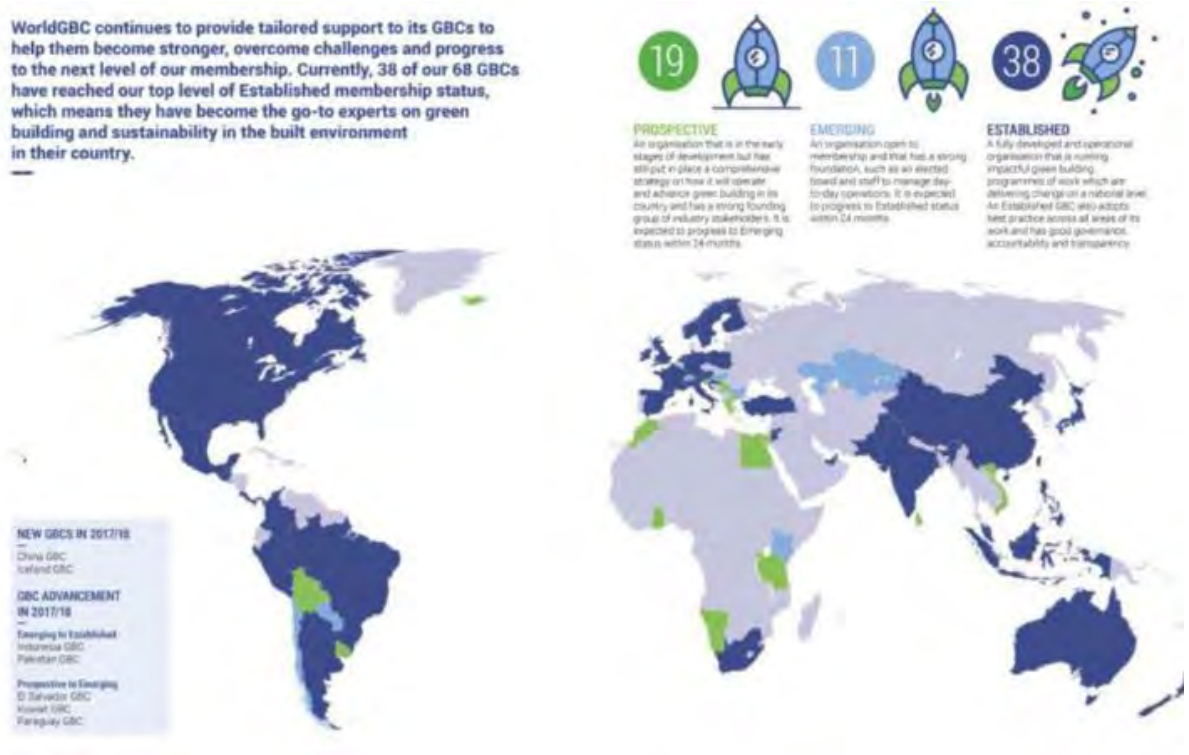
LEED®AP BD+C  ID+C
GBC Historic Building® AP
GBC Home® AP
WELL® AP
BREEAM Assessor BIU
CX Authority
Fitwel® Ambassador
Envision® SP
USGBC Pro Reviewer
GBC Italia Formatore
Membro Consiglio
Indirizzo GBC Italia

info@valentiniarchitetture.com

# GBC Italia

Green Building Council Italia è un'associazione no profit che fa parte della rete internazionale dei GBC presenti in molti altri paesi ed è membro del World GBC e partner di USGBC.




3TI PROGETTI
FAVI MENTAZIONI 4D
a-studio
PROGETTAZIONE INTEGRATA
a2a LIFE COMPANY Calore e Servizi
ABK GROUP
ACTIS
ADR Infrastrutture
ADR AEROPORTI DI ROMA
BELTRAME GROUP
agape
AESS
AGLIARDI Gruppo
ARCOS
AICARR
AIRCARE
AIRIS
AIRZONE
ake
Alberto Izzo & Partners
ALCHIMIA
alice
ALMA
Alumil
ambiente
ANAUNIA le pareti manovrabili
ANCE BENEVENTO Sezione Costruttori
ANCE FRIULI VENEZIA GIULIA
ANCE GENOVA
ANCE L'AQUILA
ANCE LAZIO
ANCE TRENTO
ANCE VICENZA
ANFIT
Angelini Real Estate
apave
arca engineering
ARCADIS
ArcelorMittal
Archest
ArchLiving
AREA PROGETTO ASSOCIATI
ARIATTA INGEGNERIA DEI SISTEMI Srl
arKteam
ARTELIA Passion & Solutions
Artemide
artigo
ARUP
ASACERT
ASCOT
ASDEA ENGINEERING
ASPESI
ASSOFORM
assorestauro
ASTOR ENGINEERING
ASTRA ECOLOGIA
Autogrill
Axa Investment Managers
azichem
BA+ bulanda architettura
BANCA REALE
baradit
BARZZI VERNICI
be
BCI BAUTECHNIK
BEG
bencore
GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA


FAST
FilieraLegno
Federbeton
FLA FederlegnoArredo
FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
Interface
CGIL FILLEA
FIMA
FINCIBEC GROUP
F.I.V.R.A.
LEGAMBIENTE
forma
Gruppo Frati
FDG
FSC FORESTS FOR ALL FOREVER
GAe
GALA
Galileo Srl
GALLOTTA
Gaspare Verna
GCERTI
GESSI THE PRIVATE WELLNESS COMPANY
GET CONSULTING
GEWISS
GHELLA
GIFEMA
ENERGIEKER
FIANDRE
greenwich
GROHE
GRSC STUDIO
EDIMAX ASTOR
UPPOFRASSATI
GRUPPO ROMANI
habitech
since 1990 HARPACEAS Your digital partner
HD
Heidelberg Materials
Heidelberg Materials
HILTI
Hydro
Hyper Società Tra Professionisti
ICMQ
icobit
IDEAL WORK
IDROCENTRO
il prisma DESIGN HUMAN LIFE
IMPER
IMPRESA DEVI IMPIANTI S.r.l.
index Construction Systems and Products
CERAMICHE PIEMME
FOWEB
CACCIAMANI.IT INIZIATIVE EDILI DAL 1938
INTERPLAN ARCHITECTS
ISOLKAPPA
ISO PLAM
istemi materials testing

# Le attività

L'associazione **svolge attività di diversa natura**, ma sinergiche, attrraverso 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

Promuove la sostenibilità ambientale attraverso una rete di contatti qualificati Nel 2021:

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

### Comunicazione



### Formazione

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

**> 700 persone formate nel 2021**

### Advocacy

Partecipa a tavoli di sviluppo strategico e di normazione dell'edizlia sostenibile

Attiva accordi ed attività con Enti Pubblici e Associazioni

**ENEA , Varie Regioni e Comuni , ASVIS, Consiglio Nazionale Green Economy**

### Eventi

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

Nel 2021 circa **6000 partecipanti** agli eventi GBC

**www.gbcitalia.org**



# I Green Building Councils nel mondo

**WorldGBC continues to provide tailored support to its GBCs to help them become stronger, overcome challenges and progress to the next level of our membership. Currently, 38 of our 68 GBCs have reached our top level of Established membership status, which means they have become the go-to experts on green building and sustainability in the built environment in their country.**

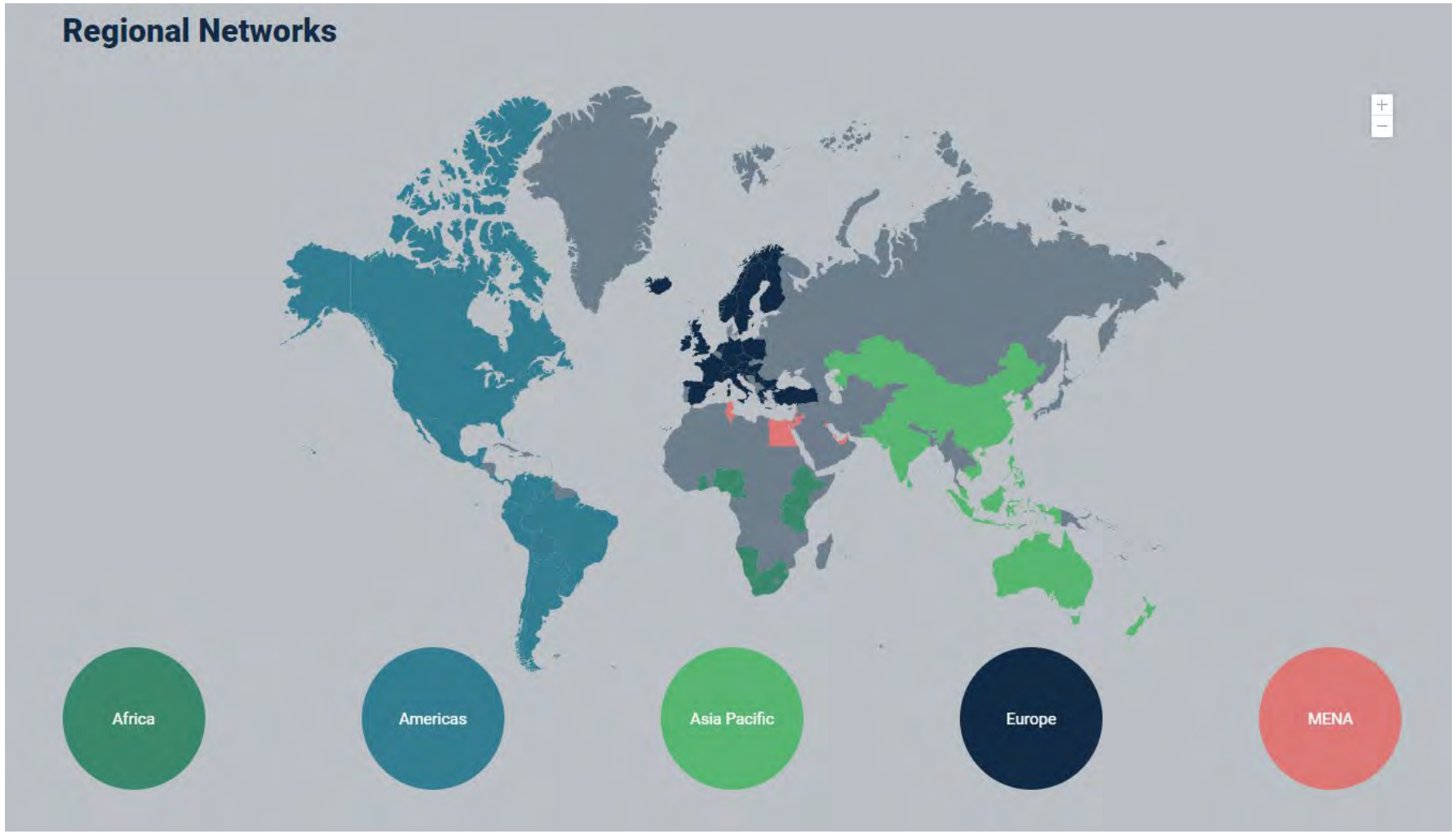








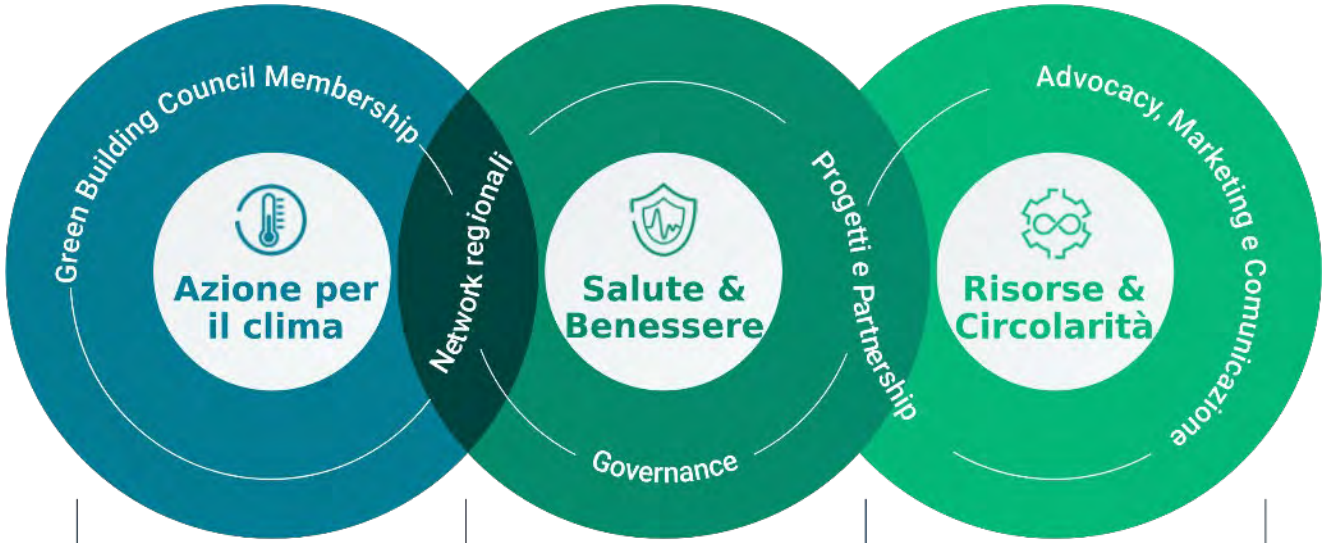
# I Green Building Councils nel mondo



## I Green Building Councils nel mondo

- **GBC Italia è** membro stabile World del Green Building Council, **la più grande organizzazione al mondo a promuovere la sostenibilità nel settore delle costruzioni, con una comunità internazionale di 70+ GBC nazionali**
- L'obiettivo è promuovere cambiamenti sistemici **per decarbonizzare l'ambiente costruito e fornire soluzioni integrate per la sostenibilità**

*Sustainable buildings FOR EVERYONE, EVERYWHERE*



# I Green Building Councils nel mondo

- **Azione per il clima:**

**Advancing Net Zero è il programma globale di WorldGBC che mira alla decarbonizzazione totale del settore entro il 2050. Collaborare con i Green Building Council attraverso la rete per sviluppare strumenti, programmi e risorse per promuovere l'urgenza e la realizzabilità di edifici a zero emissioni di carbonio e sviluppare la capacità del settore di realizzarli.**

- **Salute e benessere**

**Better Places for People è il programma globale del World Green Building Council, dedicato a supportare i Green Building Council, i partner e la transizione del settore dell'edilizia e delle costruzioni verso un ambiente edificato sano, equo e resiliente.**

- **Risorse e circolarità**

**Nell'ambito del lavoro del WorldGBC per affrontare la crisi climatica e promuovere lo sviluppo sostenibile, Circularity Accelerator è un programma globale del WorldGBC per accelerare l'adozione dell'economia circolare e dell'efficienza delle risorse nel settore dell'edilizia e delle costruzioni.**

# I Green Building Councils in Europa

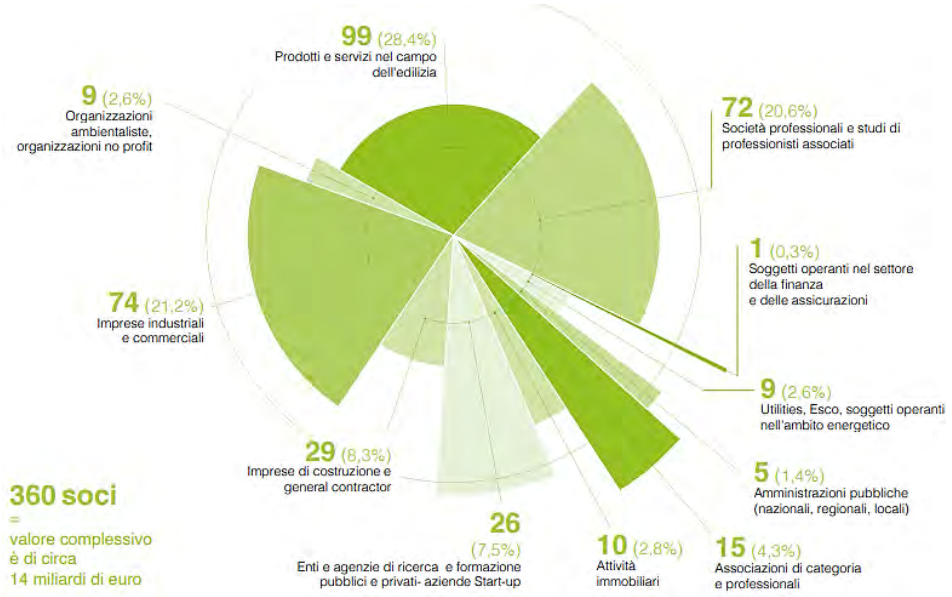





## Green Building Council Italia

**GBC Italia è un'associazione no-profit, la cui mission è guidare la trasformazione sostenibile dell'ambiente costruito per uno spazio abitato più salubre, sicuro, confortevole ed efficiente.**

**GBC Italia dà rappresentanza all'intera filiera edilizia aderenti.**




## Aree d'azione

- Certificazione
- Formazione
- Innovazione
- Advocacy
- Comunicazione

# GBC Italia: obiettivi

**Gli obiettivi di Green Building Council Italia sono:**

- **Favorire e accelerare la diffusione di una cultura dell'edilizia sostenibile, guidando la trasformazione del mercato**
- **Sensibilizzare l'opinione pubblica e le istituzioni sull'impatto che le modalità di progettazione e costruzione degli edifici hanno sulla qualità della vita dei cittadini**
- **Fornire parametri di riferimento chiari agli operatori del settore**
- **Incentivare il confronto tra gli operatori del settore creando una community dell'edilizia sostenibile**



## CAM ed indicatori ambientali LEVEL(S)

# Sviluppo di Level(s)

**2014**

**Iniziativa della Commissione Europea***

- Obiettivo di ridurre l'impatto ambientale causato dagli edifici attraverso una maggiore efficienza energetica
- Necessità di un quadro di riferimento comune europeo per valutare la qualità ambientale degli edifici

**2015**

**Il Piano d'Azione Economia Circolare****

- Promuovere miglioramenti alla progettazione per ridurre gli impatti ambientali
- Aumentare la durabilità ed il riciclo dei componenti

**2017**

**Pubblicazione del quadro Level(s)**

- Versione Beta
- Sistema di indicatori flessibile
- Possibile integrazione in sistemi di valutazione esistenti

Level(s)

**2018**

**Pacchetto Economia Circolare**

- Realizzazione del Piano d'Azione Economia Circolare




* Communication "Resource efficiency opportunities in the building sector" (2014)

** Circular Economy Action Plan

## Lo schema LEVEL(S)

### Cos'è Level(s)?







Quadro standardizzato di riferimento

Principali indicatori di sostenibilità

Misure comuni per la misurazione della performance del ciclo di vita

**Levels (S) NON è** uno strumento di certificazione

**Levels (S) è** uno strumento di riferimento/segnalazione autonomo e volontario che utilizza un numero limitato di indicatori che può essere integrato con schemi di certificazione esistenti

## Lo schema LEVEL(S)

# L'approccio di Level(s)



**Level 1 (qualitativo):** Progettazione concettuale

⇨ Punto di ingresso accessibile per l'utilizzo di ciascun indicatore, i controlli sono qualitativi



**Level 2 (quantitativo):** Progettazione dettagliata e costruzione

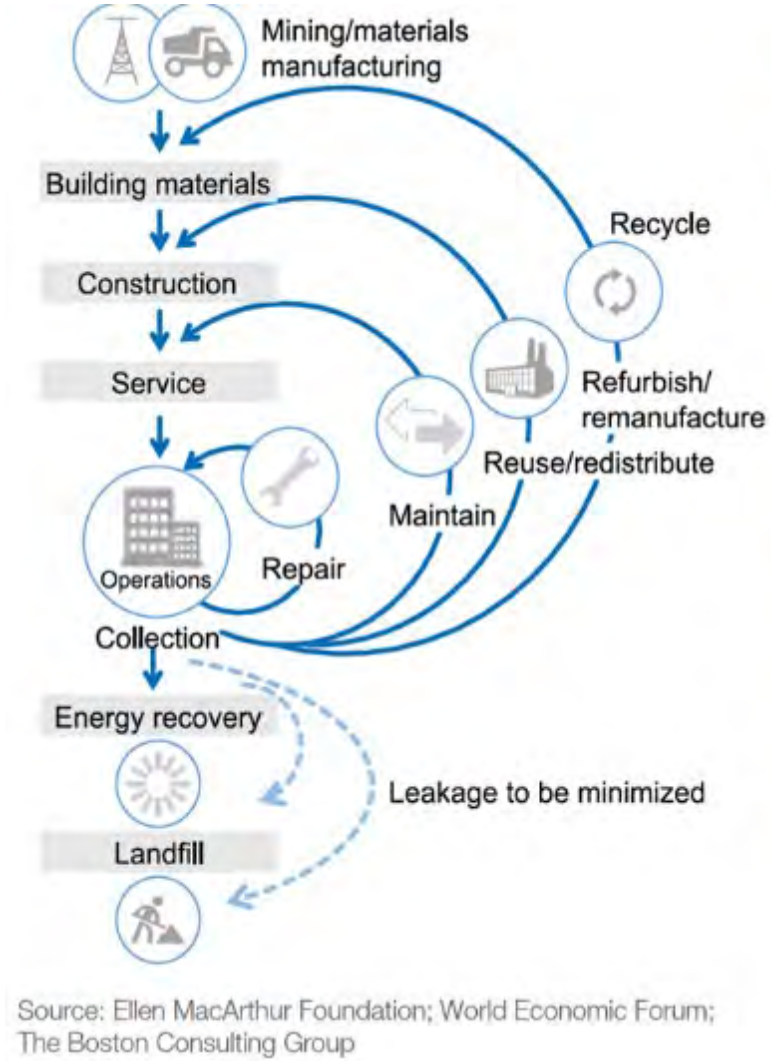
⇨ Quantificare la performance della progettazione degli edifici, unità comuni di misurazione con i metodi di calcolo di riferimento



**Level 3 (monitoraggio):** Performance "Come-costruito" e "in-uso"

⇨ Raccolta dati sulla performance reale del progetto edilizio

## Lo schema LEVEL(S)



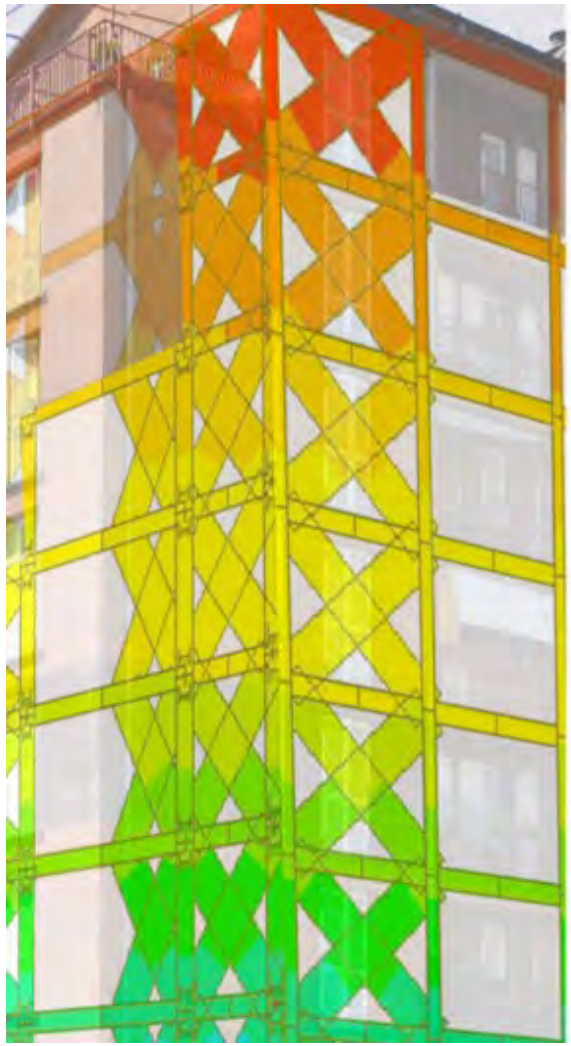

Source: Ellen MacArthur Foundation; World Economic Forum; The Boston Consulting Group

# Aspetti innovativi: l'approccio del ciclo di vita

Il quadro Level (s) adotta un **approccio attento all'intero ciclo di vita**:

Ex: favorisce la comprensione e la quantificazione dell'impatto ambientale di un edificio **dalla 'culla'** – estrazione dei materiali grezzi utilizzati per la costruzione dell'edificio – **alla 'tomba'** – fino a fine vita, alla demolizione dell'edificio, e alla gestione del fine vita dei materiali (riuso, riciclo e gestione dei rifiuti)

## Lo schema LEVEL(S)



### Aspetti innovativi: monitoraggio

Level (s) implica il **monitoraggio** della performance dell'edificio:

- **Al termine del processo di costruzione** (come costruito), per verificare che la fase di costruzione sia in linea con il progetto
- **Durante la fase di uso** (in-uso) dell'edificio, per verificare che la performance attesa nella fase di progettazione corrisponda al comportamento attuale degli occupanti dell'edificio.

Il **benessere degli occupanti durante l'uso** è altresì considerato tramite l'uso di questionari

## Lo schema LEVEL(S)

# Level(s) macro-obiettivi

1. Emissioni di gas serra durante il ciclo di vita




2. Efficienza energetica e ciclo di vita dei materiali circolari



3. Uso efficiente delle risorse idriche



4. Spazi salubri e confortevoli



5. Adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici



6. Ottimizzazione di costi e valore del ciclo di vita



# Confronto CAM 2022 con CAM 2025



Sommario


**1 PREMESSA**

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

*1.3.1 Analisi del contesto, e dei fabbisogni*

*1.3.2 Competenze dei progettisti e della direzione lavori*

*1.3.3 Applicazione dei 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 CLAUSOLE CONTRATTUALI

*2.2.1 Relazione CAM*

*2.2.2 Specifiche del progetto*


Sommario


**1 PREMESSA ..... 5**

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE ..... 5

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI ..... 6

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE ..... 14

*1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni ..... 14*

*1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici ..... 15*

*1.3.3 Documento di indirizzo alla progettazione (DIP) ..... 21*

*1.3.4 Competenze dei progettisti e della direzione lavori ..... 22*

*1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova ..... 23*

*1.3.6 Verifica della catena di approvvigionamento dei prodotti da costruzione ..... 26*

**2 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI ..... 27**

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI ..... 27

*2.1.1 Relazione CAM di progetto ..... 27*

*2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto ..... 28*

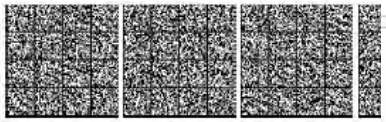
*2.1.3 Progettazione in BIM (Building Information Modeling) ..... 29*

# CONFRONTO CAM 2022 2025

## CAM 2022


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 vibrocompresso
2.5.4 Acciaio
2.5.5 Laterizi
2.5.6 Prodotti legnosi






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 Pavimenti resilienti
2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC
2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene
2.5.13 Pitture e vernici


## CAM 2025


2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE ..... 55
2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor) ..... 55
2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ..... 56





2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato ..... 57
2.4.4 Prodotti in acciaio ..... 57
2.4.5 Prodotti in laterizio ..... 58
2.4.6 Prodotti di legno o a base legno ..... 58
2.4.7 Isolanti termici ed acustici ..... 59
2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco ..... 61
2.4.9 Murature in pietrame e miste ..... 61
2.4.10 Pavimenti resilienti ..... 62
2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica ..... 62
2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti ..... 63
2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici ..... 63
2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico ..... 63
2.4.15 Pitture e vernici ..... 63
2.4.16 Rubinetteria e sanitari ..... 64
2.4.17 Impianti tecnologici ..... 64
2.4.18 Vetrate Isolanti ..... 64

# CAM 2025



| | |
|---|---|
| Etilammina/Ethylamine, Feniletilammina/Phenylethylamine, Isoamilamina/Isoamylamine, Istamina/Histamine, Metilammina/Methylamine, Putrescina (1-4 diamminobutano)/Putrescine (1-4 diaminobutane), Tiramina/Tyramine | |
| Caratteristiche cromatiche/Chromatic Characteristics | OIV-MA-AS2-07B R2022 |
| Ceneri/Ash | OIV-MA-AS2-04 R2009 |
| Glicole dietilenico/Diethyleneglycol | OIV-MA-AS315-09 R2009 |
| Metanolo (Alcol metilico)/Methanol (Methyl alcohol) | OIV-MA-AS312-03A R2014 |
| Ocratossina A/Ochratoxin A | OIV-MA-AS315-10 R2011 |
| Titolo alcolometrico volumico/Alcoholic strength by volume (effettivo) | OIV-MA-AS312-01 Met B R2021 |

25A06455

## MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

DECRETO 24 novembre 2025.

**Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi.**

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante «Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale»;

Visto il decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55 e, in particolare, l'art. 2 che ha ridenominato il «Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare» in «Ministero della transizione ecologica» e ne ha ridefinito le funzioni;

Visto il decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173 e, in particolare, l'art. 4 che ha ridenominato il «Ministero della transizione ecologica» in «Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica»;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 21 ottobre 2022 con il quale è stato nominato Ministro della transizione ecologica l'On. Gilberto Pichetto Fratin;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 30 ottobre 2023, n. 180, recante «Regolamento concernente modifiche al regolamento di organizzazione del Ministero della transizione ecologica di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 29 luglio 2021, n. 128»;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica 23 gennaio 2025, n. 26, di adozione dell'Atto di indirizzo concernente l'individuazione delle priorità politiche del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica per l'anno 2025 e per il triennio 2025-2027;

Vista la legge 27 dicembre 2006, n. 296, recante «Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)», e in particolare l'art. 1, i cui commi 1126 e 1127 prevedono la predisposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, e il Ministro dello sviluppo economico, di un «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione» (PAN GPP), al fine di integrare le

**entrato in vigore 02.02.2026**

## CAM 2022


**1 PREMESSA**

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI .....

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

*1.3.1 Analisi del contesto, e dei fabbisogni*

*1.3.2 Competenze dei progettisti e della direzione lavori*

*1.3.3 Applicazione dei 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 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 TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI**

*2.4.1 Diagnosi energetica*

*2.4.2 Prestazione energetica*

*2.4.3* ***Impianti di illuminazione per interni***

*2.4.4 Ispezionabilità 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*


## CAM 2025


**1 PREMESSA**

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

*1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni*

*1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici*

*1.3.3 Documento di indirizzo alla progettazione (DIP*

*1.3.4 Competenze dei progettisti e della direzione lavori*

*1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova*

*1.3.6 Verifica della catena di approvvigionamento dei prodotti da costruzione*

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

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

*2.1.1 Relazione CAM di progetto*

*2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto*

*2.1.3 Progettazione in BIM (Building Information Modeling*

**2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO**

*2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento*

*2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici*

*2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque*

*2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti*

*2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica*

*2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche*

*2.2.7 Mobilità sostenibile*

*2.2.8 Approvvigionamento energetico*

*2.2.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente*

**2,3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI**

*2.3.1 Diagnosi energetica*

*2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva*

*2.3.3 Benessere termico2.3.4 Impianti di illuminazione per interni*

*2.3.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento*

*2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria*

*2.3.7 Illuminazione naturale*

*2.3.8 Radiazione solare....*

*2.3.9 Tenuta all'aria*

*2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico*

*2.3.11 Radon*

*2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco*

*2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici Esistenti*

*2.3.14 Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile*

*2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche*

*2.3.16 Piano di manutenzione dell'opera*

*2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita*

## Che cos'è un green building?

- I ***Green Building*** sono edifici in grado di ridurre gli impatti sull'ambiente rispetto a quelli provocati dall'edilizia "standard" , ossia quell'edilizia industrializzata nata dopo il 1950 e che, nel tempo, si è rivelata poco attenta agli impatti generati sull'ambiente.

- Protocolli energetico-ambientali sono gli strumenti per misurare le prestazioni dei Green Building , considerando una serie di impatti ambientali con l'obiettivo di ridurli rispetto allo standard o benchmark



## L’approccio olistico alla sostenibilità

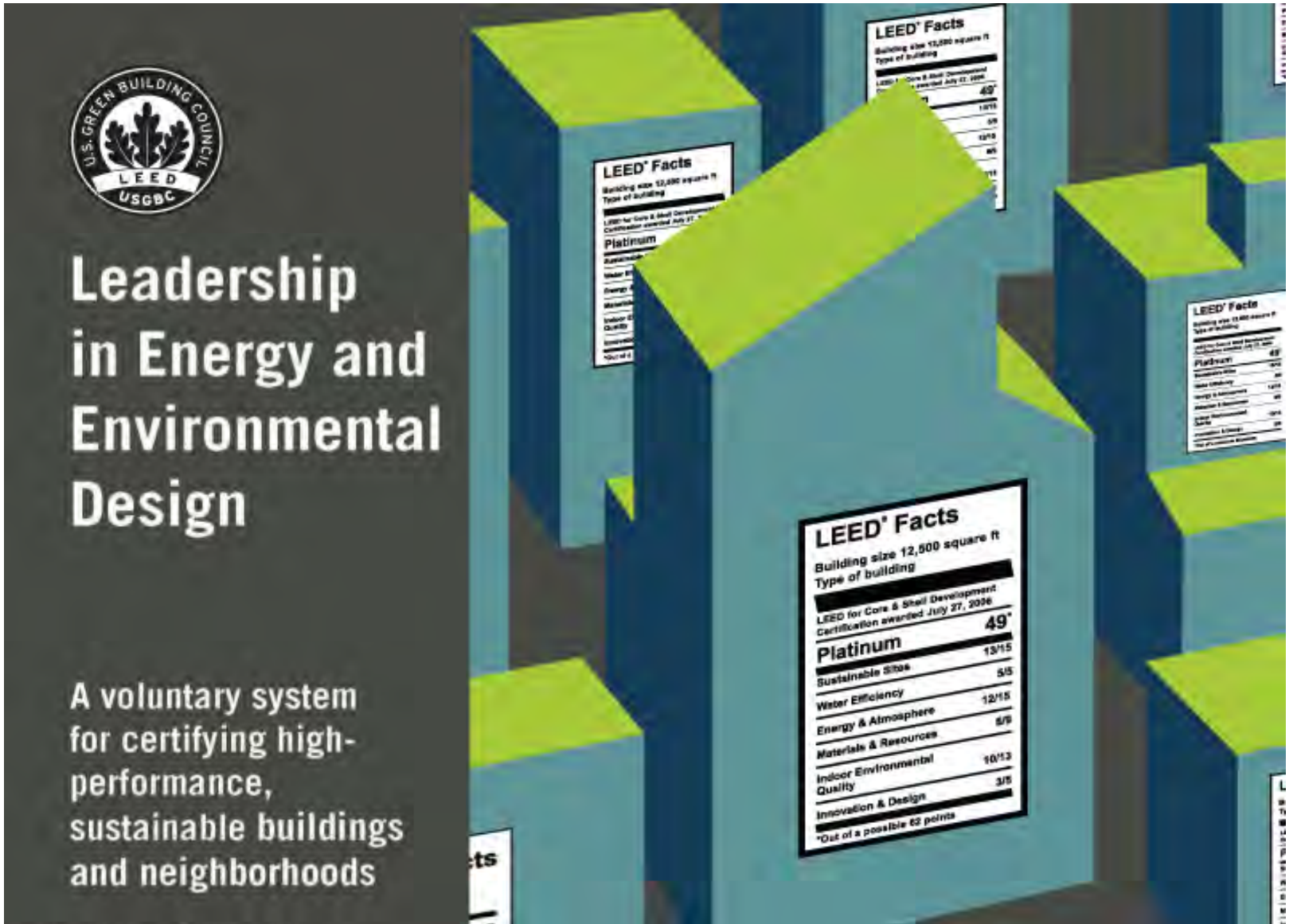


## Uno strumento: i rating system energetico-ambientali

**Per misurare la sostenibilità degli edifici, caratteristica più complessa che non la sola efficienza energetica, sono nati** specifici sistemi di misura **fra i quali:**



# LEED: Leadership in Energy and Environmental Design



## Articolazione dei protocolli LEED

**BD+C**

NEW CONSTRUCTION
HEALTHCARE
CORE AND SHELL
DATA CENTERS
HOSPITALITY
WAREHOUSE AND DISTRIBUTION CENTERS
SCHOOLS
RETAIL

**ID+C**

COMMERCIAL INTERIORS
HOSPITALITY
RETAIL

**EB: O+M**

EXISTING BUILDINGS
HOSPITALITY
DATA CENTERS
WAREHOUSE AND DISTRIBUTION CENTERS
SCHOOLS
RETAIL

**HOMES**

HOMES
MID RISE

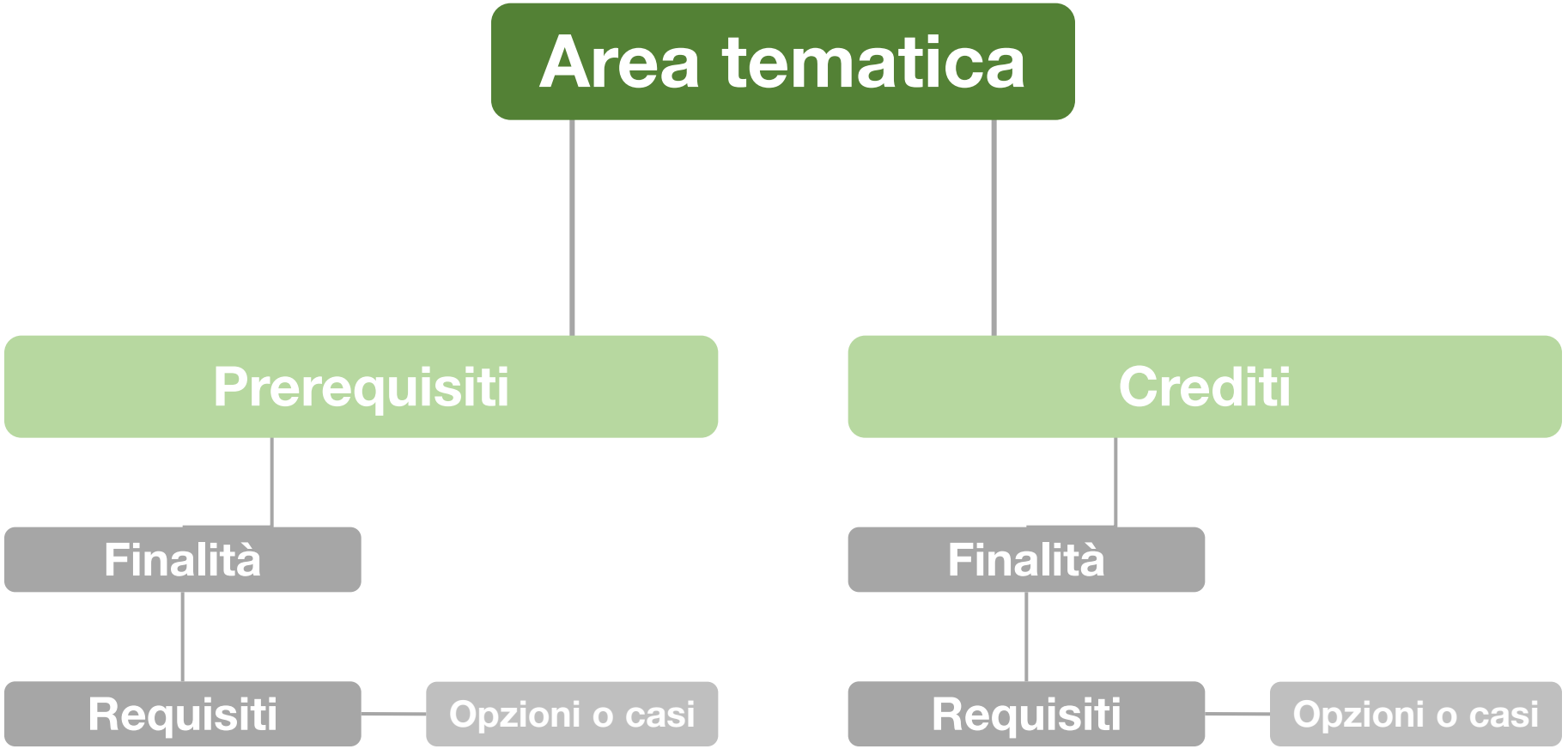
**ND**

NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT PLAN
NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT

## Le aree tematiche



## La struttura dei protocolli



# La struttura dei protocolli

- **Crediti: azioni specifiche che un progetto può intraprendere nelle aree tematiche al fine di perseguire il punteggio previsto dal credito stesso. Tutti i crediti sono volontari, ma ogni livello di certificazione richiede il raggiungimento di determinate soglie di punteggio.**

- **Crediti d'innovazioni: crediti assegnati per prestazioni esemplari superiori ai livelli di performance dei crediti o per l'implementazione di azioni innovative che conferiscono significativi benefici ambientali non coperti dal sistema di rating.**

- **Crediti di priorità regionale: crediti che riconoscono l'importanza delle condizioni locali nel determinare le migliori pratiche di progettazione, costruzione e operazioni ambientali.**

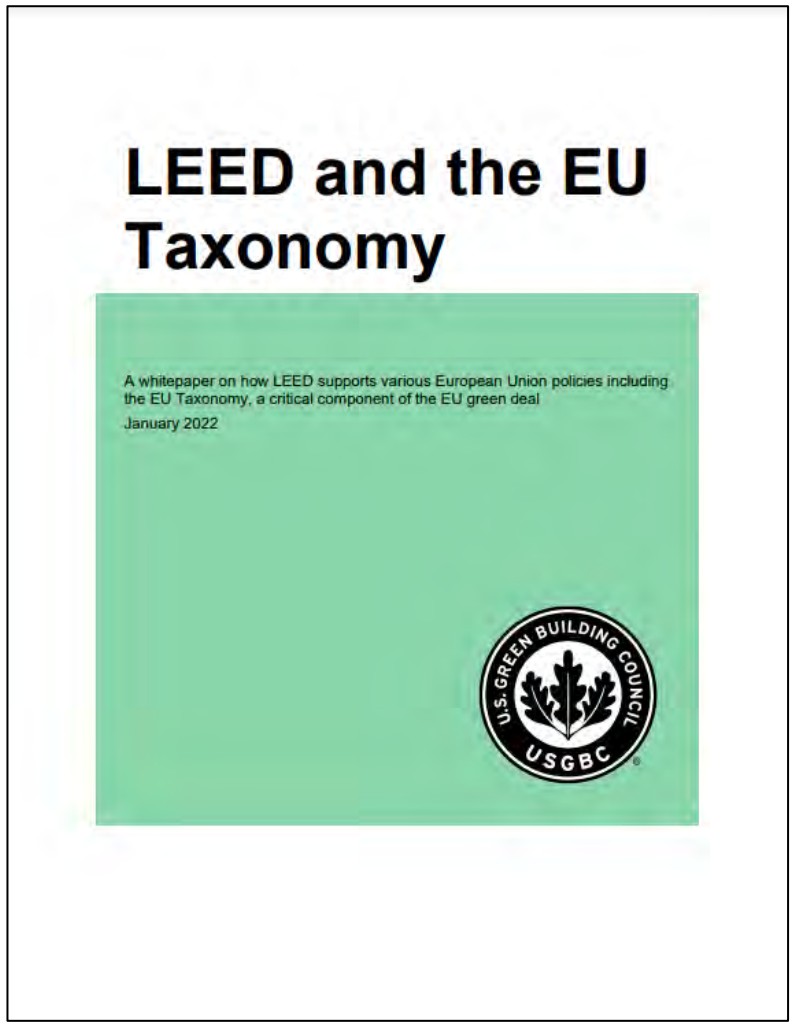
# Processo di certificazione

*INTERAZIONE PROTOCOLLI ENERGETICO AMBIENTALI PER AFFIDAMENTO SERVIZI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE*

https://gbcitalia.org/wp-content/uploads/2022/11/220629_Linee-guida_DEF_compressed.pdf

| Fase del processo | Protocolli energetico ambientale | Figure professionali |
|---|---|---|
| PROGRAMMAZIONE | • Scelta del protocollo energetico ambientale e fattibilità della certificazione;<br>• Identificazione del livello di certificazione (vedi cap. 3.1.a.1). | |
| GARA DI AFFIDAMENTO SERVIZI PROGETTAZIONE | | |
| PROGETTO PRELIMINARE | • Definizione modalità perseguimento crediti (rapporto preliminare di sostenibilità e prima stesura lista di controllo, vedi cap. 3.1.b.2);<br>• Eventuale modello energetico;<br>• Eventuale redazione OPR-BOD. | • Professionista Accreditato<br>• Professionista esperto in Modellazione Energetica<br>• CxA |
| PROGETTO DEFINITIVO | • Individuazione prerequisiti e crediti del protocollo energetico ambientale persequito e affinamento strategie energetico ambientali;<br>• Aggiornamento lista di controllo preliminare;<br>• Eventuale modello energetico;<br>• Eventuali attività Commissioning | • Professionista Accreditato<br>• Professionista esperto in Modellazione Energetica<br>• CxA |
| | • Verifica da parte ente terzo (Verifica preliminare di progetto, facoltativa). | |
| PROGETTO ESECUTIVO | • Rendicontazione finale di progettazione; in conformità al protocollo energetico ambientale prescelto;<br>• Eventuale modello energetico;<br>• Eventuali attività Commissioning;<br>• Redazione dei piani di gestione cantiere;<br>• Capitolato tecnico con le specifiche di sostenibilità;<br>• Definizione delle clausole contrattuali e gestionali per la successiva fase di appalto dei lavori. | • Professionista Accreditato<br>• Professionista esperto in Modellazione Energetica<br>• CxA |
| | • Verifica da parte ente terzo (Verifica di progetto) | |
| GARA DI AFFIDAMENTO ESECUZIONE DELL'OPERA | | |
| COSTRUZIONE | • Realizzazione dell'opera in conformità obiettivi sostenibilità;<br>• Integrazione e corretta implementazione piani di gestione sostenibile cantiere;<br>• Eventuale aggiornamento modello energetico;<br>• Implementazione processo di Commissioning (oltre a quanto richiesto legislazione vigente (vedi cap. 3.1.c).<br>• Raccolta documentazione e rendicontazione;<br>• TAB (Testing, Adjusting, and Balancing) prove, messa a punto e avviamento impianti;<br>• Sottomissione per verifica. | • Professionista Accreditato<br>• Professionista esperto in Modellazione Energetica<br>• CxA<br>• Impresa |
| | • Verifica da ente terzo (Verifica di costruzione) | |
| VERIFICA | • Certificazione di conformità del protocollo energetico ambientale da parte ente terzo | |

## LEED e la TASSONOMIA EUROPEA




| | EU TAXONOMY – TECHNICAL CRITERIA | APPLICABLE LEED BD+C CREDIT |
|---|---|---|
| **Technical Screening** | Achieve low Primary Energy Demand (10% below NZEB) | Minimum / Optimize Energy Performance<br>Alternative Energy Performance Metric (Pilot Credit v4) |
| **Technical Screening** | Quality assurance (testing of air-tightness & thermal integrity) | Enhanced Commissioning |
| **Technical Screening** | Calculation of GWP | Building Life-Cycle Impact Reduction (LEED v4-Option 4, LEED v4.1 Option 2) |
| **DNSH** | Climate Change adaptation | Pilot Credits:<br>Assessment and Planning for Resilience<br>Passive Survivability and Back-up Power During Disruptions<br>Design for Enhanced Resilience |
| **DNSH** | Sustainable use and protection of water and marine resources | Indoor Water Use Reduction |
| **DNSH** | Transition to a circular economy | Construction & Demolition Waste Management |
| **DNSH** | Pollution prevention and control | Construction activity pollution prevention<br>Low Emitting Materials<br>Material Ingredients (Option 2) |
| **DNSH** | Protection and restoration of biodiversity and ecosystems | High Priority Site / Equitable Development |

https://www.usgbc.org/resources/leed-and-eu-taxonomy

## LEED e ESG (Environmental - Social – Governance)




**Sia gli obiettivi ESG che quelli di bioedilizia mirano a rendere qualcosa "migliore". In termini di bioedilizia- si tratta di spazi migliori. Per quanto riguarda l'ESG, si tratta di aziende migliori.**




**è [illegible] la resilienza, la performance, gli obiettivi sociali e l'impatto ambientale sono alla base dell'ESG e del green building.**

https://www.usgbc.org/resources/green-building-and-esg-what-you-need-know

## LA TASSONOMIA EUROPEA PER LE ACQUISIZIONI E LE PROPRIETA' IMMOBILIARI

La presente scheda riassume i requisiti previsti dalla Tassonomia Europea degli Investimenti Verdi per l'acquisizione e la proprietà di asset immobiliari e può essere utilizzata come linea guida per la valutazione preliminare della possibile congruità alla Tassonomia Europea di un immobile in fase di acquisizione o gestito nel proprio asset.

Per classificare l'attività economica come conforme alla Tassonomia EU, si può scegliere di perseguire uno o od entrambe i seguenti obiettivi ambientali principali:

1: Mitigazione del cambiamento climatico o l'obiettivo ambientale

2: Adattamento al cambiamento climatico o l'obiettivo ambientale

Per essere classificati come conformi alla tassonomia, devono essere soddisfatti tutti i criteri rilevanti relativi ad almeno uno dei contributi significativi sopra elencati, ai relativi requisiti DNSH (Non Arrecare Danno Significativo) e ai requisiti minimi generali di salvaguardia.

Le configurazioni del servizio di GBC Italia di verifica della conformità Tassonomia EU attualmente possibili sono qui di seguito schematizzate.

**Alternativa 1:** Contributo sostanziale – Mitigazione del cambiamento climatico




**Alternativa 2:** Contributo sostanziale – Adattamento al cambiamento climatico






## Requisiti generali

| Informazioni generali |
|---|
| Destinazione d'uso - residenziale o non residenziale. |
| Data di presentazione della domanda per il titolo edilizio |
| Data presunta di fine lavori |
| l'Area della Superficie Lorda |
| Informazioni generali sull'edificio |
| Stato di avanzamento del progetto e del relativo livello di approfondimento |

| Salvaguardia sociale minima |
|---|
| L'impresa si è impegnata in una governance aziendale responsabile e in una due diligence in conformità con i seguenti principi e linee guida?<br>• Linee guida dell'OCSE per le imprese multinazionali (Linee guida OCSE per le imprese multinazionali)<br>• Principi Guida delle Nazioni Unite su Imprese e Diritti Umani (UNGPs), compresi i principi e i diritti fondamentali enunciati nella Dichiarazione dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (LIO) sui principi e i diritti fondamentali nel lavoro.<br>• Carta Internazionale dei Diritti Umani (OHCHR) |
| Nell'azienda sono state implementate procedure (processi, meccanismi) adeguate per garantire il rispetto delle linee guida e dei principi sopra citati nelle seguenti aree?<br>• Diritti umani, compresi i diritti del lavoro<br>• Anticorruzione<br>• Riscossione delle imposte<br>• Concorrenza leale/pratiche commerciali trasparenti |
| Ci sono state in passato o ci sono attualmente violazioni dei diritti umani, compresi i diritti del lavoro, delle leggi anticorruzione, delle leggi fiscali o della concorrenza leale che sono state giudicate da un tribunale?<br>o<br>Sono state presentate accuse contro l'azienda, ad esempio da parte del Punto di contatto nazionale dell'OCSE o del Centro risorse per le imprese e i diritti umani, e l'azienda si rifiuta di collaborare o di mettersi in contatto?<br>o<br>L'azienda è stata giudicata non conforme alle Linee guida dell'OCSE dal Punto di contatto nazionale dell'OCSE? |

## Contributi sostanziali

| Contributo sostanziale: Mitigazione del cambiamento climatico |
|---|
| Edifici per i quali la richiesta del titolo edilizio è stata presentata completamente prima del 31.12.2020:<br><br>L'edificio ha almeno un Attestato di Prestazione Energetica (APE) di Classe A<br>o<br>L'edificio fa parte del 15% più efficiente del parco immobiliare nazionale o regionale in base alla domanda di energia primaria. |
| Edifici per i quali la richiesta del titolo edilizio è stata presentata completamente dopo il 31.12.2020.<br><br>La domanda di energia primaria è inferiore di almeno il 10% allo standard nazionale per gli edifici a energia quasi zero (NZEB)?<br>Per edifici con SLP > 5000 $m^2$<br>L'edificio è stato controllato per verificarne la tenuta all'aria e dopo il completamento è stata effettuata una misurazione termografica e sono state comunicate agli investitori e ai clienti eventuali deviazioni nei livelli di prestazione stabiliti in fase di progettazione o difetti nell'involucro dell'edificio?<br>o<br>In alternativa ai test di integrità termica, la qualità dei processi è stata controllata in modo robusto e tracciabile durante il processo di costruzione? |

## SINERGIE TASSONOMIA / SISTEMI DI RATING

L'integrazione tra la Tassonomia UE e i protocolli di certificazione rappresenta un cambio di paradigma verso la rendicontazione tecnica unificata. Se da un lato la Tassonomia stabilisce la soglia minima legale affinché un investimento sia considerato "sostenibile", i protocolli forniscono l'infrastruttura operativa e i dati necessari per validare tale conformità.

Adottare una visione sinergica permette di trasformare un obbligo di compliance in un vantaggio competitivo, ottimizzando i processi di raccolta dati e garantendo la trasparenza richiesta dai mercati finanziari. In questo ecosistema, la certificazione diventa il supporto tecnico indispensabile per attestare l'allineamento ai criteri di vaglio europei, riducendo i rischi di greenwashing e massimizzando il valore dell'asset nel tempo.

**Alternativa 1**: Contributo sostanziale – Mitigazione del cambiamento climatico

| Sinergie | | GBC Italia | CAM | LEED BD+C |
|---|---|---|---|---|
| **Contributo sostanziale: Mitigazione del cambiamento climatico** | | | | |
| **3.1.1**<br>**3.1.2 a)** | Attestato di Prestazione Energetica di classe A o il 15 % superiore di quello nazionale.<br>Fabbisogno annuo di energia primaria [kWh / (m2*a)]. | **GBC Condomini:** AE2: Prestazione energetica (obblig.) - AE6: Ottimizzazione energetica (20 pt + ecc) - AE7: Quote rinnovabili (4 pt + ecc)<br>**GBC HB:** EAp2: Prestazioni energetiche minime (obblig.) - EAc1: Ottimizzazione delle prestazioni energetiche (17 pt + ecc) - EAc2: Energie rinnovabili (6 pt + ecc)<br>**GBC Home:** EAp1: Prestazione minima (obblig.) - EAc1: Ottimizzazione energetica (22 pt + ecc) | **2.3.1** Diagnosi energetica<br>**2.3.2** Prestazione energetica in fase estiva<br>**4.3.2** Prestazione energetica migliorativa | **LEED v5:** EU Taxonomy: Minimum Energy Efficiency (replaces LEED v5 EAp2: Minimum Energy Efficiency for BD+C)<br>EU Taxonomy: Enhanced Energy Efficiency (replaces LEED v5 EAc3: Enhanced Energy Efficiency for BD+C)<br>**LEED v4.1:** EAp2: Minimum Energy Performance - EAc2: Optimize Energy Performance<br>**LEED v4:** EAp2: Minimum Energy Performance - EAc2: Optimize Energy Performance |
| **3.1.2 b)** | SLP > 5000m² Verifica della tenuta all'aria e misurazione termografica condotta | **GBC Condomini:** AE4: Indagini energetiche (3 pt)<br>**GBC HB:** EAc5: Misure e collaudi (3 pt) - VSc1.1: Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche (3 pt)<br>**GBC Home:** Credito Pilota 102 Blower door test | **2.3.9** Tenuta dell'aria | **LEED v4.1:** EAc1: Enhanced Commissioning<br>**LEED v4:** EAc1: Enhanced Commissioning |
| **3.1.2 c)** | SLP > 5000m² Calcolo del potenziale di gas serra attraverso uno studio del ciclo di vita dell'edificio (LCA), per tutt ele fasi del ciclo di vita | **GBC HB:** MRc4: Ottimizzazione ambientale dei prodotti (5 pt + ecc)<br>**GBC Home:** MRc4: Ottimizzazione ambientale (LCA) (3 pt + ecc) | **1.3.2** Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici<br>**2.6.3** Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)<br>**3.2.4** Miglioramento della sostenibilità ambientale dell'edificio (LCA)<br>**4.3.1** Ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità ambientale (LCA) | **LEED v5:** EU Taxonomy: Embodied Carbon (replaces LEED v5 MRp2: Quantify and Assess Embodied Carbon and MRc2: Reduce Embodied Carbon, Option 1. Whole-Building Life-Cycle Assessment for BD+C)<br>**LEED V4.1:** MRc1: Building Life-Cycle Impact Reduction (Option 2)<br>**LEED V4:** MRc1: Building Life-Cycle Impact Reduction (Option 4) |



**Alternativa 2**: Contributo sostanziale – Adattamento al cambiamento climatico

| Sinergie | | GBC Italia | CAM | LEED BD+C |
|---|---|---|---|---|
| **Contributo sostanziale: Adattamento al cambiamento climatico** | | | | |
| **3.1** | Identificazione dei rischi climatici e analisi di materialità | **GBC Condomini:** RE2: Vulnerabilità ed esposizione (obblig.) - RE5: Rischio idrogeologico (1 pt)<br>**GBC HB:** VSp1: Indagini conoscitive preliminari (obblig.) - VSc1.3: Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e monitoraggio strutturale (3 pt) - VSc5: Piano di manutenzione programmata (2 pt) - Credito Pilota 101 Vulnerabilità idrogeologica | **2.2.2** Adattamento ai cambiamenti climatici | **LEED v5:** EU Taxonomy: Climate Resilience Assessment (replaces LEED v5 IPp1: Climate Resilience Assessment for BD+C)<br>**LEED v4.1:** Pilot Credit - Assessment and Planning for Resilience<br>**LEED v4:** Pilot Credit - Assessment and Planning for Resilience |
| | | **GBC Home:** Credito Pilota 101 Vulnerabilità idrogeologica | | |
| **3.2** | Riduzione dei rischi climatici fisici identificati | **GBC Condomini:** CT4: Acque meteoriche (2 pt) - CT5: Isola di calore (3 pt)<br>**GBC HB:** SSc5: Effetto isola di calore: superfici esterne e coperture (3 pt + ecc) - QIc7.1: Comfort termico: Progettazione (1 pt) - SSc4: Acque meteoriche: controllo della quantità e della qualità (3 pt)<br>**GBC Home:** SSc4: Acque meteoriche e massimizzazione spazi verdi (4 pt) - SScr5: Efetto isola di calore (4 pt) | **2.2.2** Adattamento ai cambiamenti climatici | |
| **3.2 a)** | Nessun effetto negativo su persone, natura, patrimonio culturale e beni | | | |
| **3.2 b)** | Selezione di soluzioni basate sulla natura | | **2.2.3** Uso sostenibile e protezione delle acque<br>**2.6.5** Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque grigie | |
| **3.2 c)** | Coerenza con i piani strategici di adattamento | | | |
| **3.2 d)** | Verifica basata su indicatori predefiniti | **GBC Condomini:** RE2: Vulnerabilità ed esposizione (obblig.) - AE5: Consumi analizzati (2 pt + ecc)<br>**GBC HB:** EAc5: Misure e collaudi (3 pt) | | |
| **3.2 e)** | Misure di adattamento fisico indicate nella tassonomia | | | |
| **DNSH - Mitigazione del cambiamento climatico** | | | | |
| | Esclusione dell'estrazione, | | | |

## Relazione CAM E SISTEMI DI RATING

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)**

# Una risposta : I protocolli energetico ambientali di GBC Italia




Green Building Council Italia

GBC Italy

I

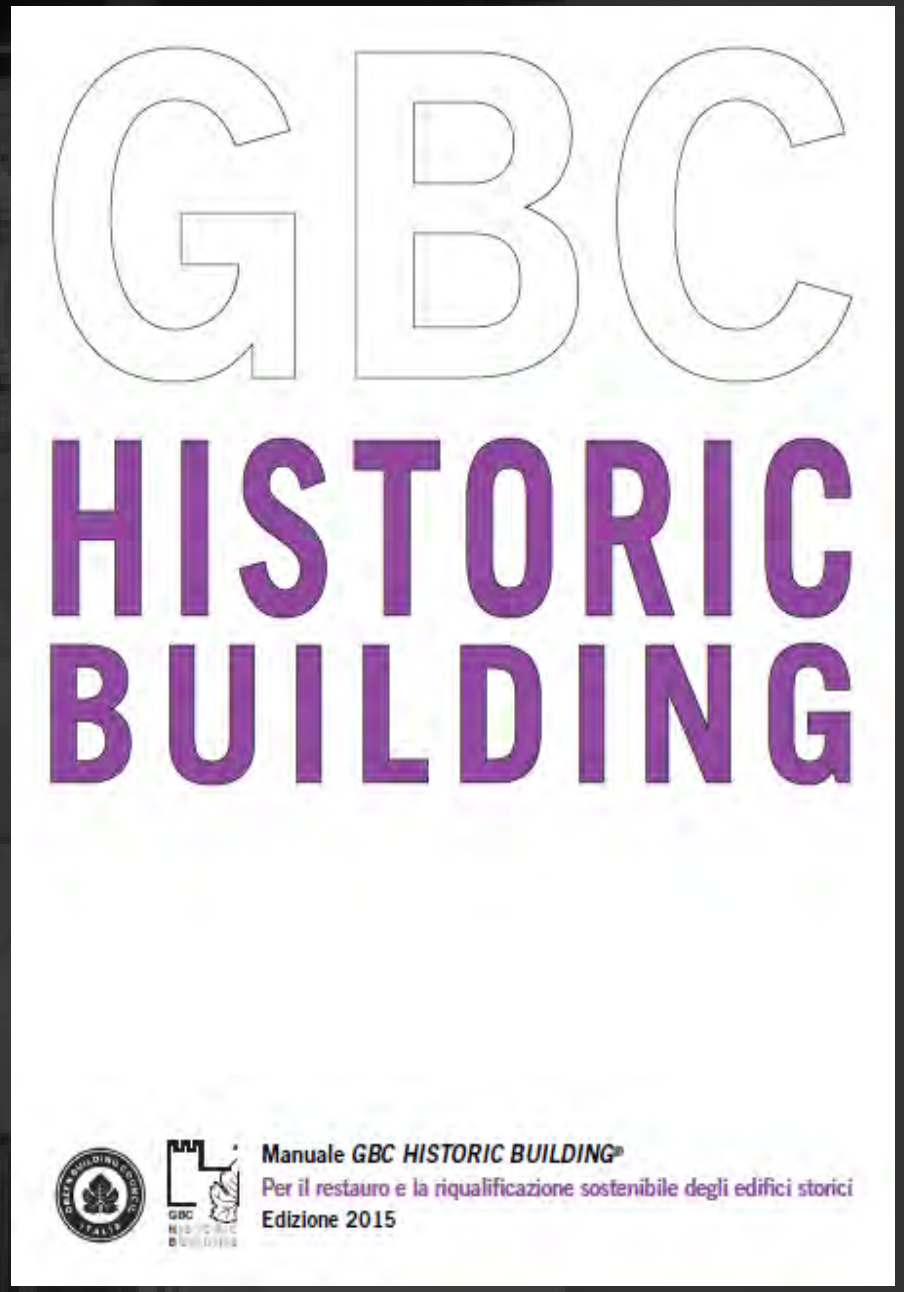
The Community of Sustainable Buildings



# HERITAGE & SUSTAINABILITY

**Associazione GBC Italia**

# Il protocollo energetico-ambientale GBC HISTORIC BUILDING®



Green Building Council Italia

# VALENZA STORICA

20 PUNTI

| CREDITO | TITOLO | PUNTEGGIO |
|---|---|---|
| VS Prerequisito 1 | Indagini conoscitive preliminari | Obbligatorio |
| VS Credito 1.1 | Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche | 1-3 Punti |
| VS Credito 1.2 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche su materiali e forme di degrado | 2 Punti |
| VS Credito 1.3 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e monitoraggio strutturale | 2-3 Punti |
| VS Credito 2 | Reversibilità dell'intervento conservativo | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.1 | Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.2 | Compatibilità chimico-fisica delle malte per il restauro | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.3 | Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente | 2 Punti |
| VS Credito 4 | Cantiere di restauro sostenibile | 1 Punto |
| VS Credito 5 | Piano di manutenzione programmata | 2 Punti |
| VS Credito 6 | Specialista in beni architettonici e del paesaggio | 1 Punto |

**GBC HISTORIC BUILDING**
**Interno Marche Design Hotel - Tolentino (MC)**
**LIVELLO PLATINUM**

**16 0 4 VALENZA STORICA 20**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | | | Prereq. 1 | Indagini conoscitive preliminari | Obbligatorio | P |
| 1 | | 2 | Credito 1.1 | Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche | 1-3 punti | P |
| 2 | | | Credito 1.2 | Indagini conoscitive avanzate: materiali e forme di degrado | 2 punti | P |
| 1 | | 2 | Credito 1.3 | Indagini conoscitive avanzate: strutture e monitoraggio strutturale | 1-3 punti | P |
| 2 | | | Credito 2 | Reversibilità dell'intervento conservativo | 1-2 punti | P |
| 2 | | | Credito 3.1 | Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi | 1-2 punti | P |
| 2 | | | Credito 3.2 | Compatibilità chimico-fisica delle malte per il restauro | 1-2 punti | C |
| 2 | | | Credito 3.3 | Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente | 2 punti | C |
| 1 | | | Credito 4 | Cantiere di Restauro Sostenibile | 1 punto | C |
| 2 | | | Credito 5 | Piano di manutenzione programmata | 2 punti | C |
| 1 | | | Credito 6 | Specialista in restauro dei Beni Architettonici del Paesaggio | 1 punto | P |

**12 0 1 SOSTENIBILITÀ DEL SITO 13**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | | | Prereq. 1 | Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere | Obbligatorio | C |
| 2 | | | Credito 1 | Recupero e riqualificazione dei siti degradati | 2 punti | P |
| 1 | | | Credito 2.1 | Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 2.2 | Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 2.3 | Trasporti alternativi: veicoli bassa emissione carburante alternativo | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 2.4 | Trasporti alternativi: capacità dell'area parcheggio | 1 punto | P |
| 2 | | | Credito 3 | Sviluppo del sito: recupero degli spazi aperti | 2 punti | P |
| 2 | | | Credito 4 | Acque meteoriche: controllo della quantità e della qualità | 2 punti | P |
| 2 | | | Credito 5 | Effetto isola di calore: superfici esterne e coperture | 2 punti | C |
| | | 1 | Credito 6 | Riduzione inquinamento luminoso | 1 punto | P |

**8 0 0 GESTIONE DELLE ACQUE 8**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | | | Prereq. 1 | Riduzione dell'uso di acqua | Obbligatorio | P |
| 3 | | | Credito 1 | Riduzione dell'uso dell'acqua per usi esterni | 1-3 punti | P |
| 3 | | | Credito 2 | Riduzione dell'uso dell'acqua | 1-3 punti | P |
| 2 | | | Credito 3 | Contabilizzazione dell'acqua consumata | 1-2 punti | P |

**29 0 0 ENERGIA E ATMOSFERA 29**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | | | Prereq. 1 | Commissioning di base dei sistemi energetici | Obbligatorio | C |
| SI | | | Prereq. 2 | Prestazioni energetiche minime | Obbligatorio | P |
| SI | | | Prereq. 3 | Gestione di base dei fluidi refrigeranti | Obbligatorio | P |
| 17 | | | Credito 1 | Ottimizzazione delle prestazioni energetiche | 1-17 punti | P |
| 6 | | | Credito 2 | Energie rinnovabili | 1-6 punti | C |
| 2 | | | Credito 3 | Commissioning avanzato dei sistemi energetici | 2 punti | C |
| 1 | | | Credito 4 | Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti | 1 punto | P |
| 3 | | | Credito 5 | Misure e collaudi | 3 punti | C |

**5 0 9 MATERIALI E RISORSE 14**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | | | Prereq. 1 | Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili | Obbligatorio | P |
| SI | | | Prereq. 2 | Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione | Obbligatorio | C |
| SI | | | Prereq. 3 | Riutilizzo degli edifici | Obbligatorio | C |
| | | 3 | Credito 1 | Riutilizzo degli edifici: mantenimento elementi tecnici e finiture esistenti | 3 punti | C |
| 2 | | | Credito 2 | Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione | 1-2 punti | C |
| | | 2 | Credito 3 | Riutilizzo dei materiali | 1-2 punti | C |
| 3 | | 2 | Credito 4 | Ottimizzazione ambientale dei prodotti | 1-5 punti | C |
| | | 2 | Credito 5 | Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata | 1-2 punti | C |

**15 0 1 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA 16**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | | | Prereq. 1 | Prestazioni minime per la qualità dell'aria (IAQ) | Obbligatorio | P |
| SI | | | Prereq. 2 | Controllo ambientale del fumo di tabacco | Obbligatorio | P |
| 2 | | | Credito 1 | Monitoraggio dell'aria ambiente | 2 punti | P |
| 2 | | | Credito 2 | Valutazione della portata minima di aria esterna | 2 punti | P |
| 1 | | | Credito 3.1 | Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: fase di cantiere | 1 punto | C |
| 1 | | | Credito 3.2 | Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: prima dell'occupazione | 1 punto | C |
| 1 | | | Credito 4.1 | Materiali basso emissivi: adesivi e sigillanti, mat. cementizi e finiture per legno | 1 punto | C |
| 1 | | | Credito 4.2 | Materiali basso emissivi: vernici e rivestimenti | 1 punto | C |
| 1 | | | Credito 4.3 | Materiali basso emissivi:pavimentazioni | 1 punto | C |
| | | 1 | Credito 4.4 | Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali | 1 punto | C |
| 1 | | | Credito 5 | Controllo delle fonti chimiche ed inquinanti indoor | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 6.1 | Controllo e gestione degli impianti: illuminazione | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 6.2 | Controllo e gestione degli impianti: comfort termico | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 7.1 | Comfort termico: progettazione | 1 punto | P |
| 2 | | | Credito 7.2 | Comfort termico: verifica | 2 punti | P |

**6 0 0 INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE 6**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Credito 1 | Green Building Education | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 2 | Integrated Pest Management | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 3 | P.E. VSc3.1 Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 4 | P.E. GAc2 Riduzione dell'uso dell'acqua | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 5 | P.E. GAc3 Contabilizzazione dell'acqua consumata | 1 punto | P |
| 1 | | | Credito 6 | Professionista accreditato GBC | 1 punto | P |

**4 0 0 PRIORITÀ REGIONALE 4**

| SI | ? | NO | | | | P/C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| x | | | VSc5 | **Piano di manutenzione programmata** | **1 punto** | C |
| 1 | | | SSc3 | Sviluppo del sito: recupero degli spazi aperti | 1 punto | P |
| 1 | | | GAc3 | Contabilizzazione dell'acqua consumata | 1 punto | P |
| 1 | | | EAc2 | **Energie rinnovabili** | **1 punto** | C |
| | | x | MRc3 | Riutilizzo dei materiali | 1 punto | C |
| 1 | | | QIc1 | Monitoraggio dell'aria ambiente | 1 punto | P |

**95 15 TOTALE** Punteggio massimo conseguibile: **110**

# HISTORIC VALUE

This thematic area aims at preserving what is recognized as material witness having the force of civilization, encouraging high level of sustainability by taking advantage of the positive qualities of pre-industrial buildings. The credits of this area concern: Preliminary and advanced investigative analysis (energetic, diagnostic on materials and forms of degradation, diagnostics on structures and monitoring); project reversibility; compatible end-use, chemical and physical compatibility and integrated materials, sustainable restoration site, scheduled maintenance plan, Specialist in restoration of architectural heritage and landscape.



# A Tool: GBC Historic Building




VALENZA STORICA — 20 PUNTI

| CREDITO | TITOLO | PUNTEGGIO |
|---|---|---|
| VS Prerequisito 1 | Indagini conoscitive preliminari | Obbligatorio |
| VS Credito 1.1 | Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche | 1-3 Punti |
| VS Credito 1.2 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche su materiali e forme di degrado | 2 Punti |
| VS Credito 1.3 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e monitoraggio strutturale | 2-3 Punti |
| VS Credito 2 | Reversibilità dell'intervento conservativo | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.1 | Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.2 | Compatibilità chimico-fisica delle malte per il restauro | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.3 | Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente | 2 Punti |
| VS Credito 4 | Cantiere di restauro sostenibile | 1 Punto |
| VS Credito 5 | Piano di manutenzione programmata | 2 Punti |
| VS Credito 6 | Specialista in beni architettonici e del paesaggio | 1 Punto |

GBC HISTORIC BUILDING®







ISSN 2283-7558
**NUMERO SPECIALE**
luglio 2021

# RESTAURO E SOSTENIBILITA'
## *HERITAGE AND SUSTAINABILITY*

INTRODUZIONE *INTRODUCTION*
Dario Franceschini

PREMESSA *PREAMBLE*
Marco Mari

PREFAZIONE *FOREWORD*

2 **Restauro e sostenibilità** *Restoration and sustainability*
Alessandro Ippoliti

da recmagazine157 IN VIAGGIO CON GBC ITALIA *from recmagazine157 TRAVELLING WITH GBC ITALIA*
6 **GBC Historic Building®. La bussola per rigenerare il patrimonio storico culturale dell'Italia**
*GBC Historic Building®. A compass to regenerate Italy's historic and cultural heritage*
Marco Mari

da recmagazine158
16 **Palazzo Gulinelli rigenerato in modo sostenibile con il Protocollo GBC Historic Building®**
*Sustainable regeneration of Palazzo Gulinelli under GBC Historic Building® Protocol*
Cristiano Ferrari

da recmagazine159
32 **Protocollo GBC Historic Building® al MEIS. Il Museo Nazionale dell'Ebraismo Italiano a Ferrara**
*GBC Historic Building® Protocol for Meis. The National Museum of Italian Judaism in Ferrara*
Andrea Valentini, Mauro Irti

da recmagazine160
44 **Il primo edificio certificato secondo il protocollo GBC Historic Building®**
**Le Scuderie della Rocca Benedettina di Sant'Apollinare a Perugia**
*The first GBC Historic Building® Certified building in the world*
*The former stables of the Benedictine Fortress of Sant'Apollinare, Perugia*
Franco Cotana, Alessandro Petrozzi, Cristina Piselli, Jessica Romanelli, Anna Laura Pisello

da recmagazine162
58 **Progetto di recupero di Palazzo Silvestri-Rivaldi**
**Applicazione pilota del protocollo GBC Historic Building® a Roma**
*Restoration project of Palazzo Silvestri-Rivaldi. Pilot implementation of GBC Historic Building® in Rome*
Maria Adelaide Ricciardi, Enrico Grillo

da recmagazine163
72 **Sostenibilità alla Chiesa di San Giuseppe dei Falegnami**
**Il primo edificio di culto che ha aderito al Protocollo GBC Historic Building®**
*The church of San Giuseppe dei Falegnami now sustainable*
*The first place of worship to implement GBC Historic Building® Protocol*
Alessandro Bozzetti, Alice Cretarola

da recmagazine164
86 **Restauro e sostenibilità nell'edificio "Isolato 45"**
**Il Protocollo GBC Historic Building® nel centro storico di Bari**
*Restoration and sustainability in the building named "Isolato 45"*
*GBC Historic Building® in the historic centre of Bari*
Piero Russo, Artemisia Battista, Arianna Ferreri, Rossana Di Palma, Francesca Mazzone

POSTFAZIONE *AFTERWORD*
98 **La 'sostenibilità' come nuovo parametro del restauro**
*'Sustainability' as a new parameter in restoration*
Giovanni Carbonara

# GBC HB internationalization process






GBC Historic Building®

Italy is the first country in the world in terms of cultural, historical and architectural heritage.
About 30% of Italian buildings are historic buildings, and many of these need sustainable restoration and refurbishment.
GBC Historic Building certification is a rating system aimed at evaluating sustainability level of restoration and refurbishment (that comes from the Italian experience in this scenario), combined with the skills of the LEED international protocols (the most widespread rating systems in the world). This is an innovative standard in which the recovery needs of the most precious and historical part of the national building set coexists with the indications of the European targets on environmental impact reduction and existing energy redevelopment. The GBC HB rating system evaluate the sustainability in overall refurbishment activities starting from the design phase, till the construction phase and the evaluation of the efficient operation and maintenance of the building.

When to use

GBC Historic Building applies to "historic buildings", meaning construction that are worthy of consideration as "material witness having the force of civilization".
Buildings that may fall within the scope of application of the GBC Historic Building protocol must be built before 1945 with artisanal and pre-industrial techniques or after 1945 if a pre-industrial building process is detached and there are historical and cultural recognized features.
It applies to conservation, rehabilitation or recovery/integration processes, which must implicate major renovations, defined as actions that involve significant elements of HVAC systems and the renewal or functional reorganization of interior spaces, evaluating the possibility of the building envelope performance improvement, consistent with preservation of the typological and construction features of the existing building.

GBC Historic Building® Internationalization process

GBC Italia is defining the GBC Historic Building internationalization process on projects promoted by a leading international partners.
The main objective of GBC Historic Building International Pilot Project submission is to ensure that this innovative rating system is feasible and guides the market in order to create a meaningful, fair and effective way to encourage green development of the historic heritage.
The internationalization process will be carried out in an inclusive way and GBC Italia is available to organize web-calls to deepen topics.

To participate, partners can register Pilot Project submitting the form INTERNATIONAL PILOT PROJECT XPRESSION OF INTEREST (asking by mail to certificazione@gbcitalia.org) Here follows the main information of the protocol in the version currently applied in Italy.

Rating system contents

When to use GBCHB? What are the certification fees? How to apply for certification? Scan the underlying QR code or visit our website:

Become an accredited professional GBC HB AP

Discover our course that allows you to obtain deep knowledge in the GBC HB protocol. You can become an expert in the rating system and work for sustainable redevelopment of historic buildings. Visit our website:

## GBC Historic Building® Internationalization process

GBC Italia is defining the GBC Historic Building internationalization process on projects promoted by a leading international partners.
The main objective of GBC Historic Building International Pilot Project submission is to ensure that this innovative rating system is feasible and guides the market in order to create a meaningful, fair and effective way to encourage green development of the historic heritage.
The internationalization process will be carried out in an inclusive way and GBC Italia is available to organize web-calls to deepen topics.

To participate, partners can register Pilot Project submitting the form INTERNATIONAL PILOT PROJECT XPRESSION OF INTEREST (asking by mail to *certificazione@gbcitalia.org*) Here follows the main information of the protocol in the version currently applied in Italy.

# A Tool: GBC Historic Building

## VALENZA STORICA

20 PUNTI




| CREDITO | TITOLO | PUNTEGGIO |
|---|---|---|
| VS Prerequisito 1 | Indagini conoscitive preliminari | Obbligatorio |
| VS Credito 1.1 | Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche | 1-3 Punti |
| VS Credito 1.2 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche su materiali e forme di degrado | 2 Punti |
| VS Credito 1.3 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e monitoraggio strutturale | 2-3 Punti |
| VS Credito 2 | Reversibilità dell'intervento conservativo | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.1 | Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.2 | Compatibilità chimico-fisica delle malte per il restauro | 1-2 Punti |
| VS Credito 3.3 | Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente | 2 Punti |
| VS Credito 4 | Cantiere di restauro sostenibile | 1 Punto |
| VS Credito 5 | Piano di manutenzione programmata | 2 Punti |
| VS Credito 6 | Specialista in beni architettonici e del paesaggio | 1 Punto |

## LE AREE DI VALUTAZIONE DI GBC HB™

**VALENZA STORICA** — 20 PUNTI

- Indagini conoscitive: energetiche – diagnostiche sulle strutture – diagnostiche sui materiali
- Compatibilità della destinazione d'uso, dei materiali e delle strutture
- Reversibilità
- Cantiere di restauro sostenibile
- Piano di manutenzione programmata
- Integrazione degli ambiti

| YES | ? | NO | Historic Value | | Maximum score: 20 |
|---|---|---|---|---|---|
| YES | | | Prereq. 1 | Preliminary analysis | Mandatory |
| | | | Credit 1.1 | Advanced analysis: energy audit | 1 - 3 |
| | | | | *I Level Analysis* | *1* |
| | | | | *Advanced analysis: thermography* | *2* |
| | | | | *Advanced analysis: thermography and thermic conductance* | *3* |
| | | | Credito 1.2 | Advanced analysis: diagnostic tests on materials and degradation | 2 |
| | | | Credito 1.3 | Advanced analysis: diagnostic tests on structures and structural monitoring | 1 - 3 |
| | | | | *Diagnostic tests on structures* | *1 - 2* |
| | | | | *Diagnostic tests on structures and structural monitoring* | *2 - 3* |
| | | | Credit 2 | Project reversibility | 1 - 2 |
| | | | Credit 3.1 | Compatible end-use | 1 - 2 |
| | | | Credit 3.2 | Chemical and physical compatibility of integrated materials | 1 - 2 |
| | | | | *Compatibility evaluation with fulfillment of the basic requirements* | *1* |
| | | | | *Compatibility evaluation with fulfillment of the basic requirements and at least two complementary requirements* | *2* |
| | | | Credit 3.3 | Structural compatibility | 2 |
| | | | Credit 4 | Sustainable restoration site | 1 |
| | | | Credit 5 | Scheduled maintenance plan | 2 |
| | | | Credit 6 | Specialist in restoration of architectural heritage and landscape | 1 |

## VALENZA STORICA

**Analisi avanzate della conoscenza**

Analisi strutturale

Analisi dei materiali

Analisi termica

**Reversibilità**

Isolamento

Finestre e porte

Sistema MEP

**Compatibilità**

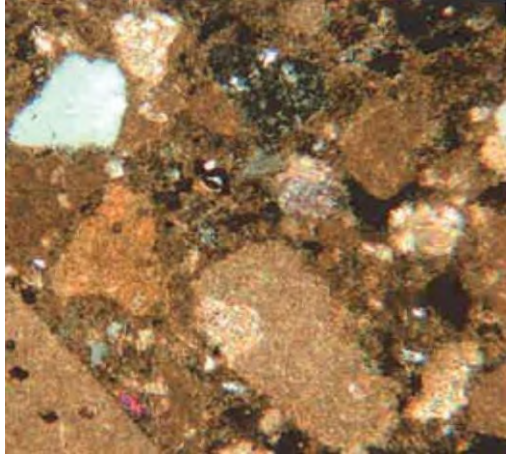
Uso finale

Fisica – Chimica

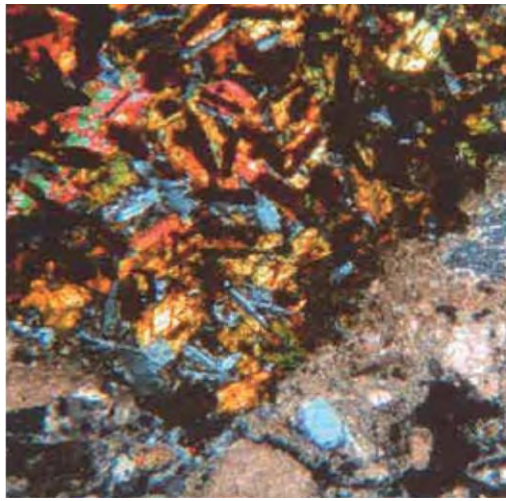
Strutturale

# COMPATIBILITA

’ CHIMICO - FISICA







# VALENZA STORICA

**Analisi avanzate della conoscenza**

Analisi strutturale

Analisi dei materiali

Analisi termica

**Reversibilità**

Isolamento

Finestre e porte

Sistema MEP

**Compatibilità**

Uso finale

Fisica – Chimica

Strutturale



## VALENZA STORICA

**Analisi avanzate della conoscenza**

Analisi strutturale

Analisi dei materiali

Analisi termica

**Reversibilità**

Isolamento

Finestre e porte

Sistema MEP

**Compatibilità**

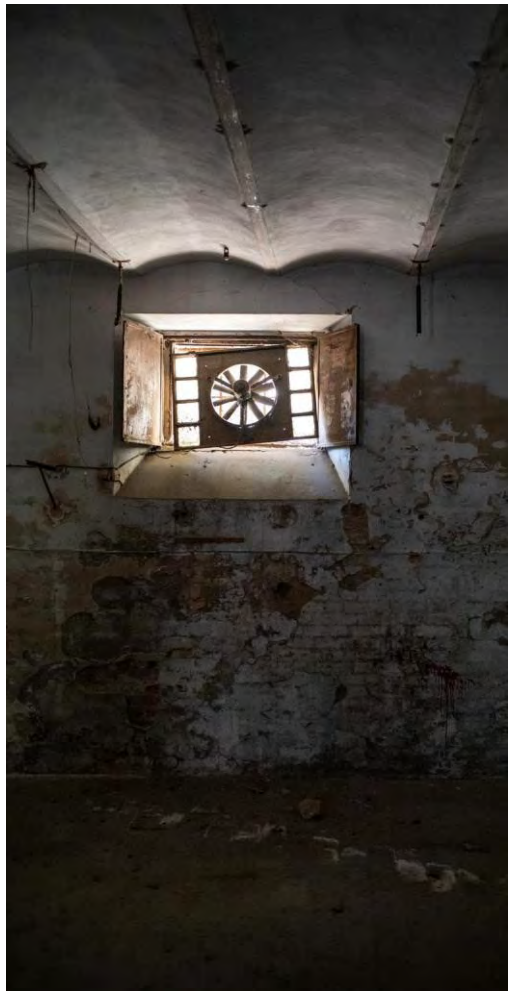
Uso finale

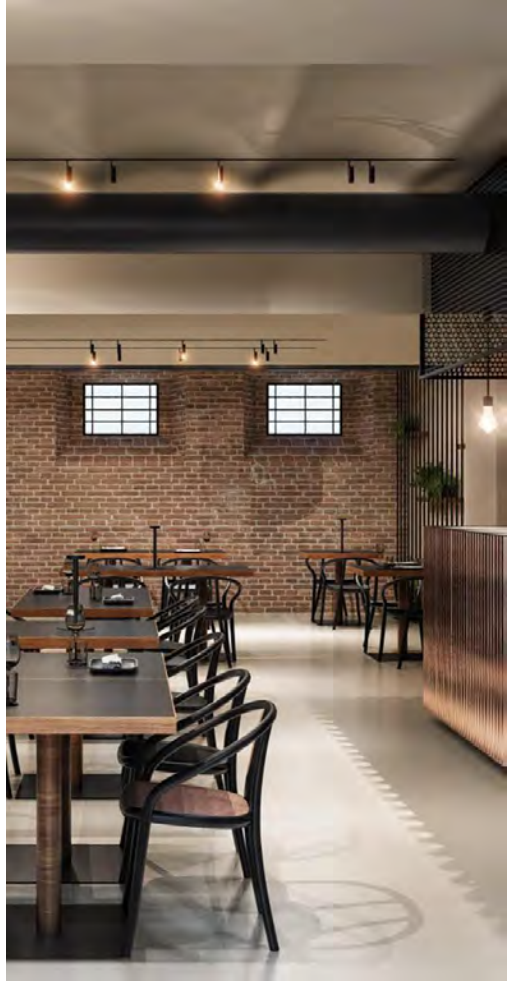
Fisica – Chimica

Strutturale

# COMPATIBILITÀ

Destinazione d’uso





## VALENZA STORICA

**Analisi avanzate della conoscenza**

Analisi strutturale

Analisi dei materiali

Analisi termica

**Reversibilità**

Isolamento

Finestre e porte

Sistema MEP

**Compatibilità**

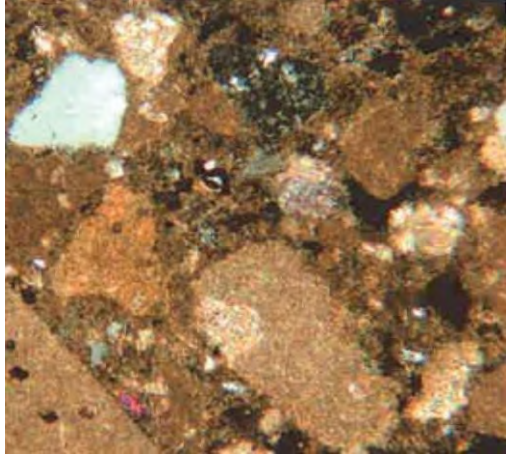
Uso finale

Fisica – Chimica

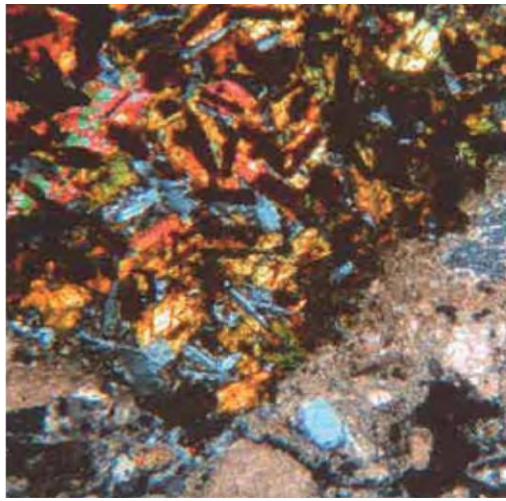
Strutturale

# COMPATIBILITÀ

Chimico - fisica







## SUSTAINABLE SITES

**Cantiere di restauro sostenibile**

Preservazione della vegetazione nativa

Gestione delle acque piovane

Misure di salvaguardia ESC

**Mobilità green**

Veicoli con ricarica elettrica

Rack bici, spogliatoi, depositi e docce

**Recupero degli spazi esterni**

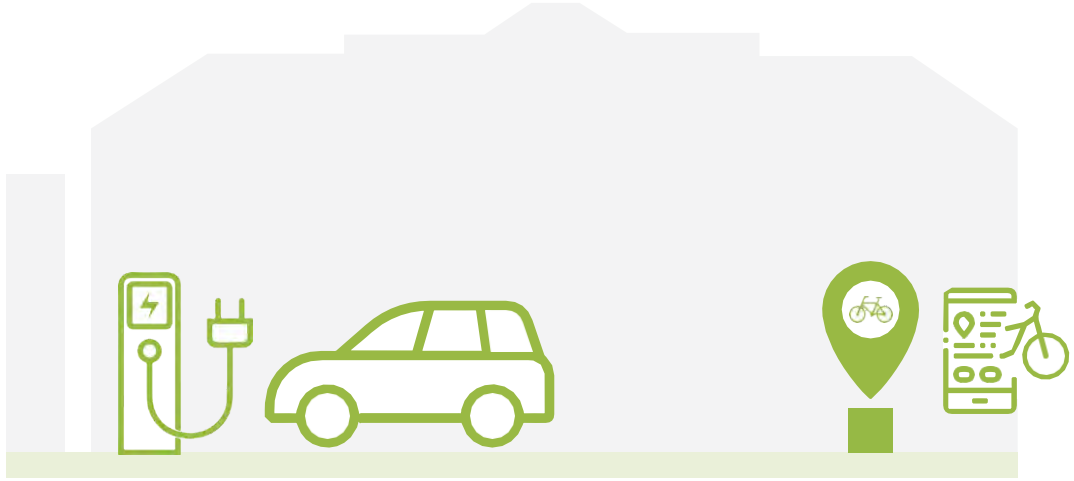
**Fenomeno isola di calore**

Gestione delle aree verdi

SRI per il tetto

Pavimentazioni esterne

# MOBILITÀ GREEN



## SUSTAINABLE SITES

**Cantiere di restauro sostenibile**

Preservazione della vegetazione nativa

Gestione delle acque piovane

Misure di salvaguardia ESC

**Mobilità green**

Veicoli con ricarica elettrica

Rack bici, spogliatoi, depositi e docce

**Recupero degli spazi esterni**

**Fenomeno isola di calore**

Gestione delle aree verdi

SRI per il tetto

Pavimentazioni esterne

# RECUPERO DEGLI SPAZI ESTERNI





## SUSTAINABLE SITES

**Cantiere di restauro sostenibile**

Preservazione della vegetazione nativa

Gestione delle acque piovane

Misure di salvaguardia ESC

**Mobilità green**

Veicoli con ricarica elettrica

Rack bici, spogliatoi, depositi e docce

**Recupero degli spazi esterni**

**Fenomeno isola di calore**

Gestione delle aree verdi

SRI per il tetto

Pavimentazioni esterne

# FENOMENO ISOLA DI CALORE







WATER EFFICIENCY

## Riduzione dell’uso di Acqua potabile

Indoor

Outdoor

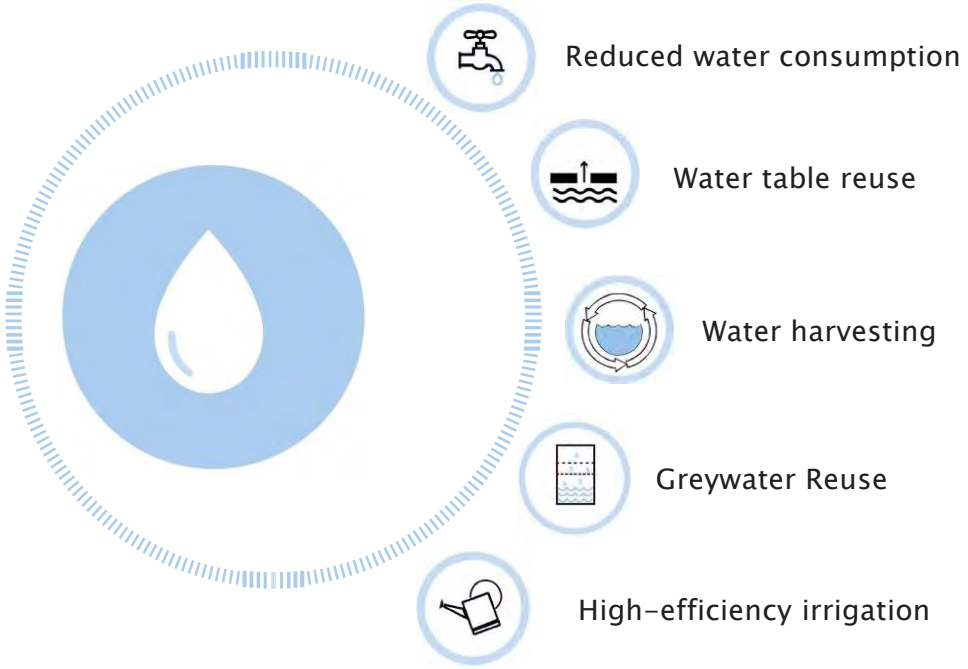
## Contabilizzazione dell’acqua

Per sistemi

Per sottosistemi

Secondo usi funzionali

# RIDUZIONE DELL’USO DI ACQUA POTABILE



## ENERGY & ATMOSPHERE

### Energy Performance

Mod. Energetica regime dinamico ASHRAE 90.1

Commissioning Base e Avanzato

Valutazione del modello da Integrative Process

### Energia rinnovabile

Acquisto di RECs Carbon Offsets

Impianto fotovoltaico

### Contabilizzazione energetica avanzata

BMS - sistemi, sottosistemi e usi funzionali

Performance Measurement & Verification Protocol –IPMVP

# ENERGIA RINNOVABILE





# ENERGIA E ATMOSFERA

29 PUNTI

- Ottimizzazione delle prestazioni energetiche dell’edificio
- Sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili in sito e fuori sito
- Verifiche sulle prestazioni degli impianti
- Sistemi di raffrescamento a basso impatto
- Monitoraggio sui consumi

# CONTENTS OF GBC HISTORIC BUILDING™

## ENERGIA E ATMOSFERA

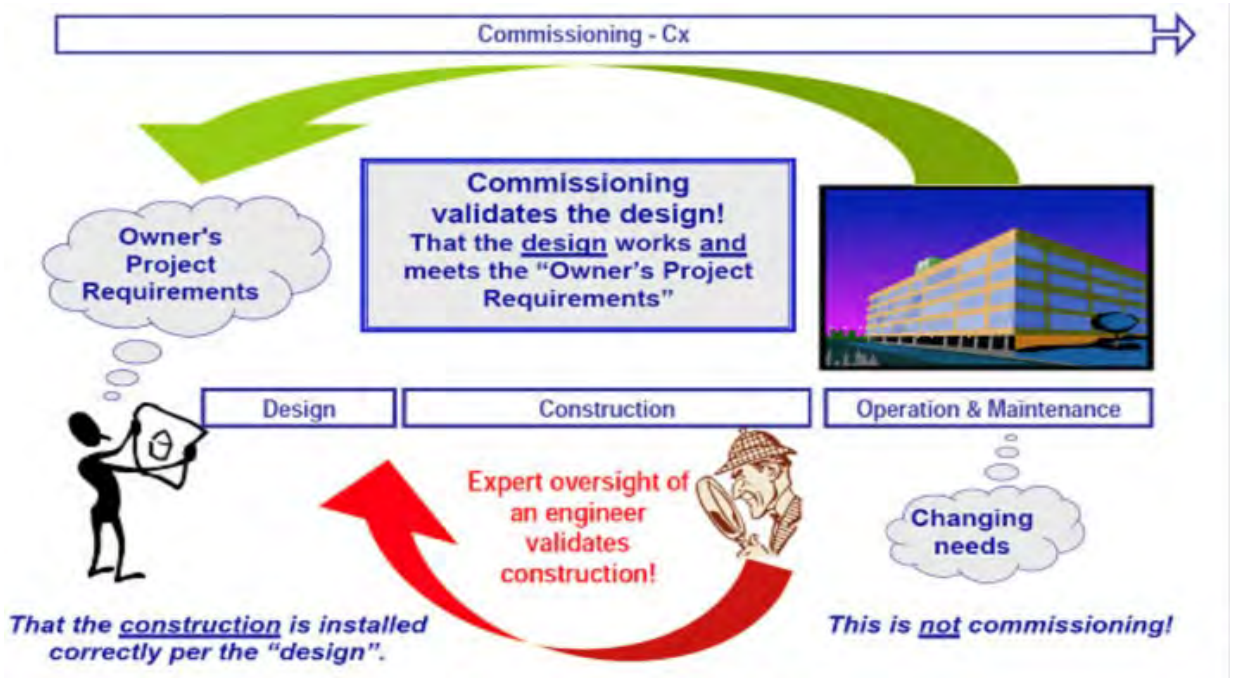
29 PUNTI

| CREDITO | TITOLO | PUNTEGGIO |
|---|---|---|
| **EA Prerequisito 1** | Commissioning di base dei sistemi energetici | Obbligatorio |
| **EA Prerequisito 2** | Prestazioni Energetiche Minime | Obbligatorio |
| **EA Prerequisito 3** | Gestione di base dei fluidi refrigeranti | Obbligatorio |
| **EA Credito 1** | Ottimizzazione delle prestazioni energetiche | 1-17 Punti |
| **EA Credito 2** | Energie rinnovabili | 1-6 Punti |
| **EA Credito 3** | Commissioning avanzato dei sistemi energetici | 2 Punti |
| **EA Credito 4** | Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti | 1 Punto |
| **EA Credito 5** | Misure e collaudi | 3 Punti |

## Commissioning

Necessità dell'incarico specifico ad un **Responsabile del Commissioning**, che riporta alla Stazione Appaltante i risultati, le conclusioni e le raccomandazioni dell'attività svolta.

E' un professionista qualificato allo svolgimento di tale attività, con esperienza pluriennale prevalentemente in campo impiantistico e/o involucro.



# MATERIALS & RESOURCES

## Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione

Analisi dei rifiuti secondo flussi

Riciclo on-site dei rifiuti di cantiere

## Analisi sui materiali

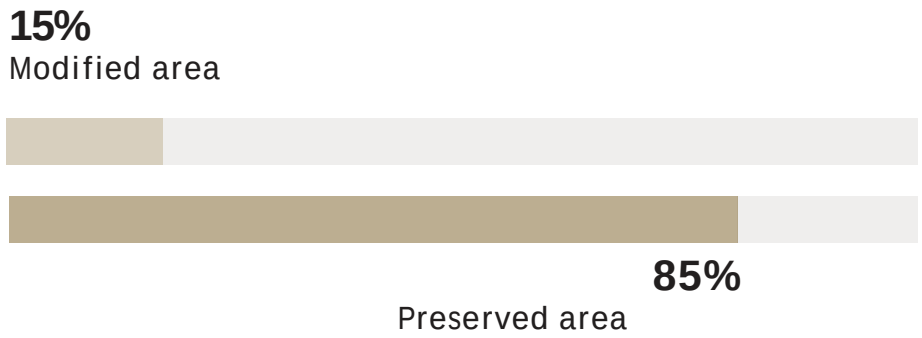
LCA – EPD – LCA Action Plan – Health Product Declaration – REACH Optimization – Cradle to Cradle – Safety Data Sheet – Forest Stewardship Council – ISO 14021 – Green Circle Certified – LBC Red List Free – etc.

## Riutilizzo dell’edificio

Strutturale

Finiture

# BUILDING REUSE




## Life Cycle Analysis

EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

LCA

Certified compliant products

## INDOOR ENVIRON. QUALITY

### Analisi dei sistemi HVAC&R

Indoor Air Quality

Monitoraggio dei contaminanti

Valutazione dell’illuminazione in sito

### Low-Emitting Materials

Adesivi e sigillanti

Pitture e rivestimenti

Pavimentazioni

Controsoffitti e pareti

Isolamenti

### Comfort

Visivo

Termico

# COMFORT



## INDOOR ENVIRON. QUALITY

### Analisi dei sistemi HVAC&R

Indoor Air Quality

Monitoraggio dei contaminanti

Valutazione dell’illuminazione in sito

### Low-Emitting Materials

Adesivi e sigillanti

Pitture e rivestimenti

Pavimentazioni

Controsoffitti e pareti

Isolamenti

### Comfort

Visivo

Termico

# LOW-EMITTING MATERIALS



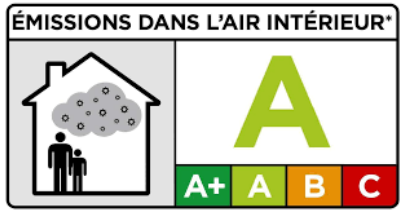





















# Le esperienze della Ricostruzione Post Sisma 2016 con GBC Historic Building




ATENE 2024

BUDAPEST

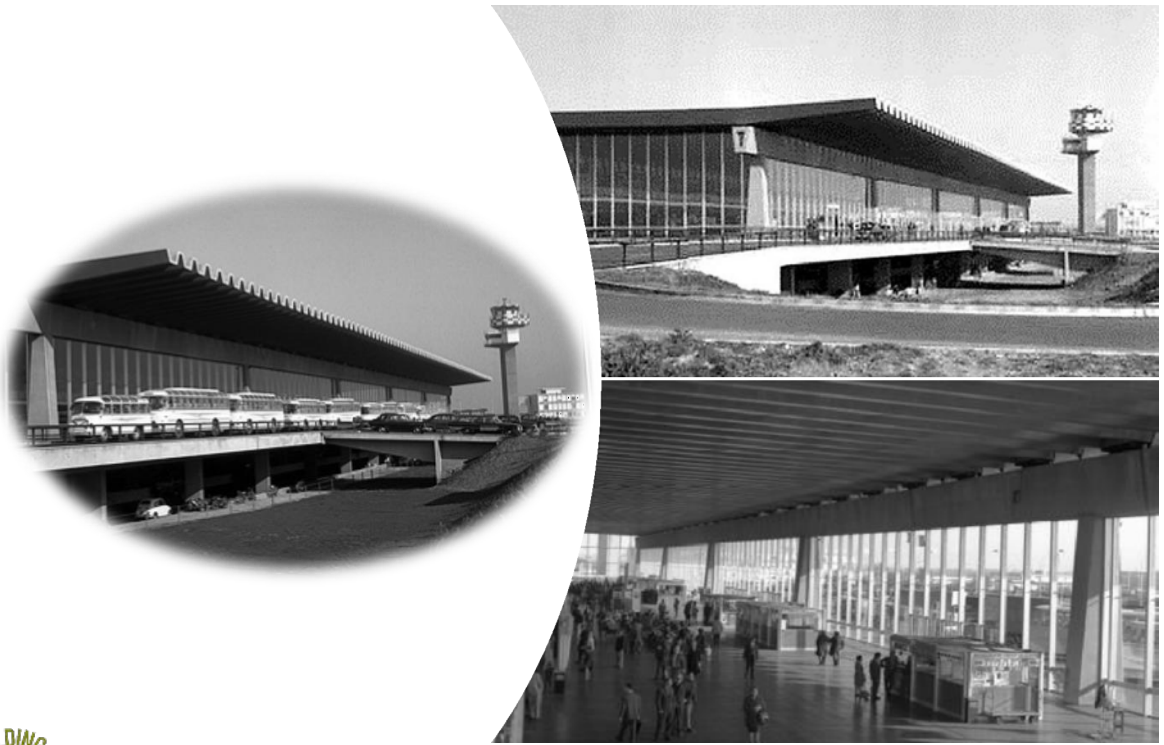
23.04.2026






GBC HISTORIC BUILDING

# GBC HISTORIC BUILDING RATING SYSTEM



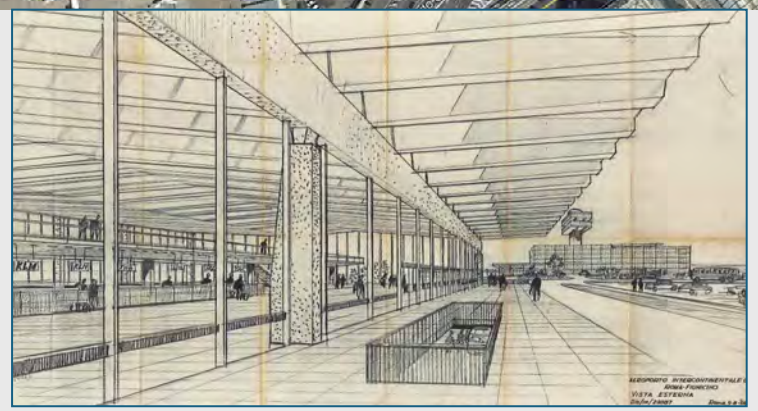
AEROPORTI DI ROMA




GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA

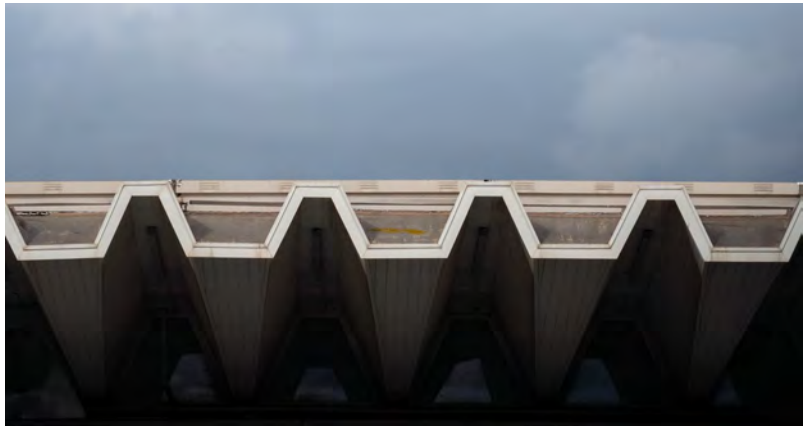
BUILD BETTER, LIVE BETTER.





GBC HISTORIC BUILDING




T3
Partenze
Departures
POLIZIA





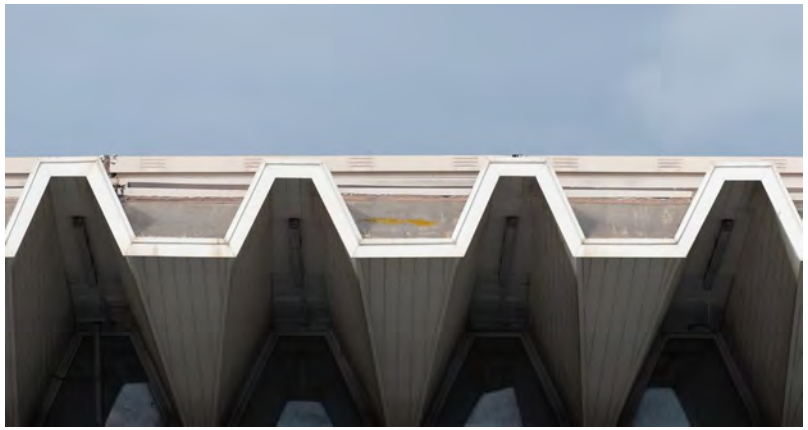
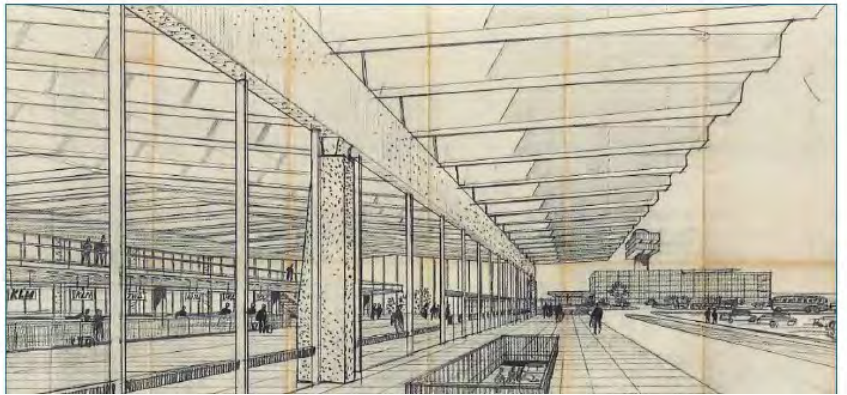








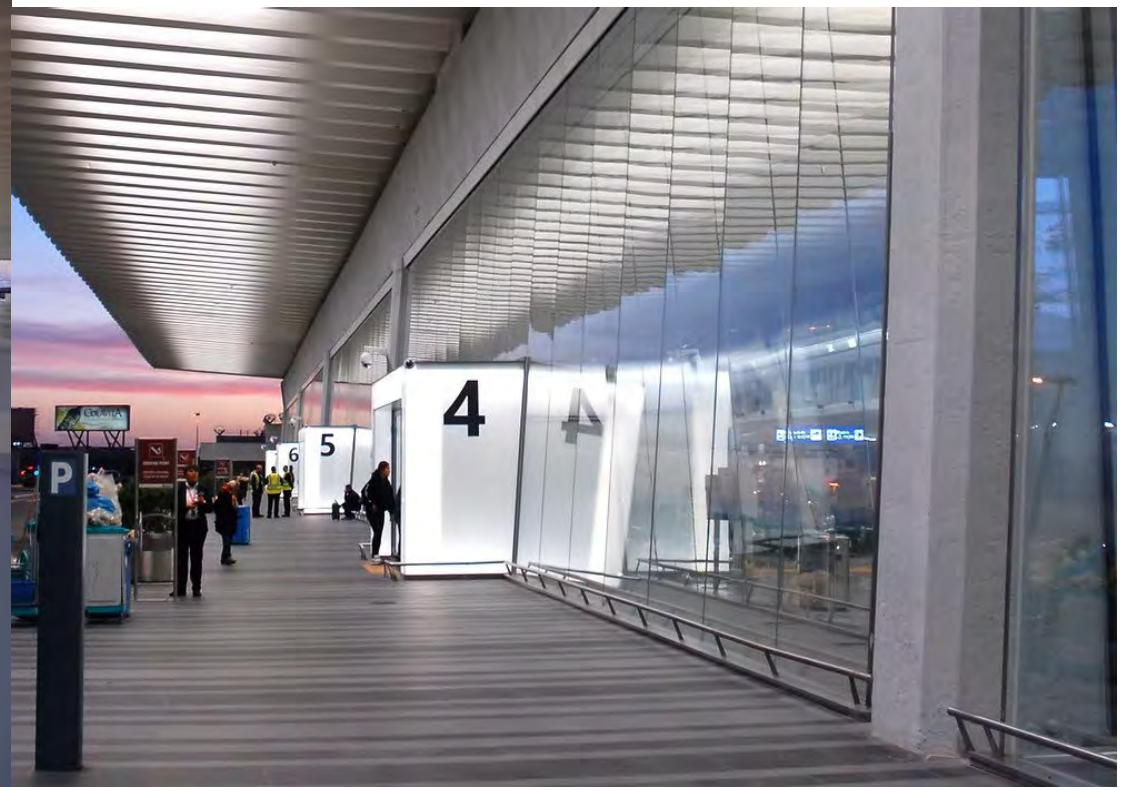
**Foto 1:** *Aerostazione Roma Fiumicino | Copertura Terminal 3 hall passeggeri, 1960*



# AEREOPORTO ROMA FIUMICINO TERMINAL 3





# AEROPORTO LEONARDO DA VINCI DI FIUMICINO - TERMINAL 3

**Via Leonardo da Vinci - 00054 Fiumicino (RM)**

GBC Historic Building ® - Ed. 2016 - codice progetto: GBCHB2507 - Livello di certificazione raggiunto: **82/110 PLATINO**

| | | |
|---|---|---|
| **Valenza Storica** | Punteggio conseguito: | 14/20 |
| Prereq. 1 | Indagini conoscitive preliminari | Obbligatorio |
| Credito 1.1 | Indagini conoscitive avanzate: indagini energetiche | 1/3 |
| Credito 1.2 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche su materiali e forme di degrado | 2/2 |
| Credito 1.3 | Indagini conoscitive avanzate: indagini diagnostiche sulle strutture e monitoraggio strutturale | 2/3 |
| Credito 2 | Reversibilità dell'intervento conservativo | 1/2 |
| Credito 3.1 | Compatibilità della destinazione d'uso e benefici insediativi | 2/2 |
| Credito 3.2 | Compatibilità chimico-fisica delle malte per il restauro | - |
| Credito 3.3 | Compatibilità strutturale rispetto alla struttura esistente | 2/2 |
| Credito 4 | Cantiere di restauro sostenibile | 1/1 |
| Credito 5 | Piano di manutenzione programmata | 2/2 |
| Credito 6 | Specialista in beni architettonici e del paesaggio | 1/1 |
| **Sostenibilità del Sito** | Punteggio conseguito: | 9/13 |
| Prereq. 1 | Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere | Obbligatorio |
| Credito 1 | Recupero e riqualificazione dei siti degradati | 2/2 |
| Credito 2.1 | Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici | 1/1 |
| Credito 2.2 | Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi | - |
| Credito 2.3 | Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo | 1/1 |
| Credito 2.4 | Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio | 1/1 |
| Credito 3 | Sviluppo del sito: recupero degli spazi aperti | - |
| Credito 4 | Acque meteoriche: controllo della quantità e della qualità | 2/2 |
| Credito 5 | Effetto isola di calore: superfici esterne e coperture | 2/2 |
| Credito 6 | Riduzione inquinamento luminoso | - |
| **Gestione delle Acque** | Punteggio conseguito: | 4/8 |
| Prereq. 1 | Riduzione dell'uso dell'acqua | Obbligatorio |
| Credito 1 | Riduzione dell'uso dell'acqua per usi esterni | - |
| Credito 2 | Riduzione dell'uso dell'acque | 3/3 |
| Credito 3 | Contabilizzazione dell'acqua consumata | 1/2 |
| **Energia e Atmosfera** | Punteggio conseguito: | 20/29 |
| Prereq. 1 | Commissioning di base dei sistemi energetici | Obbligatorio |
| Prereq. 2 | Prestazioni energetiche minime | Obbligatorio |
| Prereq. 3 | Gestione di base dei fluidi refrigeranti | Obbligatorio |
| Credito 1 | Ottimizzazione delle prestazioni energetiche | 11/17 |
| Credito 2 | Energie rinnovabili | 6/6 |
| Credito 3 | Commissioning avanzato dei sistemi energetici | - |
| Credito 4 | Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti | - |
| Credito 5 | Misure e collaudi | 3/3 |
| **Materiali e Risorse** | Punteggio conseguito: | 11/14 |
| Prereq. 1 | Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili | Obbligatorio |
| Prereq. 2 | Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione | Obbligatorio |
| Prereq. 3 | Riutilizzo degli edifici | Obbligatorio |
| Credito 1 | Riutilizzo degli edifici: mantenimento degli elementi tecnici e delle finiture esistenti | 3/3 |
| Credito 2 | Gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione | 2/2 |
| Credito 3 | Riutilizzo dei materiali | - |
| Credito 4 | Ottimizzazione ambientale dei prodotti | 5/5 |
| Credito 5 | Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata | 1/2 |
| **Qualità ambientale interna** | Punteggio conseguito: | 14/16 |
| Prereq. 1 | Prestazioni minime per la qualità dell'aria (AQ) | Obbligatorio |
| Prereq. 2 | Controllo ambientale del fumo di tabacco | Obbligatorio |
| Credito 1 | Monitoraggio dell'aria ambiente | 2/2 |
| Credito 2 | Valutazione della portata minima di aria esterna | 2/2 |
| Credito 3.1 | Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: fase di cantiere | 1/1 |
| Credito 3.2 | Piano di gestione della qualità dell'aria indoor: prima dell'occupazione | 1/1 |
| Credito 4.1 | Materiali basso emissivi: adesivi e sigillanti, materiali cementizi e finiture per il legno | 1/1 |
| Credito 4.2 | Materiali basso emissivi: vernici e rivestimenti | 1/1 |
| Credito 4.3 | Materiali basso emissivi: pavimentazioni | 1/1 |
| Credito 4.4 | Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali | - |
| Credito 5 | Controllo delle fonti chimiche e inquinanti indoor | - |
| Credito 6.1 | Controllo e gestione degli impianti: illuminazione | 1/1 |
| Credito 6.2 | Controllo e gestione degli impianti: comfort termico | 1/1 |
| Credito 7.1 | Comfort termico: progettazione | 1/1 |
| Credito 7.2 | Comfort termico: verifica | 2/2 |
| **Innovazione nella Progettazione** | Punteggio conseguito: | 6/6 |
| Credito 1 | Innovazione nella Progettazione | 5/5 |
| Credito 2 | Professionista GBC HB AP | 1/1 |
| **Priorità Regionale** | Punteggio conseguito: | 4/4 |
| Credito 1 | Priorità Regionale | 4/4 |

## PRINCIPALI ATTORI

| | |
|---|---|
| Committenza del progetto: | ADR Ingegneria S.p.A. |
| Coordinamento generale: | ADR S.p.A. |
| Consulenza alla certificazione: | Arch. Andrea Valentini |
| GBC AP: | Arch. Andrea Valentini |
| Progetto architettonico: | ADR Ingegneria S.p.A. |
| Progetto strutture: | ADR Ingegneria S.p.A. |
| Progetti impianti meccanici ed elettrici: | ADR Ingegneria S.p.A. |
| Commissioning Autority: | Arch. Andrea Valentini |

certificato numero 001/2026

codice registrazione progetto: GBCHB2507

# Green Building Council Italia

certifica che per il progetto

# AEROPORTO LEONARDO DA VINCI DI FIUMICINO - TERMINAL 3

## Via Leonardo da Vinci - 00054 Fiumicino (RM)

sono stati rispettati i requisiti previsti dal Green Building Council Italia
per il protocollo GBC Historic Building® - edizione 2016 per il livello di certificazione

# PLATINO

Rovereto, 08 gennaio 2026

FABRIZIO CAPACCIOLI
Presidente di GBC Italia

# GBC HISTORIC BUILDING

**GBC Historic Building** applies to “historic buildings” , meaning construction that are worthy of consideration as “material witness having the force of civilization”. Buildings that may fall within the scope of application of the GBC Historic Building protocol must be **built before 1945** with artisanal and preindustrial techniques or after 1945 if a pre-industrial building process is detached and there are historical and cultural recognized features.

It applies to conservation, rehabilitation or recovery/integration processes, which must implicate major renovations, defined as actions that involve significant elements of HVAC systems and the renewal or functional reorganization of interior spaces, evaluating the possibility of the building envelope performance improvement, consistent with preservation of the typological and construction features of the existing building.

*Copyright © 2016 GBC Italia*









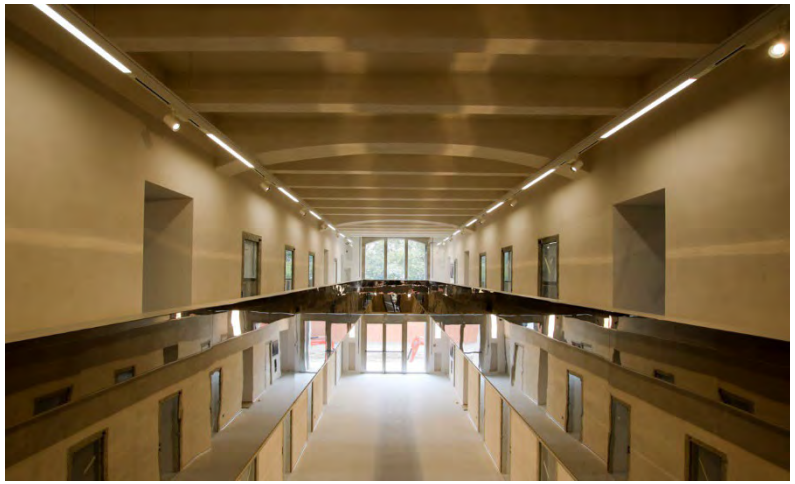
## Esempi di edifici certificati GBC HB






GBC HISTORIC BUILDING

Sistema di verifica GBC HISTORIC BUILDING®
Per il restauro e la riqualificazione degli edifici storici
Edizione 2016



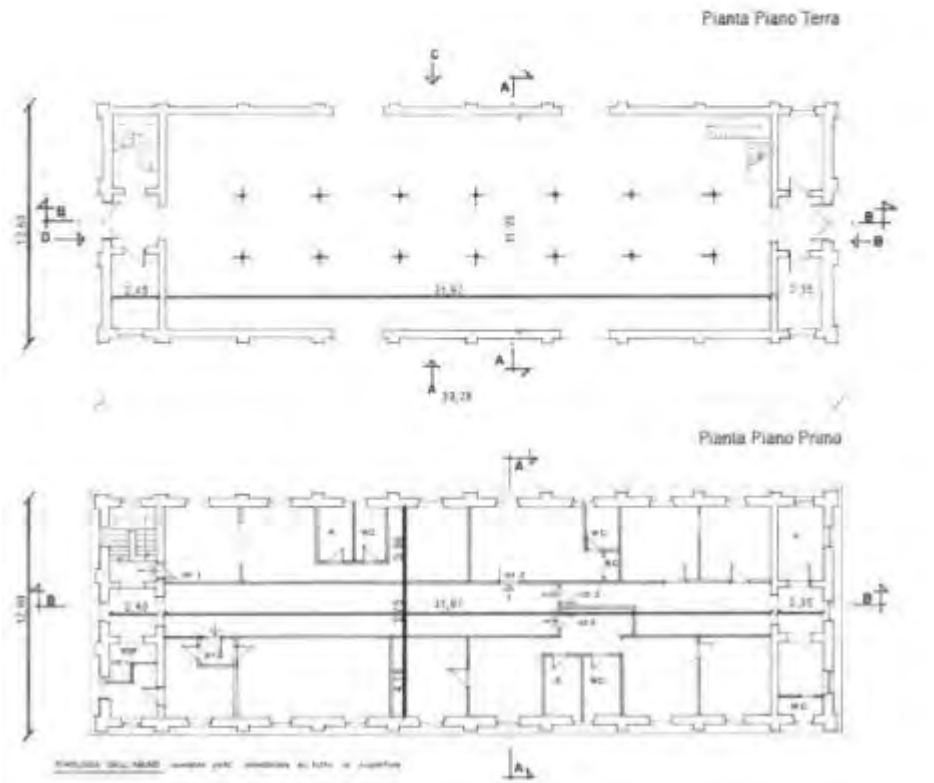


# Ambito applicazione




*Suddivisione della parte pubblica e privata di villa Ada prima del 1996.*



ROMA

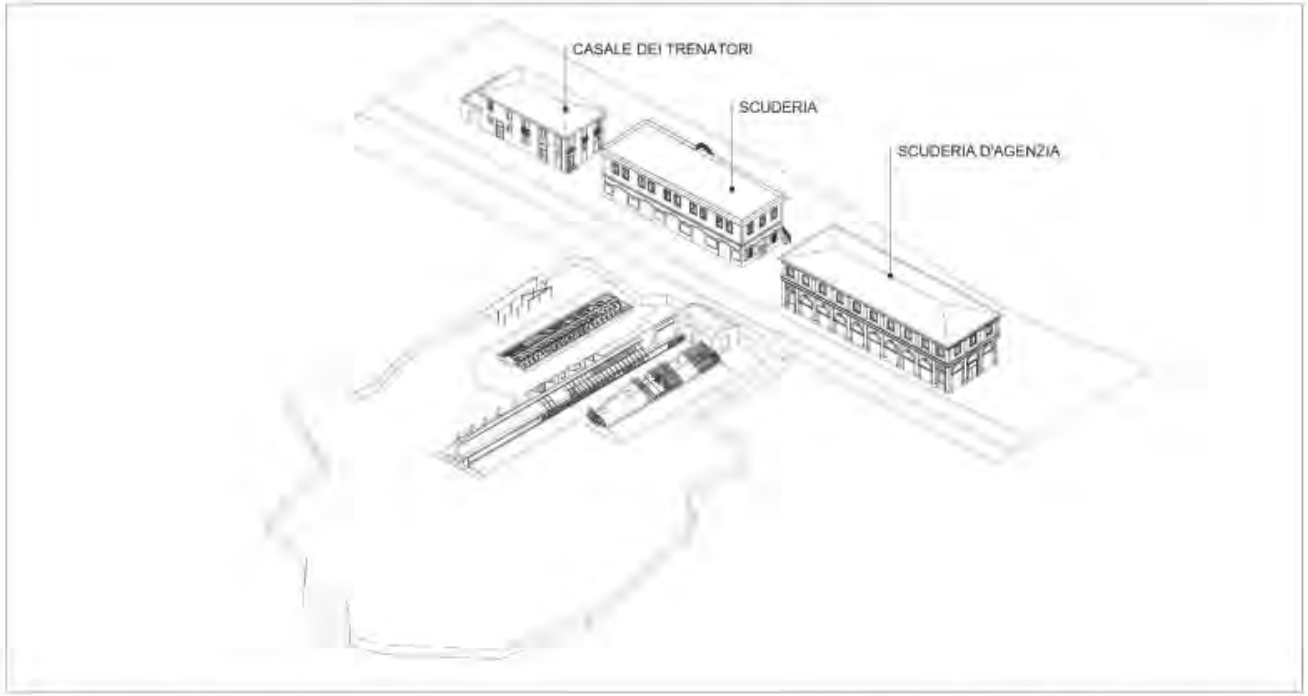
DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE
DIREZIONE GESTIONE TERRITORIALE AMBIENTALE E DEL VERDE

# Interventi di restauro e riqualificazione del complesso delle 'ex scuderie' nel parco di Villa Ada

Piano Investimenti Triennale 2022-2024 PT 20220069 - Piano Biennale 2022-2023

CIG 9547482F60

## PROGETTO DEFINITIVO




**RTP COSTITUITO**
**Cupelloni Architettura Srl - mandataria**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**
Arch. Tiziana Pescosolido



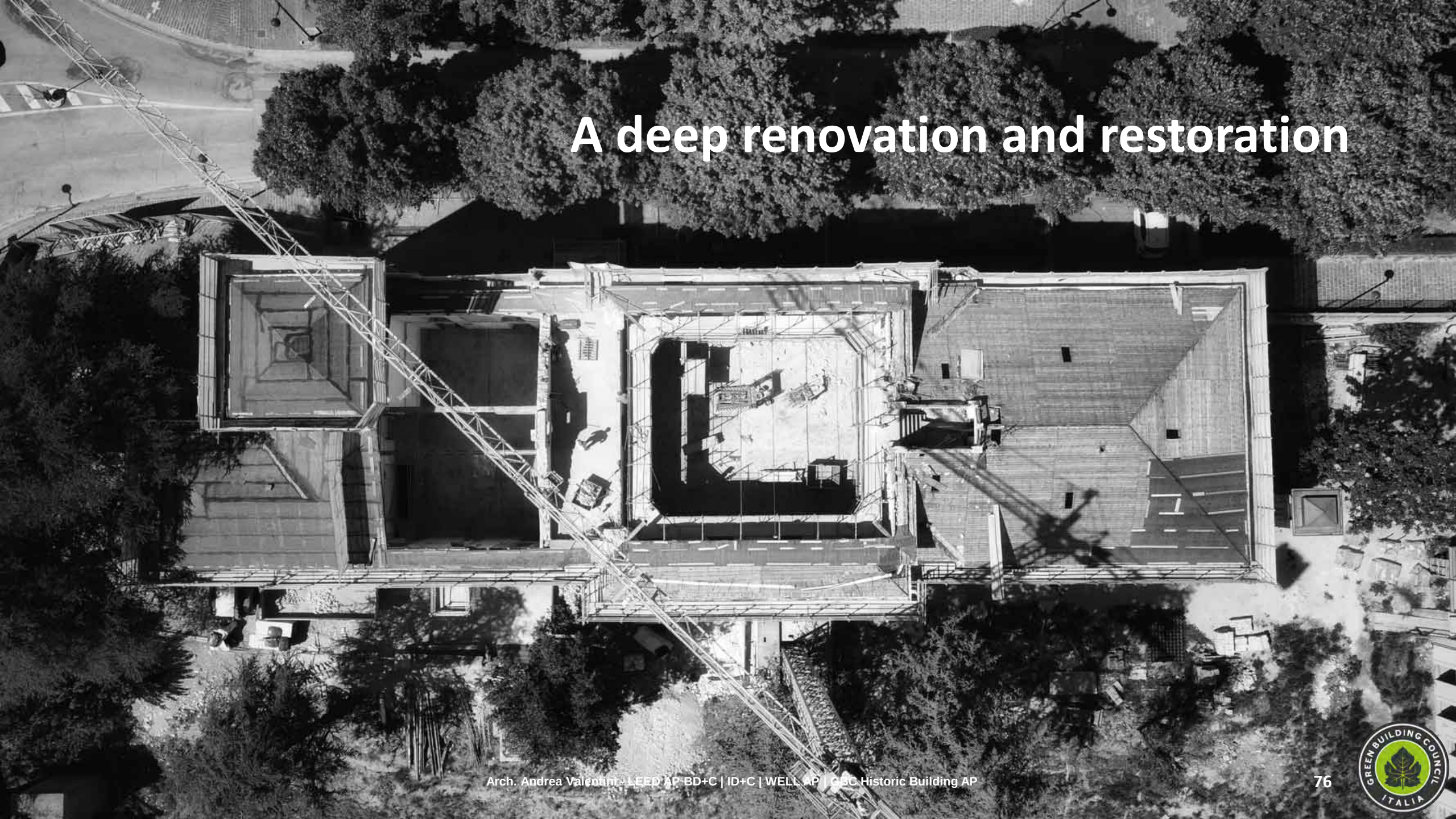


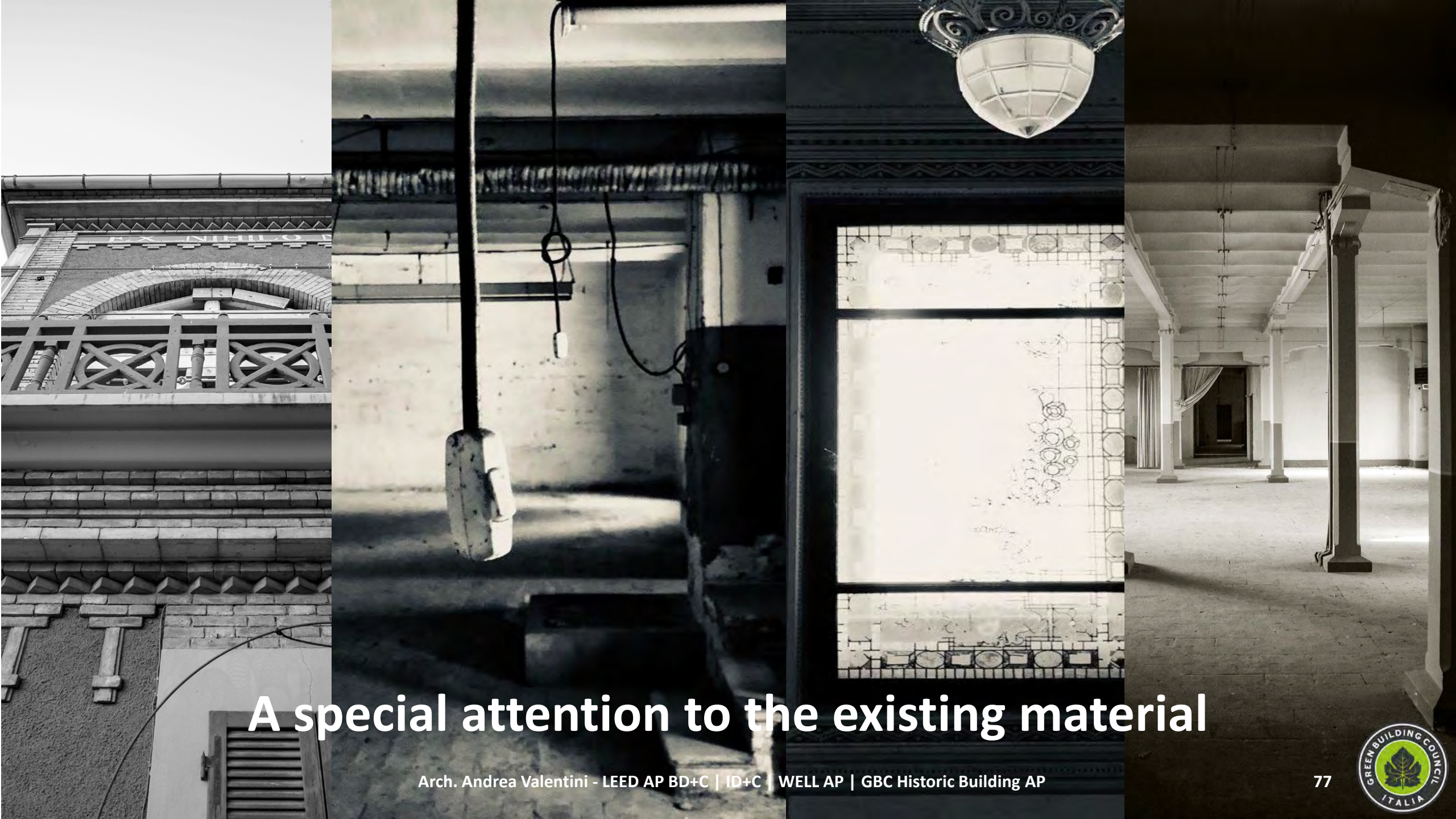
# n° 1 Caso studio **SCUDERIE DI VILLA ADA - ROMA**



- **Denominazione:** Scuderie di Villa Ada - Roma
- **Destinazione d'uso:** aree coworking e svago
- **Ubicazione:** Parco di Villa Ada, 00100 Roma RM
- **Superficie d'intervento:** edificio 700 mq - lotto 950 mq
- **Anno di costruzione:** 1870
- **Proprietà (pubblico/privato):** pubblico
- **Tipologia di intervento:** restauro e riqualificazione
- **Stato di avanzamento lavori:** TBD
- **Iter CAM:** TBD
- **Protocolli di certificazione:** GBC Historic Building

# A deep renovation and restoration





# A special attention to the existing material

GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA
GBC HISTORIC BUILDING
PLATINO

# INTERNOMARCHE

DESIGN EXPERIENCE HOTEL

LEADERSHIP IN ENERGY & ENVIRONMENTAL DESIGN
LEED
PLATINUM





photo crédits
Cosé Manuel
Rossi + German
Bourgeat



photo crédits Cosé Manuel Rossi + German Bourgeat



photo crédits Cosé Manuel Rossi + German Bourgeat




photo crédits Cosé Manuel Rossi + German Bourgeat



photo crédits Cosé Manuel Rossi +
German Bourgeat



## Heritage & Sustainability – la necessità di CASI ESEMPLARI






**Polo Culturale "L'Acquedotto"**
**Oro**
GBC Historic Building®
Punteggio: 60/110 punti
Luogo: Nepi (Viterbo)
Tipologia: Casale storico adiacente antico acquedotto


Le scuderie
della Rocca di
Sant'Apollinare
Primo edificio certificato
GBC Historic Building in Italia
Livello ORO

## Heritage & Sustainability – la necessità di CASI ESEMPLARI

# Palazzo Santander

Torino
GBC Historic Building









**Chiesa di San Giuseppe dei Falegnami**
**GBC Historic Building® BASE**
Punteggio: 47/110 punti
Luogo: Piazza Clivio Argentario 1, Roma
Tipologia: Edificio storico, Vicariato



BUILD BETTER, LIVE BETTER.

In collaborazione con

Chapter CAMPANIA-CALABRIA

| 26 maggio 2026

SEMINARIO FORMATIVO

**Dal Green Deal alla direttiva Case Green: Decarbonizzazione, Heritage e Deep Renovation**



# Grazie.

info@valentiniarchitetture.com

Per saperne di più sulla **formazione di GBC Italia** visita → gbcitalia.org

Con il supporto di

Partner