


















# Lombardini22 S.p.A.

**Convegno:** LEED V5 & ASHRAE Standards

**Intervento:** Gli Standard ASHRAE e le Certificazioni di Sostenibilità

# Protocolli Internazionali di Sostenibilità

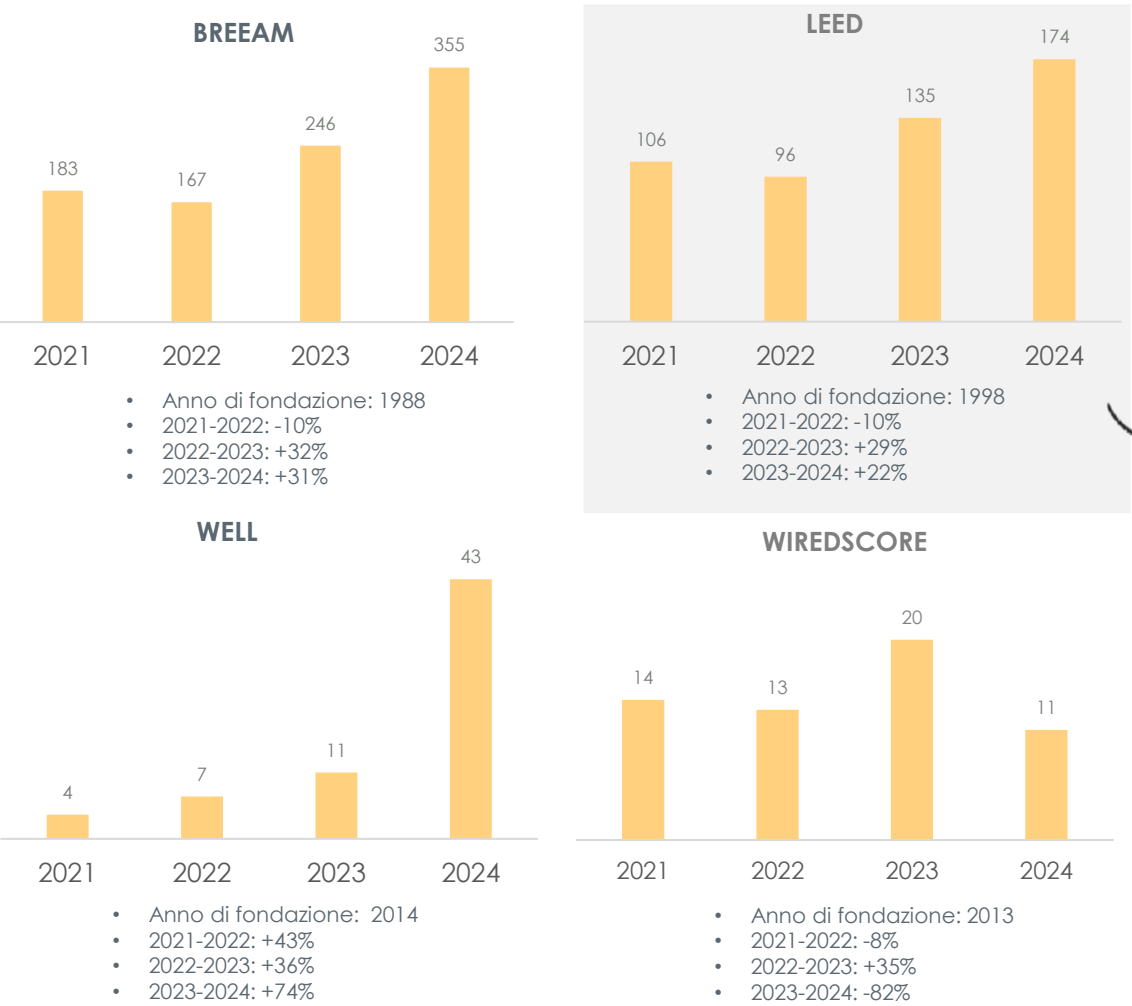
## Principali certificazioni e Benchmark di Sostenibilità

IMPATTO AMBIENTALE		BENESSERE	CONNESSIONI	MONITORAGGIO		STRUTTURE RICETTIVE	 EARTHCheck
			 SmartScore	 ENVISION™	INFRASTRUTTURE	 CRREM	VALUTAZIONE EMISSIONI
			 WiredScore	PARCHEGGI	 Parksmart	ESG BENCHMARK	 GRESB

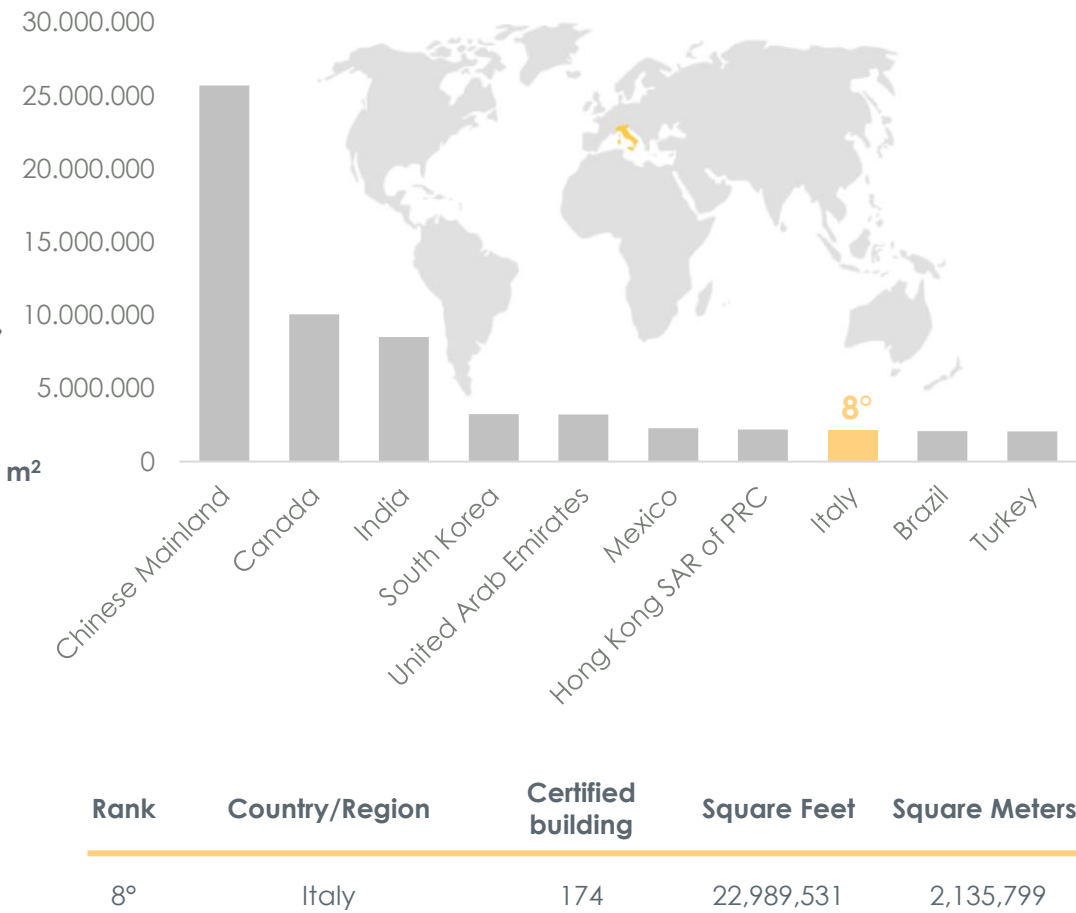
# Protocolli Internazionali di Sostenibilità

## Certificazioni più diffuse in Italia

Edifici certificati in Italia



Classifica dei primi 10 Paesi per superficie di edifici certificati LEED  
redatta da USGBC (Esclusi gli Stati Uniti)







---

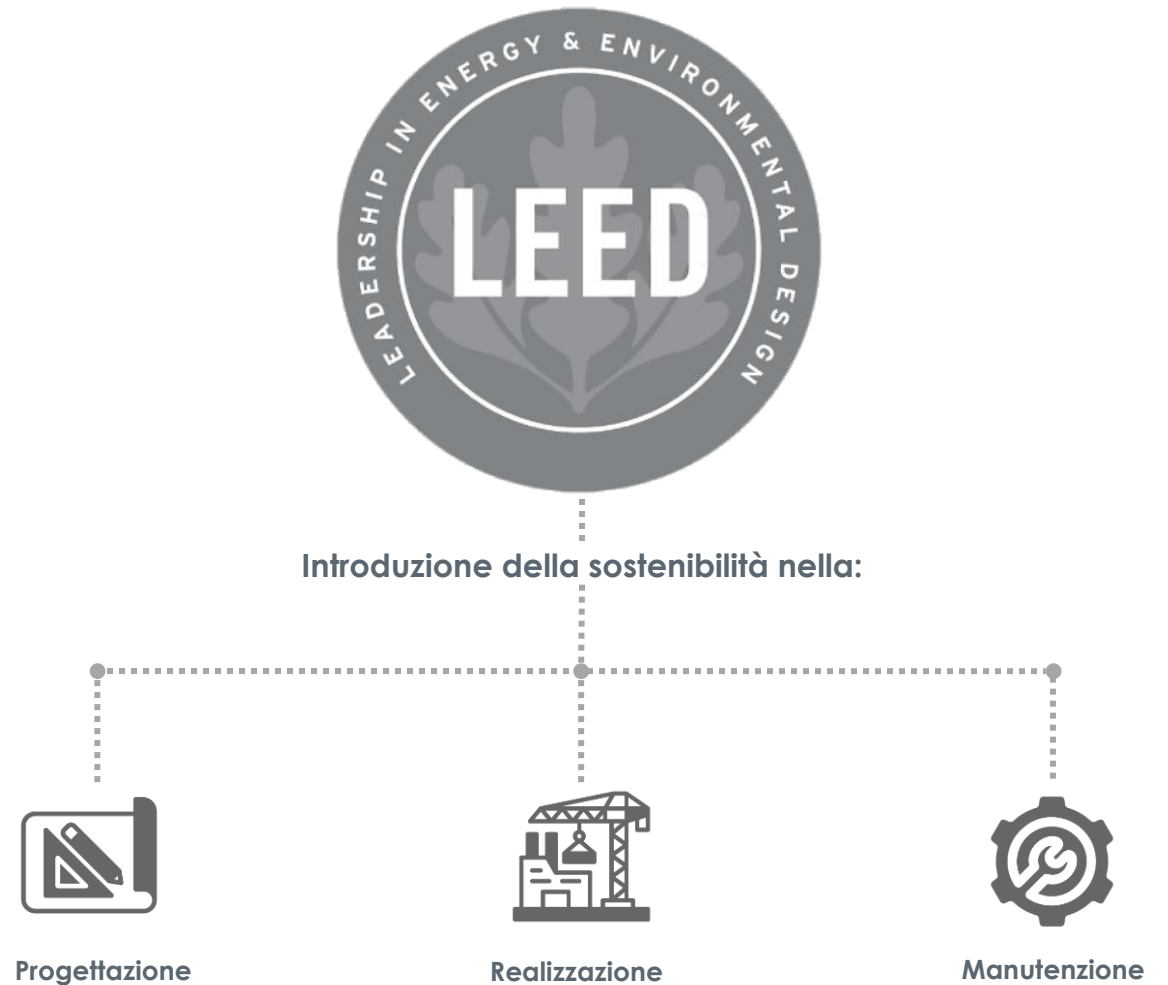
# LEED

---

### LEED

**Nel 1998** negli Stati Uniti, nasce il sistema **LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)** ad opera del USGBC (U.S. Green Building Council), un'organizzazione non governativa. Il sistema è diviso in categorie a loro volta composte da prerequisiti e crediti. I prerequisiti sono obbligatori affinché l'edificio sia certificabile mentre il riconoscimento dei crediti è in funzione del progetto e determina il livello di certificazione raggiunta: **Certified, Silver, Gold, Platinum**.

Il protocollo LEED ha l'obiettivo **di introdurre in modo concreto il tema della sostenibilità** all'interno di tutte le dimensioni del settore delle costruzioni. Infatti, partendo dal **mondo della progettazione** dove gli aspetti **green** vengono analizzati dal punto di vista contestuale, razionale e prestazionale, il LEED porta la dimensione della sostenibilità anche sul piano della **realizzazione**, della **gestione** e **manutenzione**. La struttura del protocollo ricalca i principi sopra esposti attraverso lo sviluppo di prerequisiti e crediti all'interno delle diverse **categorie** da cui è composto, con l'obiettivo di fornire una nuova tipologia di approccio alle tematiche progettuali e costruttive, con un focus sugli **aspetti della sostenibilità in senso lato**.



# LEED

## Obiettivi del protocollo

Gli **obiettivi** ottenibili attraverso l'applicazione del protocollo **LEED** sono:



Riduzione del **cambiamento climatico**;



Creazione di un **ambiente salubre e stimolante**;



Protezione delle **risorse idriche**;



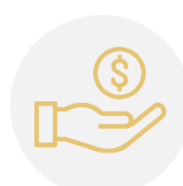
Protezione dell'**ecosistema**;



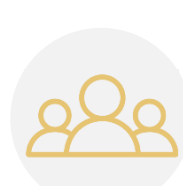
Utilizzo di materiali a **basso impatto ambientale**;



Trasformazione del **mercato dell'edilizia**;



**Maggiore profitto** mantenendo il progetto orientato all'ecologia globale;



Creazione di un **Green Building** migliorando **la qualità della vita**.

# LEED

Versioni principali del protocollo





### ASHRAE 90.1

- Standard per la **progettazione** e **modellazione energetica** degli edifici;
- Si applica a tutti gli **edifici non residenziali** e ai **grandi edifici residenziali**.



### ASHRAE 62.1

- Standard per la **ventilazione** e la **qualità dell'aria** degli ambienti interni;
- Si applica agli **edifici commerciali** e alle **scuole**.



### ASHRAE 62.2

- Standard per la **ventilazione** e la **qualità dell'aria** degli ambienti interni;
- Si applica agli **edifici residenziali**.



### ASHRAE 55

- Standard per il **comfort termico**;
- Si applica a tutti gli **edifici residenziali** e non.



## Versioni principali del protocollo e normative ASHRAE di riferimento



## Versioni principali del protocollo e normative ASHRAE di riferimento



## LEED v5

”



# LEED v5

## Aree di impatto del protocollo

Il protocollo LEED v5 si focalizza su **tre aree di impatto chiave**:



### 1. Decarbonizzazione

Mirata alla riduzione delle emissioni operative, embodied, di refrigeranti e di trasporto.



### 2. Qualità della vita

Migliorare la salute, il benessere e l'equità degli occupanti e delle loro comunità, rendendo gli spazi non solo rispettosi dell'ambiente ma anche delle persone.

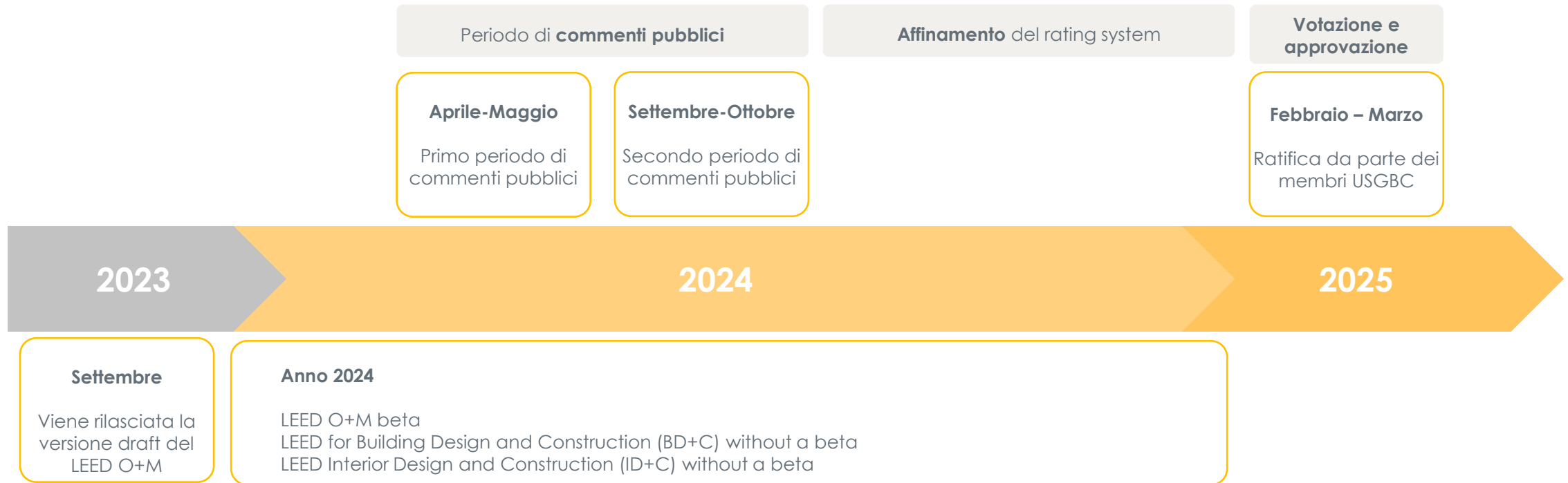


### 3. Conservazione e ripristino ecologico

Enfatizzare strategie che limitino il degrado ambientale e contribuiscono al ripristino degli ecosistemi, assicurando che il costruito sia in armonia con la natura.

# LEED v5

## Timeline





# LEED v5

## Prerequisiti e Crediti



### Integrative process, planning and assessments:

- IP Prerequisite: Climate Resilience Assessment
- IP Prerequisite: Human Impact Assessment
- IP Prerequisite: Carbon Assessment
- IP Prerequisite: Tenant guidelines
- IP Credit: Integrative Design Process
- IP Credit: Green Leases



### Location and transportation:

- LT Credit: Sensitive Land Protection
- LT Credit: Equitable Development
- LT Credit: Compact and Connected Development
- LT Credit: Transportation Demand Management
- LT Credit: Electric Vehicles



### Sustainable site:

- SS Prerequisite: Minimize Site Disturbance
- SS Credit: Biodiverse Habitat
- SS Credit: Accessible Outdoor Space
- SS Credit: Enhanced Resilient Site Design
- SS Credit: Heat Island Reduction
- SS Credit: Light Pollution Reduction



### Water Efficiency:

- WE Prerequisite: Water Metering and Reporting
- WE Prerequisite: Minimum Water Efficiency
- WE Credit: Water Metering and Leak Detection
- WE Credit: Enhanced Water Efficiency



### Energy and atmosphere:

- EA Prerequisite: Operational Carbon Projection and Decarbonization Plan
- EA Prerequisite: Minimum Energy Efficiency
- EA Prerequisite: Fundamental Commissioning
- EA Prerequisite: Energy Metering and Reporting
- EA Prerequisite: Fundamental Refrigerant Management



### Energy and atmosphere:

- EA Credit: Electrification
- EA Credit: Reduce Peak Thermal Loads
- EA Credit: Enhanced Energy
- EA Credit: Renewable Energy
- EA Credit: Enhanced Commissioning
- EA Credit: Grid-Interactive
- EA Credit: Enhanced Refrigerant Management



### Materials and resources:

- MR Prerequisite: Planning for Zero Waste Operations
- MR Prerequisite: Assess and Quantify Embodied Carbon
- MR Credit: Building and Materials Reuse
- MR Credit: Reduce Embodied Carbon
- MR Credit: Low-Emitting Materials
- MR Credit: Building Product Disclosure and Optimization
- MR Credit: Construction and Demolition Waste Diversion



### Indoor environmental quality:

- EQ Prerequisite: Construction Management Plan
- EQ Prerequisite: Fundamental Air Quality
- EQ Prerequisite: No Smoking or Vehicle Idling
- EQ Credit: Enhanced Air Quality
- EQ Credit: Occupant Experience
- EQ Credit: Accessibility and Inclusion
- EQ Credit: Resilient Spaces
- EQ Credit: Air Quality Testing and Monitoring



### Project priorities and innovation:

- IN Credit: Project Priorities
- IN Credit: LEED Accredited Professional

# LEED e WELL

## Punti di contatto



LEED BD+C v4/v4.1

EQp Minimum Indoor Air Quality Strategies  
+  
EAp Fundamental Commissioning and Verification

EQc Enhanced Indoor Air Quality Strategies:  
v4: Opt.2B - Increased Ventilation  
v4.1: Strategy 6 - Increased Ventilation 30%

EQc Thermal Comfort



WELL v2, Q2 2024

A03.1 Ensure Adequate Ventilation

A06.2 Enhanced Ventilation Design:  
Opt.1 - Increase Outdoor Air Supply of 30%

T01.1 Thermal Performance  
+ uno tra:  
T03.1 Thermal Zoning: Provide Thermostat Control  
T04.1 Individual Thermal Control: Personal Cooling Options  
T04.2 Individual Thermal Control: Personal Heating Options



# WELL

L22

Engineering &  
Sustainability

07/03/2025

## Introduzione al protocollo

### WELL

**Nel 2014** negli Stati Uniti nasce il sistema di certificazione **WELL**, sviluppato dal **International WELL Building Institute (IWBI)**, un'organizzazione senza scopo di lucro. Il protocollo WELL è progettato per promuovere la salute e il benessere delle persone all'interno degli edifici, attraverso un approccio olistico che considera l'ambiente costruito come un fattore determinante per il miglioramento della qualità della vita.

Il sistema WELL si compone di sette categorie principali: aria, acqua, nutrizione, luce, fitness, comfort e mente. Ogni categoria è suddivisa in prerequisiti e crediti: i prerequisiti sono requisiti minimi che l'edificio deve soddisfare per ottenere la certificazione, mentre i crediti rappresentano pratiche volontarie che, se adottate, contribuiscono a migliorare il punteggio complessivo e determinano il livello di certificazione raggiunto: **Certified, Silver, Gold, Platinum**.

L'obiettivo principale di WELL è quello di **integrare il benessere umano nella progettazione e gestione degli edifici**, ponendo l'accento su come l'ambiente fisico influenzi la salute, la produttività e il comfort delle persone che vi vivono o lavorano.

Il WELL enfatizza l'importanza di **creare spazi che favoriscano il miglioramento delle condizioni fisiche e psicologiche degli occupanti**, attraverso un design che ottimizza gli aspetti legati all'aria, all'acqua, alla luce naturale, al comfort termico e acustico, nonché al benessere mentale e fisico.

In questo modo, WELL non solo promuove edifici più sani, ma incoraggia anche un cambiamento culturale che metta al centro la salute e il benessere delle persone, creando ambienti più sostenibili e vivibili.



Introduzione della sostenibilità e del benessere umano nella:



Progettazione



Realizzazione



Manutenzione

# WELL

## Obiettivi del protocollo

Gli **obiettivi** ottenibili attraverso l'applicazione del protocollo **LEED** sono:



Migliore **qualità dell'aria**;



**Acqua potabile** sicura;



**Benessere fisico** degli occupanti;



**Benessere mentale** degli occupanti;



**Comfort visivo** all'interno degli spazi;



**Ottimizzazione dell'acustica** degli spazi;



Incentivazione **all'attività fisica quotidiana**;



**Riduzione dell'impatto ambientale** degli edifici;

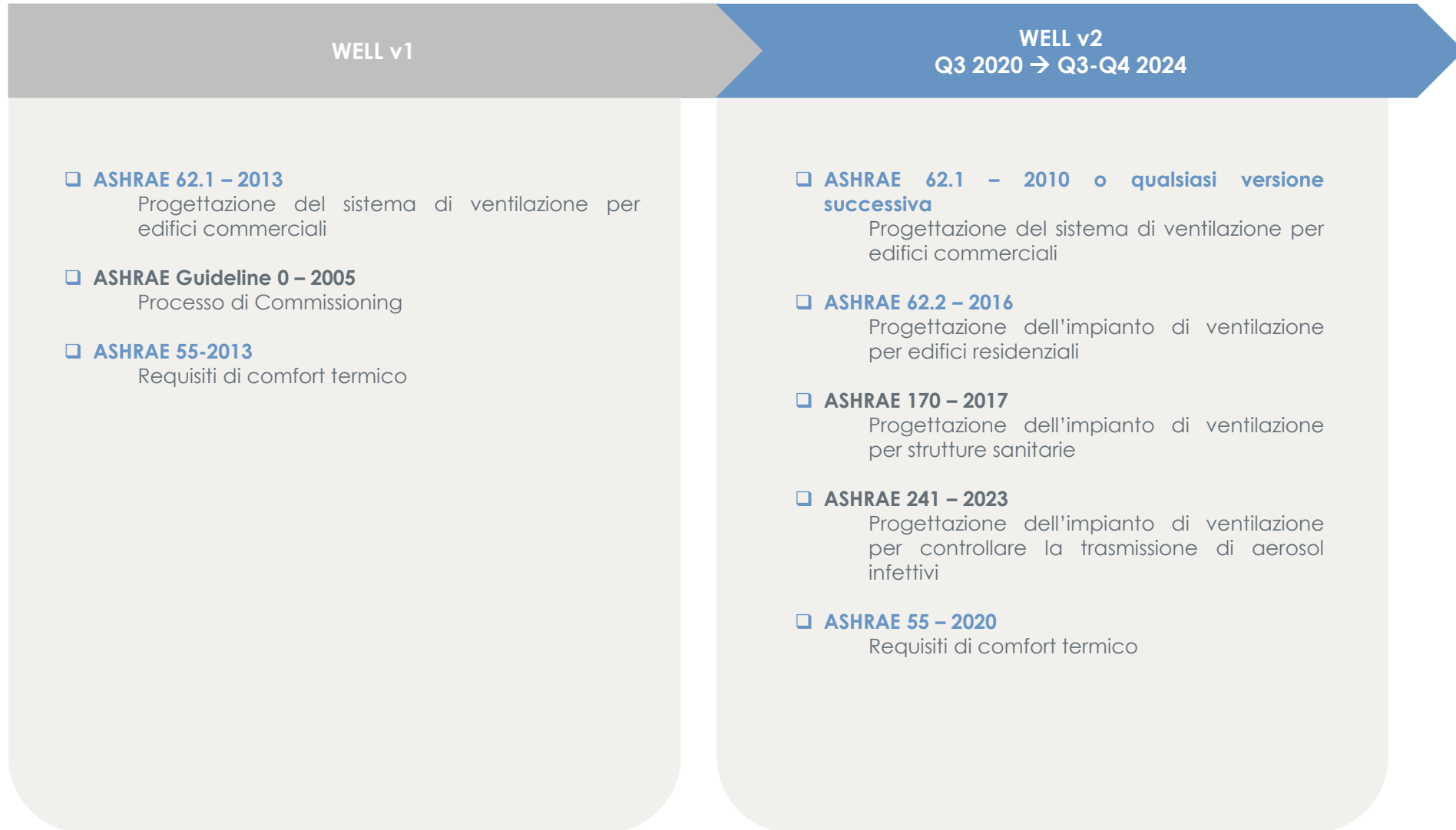


# WELL

## Versioni principali del protocollo



## Versioni principali del protocollo e normative ASHRAE di riferimento





# BREEAM

### BREEAM

Il sistema BREEAM (**B**uilding **R**esearch **E**stablishment **E**nvironmental **A**ssessment **M**ethod) è stato sviluppato nel 1988 dal BRE (Building Research Establishment). Il sistema è diviso in macro aree a loro volta composte da issues. La valutazione finale si basa sulla somma pesata in base a percentuali di peso assegnate a ciascuna categoria. Alle fasce di punteggio totalizzato corrisponde un riconoscimento rilasciato da certificatori autorizzati dal BRE. Le classi di certificazione sono: **Pass, Good, Very Good, Excellent, Outstanding**.

Il **BREEAM** offre una maggiore riconoscibilità all'interno del mercato immobiliare ed è garanzia di aver utilizzato le migliori soluzioni in tema di bioedilizia, durante la progettazione e realizzazione dell'edificio.

**BREEAM** è anche uno strumento utile per **ridimensionare i costi** relativi alla manutenzione e gestione dell'edificio, migliorando al contempo le condizioni ambientali interne e il comfort degli occupanti. Una certificazione volta a **migliorare le condizioni di sostenibilità** degli edifici, soprattutto nelle città maggiormente sviluppate che presentano spesso costruzioni con livelli di sostenibilità bassi.



Introduzione alla sostenibilità nella:



Progettazione



Realizzazione



Manutenzione

# BREEAM

## Obiettivi del protocollo

Gli **obiettivi** ottenibili attraverso l' applicazione del protocollo **BREEAM** sono:



**Bilanciamento tra costo e valore** del ciclo di vita;



**Immobili più attraenti** da affittare, vendere o mantenere;



**Riduzione dei costi** operativi;



Creazione di **luoghi più produttivi e più sani**;



**Limitazione dei rischi** per gli investitori e i developer;

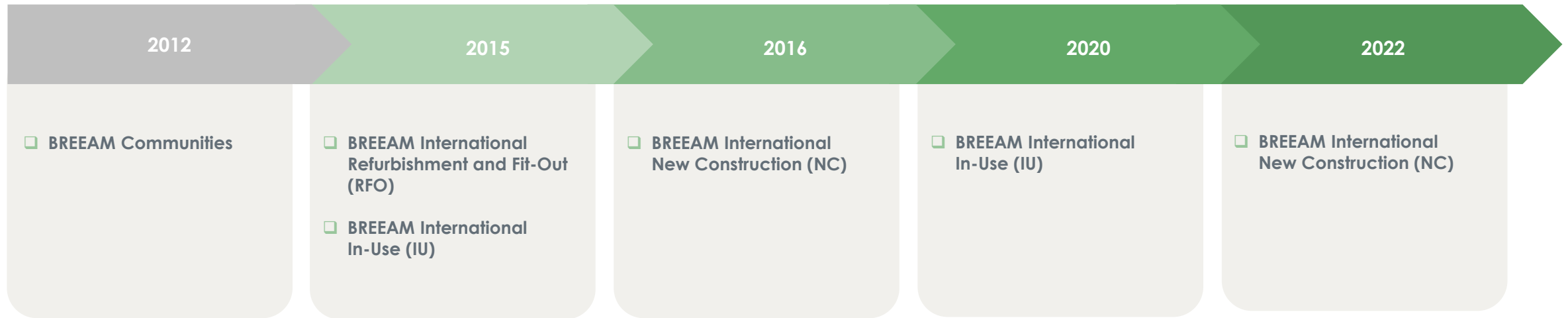


Raggiungimento degli **obiettivi di sviluppo sostenibile** delle Nazioni Unite.



# BREEAM

## Versioni principali del protocollo



**N.B.:** I protocolli BREEAM non indicano le normative ASHRAE come normative obbligatorie ma come standard di riferimento alle buone pratiche.

**N.B.:** I manuali BREEAM RFO e BREEAM COMMUNITIES non hanno riferimenti diretti alle normative ASHRAE.

# GRAZIE

## Contatti

Via Lombardini, 22  
20143 Milano, MI  
T: +39 0236596200  
F: +39 0283201397  
[info@lombardini22.com](mailto:info@lombardini22.com)

[lombardini22.com](http://lombardini22.com)

## Seguici su

Facebook  
Twitter  
Linkedin  
Flickr  
Pinterest  
Vimeo  
Medium  
[@lombardini22](https://www.instagram.com/lombardini22)