

N E T

U B I E P



Building Information Modeling:  
Innovazione e nuove frontiere per  
infrastrutture e città sostenibili

28 Giugno 2019 – Polo Universitario di Viale  
Pindaro Pescara

**BIM e Certificazione LEED v4 applicati al nuovo edificio a servizi nel  
nucleo industriale di Sassa Scalo (AQ) – Caso studio GBC Italia con  
statica, aggregato edilizio via Antinori (AQ).**

*Valentini Arch. Andrea, LEED®AP BD+C // USGBC Pro Reviewer // Chapter Marche GBC ITALIA*



Co-funded by the Horizon 2020 programme  
of the European Union





## Valentini Arch. Andrea

LEED® AP BD+C - WELL® AP - GBC HB® AP

Segretario CHAPTER MARCHE GBC ITALIA  
[chapter.marche@gbcitalia.org](mailto:chapter.marche@gbcitalia.org)



## USGBC Pro Reviewer



Washington DC (Usa)

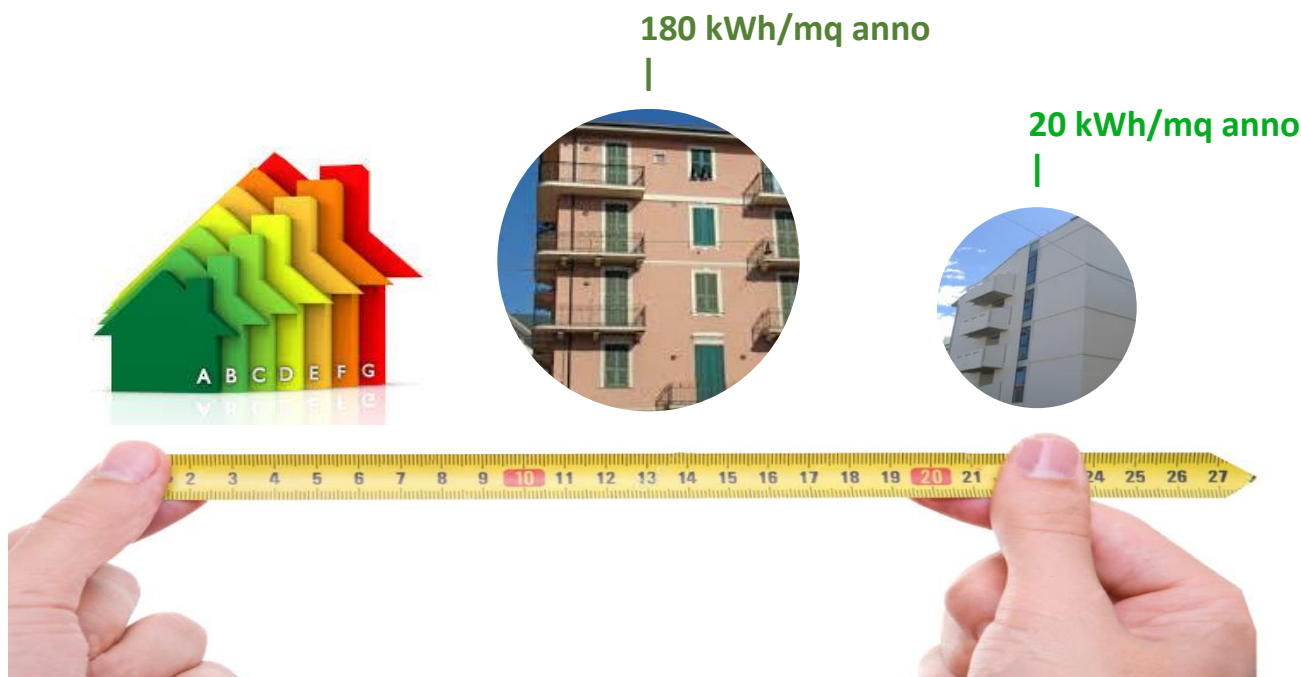


## GBC Italia Formatore

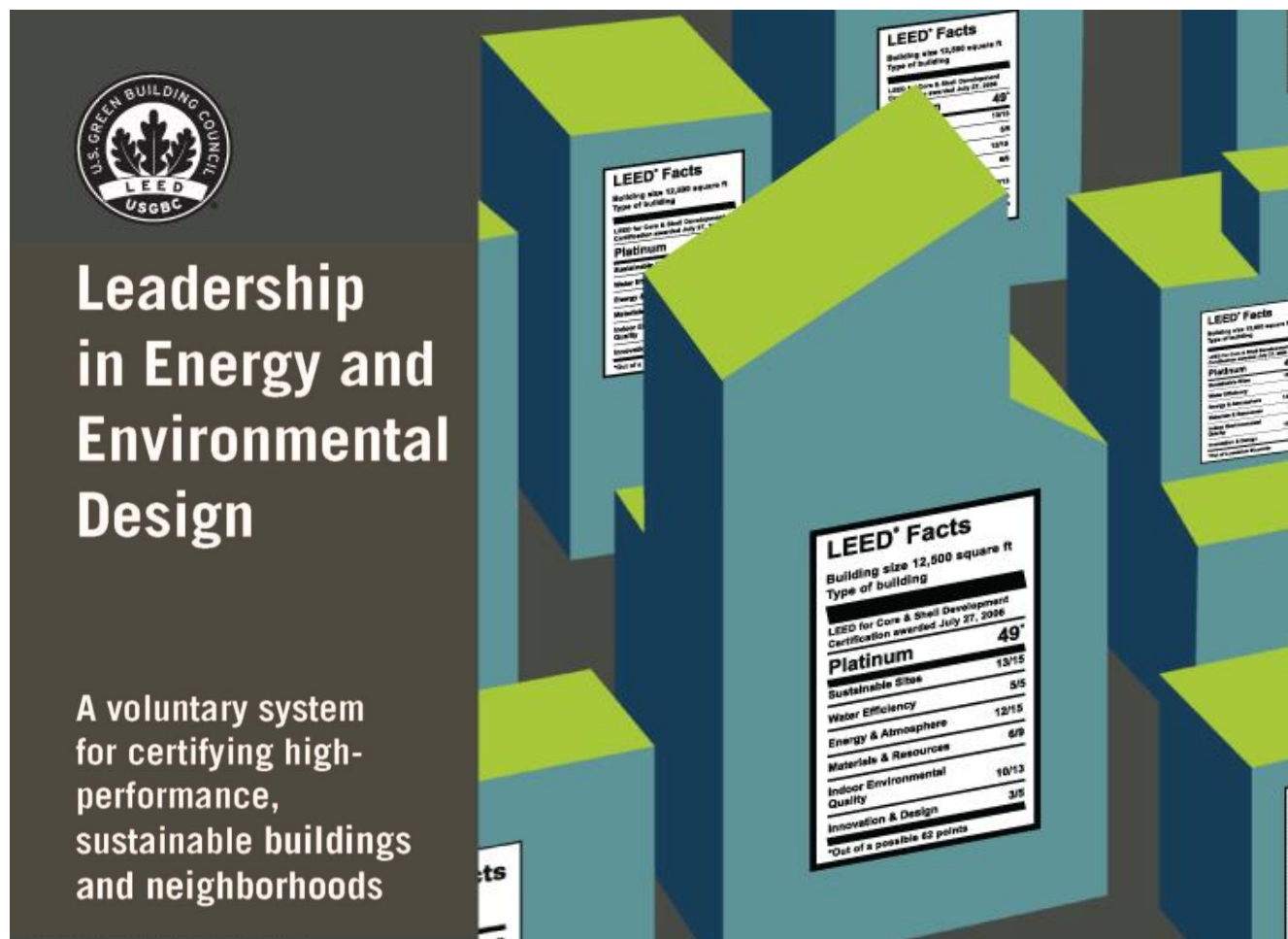


## La misura della sostenibilità

Il confronto fra le performance energetiche di diversi edifici è immediato in quanto  
l'energia ha un'unità di misura univoca.



Quale metrica usare per **misurare la sostenibilità?**



**U.S. GREEN BUILDING COUNCIL**  
**LEED**  
**USGBC**

## Leadership in Energy and Environmental Design

A voluntary system for certifying high-performance, sustainable buildings and neighborhoods

**LEED Facts**  
Building size 12,500 square ft  
Type of building  
LEED for Core & Shell Development  
Certification awarded July 27, 2006  
**Platinum**  
Sustainable Sites 12/15  
Water Efficiency 5/5  
Energy & Atmosphere 12/15  
Materials & Resources 6/9  
Indoor Environmental Quality 10/13  
Innovation & Design 3/5  
\*Out of a possible 62 points

**LEED Facts**  
Building size 12,500 square ft  
Type of building  
LEED for Core & Shell Development  
Certification awarded July 27, 2006  
**Platinum**  
Sustainable Sites 12/15  
Water Efficiency 5/5  
Energy & Atmosphere 12/15  
Materials & Resources 6/9  
Indoor Environmental Quality 10/13  
Innovation & Design 3/5  
\*Out of a possible 62 points

**LEED Facts**  
Building size 12,500 square ft  
Type of building  
LEED for Core & Shell Development  
Certification awarded July 27, 2006  
**Platinum**  
Sustainable Sites 12/15  
Water Efficiency 5/5  
Energy & Atmosphere 12/15  
Materials & Resources 6/9  
Indoor Environmental Quality 10/13  
Innovation & Design 3/5  
\*Out of a possible 62 points







**147** COUNTRIES & TERRITORIES  
AROUND THE WORLD



# AREA PORTA NUOVA





**CÀ FOSCARI**  
SEDE CENTRALE

VENEZIA

LEED® EB:OM v2009

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Commissione del progetto	Università Ca' Foscari
Consulente LEED	Hubtech - Distretto Tecnologico Tronigo
Anno di registrazione	2013
Data di certificazione	17/06/2013

**LEED® Prestazioni**

**CÀ FOSCARI**  
**SEDE CENTRALE**  
LEED® EB:OM v2009  
Certificazione ottenuta nel 2013  
livello CERTIFIED

PUNTEGGIO	CERTIFIED 47*
Sostenibilità del Sito	15/26
Gestione delle Acque	4/14
Energia e Atmosfera	20/35
Materiali e Risorse	2/10
Qualità ambientale Interna	0/15
Innovazione nella Progettazione	4/6
Priorità Regionale	2/4

\* massimo punteggio: 110 punti

WWW.GBCITALIA.ORG

creative commons

# I protocolli di sostenibilità LEED e GBC



**Risultato complessivo**

## Le aree tematiche



Sostenibilità  
del Sito



Gestione  
delle Acque



Energia e  
Atmosfera

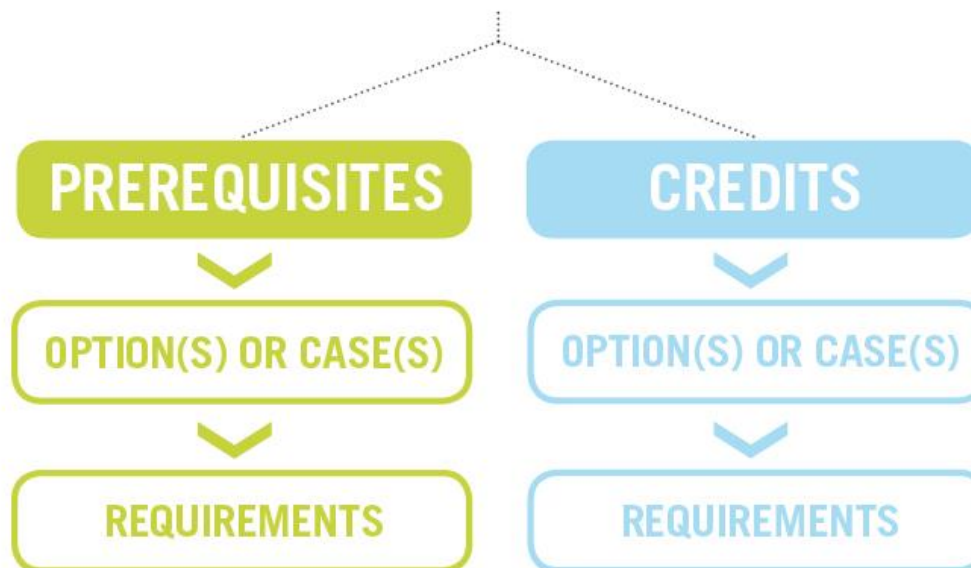


Qualità  
Ambientale  
Interna



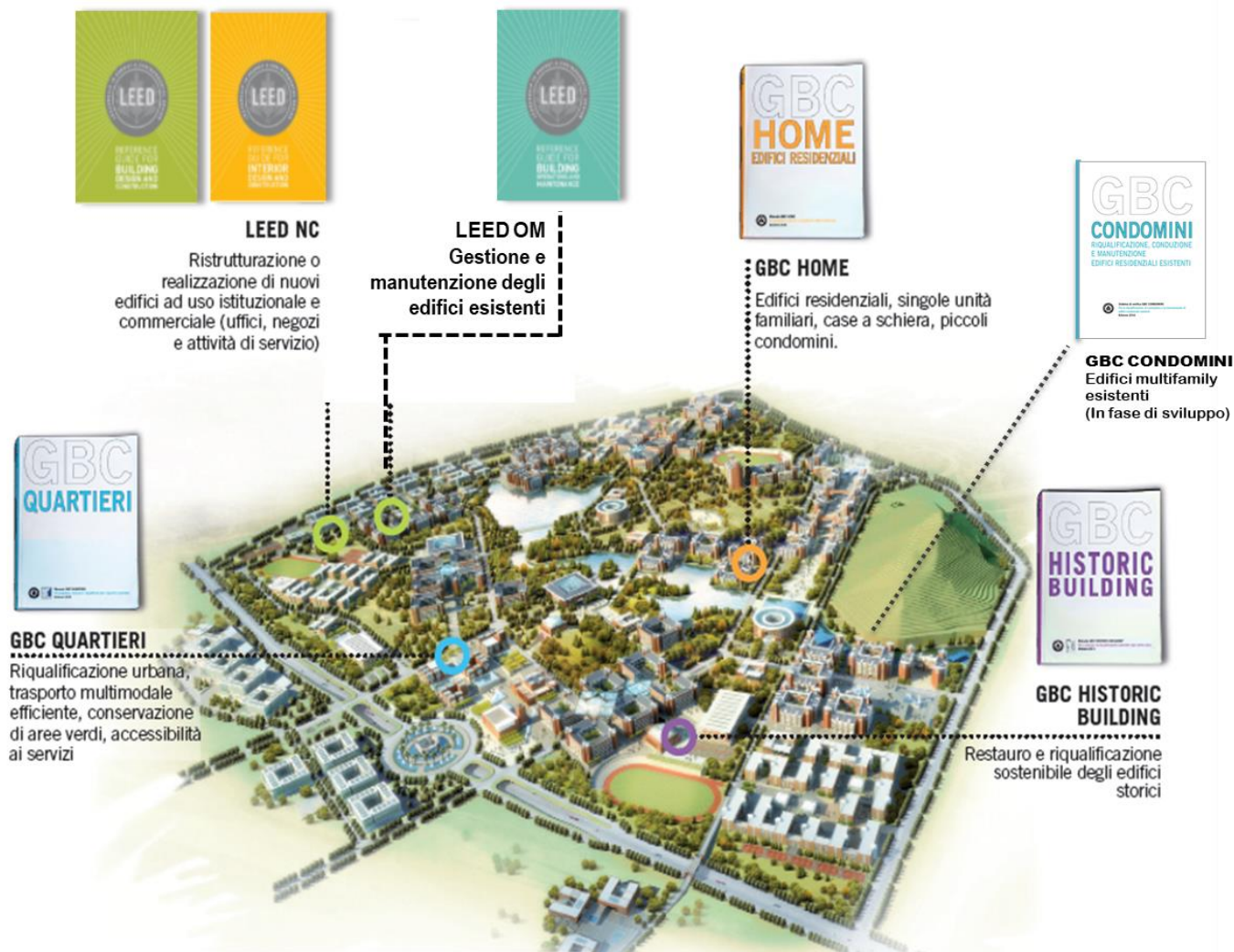
Materiali  
e Risorse

### CREDIT CATEGORY

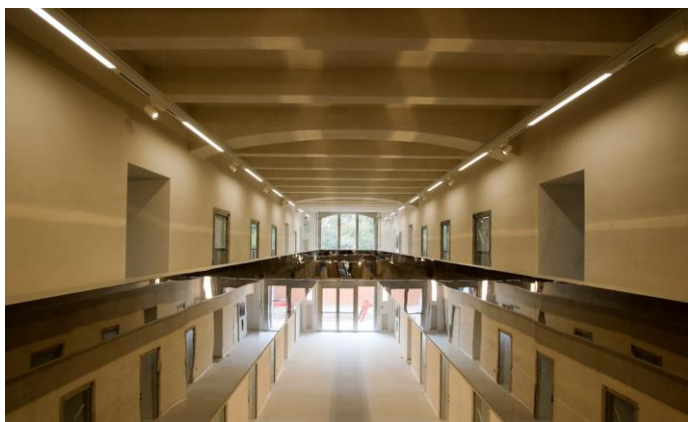
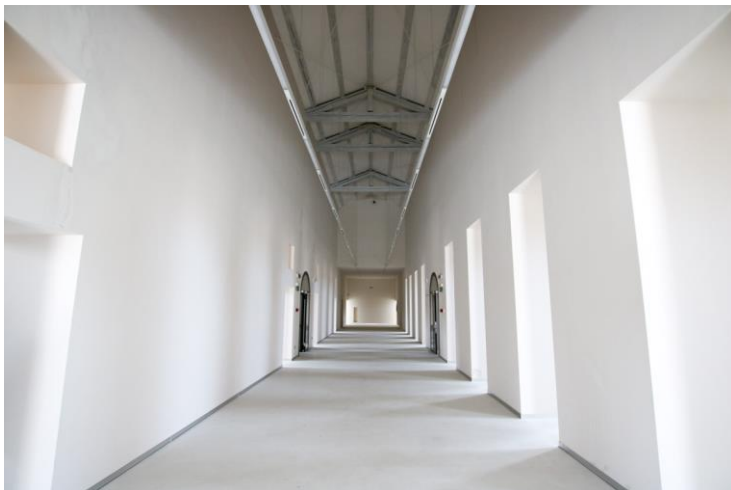




# I protocolli energetico-ambientali



## Il caso studio del MEIS di Ferrara



GBC  
HISTORIC  
BUILDING



Sistema di verifica GBC HISTORIC BUILDING®  
Sistema green del tuo edificio e del tuo progetto.  
Per il restauro e la riqualificazione degli edifici storici  
Edizione 2016



La **resilienza** quindi è una naturale **evoluzione dell'architettura sostenibile**, che comprende anche la capacità del sistema costruito di adattarsi al cambiamento e quindi di **durare più a lungo**.

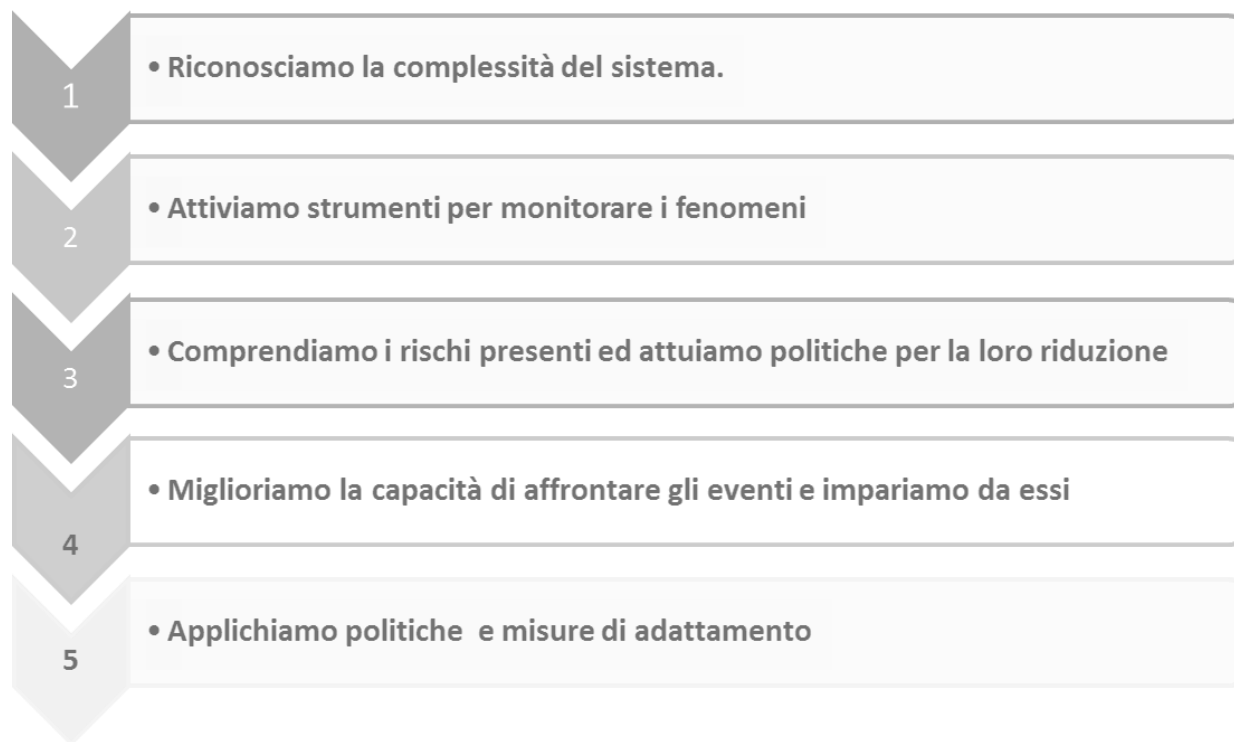
Un **edificio resiliente** è quindi un edificio la cui **sostenibilità è garantita nel tempo** anche a seguito di repentini cambiamenti.

Per ottenere un edificio in cui si **massimizza la sua sostenibilità e resilienza** serve **una visione integrata**, un metodo che metta in correlazione tutti gli aspetti progettuali con la valutazione dei rischi (invarianza idraulica e idrologica, isola di calore, ..).



## PROTOCOLLI ENERGETICO-AMBIENTALI

Il processo di trasformazione urbana e quindi la riqualificazione degli edifici esistenti può essere sostenibile nel tempo soltanto se:







Condominio

- Edificio composto da una **pluralità di unità immobiliari**, intese a livello funzionale, di numero superiori a 4.

Proprietà

- **Più unità immobiliari di proprietà di un unico soggetto**

Proprietà

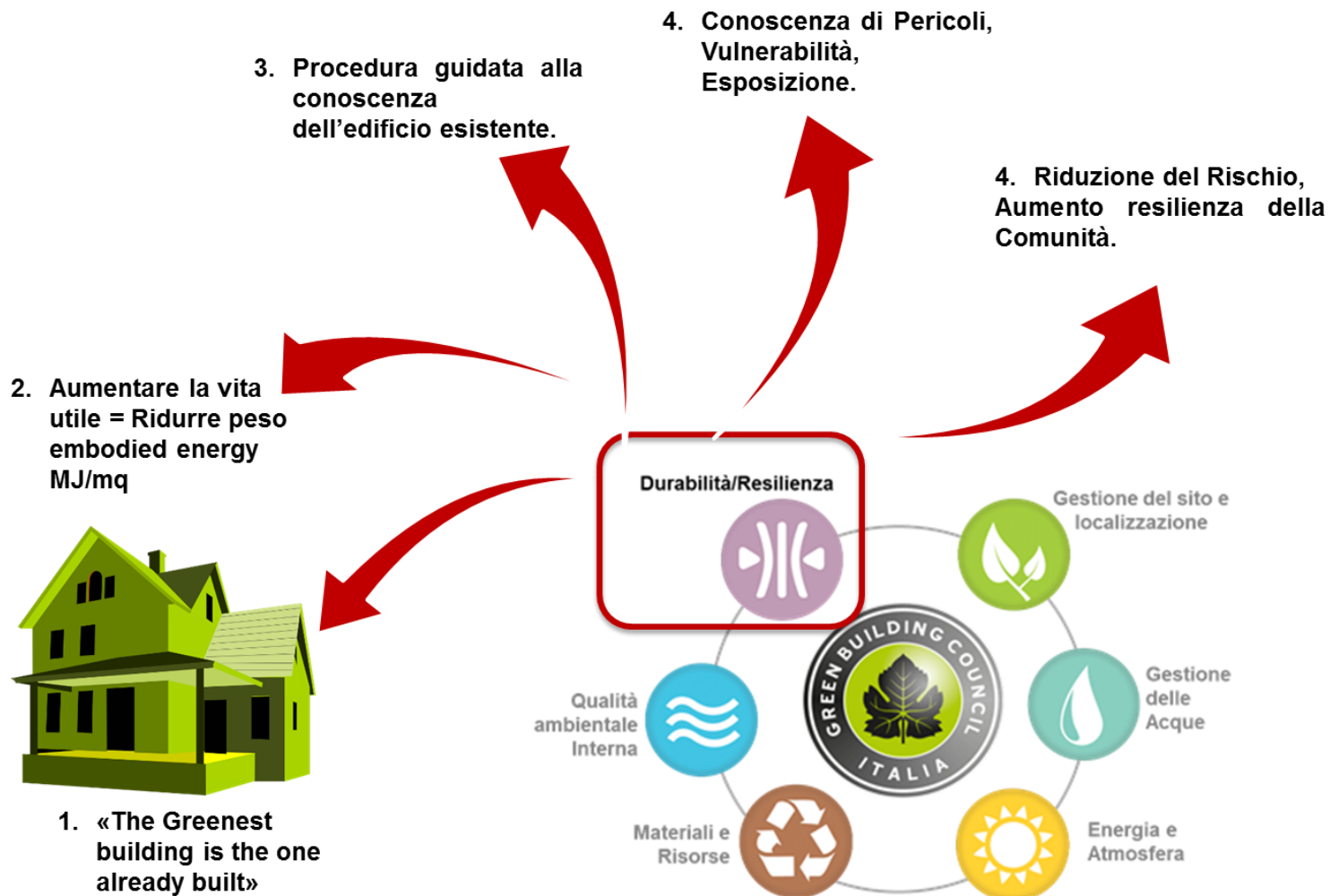
- **Multiproprietà** a patto che risultino come **parte attiva** al processo di certificazione almeno il **65% dei condomini proprietari**.

### Obiettivi:

1. La valutazione preliminare dello stato di fatto per la scelta d'investimento;
2. La valutazione preliminare della qualità degli interventi di riqualificazione, a garanzia del finanziamento;
3. La verifica della corretta esecuzione dell'intervento;
4. La gestione post-riqualificazione, per il mantenimento della prestazione raggiunta;
5. L'aumento della consapevolezza degli utenti degli edifici al fine di un utilizzo responsabile;
6. Strumento di supporto per la gestione operativa sostenibile.



## GBC Condomini e resilienza edilizia



## La rigenerazione dell'edificio esistente

### Definizione criteri di investimento

- Identificazione delle parti interessate
- Obiettivi del progetto di intervento e di certificazione



### Azioni preliminari

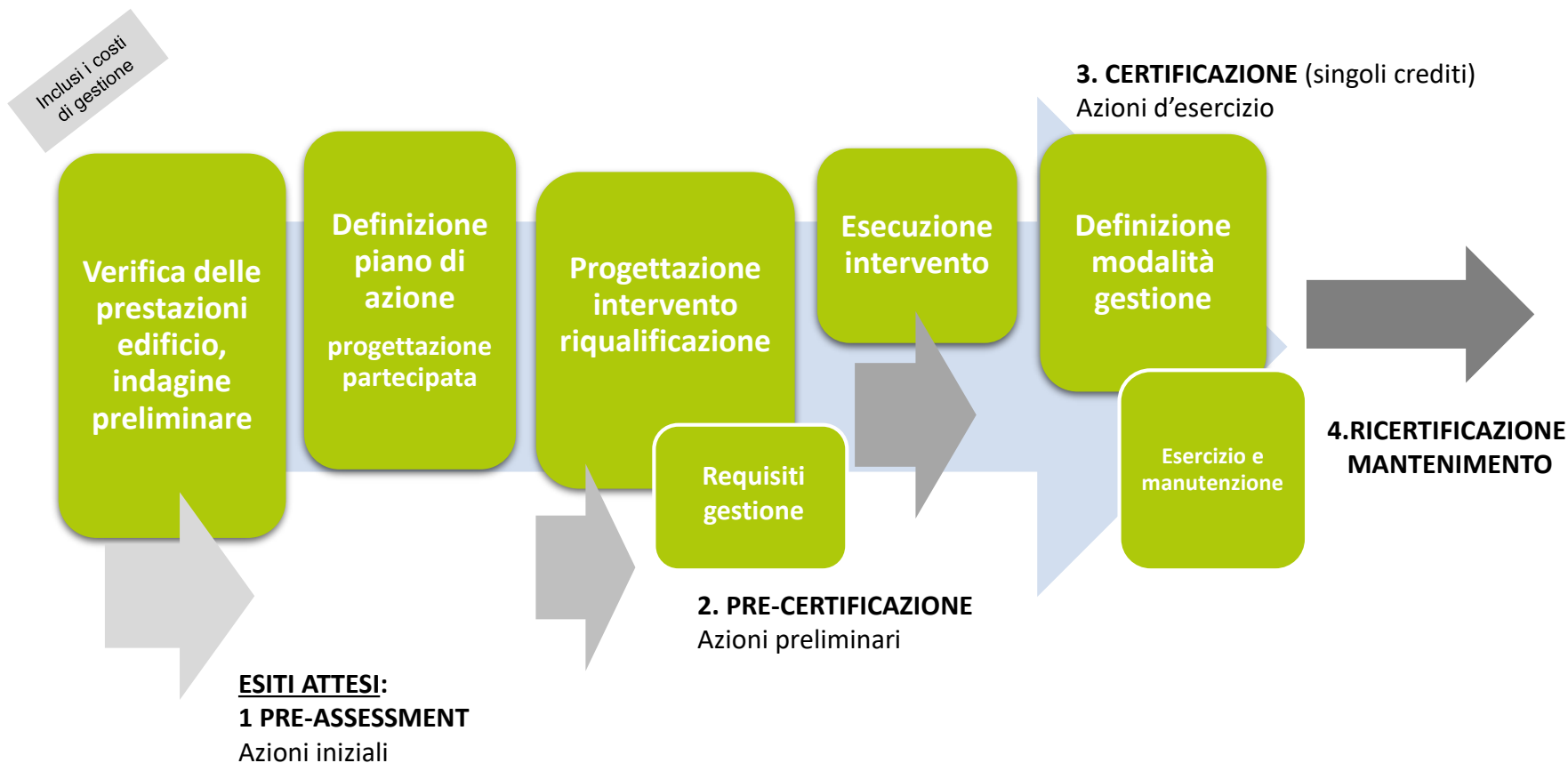
- Indagine conoscitiva preliminare
- Analisi dati e proposta progetto
- Stima livello di prestazione attesa



### Decisione d'investimento

- Analisi costi benefici
- Identificazione modello finanziario
- Stima tempi di ritorno dell'investimento
- Valutazione delle esigenze e scelte individuali

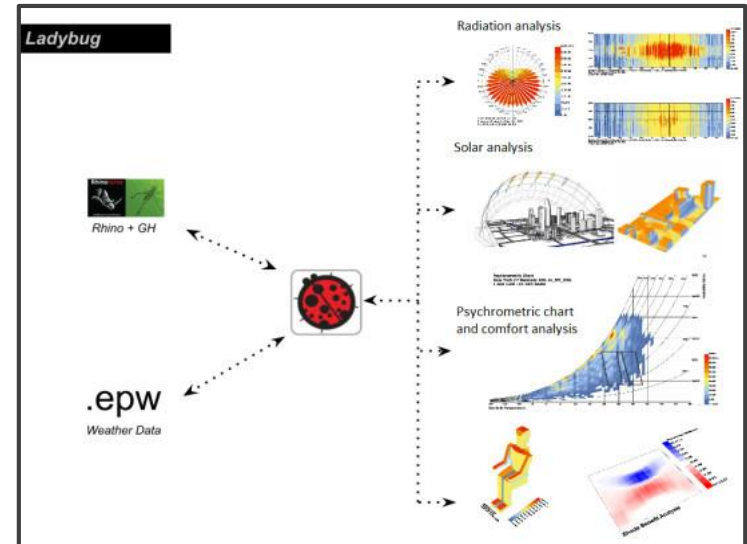
**immobile di proprietà fondo pensione:**  
preservazione del valore;  
**condominio multiproprietà:** ridurre  
costi gestione, salvaguardare il capitale.



## LEED: lo conosciamo già?



Ciò che si vede



Ciò che non si vede  
ma si percepisce

Processo integrativo

Localizzazione e trasporti

Sostenibilità del sito

Gestione efficiente delle acque

Energia e atmosfera

Materiali e risorse





Qualità ambientale interna

Innovazione

Priorità regionali



## La checklist del LEED

SI	?	No				
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Processo integrato	1	
0	0	0	Localizzazione e Trasporti (LT)			16
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Localizzazione in aree certificate LEED ND	16	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Salvaguardia delle aree sensibili	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Siti ad alta priorità	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Densità circostante e diversificazione dei servizi	5	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Accessibilità a servizi di trasporto efficienti	5	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Infrastrutture ciclabili	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Riduzione dell'estensione dei parcheggi	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Veicoli green	1	
0	0	0	Sostenibilità del Sito (SS)			10
SI			Prereq	Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere	Obbligatorio	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Valutazione del sito	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Sviluppo del sito - Protezione e ripristino degli habitat	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Spazi aperti	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Gestione delle acque meteoriche	3	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Riduzione dell'effetto isola di calore	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Riduzione dell'inquinamento luminoso	1	
0	0	0	Gestione efficiente delle acque (WE)			11
SI			Prereq	Riduzione dei consumi di acqua per usi esterni	Obbligatorio	
SI			Prereq	Riduzione dei consumi di acqua per usi interni	Obbligatorio	
SI			Prereq	Contabilizzazione dei consumi idrici a livello di edificio	Obbligatorio	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Riduzione dei consumi di acqua per usi esterni	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Riduzione dei consumi di acqua per usi interni	6	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Utilizzo dell'acqua delle torri di raffreddamento	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Contabilizzazione dei consumi idrici	1	
0	0	0	Energia e Atmosfera (EA)			33
SI			Prereq	Commissioning e verifiche di base	Obbligatorio	
SI			Prereq	Prestazioni energetiche minime	Obbligatorio	
SI			Prereq	Contabilizzazione dei consumi energetici a livello di edificio	Obbligatorio	
SI			Prereq	Gestione di base dei fluidi refrigeranti	Obbligatorio	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Commissioning avanzato	6	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	18	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Sistemi avanzati di contabilizzazione dei consumi energetici	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Programmi di gestione energetica Demand Response	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Produzione energetica da fonti rinnovabili	3	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Energia verde e compensazione delle emissioni	2	
0	0	0	Materiali e Risorse (MR)			13
SI			Prereq	Stoccaggio e raccolta dei materiali riciclabili	Obbligatorio	
SI			Prereq	Pianificazione della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	Obbligatorio	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Riduzione dell'impatto del ciclo di vita dell'edificio	5	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Dichiarazione e ottimizzazione dei prodotti da costruzione - Dichiarazione EPD	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Dichiarazione e ottimizzazione dei prodotti da costruzione - Provenienza delle materie prime	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Dichiarazione e ottimizzazione dei prodotti da costruzione - Componenti	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	2	
0	0	0	Qualità ambientale interna (EQ)			16
SI			Prereq	Requisiti minimi per la qualità dell'aria interna	Obbligatorio	
SI			Prereq	Gestione ambientale del fumo di tabacco	Obbligatorio	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Strategie avanzate per la qualità dell'aria interna	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Materiali basso emissivi	3	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Piano di gestione della qualità dell'aria interna in fase di costruzione	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Verifica della qualità dell'aria interna	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Comfort termico	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Illuminazione interna	2	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Luce naturale	3	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Viste di qualità	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Prestazioni acustiche	1	
0	0	0	Innovazione (IN)			6
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Innovazione	5	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Professionista accreditato LEED	1	
0	0	0	Priorità regionali (RP)			4
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Priorità regionale - Specificare credito	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Priorità regionale - Specificare credito	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Priorità regionale - Specificare credito	1	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	Credito	Priorità regionale - Specificare credito	1	
0	0	0	TOTALE			Punti possibili: 110
Certified: 40-49 punti, Silver: 50-59 punti, Gold: 60-79 punti, Platinum: 80-110 punti						
<div><div><div>CERTIFIED 40 - 49 POINTS</div></div><div><div>SILVER 50 - 59 POINTS</div></div><div><div>GOLD 60 - 79 POINTS</div></div><div><div>PLATINUM 80+ POINTS</div></div></div>						



CERTIFIED  
40 - 49 POINTS



SILVER  
50 - 59 POINTS



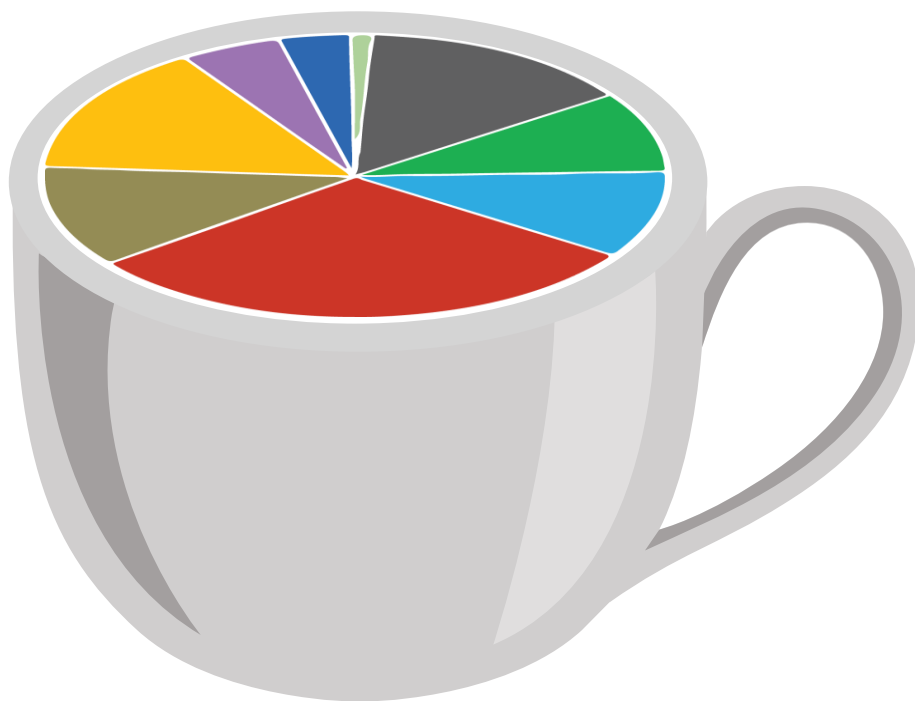
GOLD  
60 - 79 POINTS



PLATINUM  
80+ POINTS



## Il peso specifico delle categorie LEED



- 16** Location and Transportation
- 10** Sustainable Sites
- 11** Water efficiency
- 33** Energy and Atmosphere
- 16** Materials and Resources
- 13** Indoor Environmental Quality
- 6** Innovation
- 4** Regional Priority
- 1** Integrative Process



## Perché interessarsi al LEED?



Sviluppo  
sostenibile del  
sito



Risparmi  
idrici



Efficienza  
energetica

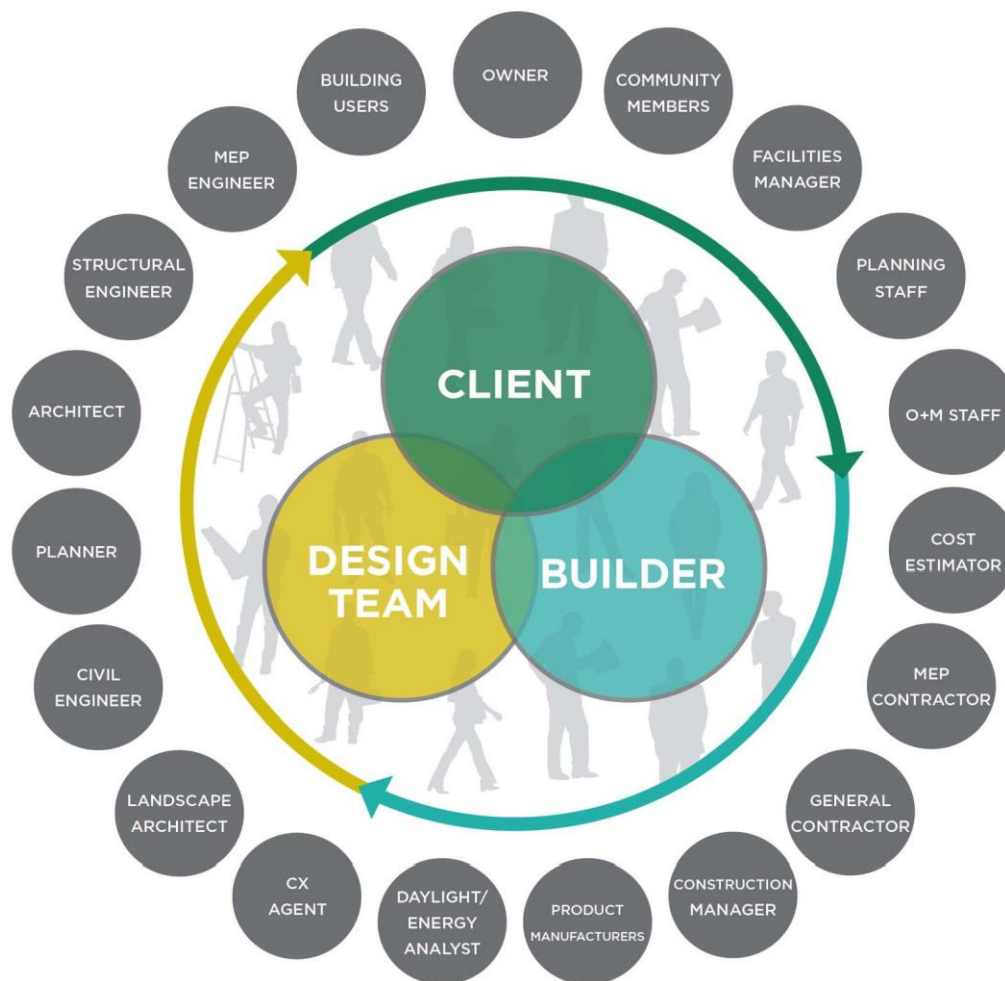


Selezione  
dei materiali

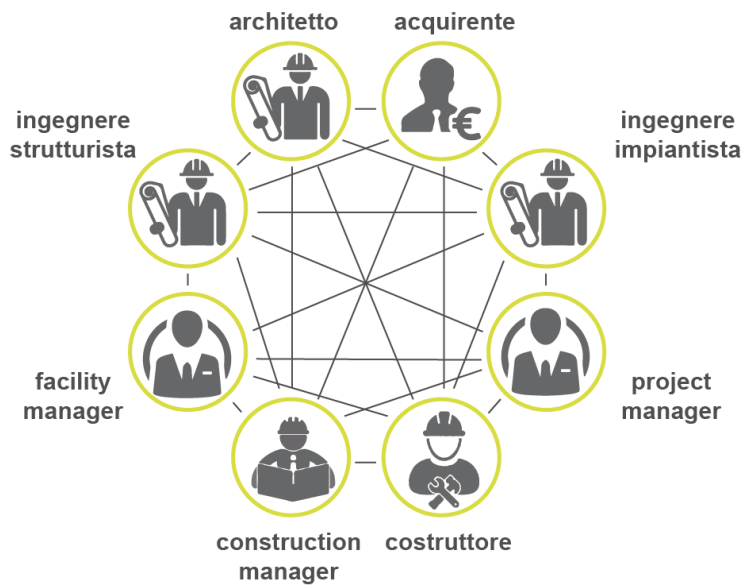


Qualità  
ambientale  
interna

## Processo integrativo



## BIM: oltre la semplice evoluzione del 2D



**flusso lineare**



**flusso dinamico**

# BIM

### Building Information Modeling

Prof. Charles M. Eastman  
ArchiCAD Graphisoft

U.S.A.

1970 circa - 1987

Insieme di processi interconnessi e interdipendenti fondato sulla disponibilità di modelli digitali del prodotto edilizio, integrabili e in grado di dialogare tra loro. Spesso viene erroneamente inteso come uno strumento o un programma, è più correttamente una metodologia operativa.

### Cosa

### Chi

### Dove

### Quando

### Perché



### Leadership in Energy and Environmental Design

U.S. Green Building Council (USGBC)

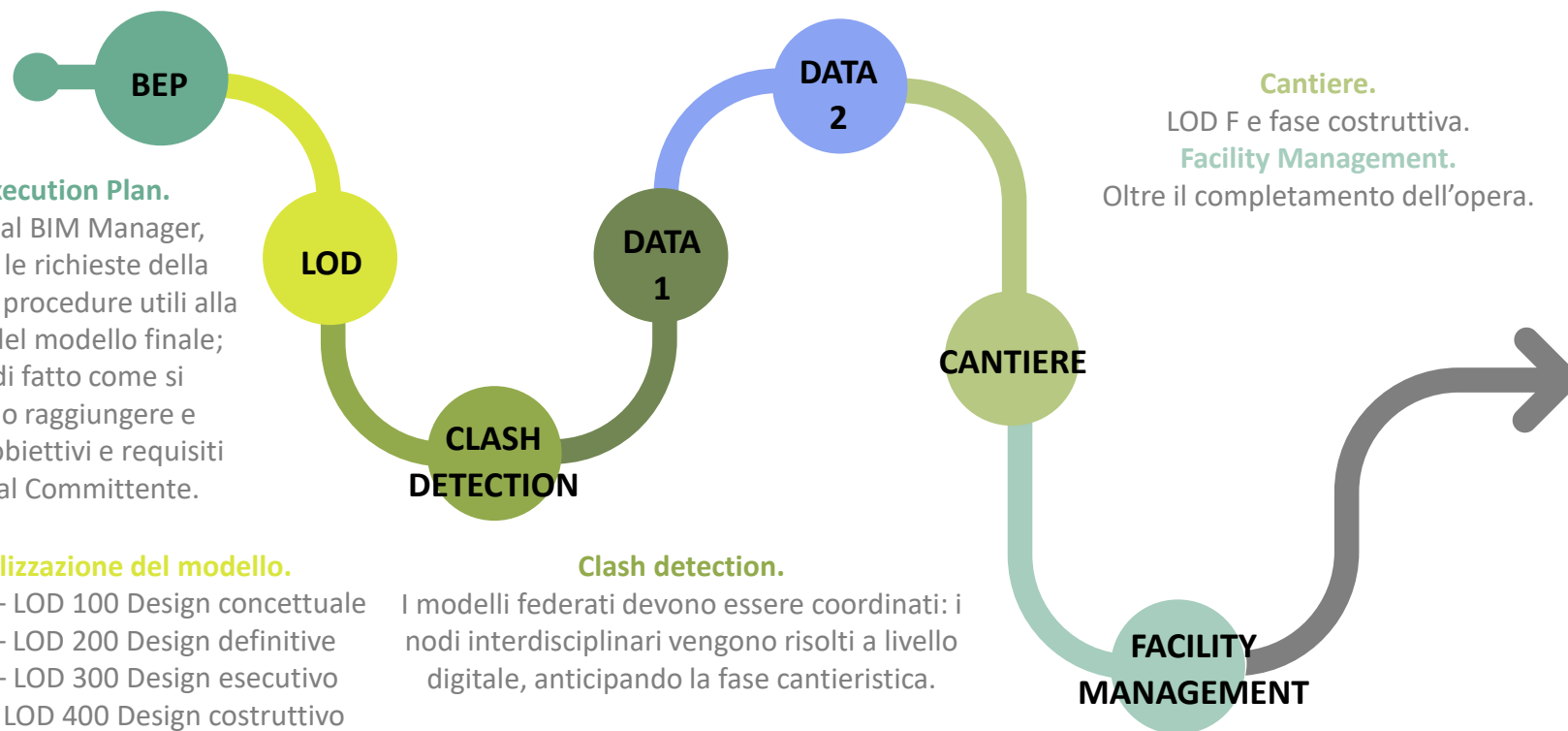
U.S.A.

1993 - 1998

Sistema di certificazione su base volontaria, nato grazie a U.S. Green Building Council, basato non solo sulla valutazione energetica ma anche ambientale dell'edificio; per ogni tipologia edilizia, promuove un approccio progettuale integrato e olistico.

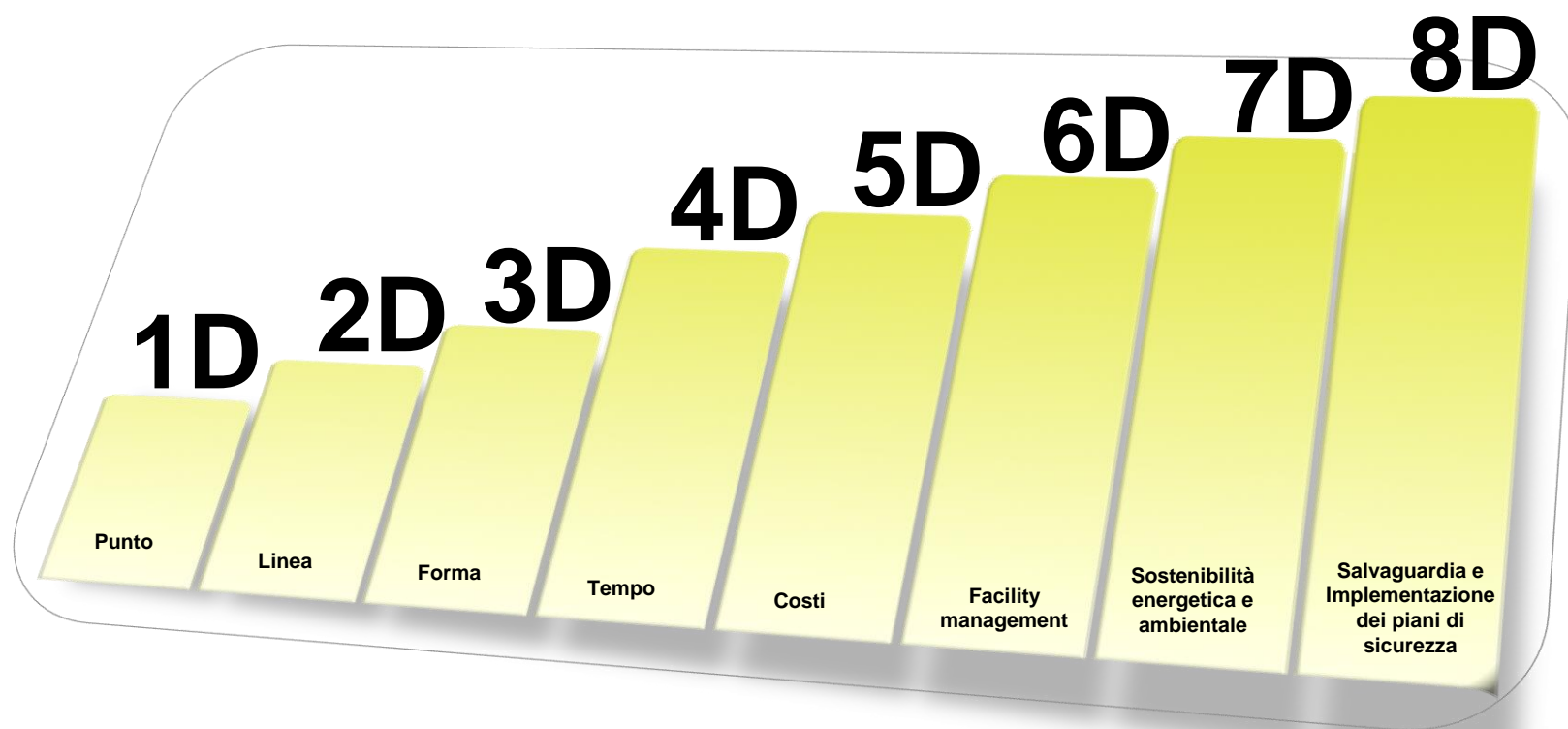
# BIM

in poche parole ...



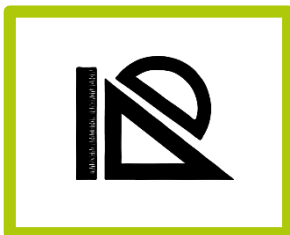






**L'integrazione del Building Information Modeling  
al sistema di certificazione LEED  
può amplificare notevolmente  
i benefici offerti in campo edilizio**

**FASE 1.**  
**GEOMETRIA**  
(design input)



Aree / dimensioni / componenti

**FASE 2.**  
**INPUT DATI**  
(parameters input)



Impostazione dei parametri

**FASE 3.**  
**ANALISI**  
(parameters outputs and comparison)

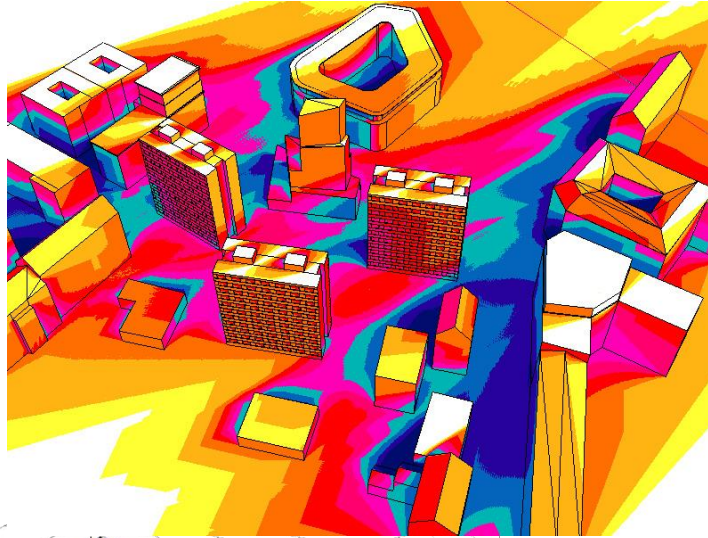


L'immissione dei parametri  
viene comparata con la conformità specifica ai  
crediti LEED

**FASE 4.**  
**RISULTATI**  
(calculation and verification)



Verifica finale con l'elaborazione  
di un report in tempo reale di  
rimando alle scelte progettuali

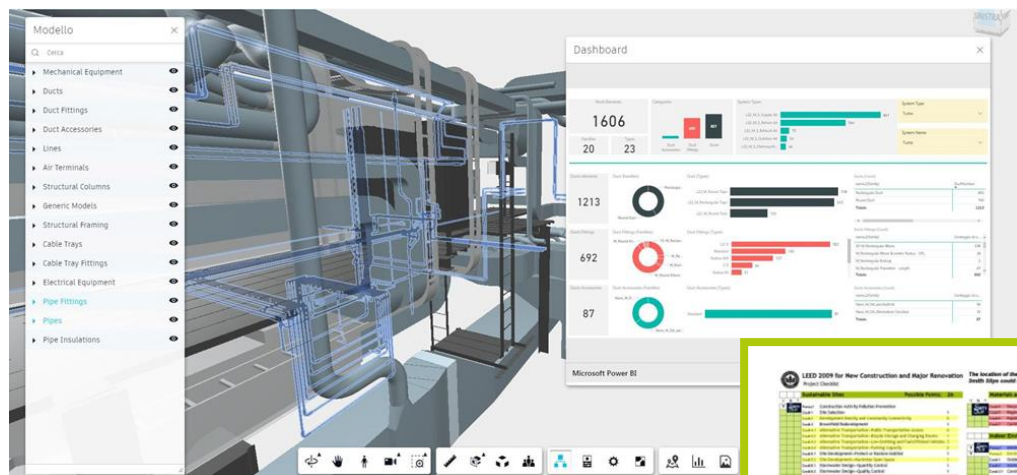


### Analisi Daylighting nel processo di certificazione LEED.

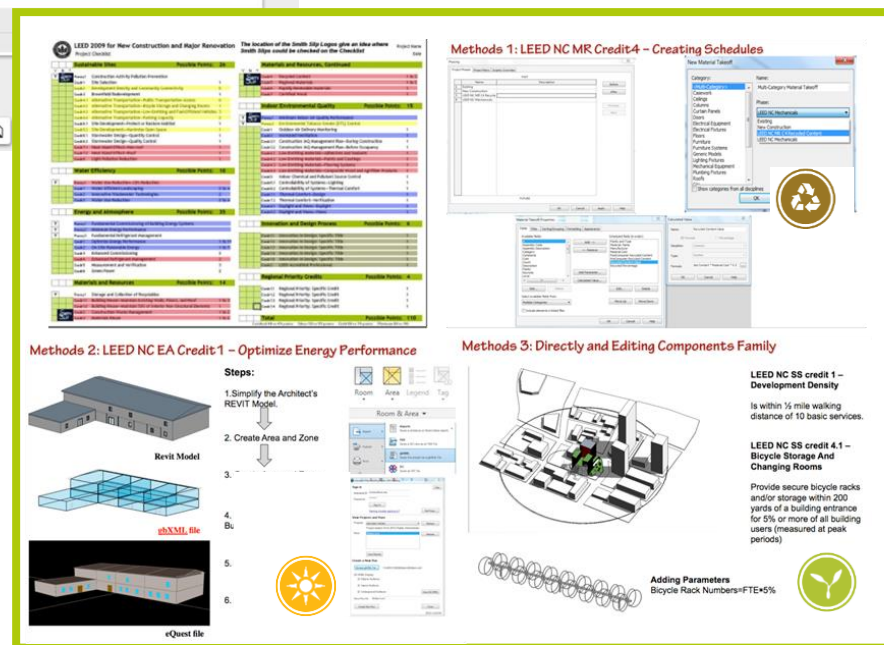
Mediante l'integrazione di sistemi aggiuntivi, diversi software BIM riescono ad implementare analisi climatiche, energetiche e ambientali senza operare al di fuori di questo.

- maggiore velocità;
- maggiore precisione;
- riduzione dei costi;
- efficace interdisciplinarietà;
- maggiore consapevolezza di pro/contro scaturiti dalle scelte.

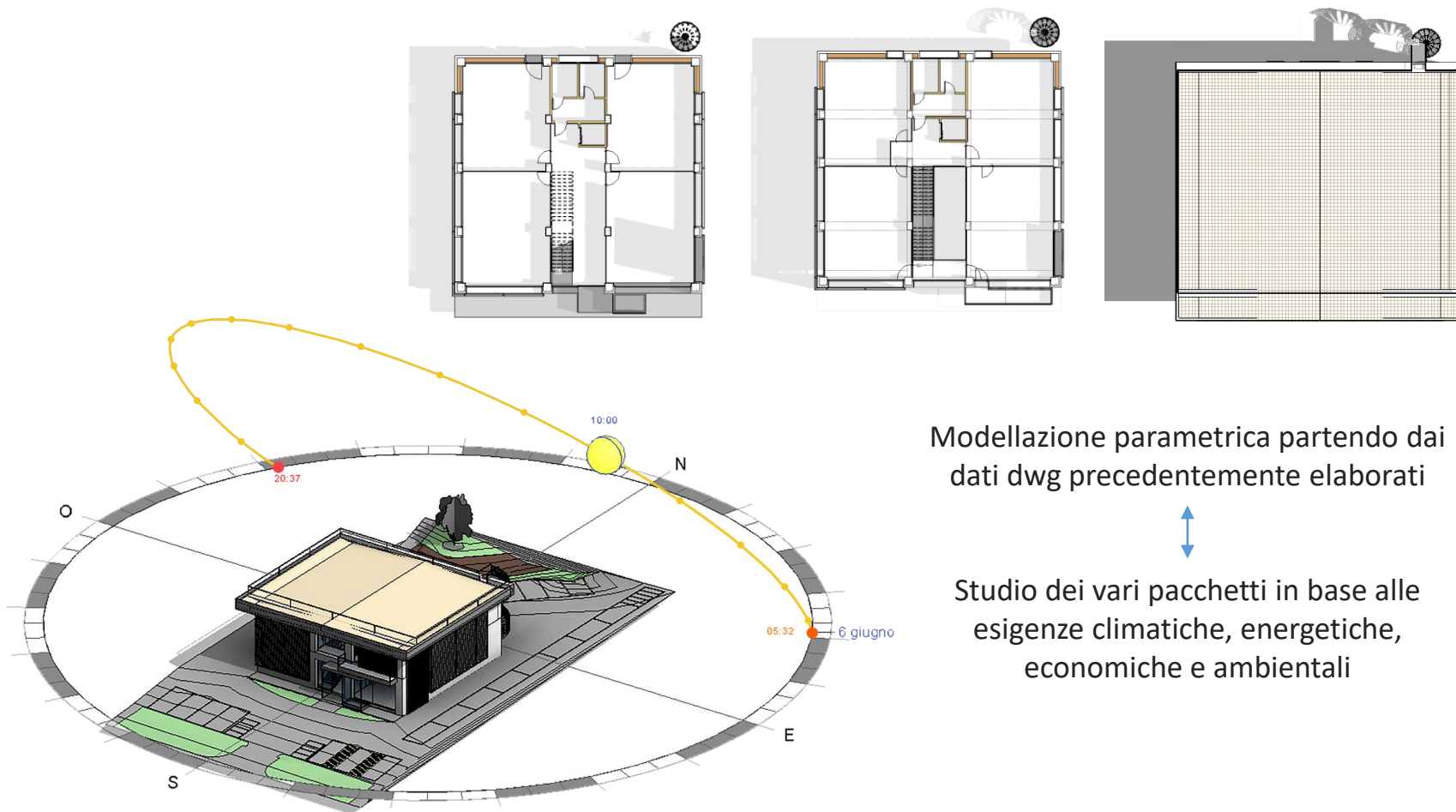




- immediata gestione di tutti i sistemi in un unico modello;
- simulazione verosimile ante operam;
- risoluzione dei problemi in tempo reale;
- riduzione dell'errore in opera.



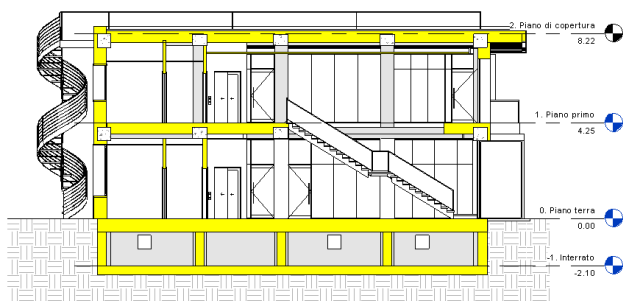
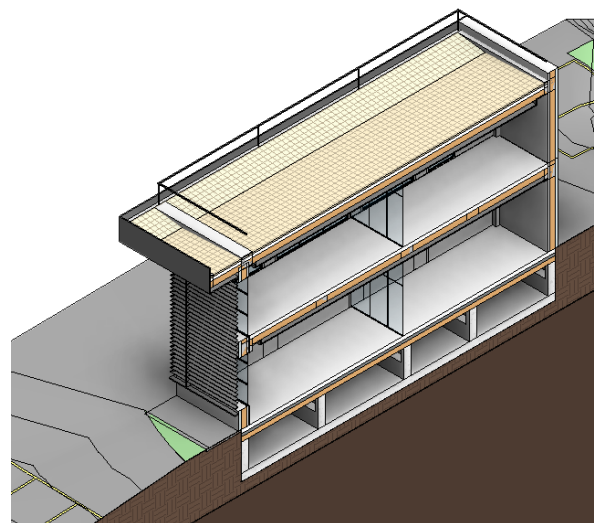
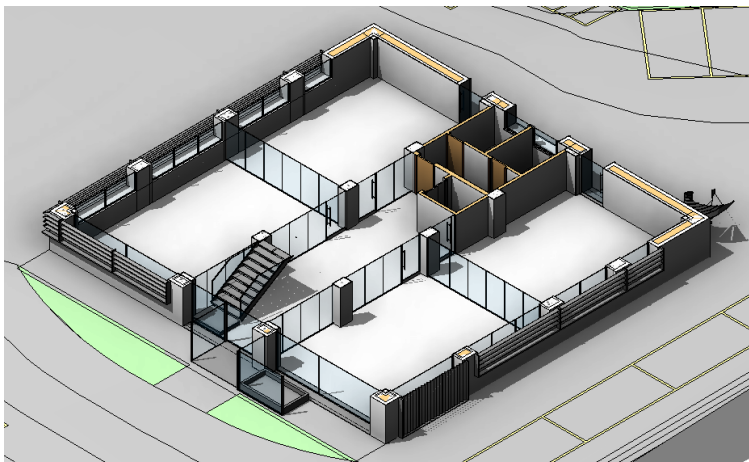
## Il caso studio degli Uffici di Sassa Scalo (AQ)



Modellazione parametrica partendo dai dati dwg precedentemente elaborati

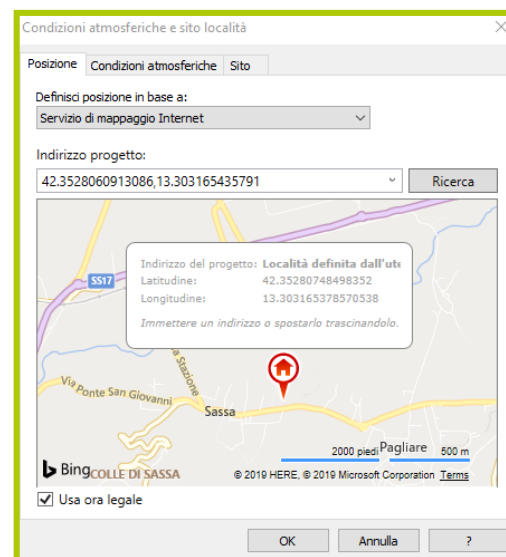
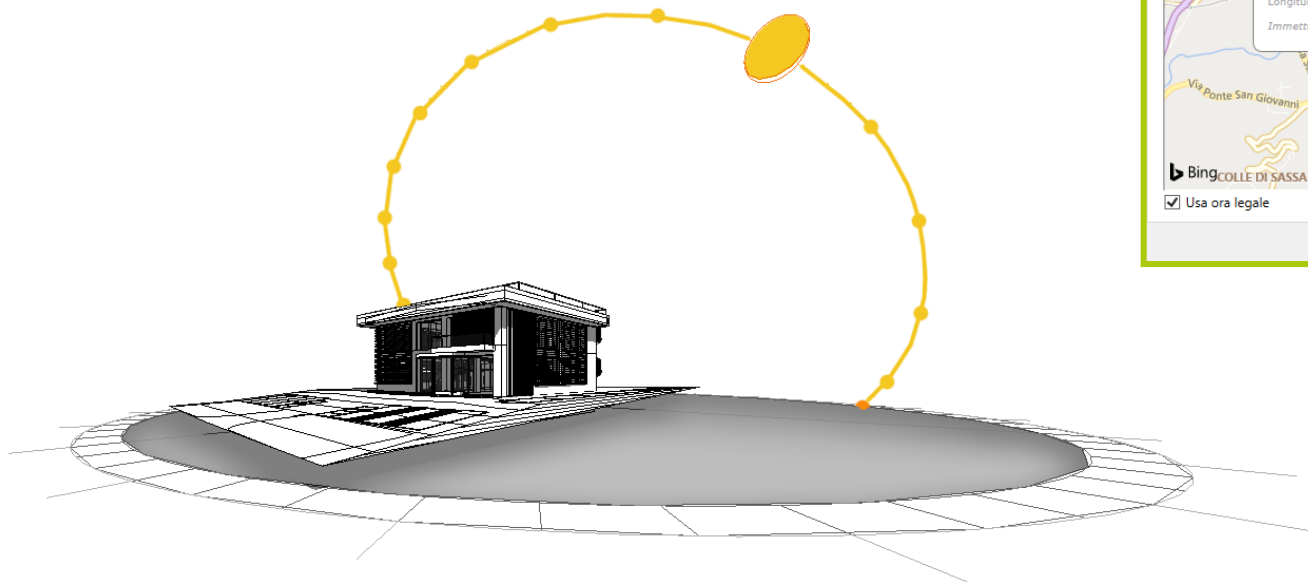
Studio dei vari pacchetti in base alle esigenze climatiche, energetiche, economiche e ambientali

## Il caso studio degli Uffici di Sassa Scalo (AQ)



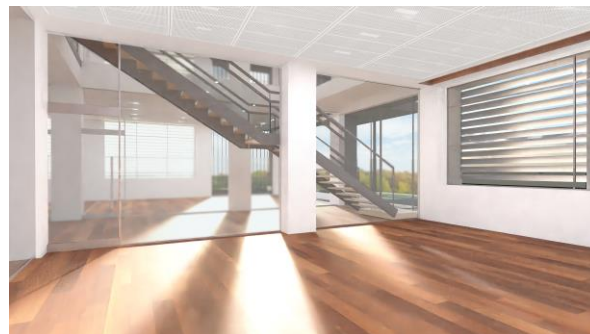
Georeferenziazione e  
successiva elaborazione dei dati analitici

Conformità agli stringenti requisiti  
proposti dal protocollo LEED v4

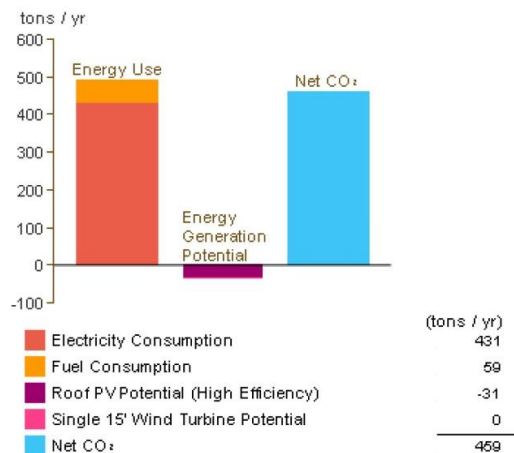




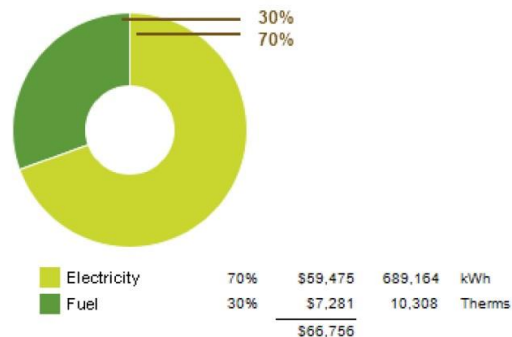
## Il caso studio degli Uffici di Sassa Scalo (AQ)



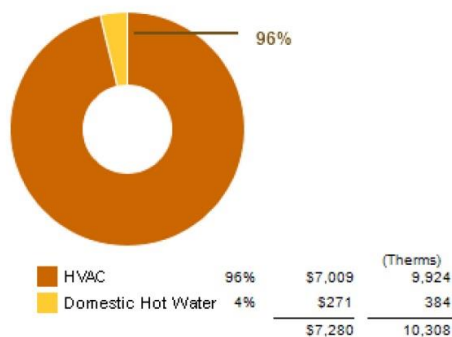
Annual Carbon Emissions



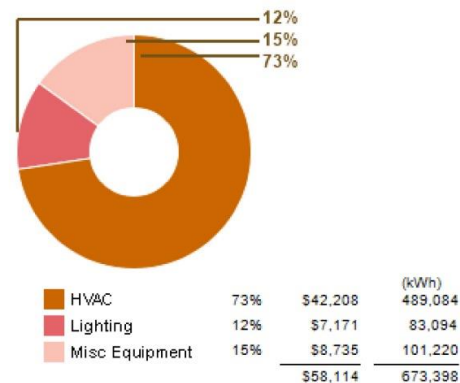
Annual Energy Use/Cost



Energy Use: Fuel



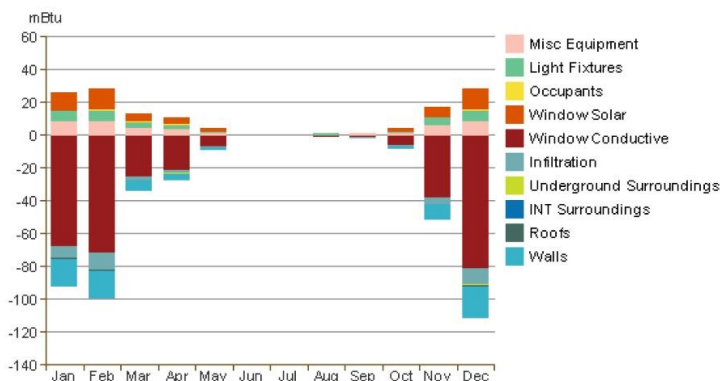
Energy Use: Electricity



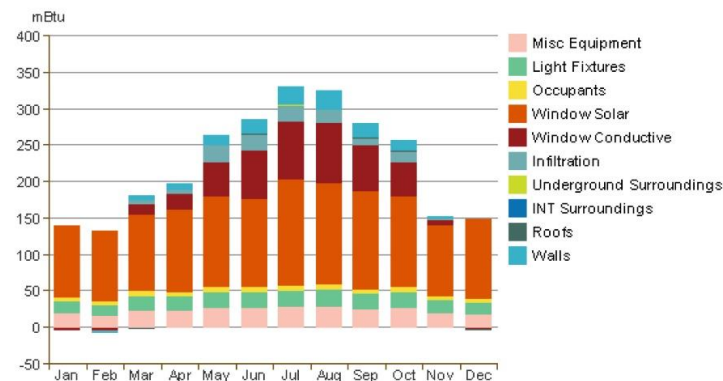


## Il caso studio degli Uffici di Sassa Scalo (AQ)

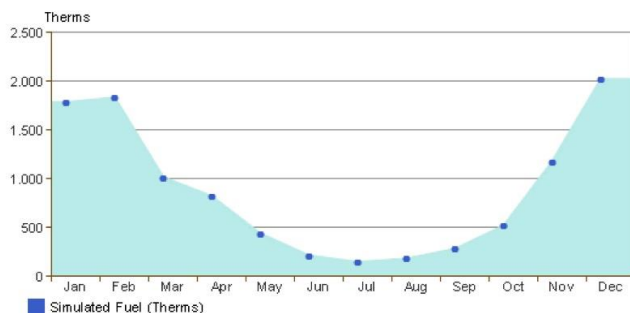
Monthly Heating Load



Monthly Cooling Load



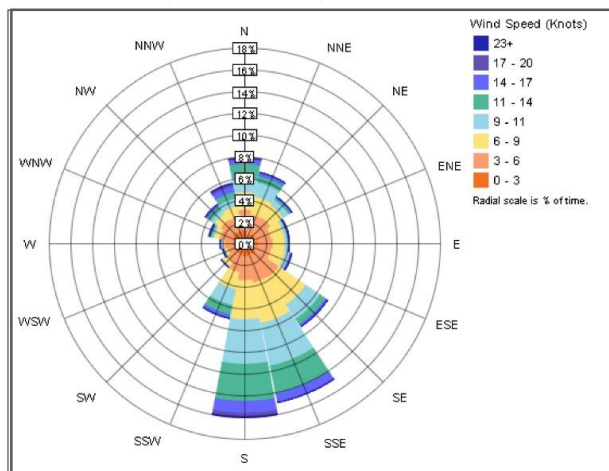
Monthly Fuel Consumption



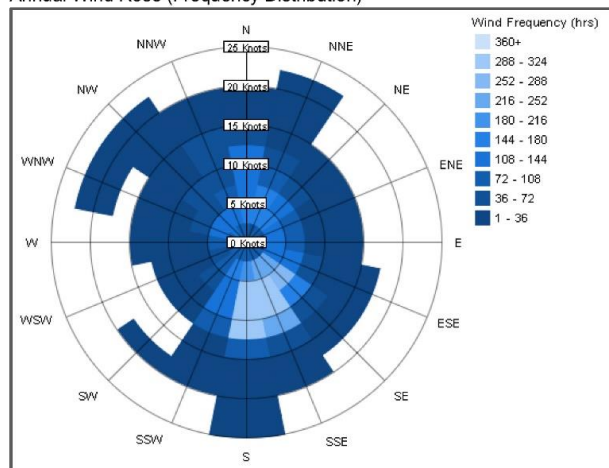
Monthly Peak Demand



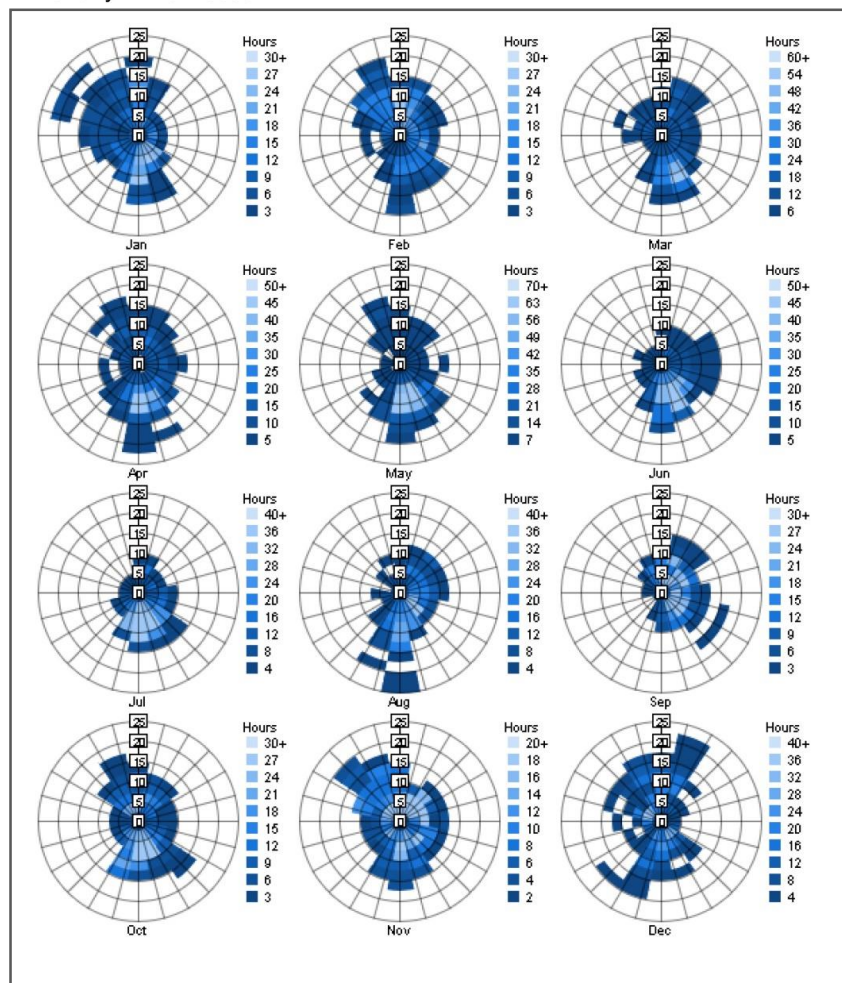
Annual Wind Rose (Speed Distribution)



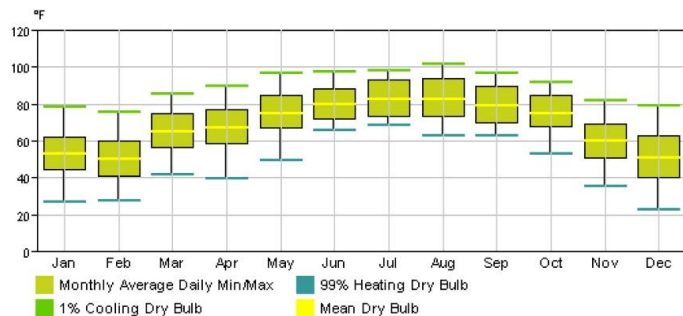
Annual Wind Rose (Frequency Distribution)



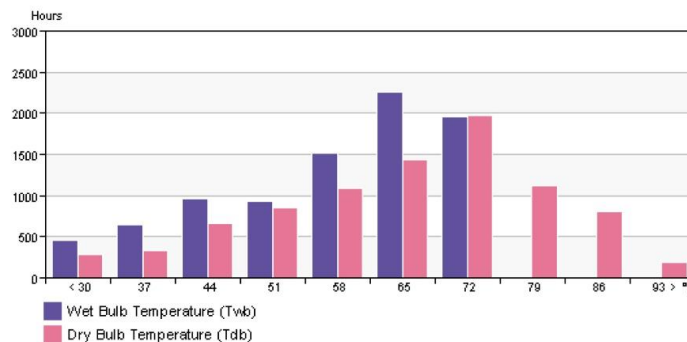
Monthly Wind Roses



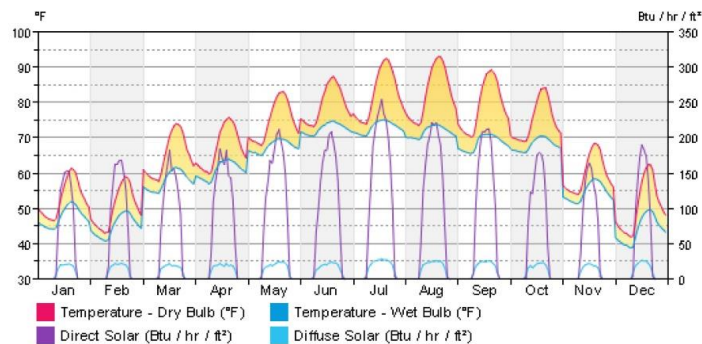
Monthly Design Data



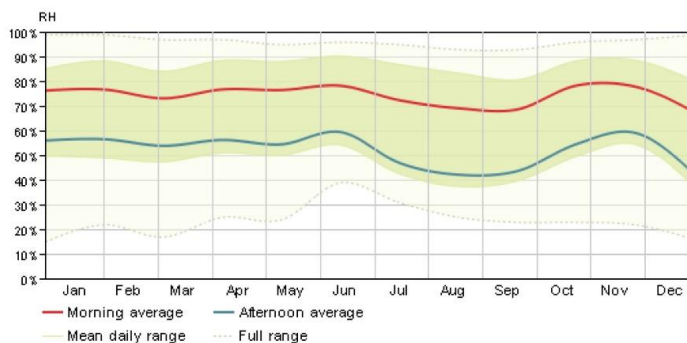
Annual Temperature Bins



Diurnal Weather Averages

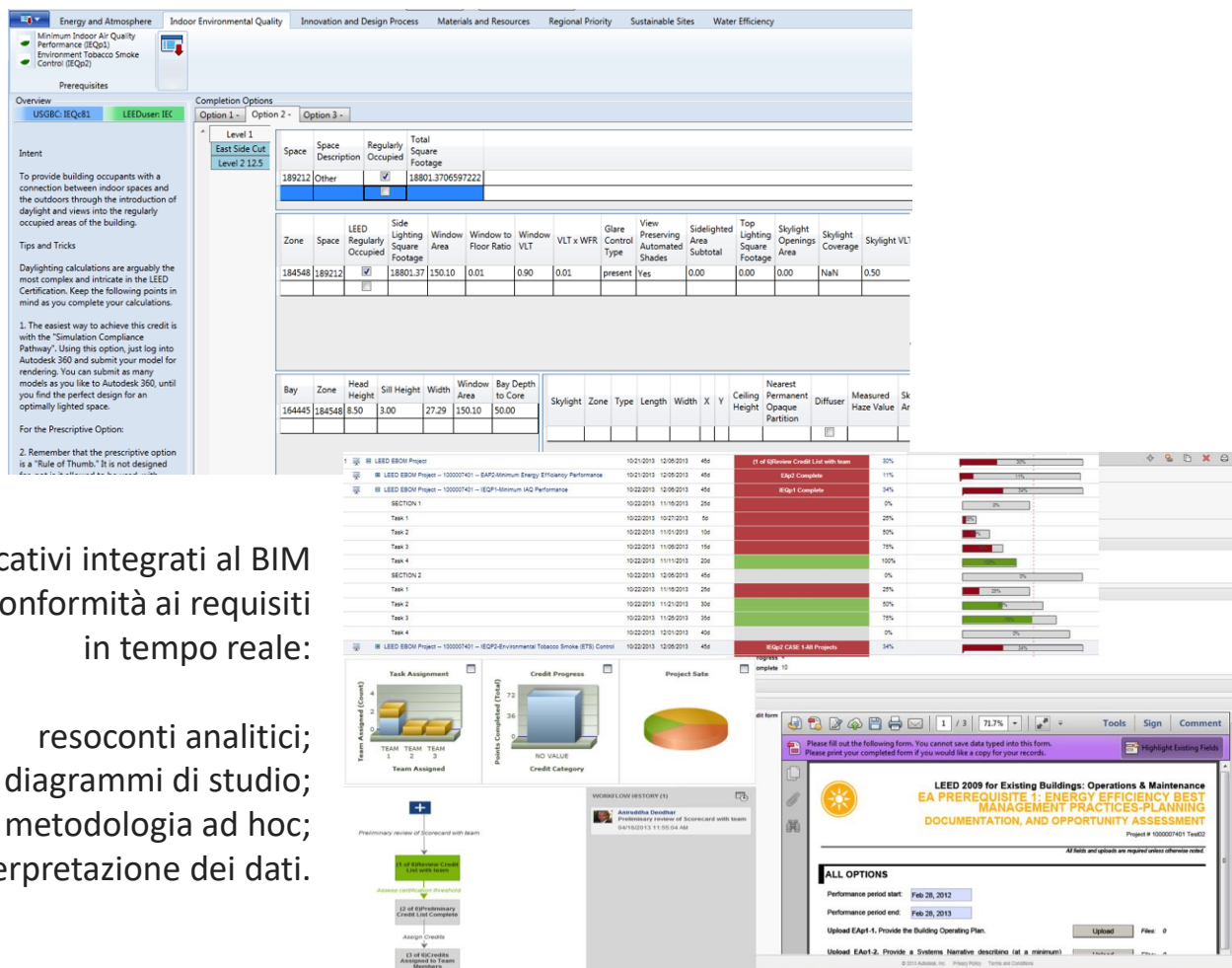


Humidity



Applicativi integrati al BIM  
per la conformità ai requisiti  
in tempo reale:

- resoconti analitici;
- diagrammi di studio;
- metodologia ad hoc;
- interpretazione dei dati.







## Il caso studio di via Antinori (AQ)

Sviluppo ed implementazione della metodologia congiunta LEED / BIM applicata ad un aggregato edilizio nel centro storico del capoluogo di regione abruzzese in corso di ristrutturazione e di consolidamento sismico a seguito del terremoto del 2009.

Trattasi di aggregato edilizio situato nella città di L'Aquila composto da molteplici unità immobiliari, precisamente 31, non riassumibili in una unica entità condominiale ma esaminabile soltanto come somma di singole unità immobiliari. Il complesso edilizio è suddiviso in ulteriori 7 unità strutturali al fine di una più idonea valutazione sismica.

La tematica dell'Aggregato Edilizio ha trovato largo uso a seguito del sisma del 2009 ed è stata anche dettata dalla normativa edilizia vigente per la ricostruzione di opere e manufatti edilizi danneggiati dal sisma. Gli edifici ivi compresi sono stati raggruppati nuovamente in 7 macro-corpi di fabbrica, corrispondenti a più proprietà distinte anche all'interno del medesimo corpo.

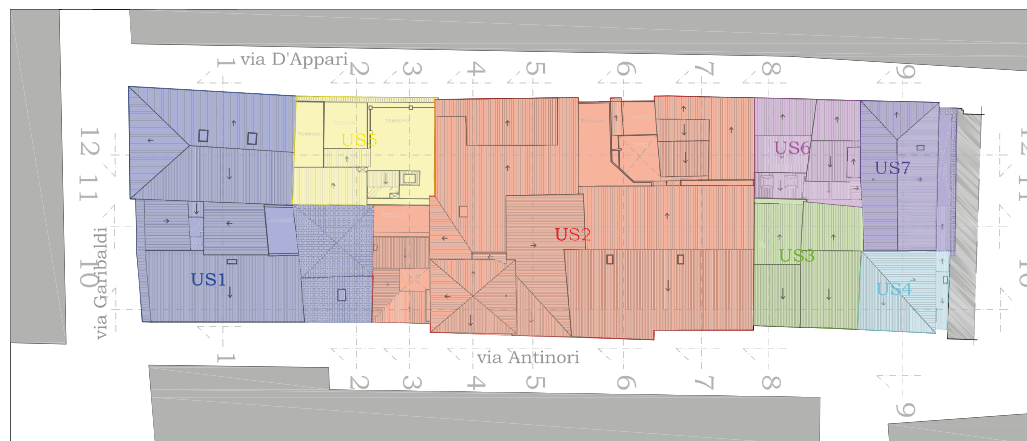


Prospetto su via Antinori



## Il caso studio di via Antinori (AQ)

Le sette unità strutturali dell'aggregato



Viste aeree dell'aggregato



# Il caso studio di via Antinori (AQ)

## DR // Prerequisito 1

Indagine conoscitiva  
preliminare: "fotografia  
dell'edificio esistente"

0	0	0	Durabilità e Resilienza	29
SI			Prereq 1 Indagine conoscitiva preliminare: "fotografia" dell'edificio esistente	Obbligatoria
SI			Prereq 2 Indagine conoscitiva preliminare: "Individuazione preliminare fattori di vulnerabilità, pericolosità ed esposizione"	Obbligatoria
SI			Prereq 3 Classificazione sismica	Obbligatoria
			Credito 1.1 Valutazione di sicurezza strutturale	1 - 7
			Credito 1.2 Intervento di miglioramento/adeguamento strutturale	1 - 12
			Credito 2 Intervento di miglioramento - Prevenzione incendio	1 - 2
			Credito 3 Intervento di miglioramento - Vulnerabilità idrogeologica	1
			Credito 4 Individuazione di pratiche resilienti per il sistema condominio	1 - 2
			Credito 5 Durabilità: Piano di manutenzione programmata	2
			Credito 6 Preparazione all'emergenza del sistema condominio	1
			Credito 7 Sistema di gestione dei dati	1
			Credito 8 Accessibilità degli spazi esterni e delle parti comuni	1



ESTRATTO DELLA SCHEDA DI LIVELLO DI RILEVAMENTO  
AGIBILITÀ PER EDIFICI ORDINARI NEL L'EMERGENZA POST-  
DANNO, PRONTO INTERVENTO E  
SISMICA (1)

**SEZIONE 1 Identificazione edificio**

Provincia:  **IDENTIFICATIVO SOSPENSIONE**

Comune:  **Squadra**

Frazione/Località (denominazione dati):  **IDENTIFICATIVO EDIFICIO**

☒ **ANTINORI - GIBBALDI - D'APPARI** **Int. Reg.**  **Int. Prov.**  **Int. Comune**  **Spagnuolo**  **Stadler**

☐ **Num. Civico**  **Tipo carta**

☐ **Indirizzo**

☐ **Particelle**  ☐ ☐ ☐ ☐

**Denominazione edificio o proprietario**  **Codice Uso**

**Asse Y** **Asse X** **Torsione**

Estrapolato della scheda sintetica e modi di vibrare

## Il caso studio di via Antinori (AQ)



01



02

### Indagini su strutture in muratura



03



04

### Indagini geognostiche



05



06

### INDAGINI EFFETTUATE SULL'AGGLOMERATO E SUL SITO

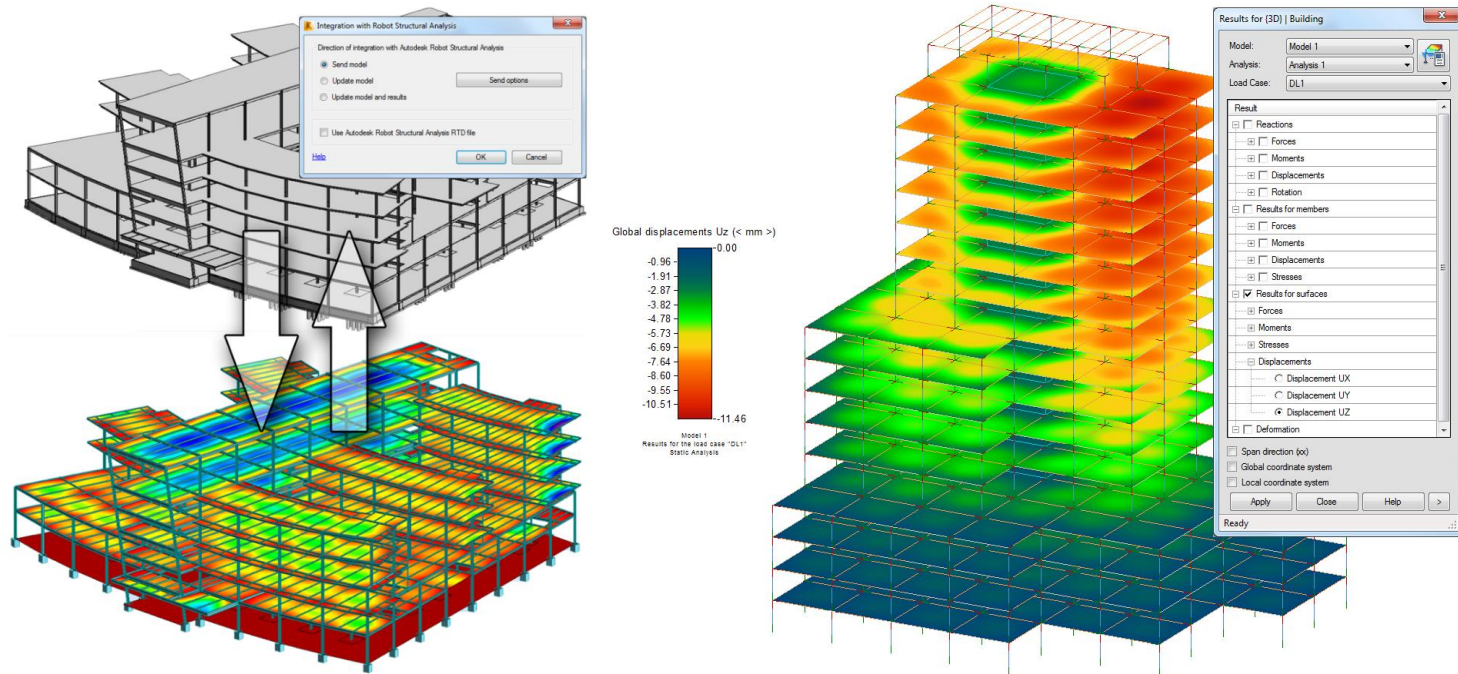
Si è deciso inoltre di approfondire ulteriormente la conoscenza dell'agglomerato osservando mediante una serie di indagini lo stato dei fatti, soprattutto dopo gli eventi sismici del 2009:

- 01 Saggi con scasso della muratura
- 02 Prove con martinetti singoli
- 03 Prove con martinetti doppi
- 04 Prove soniche trasversali al maschio
- 05 Sondaggi a carotaggio continuo
- 06 Prove penetrometriche statiche
- 07 Prove su campioni di terreno (determinazione indici dei suoli)



07

## Il caso studio di via Antinori (AQ)





## I corsi GBC Italia



## A chi si rivolgono?



Ai professionisti che vogliono ottenere una qualifica riconosciuta e che vogliono approfondire la conoscenza degli strumenti tecnici legati al mondo del green building.

Alle aziende ed enti che vogliono approciare i temi dell'edilizia sostenibile e intendono posizionarsi all'interno del mercato del green building, comprendendone le opportunità e capendo come comunicarle agli interlocutori di interesse.



## Perché iscriversi?



Per avvicinarti al mondo del green building e scoprire come il mercato dell'edilizia sta guardando sempre più ai temi della sostenibilità.



Perché essere un professionista accreditato secondo la ISO/IEC 17024 consente di essere riconosciuto come esperto di settore e l'acquisizione dei punteggi premianti dei CAM in edilizia.



Per rimanere sempre aggiornato su tutti gli aspetti della progettazione sostenibile. La filiera della sostenibilità si fonda soprattutto sulla costante innovazione tecnologica e processuale!



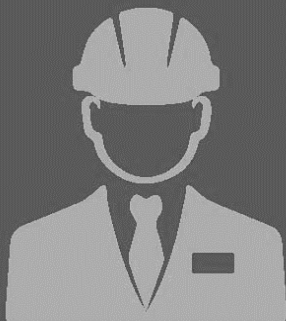
Perché tutti i nostri corsi sono tenuti da figure di riferimento nel settore, con numerose esperienze in ambito accademico e in quello tecnico-professionale.

## Come iscriversi

Visita il nostro sito nella sezione FORMAZIONE, scegli il percorso formativo che ti interessa, scarica il modulo di iscrizione e invialo compilato a: [formazione@gbcitalia.org](mailto:formazione@gbcitalia.org).

## Corsi tecnici di specializzazione

- The **business case** for green building
- I **prodotti** secondo i protocolli LEED e GBC Italia
- Introduzione alla **mappatura LEED/GBC**
- **Simulazione dinamica** per la certificazione LEED/GBC
- Processo di **commissioning**
- **Mandatory provisions** e disposizioni minime sulla ventilazione
- **LCA** applicato ai protocolli LEED v4 e BREEAM
- **Corso CAM Edilizia**
- **Corso GreenBIM**



Lo sviluppo dei green building richiede la messa in campo di nuove competenze. GBC Italia propone corsi di formazione specialistici mirati alla crescita professionale in ambiti specialistici innovativi, fra i quali l'uso del BIM per i green building e l'LCA di edificio nell'ambito delle certificazioni di sostenibilità energetico – ambientali. Scopri l'intero catalogo dei corsi specialistici nella sezione Formazione del sito di GBC Italia.



## BIM e Sostenibilità certificata



32 ore



in aula



PC di proprietà

Il corso affronta l'implementazione nell'ambiente BIM delle metodologie per gestire in modo integrato gli obiettivi di sostenibilità del progetto, con particolare attenzione ai concetti di sostenibilità associati al Green Building Council e ai protocolli LEED e GBC.

Saranno illustrati i tools per la progettazione energetica e ambientale e la loro integrazione con software BIM ai fini della progettazione integrata: il Building Performance Analysis, la progettazione meccanica ed energetica, la modellazione con l'utilizzo dei tools per la progettazione degli impianti, la creazione del modello per l'analisi energetica da quella di base con Green Building Studio agli strumenti per le analisi energetiche statiche e dinamiche con i software più impiegati.

Saranno affrontate le impostazioni dei modelli affinché questi possano dialogare con i software di analisi energetica statica e dinamica, analizzando la gestione delle informazioni, l'organizzazione dei parametri ai fini delle analisi e la creazione di schedule personalizzate correlate al livello di sostenibilità dell'edificio.

Il corso proporrà anche l'analisi di un caso pratico di strutturazione del modello e del database al fine di verificare la rispondenza del progetto ai requisiti di alcuni crediti LEED (es. Open Space, Heat Island Reduction), mettendo in luce l'uso virtuoso del BIM per la progettazione integrata di edifici con obiettivi di sostenibilità certificata.

# NET UBIEP

Building Information Modeling:  
Innovazione e nuove frontiere per  
infrastrutture e città sostenibili

28 Giugno 2019 – Polo Universitario di Viale  
Pindaro Pescara

Grazie per la vostra attenzione



Co-funded by the Horizon 2020 programme  
of the European Union

