

# LEED PER LE SCUOLE



# La famiglia di protocolli

LEED rappresenta un sistema di rating complesso che valuta l'impatto ambientale degli edifici considerando una pluralità di dimensioni, non solo l'efficienza energetica, ma anche la scelta del sito di costruzione, la gestione efficiente dell'acqua, i materiali impiegati negli edifici, lo smaltimento dei rifiuti e il comfort e la salubrità degli spazi interni. LEED tiene conto inoltre dell'impatto delle fasi di costruzione, utilizzo e dismissione delle opere, secondo un processo cosiddetto "dalla culla alla tomba".

Il sistema di certificazione LEED rappresenta uno strumento estremamente potente ed al contempo flessibile che permette ai gruppi di progettazione e costruzione di valutare la strategia che ottimizza il rapporto tra edificio ed ambiente circostante.

GBC Italia ha elaborato la trasposizione dello standard LEED americano per sviluppare a livello nazionale un sistema di certificazione perfettamente allineato con le normative e il mercato italiano utilizzando il sistema di misura internazionale.

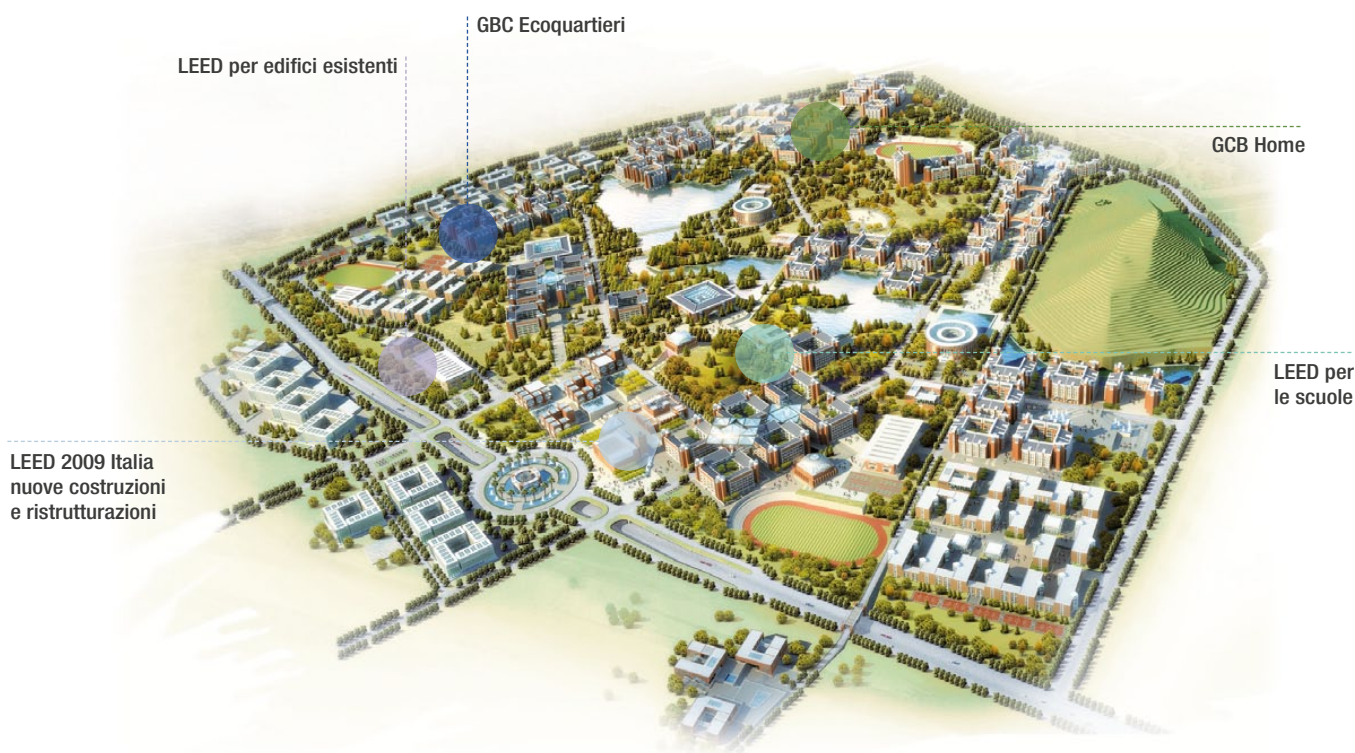
GBC Italia sta ora lavorando per mettere a disposizione del mercato italiano gli strumenti per la certificazione di tutte le tipologie di edifici, curando la trasposizione italiana degli altri protocolli LEED.

LEED PER LE SCUOLE si sviluppa analogamente a LEED per le NUOVE COSTRUZIONI, ma focalizza maggiormente l'attenzione sugli aspetti di qualità ambientale interna dei luoghi di apprendimento. Vengono considerati gli aspetti acustici, la corretta progettazione per la qualità dell'aria interna (es. prevenzione delle muffe), si compiono valutazioni ambientali del sito di progetto e si favorisce l'implementazione di pratiche sostenibili da e per gli studenti. Di seguito si descrivono le principali caratteristiche che descrivono lo standard e che lo contraddistinguono rispetto gli altri protocolli.

## Ambito di applicazione

LEED per le SCUOLE si applica alle attività di progettazione e costruzione di nuovi complessi scolastici e per ristrutturazioni rilevanti di edifici scolastici dalla scuola primaria alla scuola secondaria superiore. Gli edifici universitari possono scegliere se adottare lo standard per le NUOVE COSTRUZIONI o lo standard per le SCUOLE.

Se la "ristrutturazione" non prevede attività significative di progettazione e costruzione, intese come interventi che coinvolgano l'involucro edilizio, la riorganizzazione funzionale degli spazi interni e gli impianti, allora è opportuno applicare LEED per GLI EDIFICI ESISTENTI.



# Tematiche affrontate

## PRATICHE SOSTENIBILI PER GLI STUDENTI

Una scuola ad elevate caratteristiche e prestazioni di sostenibilità può essere un'ottima occasione di apprendimento per gli studenti. Infatti, scelte costruttive come tetto verde, spazi verdi attorno all'edificio, raccolta acque meteoriche, politiche di gestione sostenibili dell'edificio possono essere ottimi esempi concreti per educare gli studenti stessi alla sostenibilità, così come sistemi ad energia rinnovabile, strumenti domotici e di controllo dei consumi possono essere utilizzati per integrare le lezioni e dimostrare il loro funzionamento.

LEED per le SCUOLE premia dunque istituti scolastici che prevedono nel loro programma di studi percorsi che utilizzino le strutture scolastiche che garantiscono elevate performance di sostenibilità come dimostrazioni concrete di concetti spiegati in aula. Questo aumenta e facilita l'apprendimento di concetti talvolta complessi, attraverso l'esperienza del funzionamento del sistema edificio-utilizzatori-ambiente realizzato mettendo in pratica strategie LEED direttamente all'interno dell'edificio scolastico.

## COMFORT ACUSTICO

Per poter garantire ambienti silenziosi nei quali gli insegnanti possono spiegare senza alzare il tono della voce e rendere così maggiormente efficiente la comunicazione con i propri studenti, il protocollo fissa i livelli minimi di isolamento acustico che l'edificio deve avere. Il rumore di sottofondo e il riverbero, infatti, hanno un effetto accentuato sui ragazzi, rendendo così più difficile l'apprendimento, e le difficoltà aumentano se si considera la percentuale di ragazzi con disturbi all'udito. Pertanto, creare degli ambienti ad alto livello di comfort acustico può aumentare il livello di apprendimento e di efficacia dell'insegnamento.

## COMFORT VISIVO E TERMICO

Una luminosità adeguata è importante per garantire il miglior ambiente possibile per l'apprendimento.

## SALUBRITÀ DEGLI AMBIENTI

La salubrità degli ambienti interni delle scuole è strettamente correlata allo stato di salute degli studenti e dei docenti: più è salubre l'ambiente, minore sarà l'incidenza di disturbi e malattie per studenti e docenti. Per questo è importante tenere in considerazione i fattori che impattano negativamente su questo aspetto, come ad esempio le emissioni di contaminanti dell'arredo o la propensione alla produzione di muffe sulle pareti. Rispetto all'arredo, il protocollo richiede che siano rispettati limiti di emissione di sostanze volatili nocive o dannose, in modo che scrivanie, sedie e arredi per l'aula non contaminino l'aria.

La presenza di muffe all'interno dell'edificio può creare seri problemi di salute. Ci sono molti tipi di muffe, ed alcune di queste possono provocare mal di testa, tosse, allergie o altri disturbi, nel caso di una esposizione prolungata. Gli studenti rimangono all'interno dell'edificio dalle 5 alle 8 ore ogni giorno di lezione, pertanto è importante che in fase di progettazione e costruzione siano previste strategie per ridurre la probabilità di formazione delle muffe, come ad esempio impianti correttamente progettati e costruiti per un adeguato rinnovo dell'aria e per il controllo dell'umidità.

## SVILUPPO E PIANIFICAZIONE DELL'AREA

L'utilizzo degli edifici scolastici si deve adattare nel tempo agli sviluppi demografici dell'area. Per garantire elevati livelli di performance di sostenibilità degli edifici scolastici, il protocollo suggerisce di realizzare un master plan dell'area, sviluppato con la direzione scolastica e gli altri decisori dell'area per avere un'ottica di sistema nello sviluppo. Nella definizione dello sviluppo dell'area devono essere presi in considerazione servizi, parcheggi, strade, infrastrutture esistenti, etc.

Inoltre, per integrare la scuola con la realtà locale, il protocollo prevede un credito che premia le modalità di scambio di infrastrutture scolastiche con la comunità, come possono essere ad esempio la palestra, la mensa, aule o aule magne per convegni.

# Processo di certificazione

Il processo di certificazione è del tutto analogo al processo di certificazione LEED 2009 ITALIA NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI, in quanto per le scuole si applica la versione italiana di LEED NC, con l'integrazione obbligatoria del credito sull'acustica.

Per conseguire la certificazione LEED il progetto candidato deve dunque obbligatoriamente conseguire tutti i requisiti e parte dei crediti: il punteggio complessivo ottenuto in tal modo può consentire di arrivare al livello di certificazione LEED desiderato. La somma dei punteggi dei crediti determina il livello di certificazione dell'edificio. Su 110 punti disponibili nel sistema di rating LEED, almeno 40 devono essere ottenuti per il livello di certificazione base. Il sistema di certificazione si articola in quattro livelli in funzione del punteggio ottenuto:

Base (40-49 punti); Argento (50-59 punti); Oro (60-79 punti); Platino (80 punti e oltre).

La certificazione è un processo gestito da un soggetto terzo (GBCI Green Building Certification Institute), che verifica la conformità con quanto stabilito dal protocollo LEED.

Il processo è caratterizzato da una serie di fasi obbligate:

- registrazione dei progetti
- preparazione della documentazione
- presentazione della documentazione
- revisione della documentazione
- certificazione

Tutto il percorso viene seguito da GBCI tramite il portale [www.leedonline.com](http://www.leedonline.com). Nella fase di avvio del sistema, per i primi progetti, effettuata la registrazione in Leedonline, verrà messa a disposizione una modalità di revisione specifica, con la possibilità di una pre-revisione non vincolante operata da GBC Italia.

GBC Italia presta un servizio di assistenza ai team di progettazione e costruzione che intendono registrare un progetto.

I soci della Associazione GBC Italia beneficiano di sconti sui costi di registrazione e di certificazione.

Per ulteriori informazioni sul sistema di certificazione consultare il link <http://www.gbctalia.org/page/show/processo-di-certificazione>

## INDICAZIONI

Per gli edifici ricompresi in tale ambito si usa la versione italiana di LEED NC, ossia LEED 2009 ITALIA NC con l'integrazione del credito sull'acustica.

E' possibile consultare la versione sintetica del protocollo (LEED ITALIA - Sistema di verifica) al link <http://www.gbctalia.org/risorse/5>.

Per acquistare il "Manuale LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni – Edizione 2009" consultare il sito [www.gbctalia.org](http://www.gbctalia.org).

GBC Italia è a disposizione per tutte le informazioni preliminari che si rendessero necessarie.

Per informazioni sulla registrazione e la revisione dei progetti contattare lo staff al numero 0464 443452 o scrivere una e-mail a [certificazione@gbctalia.org](mailto:certificazione@gbctalia.org).

Per informazioni sull'applicazione del protocollo o altri chiarimenti contattare il numero 0464 443452 o scrivere una e-mail a [info@gbctalia.org](mailto:info@gbctalia.org).

