

# I Protocolli di GBC Italia





# Il Sistema GBC Italia: LEED Italia e oltre

## PER CHI ABITA, LAVORA, STUDIA O COMPRA GLI EDIFICI: PERCHÉ CERTIFICARE SOSTENIBILE?

LEED® è un sistema di valutazione della sostenibilità degli edifici diffuso a livello internazionale. Esso introduce nell'edilizia un processo di controllo qualitativo che rappresenta una garanzia per tutti gli operatori, dalla proprietà agli inquilini agli utenti. La misura oggettiva delle performance dell'edificio ed un chiaro processo di certificazione consentono di definire cosa si vuole, si progetta, e costruisce e alla fine sapere esattamente cosa si compra e dove si va a vivere, studiare e lavorare.

Il sistema di valutazione della sostenibilità edilizia LEED è un sistema volontario, basato sul consenso comune dei soci e guidato dal mercato. Utilizzando metodologie di comprovata validità, nel pieno rispetto delle direttive europee in vigore, LEED valuta le prestazioni ambientali degli edifici da un punto di vista olistico durante l'intero ciclo di vita, incentivando politiche sostenibili.

Gli edifici certificati nel sistema GBC Italia sono caratterizzati da numerosi e oggettivi vantaggi: costi di costruzione certi (e non superiori a edifici di analoga qualità); costi di gestione nettamente inferiori anche rispetto ad edifici realizzati con le migliori pratiche edilizie attuali, a cui si devono aggiungere i benefici (in termini di benessere, maggior rendimento scolastico e lavorativo, ecc.) perché i sistemi LEED pongono l'accento non solo sul risparmio energetico, ma anche sulla qualità della vita all'interno degli edifici.



# La famiglia dei prodotti di GBC Italia

Il sistema di certificazione LEED rappresenta un quadro 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 lavorato alla 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.

Dopo due anni, attraverso il lavoro dei gruppi dei Comitati LEED e Tecnico Scientifico di GBC Italia, è nato LEED 2009 ITALIA NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI.

Questo primo lavoro ha permesso di mettere a disposizione del mercato italiano uno strumento per la certificazione di edifici ad uso istituzionale, commerciale, terziario e servizi in genere, nonché il residenziale con almeno 4 piani abitabili.

GBC Italia sta ora lavorando per mettere a disposizione del mercato italiano di strumenti per la certificazione di tutte le tipologie di edifici, elaborando protocolli allineati con il sistema "LEED".

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.

**Fabbriche**  
Incremento  
della produzione

**Negozi** Incremento delle  
vendite per m<sup>2</sup>

**Scuole** 20% migliori  
risultati nelle verifiche



# La famiglia di protocolli è così composta:

## LEED 2009 NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

Questo protocollo, rilasciato nell'aprile 2010, è rivolto ad edifici ad uso commerciale, istituzionale e se residenziale oltre i quattro piani abitabili.

## LEED PER LE SCUOLE

Questo protocollo è pensato alla certificazione della qualità e della sostenibilità ambientali degli edifici scolastici.

## GBC HOME

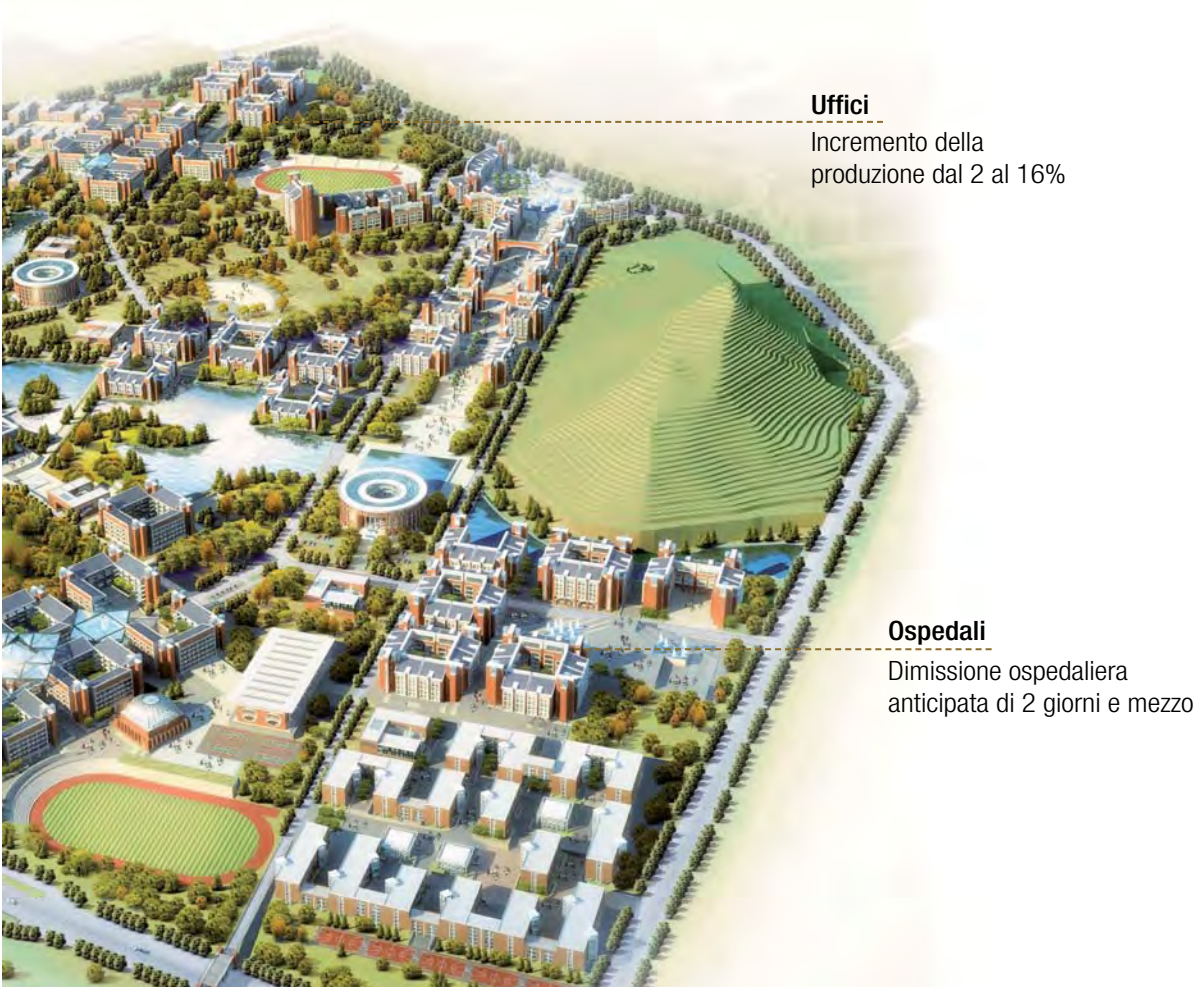
Questo protocollo è uno strumento per la progettazione e la realizzazione di edifici ad uso residenziale: singole unità familiari, case a schiera, condomini di piccole dimensioni ed edifici ad uso misto prevalentemente ad uso residenziale.

## LEED PER GLI EDIFICI ESISTENTI

Questo protocollo è uno strumento rivolto a tutte le diverse tipologie di edifici esistenti contemplati in LEED 2009 Nuove costruzioni e Ristrutturazioni e si occupa di tutte le operazioni di gestione ed uso di un edificio esistente con almeno 12 mesi di occupazione.

## GBC ECOQUARTIERI

Questo protocollo è uno strumento per la progettazione e la pianificazione di aree urbane nuove o da rivitalizzare. Edifici, infrastrutture, strade, spazi aperti, sono quindi solo alcuni degli elementi che vengono contemplati all'interno del protocollo stesso.



### Uffici

Incremento della  
produzione dal 2 al 16%

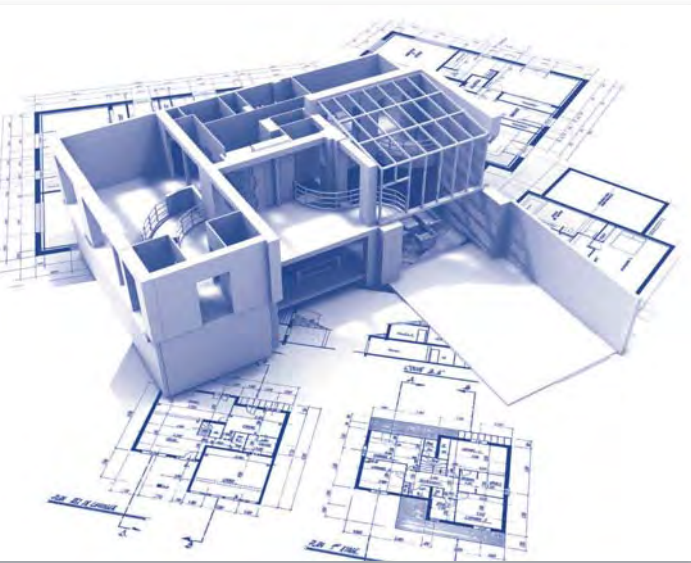
### Ospedali

Dimissione ospedaliera  
anticipata di 2 giorni e mezzo



# LEED 2009 Italia

## Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni



LEED 2009 Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni è la base su cui si sono sviluppati gli altri sistemi di rating. Questo protocollo è stato sviluppato in primo luogo per edifici civili italiani di nuova edificazione o ristrutturazione ad uso commerciale e residenziale, ma può essere applicato anche a differenti tipologie di edificio.

In sostanza, tutti gli edifici commerciali sono idonei alla certificazione LEED NC 2009 Italia: la definizione "commerciale" comprende qui strutture utilizzate come uffici, negozi e attività di servizio, edifici istituzionali (librerie, musei, chiese, ...) alberghi ed edifici residenziali con almeno quattro piani abitabili.

LEED per Nuove Costruzioni non è orientato esclusivamente ad edifici di nuova realizzazione, ma anche a "ristrutturazioni importanti" di edifici esistenti. Per "ristrutturazione importante" si intendono qui gli interventi che

coinvolgono modifiche significative dell'involucro edilizio, degli spazi interni e degli impianti.

Il protocollo si struttura in sette sezioni organizzate in prerequisiti e in crediti. Il soddisfacimento di prerequisiti di ogni sezione è obbligatorio affinché l'edificio possa ottenere la certificazione. I crediti possono essere scelti in funzione delle caratteristiche del progetto.

Per conseguire la certificazione LEED il progetto candidato deve dunque obbligatoriamente conseguire tutti i prerequisiti 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 particolare struttura di LEED suggerisce che il gruppo di progettazione sia a conoscenza dei principi e degli obiettivi prima di affrontare la scelta del sito di costruzione e di iniziare la fase progettuale. Le fasi di progettazione a cui si riferisce il protocollo corrispondono ai livelli della progettazione architettonica e pianificazione comunemente utilizzati nell'ambito delle costruzioni, ossia meta-progetto, progetto preliminare, progetto definitivo, progetto esecutivo, costruzione, termine dei lavori e consegna del progetto e certificato di abitabilità. In tutte queste fasi è importante considerare la sinergia tra i vari crediti in modo da poter valutare una possibile scelta secondo un approccio olistico e multidisciplinare.



## SOSTENIBILITÀ DEL SITO

I crediti LEED relativi alla Sostenibilità del Sito (SS) si occupano di limitare l'impatto generato dalle attività di costruzione sull'ambiente naturale rispettando gli equilibri dell'ecosistema. I crediti promuovono e premiano la riduzione delle emissioni associate ai trasporti, la protezione degli ecosistemi locali, la gestione del deflusso delle acque meteoriche, la riduzione dell'effetto isola di calore e la riduzione dell'inquinamento luminoso.



## GESTIONE DELLE ACQUE

La sezione Gestione delle Acque (GA) approccia le tematiche ambientali legate all'uso, alla gestione e allo smaltimento delle acque dentro e fuori gli edifici monitorandone l'efficienza dei flussi e perseguendo l'obiettivo della riduzione del consumo di acqua potabile per tutte quelle funzioni dove essa non è strettamente necessaria. La riduzione del consumo di acqua potabile permette anche di ridurre i volumi degli scarichi degli edifici con conseguente minor carico sulle reti pubbliche e minori costi di infrastrutture pubbliche per l'amministrazione e i cittadini.



## ENERGIA E ATMOSFERA

La categoria Energia & Atmosfera rappresenta in termini percentuali il maggior numero di punti acquisibili con il minor numero di crediti. L'approccio olistico della trattazione enfatizza sia aspetti di progettazione che di costruzione e gestione. Particolare attenzione viene data all'analisi dei consumi energetici nella loro totalità: inverno, estate, ACS, illuminazione e processo concorrono assieme nel bilancio annuale a definire quelli che saranno i consumi complessivi che un domani verranno monetizzati nella bolletta. Mediante una simulazione dinamica dell'edificio si stimano i consumi energetici dovuti al riscaldamento, al raffrescamento, alla ventilazione e all'illuminazione artificiale e si privilegia la produzione di energia da fonti rinnovabili. Un processo di gestione della qualità durante la fase di progettazione e costruzione gestito da un professionista terzo, la Commissioning authority, assicura che ciò che è stato progettato sia esattamente ciò che meglio risponde alle esigenze della committenza e che ciò che viene realizzato corrisponda a ciò che era stato progettato. Il premiare la possibilità di misurare i flussi di energia, da quello positivo prodotto da fonti rinnovabili a quello negativo dovuto ai diversi consumi, calano la realtà della progettazione all'interno di quell'ambito che è tipico della gestione e manutenzione, facendo da ponte tra il protocollo NC ed il protocollo LEED per gli Edifici Esistenti.



## MATERIALI E RISORSE

La sezione Materiali e Risorse (MR) considera le tematiche ambientali correlate alla scelta dei materiali per la costruzione e alla riduzione e allo smaltimento dei rifiuti sia in fase di costruzione che demolizione.

I vari crediti incentivano l'impiego di materiali sostenibili, il riutilizzo e il riciclaggio dei materiali, riducendo lo smaltimento dei rifiuti in discarica e inceneritori.

Si cerca di ridurre in tal modo la richiesta di materiali vergini e privilegiare i materiali regionali per ridurre l'impatto ambientale.



## QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

La sezione Qualità ambientale Interna (QI) affronta i temi ambientali relazionati alla qualità degli ambienti interni quali la salubrità, la sicurezza e il comfort.

I vari crediti fanno riferimento al miglioramento della ventilazione, al comfort termoigrometrico, all'illuminazione naturale e viste sull'esterno, nonché al controllo delle sostanze contaminanti presenti nell'aria impiegando materiali basso emissivi.



## INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

La sezione Innovazione nella Progettazione (IP) ha come obiettivo l'identificazione degli aspetti progettuali che si distinguono per le caratteristiche di innovazione e di applicazione delle pratiche di sostenibilità nella realizzazione degli edifici.

Le tecniche e le soluzioni per la progettazione sostenibile sono in costante miglioramento ed evoluzione: nuove tecnologie sono inserite continuamente nel mercato e gli aggiornamenti della ricerca scientifica influenzano le strategie di progettazione degli edifici.

Questa sezione permette di misurare e quantificare queste innovazioni.



## PRIORITÀ REGIONALE

La sezione Priorità Regionale dà la possibilità di conseguire dei punteggi ulteriori se il progetto persegue quei crediti che sono stati identificati come prioritari per quel particolare luogo.

# Il processo di certificazione

La certificazione è un processo gestito da un soggetto terzo (GBCI Green Building Certification Institute), che verifica la conformità con quanto stabilito nel protocollo LEED. Il processo è caratterizzato da una serie di fasi obbligate:

## 1 Registrazione dei progetti:

La registrazione è una dichiarazione di intento di certificazione fatta dal committente o dal responsabile del gruppo di progettazione. Come il successivo processo di revisione, il tutto avviene tramite il portale LEED Online, all'interno del quale è disponibile una grande varietà di strumenti e risorse utili per la preparazione della documentazione.

## 2 Preparazione della documentazione:

Sul portale di LEED Online ciascun prerequisito o credito si inquadra in un unico insieme di documenti richiesti, la cui compilazione e presentazione devono essere completate per poter procedere col processo di candidatura alla certificazione. Nel predisporre la documentazione, il gruppo di progettazione seleziona i crediti che sceglie di perseguire e assegna ciascun credito al relativo responsabile all'interno del gruppo di progettazione stesso.

## 3 Presentazione della documentazione:

Una volta che sono stati predisposti i moduli e allegati i documenti necessari, l'Amministratore del processo di certificazione LEED, sottopone a GBCI la documentazione per la revisione finale, tramite LEED Online.

## 4 Revisione della documentazione:

Tutte le evidenze presentate vengono valutate per accertarne la completezza e la conformità con il sistema di verifica LEED; per ogni prerequisito o credito le evidenze vengono valutate da un gruppo di revisori che fanno capo a GBCI onde fornire una risposta che approvi o respinga i prerequisiti e crediti.

In questa fase vengono sottoposte anche le evidenze prodotte dal Commissioning, ossia un soggetto qualificato terzo rispetto alla progettazione e costruzione dell'edificio che attua un processo sistematico di controllo qualità in tutte le fasi del processo (compresa la verifica dell'installazione e delle prestazioni degli impianti sottoposti al Commissioning).

## 5 Certificazione:

La certificazione è il momento conclusivo del percorso di revisione LEED. Una volta che tutti i prerequisiti e i crediti scelti siano stati revisionati e che il progetto abbia raggiunto il punteggio che garantisce la certificazione, il progetto LEED riceverà un attestato di riconoscimento e la placca di certificazione con il livello raggiunto.



Per i progetti italiani che intendono perseguire la certificazione secondo LEED 2009 ITALIA NC è disponibile la manifestazione di interesse presente sul sito di GBC Italia [www.gbcalitalia.org](http://www.gbcalitalia.org).

Tale manifestazione può essere compilata e inviata all'indirizzo [certificazione@gbcalitalia.org](mailto:certificazione@gbcalitalia.org).





# LEED 2009 Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni - Checklist

SI	?	NO	Sostenibilità del Sito	Punteggio massimo:	25
SI			Prereq. 1 Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere	Obbligatorio	
			Credito 1 Selezione del sito	1	
			Credito 2 Densità edilizia e vicinanza ai servizi	6	
			Credito 3 Recupero e riqualificazione dei siti contaminati	1	
			Credito 4.1 Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici	6	
			Credito 4.2 Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi	1	
			Credito 4.3 Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo	3	
			Credito 4.4 Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio	2	
			Credito 5.1 Sviluppo del sito: proteggere e ripristinare l'habitat	1	
			Credito 5.2 Sviluppo del sito: massimizzazione degli spazi aperti	1	
			Credito 6.1 Acqua meteoriche: controllo della quantità	1	
			Credito 6.2 Acque meteoriche: controllo della qualità	1	
			Credito 7.1 Effetto isola di calore: superfici esterne	1	
			Credito 7.2 Effetto isola di calore: coperture	1	
			Credito 8 Riduzione dell'inquinamento luminoso	1	

SI	?	NO	Gestione delle Acque	Punteggio massimo:	10
SI			Prereq. 1 Riduzione dell'uso dell'acqua	Obbligatorio	
			Credito 1 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo	2 - 4	
			Riduzione dei consumi del 50%	2	
			Nessun uso di acqua potabile per l'irrigazione	4	
			Credito 2 Tecnologie innovative per le acque reflue	2	
			Credito 3 Riduzione dell'uso dell'acqua	2 - 4	
			Riduzione del 30%	2	
			Riduzione del 35%	3	
			Riduzione del 40%	4	

SI	?	NO	Energia e Atmosfera	Punteggio massimo:	35
SI			Prereq. 1 Commissioning di base dei sistemi energetici dell'edificio	Obbligatorio	
SI			Prereq. 2 Prestazioni energetiche minime	Obbligatorio	
SI			Prereq. 3 Gestione di base dei fluidi refrigeranti	Obbligatorio	
			Credito 1 Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	1 - 18	
			Riduzione del fabbisogno:		
			10% per Nuove costruzioni e di 5% per Ristrutturazioni	1	
			12% per Nuove costruzioni e di 8% per Ristrutturazioni	2	
			16% per Nuove costruzioni e di 12% per Ristrutturazioni	3	
			18% per Nuove costruzioni e di 14% per Ristrutturazioni	4	
			20% per Nuove costruzioni e di 16% per Ristrutturazioni	6	
			22% per Nuove costruzioni e di 18% per Ristrutturazioni	8	
			24% per Nuove costruzioni e di 20% per Ristrutturazioni	7	
			26% per Nuove costruzioni e di 22% per Ristrutturazioni	8	
			28% per Nuove costruzioni e di 24% per Ristrutturazioni	9	
			30% per Nuove costruzioni e di 26% per Ristrutturazioni	10	
			32% per Nuove costruzioni e di 28% per Ristrutturazioni	11	
			34% per Nuove costruzioni e di 30% per Ristrutturazioni	12	
			36% per Nuove costruzioni e di 32% per Ristrutturazioni	13	
			38% per Nuove costruzioni e di 34% per Ristrutturazioni	14	
			40% per Nuove costruzioni e di 36% per Ristrutturazioni	15	
			42% per Nuove costruzioni e di 38% per Ristrutturazioni	16	
			44% per Nuove costruzioni e di 40% per Ristrutturazioni	17	
			46% per Nuove costruzioni e di 42% per Ristrutturazioni	18	
			48% per Nuove costruzioni e di 44% per Ristrutturazioni	19	
			Credito 2 Produzione in sito di energie rinnovabili	1 - 7	
			2.5% di energie rinnovabili	1	
			5% di energie rinnovabili	2	
			7.5% di energie rinnovabili	3	
			10% di energie rinnovabili	4	
			12.5% di energie rinnovabili	5	
			16% di energie rinnovabili	6	
			17.5% di energie rinnovabili	7	
			Credito 3 Commissioning avanzato dei sistemi energetici	2	
			Credito 4 Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti	2	
			Credito 5 Misura e collaudi	3	
			Credito 6 Energia verde	2	

SI	?	NO	Materiali e Risorse	Punteggio massimo:	14
SI			Prereq. 1 Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili	Obbligatorio	
			Credito 1.1 Riutilizzo degli edifici: mantenimento di murature, solet e coperture esistenti	1 - 3	
			Riutilizzo del 66%	1	
			Riutilizzo del 75%	2	
			Riutilizzo del 85%	3	
			Credito 1.2 Riutilizzo degli edifici: mantenimento del 50% degli elementi non strutturali interni	1	
			Credito 2 Gestione dei rifiuti da costruzione	1 - 2	
			60% di Contenuto riciclato o recuperato	1	
			75% di Contenuto riciclato o recuperato	2	
			Credito 3 Riutilizzo dei materiali	1 - 2	
			Riutilizzo del 5%	1	
			Riutilizzo del 10%	2	
			Credito 4 Contenuto di riciclato	1 - 2	
			10% di Contenuto	1	
			20% di Contenuto	2	
			Credito 5 Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata (materiali regionali)	1 - 2	
			10% dei materiali	1	
			20% dei materiali	2	
			Credito 6 Materiali rapidamente rinnovabili	1	
			Credito 7 Legno certificato	1	

SI	?	NO	Qualità ambientale interna	Punteggio massimo:	15
SI			Prereq. 1 Prestazioni minime per la qualità dell'aria	Obbligatorio	
SI			Prereq. 2 Controllo ambientale del fumo di tabacco	Obbligatorio	
			Credito 1 Monitoraggio della portata dell'aria di rinnovo	1	
			Credito 2 Incremento della ventilazione	1	
			Credito 3.1 Piano di gestione IAQ: Fase costruttiva	1	
			Credito 3.2 Piano di Gestione IAQ: prima dell'occupazione	1	
			Credito 4.1 Materiali basso emissivi: adesivi, primer, sigillanti, materiali cementizi e finiture per legno	1	
			Credito 4.2 Materiali basso emissivi: pitture	1	
			Credito 4.3 Materiali basso emissivi: pavimentazioni	1	
			Credito 4.4 Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali	1	
			Credito 5 Controllo delle fonti chimiche ed inquinanti indoor	1	
			Credito 6.1 Controllo e gestione degli impianti: illuminazione	1	
			Credito 6.2 Controllo e gestione degli impianti: comfort termico	1	
			Credito 7.1 Comfort termico: progettazione	1	
			Credito 7.2 Comfort termico: verifica	1	
			Credito 8.1 Luce naturale e visione: luce naturale per il 76% degli spazi	1	
			Credito 8.2 Luce naturale e visione: visuale esterna per il 80% degli spazi	1	

SI	?	NO	Innovazione nella Progettazione	Punteggio massimo:	6
			Credito 1.1 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico	1	
			Credito 1.2 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico	1	
			Credito 1.3 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico	1	
			Credito 1.4 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico	1	
			Credito 1.5 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico	1	
			Credito 2 Professionista Accreditato LEED (LEED AP)	1	

SI	?	NO	Priorità Regionale	Punteggio massimo:	4
			Credito 1.1 Priorità Regionale: credito specifico	1	
			Credito 1.2 Priorità Regionale: credito specifico	1	
			Credito 1.3 Priorità Regionale: credito specifico	1	
			Credito 1.4 Priorità Regionale: credito specifico	1	

Totale	Punteggio massimo:	110
--------	--------------------	-----

## LEED 2009 Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

100 punti base; 10 punti possibili per Innovazione nella Progettazione e Priorità Regionale  
**Basso** 40 - 49 punti  
**Argento** 50 - 59 punti  
**Oro** 60 - 79 punti  
**Platino** 80 e oltre



# LEED per le SCUOLE



## 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, allora è opportuno applicare LEED per gli EDIFICI ESISTENTI.

## STRUTTURA DEL PROTOCOLLO

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 tende ad implementare pratiche sostenibili da e per gli studenti.

Di seguito si descrivono le principali caratteristiche che descrivono lo standard e che lo contraddistinguono rispetto agli altri protocolli.

## 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 percorso di studi dei percorsi che utilizzano le strutture scolastiche che garantiscono elevate performance di sostenibilità come dimostrazioni e applicazioni concrete di concetti spiegati in aula. Questo aumenta e facilita l'apprendimento di concetti anche complessi, attraverso l'esperienza concreta del funzionamento di alcune strategie 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, minor frequenza di malattia riguarderà 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 contaminanti, 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, 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 per il rinnovo dell'aria e 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 gli 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.





## AMBITO DI APPLICAZIONE

Il protocollo GBC Home si applica a quegli edifici ad uso residenziale che non superano i quattro piani abitabili.

Per quegli edifici che superano tale elevazione e hanno destinazione d'uso residenziale, la scelta è tra LEED 2009 Nuove Costruzioni.

Nella valutazione degli edifici si considerano parametri e quindi misure (requisiti, punteggi) adeguati alla complessità degli stessi: complessità diverse implicano misure diverse.

Non è appropriata infatti una metodologia unica ma un approccio scalabile che sia adeguato sia per edifici semplici (abitazioni di piccole dimensioni con uno o pochi appartamenti) sia per costruzioni più complesse (edifici di notevole cubatura ma ridotte elevazioni).

Le condizioni del mercato obbligano pertanto il protocollo GBC Home ad assumere una versatilità propria della variegata distribuzione tipologica che gli edifici hanno in Italia. Tra queste tipologie si trovano case unifamiliari, condomini da pochi unità abitative, complessi immobiliari che pur rimanendo al di sotto dei quattro piani abitabili, si comportano in realtà come organismi complessi e difficili da gestire. GBC Home dà risposta a queste differenti casistiche senza voler per questo definire un sistema di rating dedicato ad ognuna di queste classi.

La struttura di GBC Home pertanto è adattabile alla complessità e dimensione della costruzione e degli impianti e, a seconda dei casi, si possono avere degli approcci prescrittivi o prestazionali.

I livelli di certificazione sono analoghi agli altri protocolli (ossia base, argento, oro e platino).  
I soggetti con i quali la committenza si relaziona sono:



- GBC ITALIA: l'ente che rilascia la certificazione in seguito ad esito positivo dei necessari controlli di progetto e cantiere, condotti dai provider;
- PROVIDER: si tratta di una società che, accreditata da GBC Italia, segue il processo di certificazione. Esso è l'interlocutore principale della committenza durante il processo di certificazione;
- GREEN RATER: si tratta di professionista/i qualificato/i che segue/seguono la revisione dei documenti prodotti dal team di progetto e le verifiche in cantiere. In funzione della complessità del progetto varia il numero di green rater coinvolti.
- GBC HOME AP, si tratta di un professionista qualificato da GBC Italia, tipicamente un progettista, che ha dimostrato competenze ed esperienza nel progettare edifici in accordo con le tematiche legate alla sostenibilità.



# LEED per Edifici Esistenti

## AMBITO DI APPLICAZIONE

LEED® per Edifici Esistenti è un sistema di certificazione rivolto ad edifici esistenti in cui sono considerate tutte le operazioni di gestione dell'immobile nonché (entro certi limiti) di riqualificazione. È particolarmente indicato per edifici civili di recente edificazione ad uso istituzionale e commerciale (uffici, negozi e attività di servizio, edifici istituzionali come librerie, musei, chiese...), alberghi ed edifici residenziali con almeno quattro piani abitabili.

Può essere adottato sia per gli edifici esistenti che intendono perseguire per la prima volta la certificazione LEED, sia per i progetti già certificati LEED secondo gli standard LEED NC, LEED per le Scuole o LEED CS (LEED Core & Shell).

LEED per Edifici Esistenti è un protocollo che guida committenti e/o gestori di edifici esistenti ad implementare pratiche sostenibili e a ridurre gli impatti ambientali dei loro edifici, rispetto al loro ciclo di vita funzionale. Il protocollo offre informazioni utili per la definizione di programmi di manutenzione del sito, risparmi energetici e idrici, programmi per l'acquisto di prodotti sostenibili, sistemi di pulizia, gestione e riciclaggio dei rifiuti e controllo continuo della qualità interna dell'aria. A differenza di tutti gli altri protocolli in LEED per Edifici Esistenti non si vanno a stimare gli impieghi futuri dell'edificio ma si considerano i reali consumi dell'immobile.

Nel periodo di performance è necessario monitorare i consumi effettivi dell'edificio e definire strategie possibili per la loro riduzione.

## ATTORI COINVOLTI

- Facility Manager, ossia chi gestisce l'edificio, con visione integrata;
- Manutentore degli impianti;
- Ufficio acquisti (ha un ruolo chiave, sia a livello di definizione delle policy, che per gli acquisti effettivi);
- Azienda di pulizie interne e esterne;
- Azienda che gestisce le aree verdi;
- Persona che definisce le policy di sostenibilità.







## SOSTENIBILITÀ DEL SITO

I crediti LEED relativi alla Sostenibilità del Sito (SS) si occupano di limitare l'impatto generato dalle attività di costruzione sull'ambiente naturale rispettando gli equilibri dell'ecosistema.

I crediti promuovono e premiano la riduzione delle emissioni associate ai trasporti, la protezione degli ecosistemi locali, la gestione del deflusso delle acque meteoriche, la riduzione dell'effetto isola di calore e la riduzione dell'inquinamento luminoso.



## BASSO CONSUMO DI ACQUA POTABILE

Questo protocollo richiede che sia effettuato il monitoraggio del consumo idrico delle apparecchiature idro-sanitarie e se necessario adattamenti per la sua riduzione, nel caso non rientri nei limiti definiti. Vengono considerate anche le pratiche di irrigazione del verde e delle parti esterne, per la riduzione o eliminazione del consumo di acqua potabile.



## GESTIONE ENERGETICAMENTE EFFICIENTE DELL'EDIFICIO

Per una gestione energeticamente efficiente dell'edificio devono essere definiti piani di manutenzione e mantenimento dei sistemi meccanici, elettrici e di controllo dell'edificio, attraverso lo sviluppo di un Building Operating Plan che descriva i sistemi elencati. Deve essere inoltre condotto un Energy Audit secondo i requisiti delle ASHRAE cioè una valutazione sistematica, documentata e periodica dell'efficienza del sistema focalizzata al risparmio energetico e alla riduzione dei costi operativi dell'edificio.

Si richiede inoltre il monitoraggio dei consumi energetici dell'edificio per un minimo di 12 mesi, al fine di stabilire il consumo di riferimento rispetto al quale verranno quantificati i risparmi energetici dell'edificio ed il punteggio collegato.



## POLITICHE DI SOSTENIBILITÀ NEGLI ACQUISTI

Il protocollo fornisce informazioni utili alla definizione e implementazione di policy per l'acquisto di beni durevoli e con caratteristiche di sostenibilità ambientale. Si incentiva, per esempio, l'acquisto di materiali con contenuto di riciclato, riciclabili e prodotti a breve distanza, apparecchiature etichettate Energy Star, nonché cibo e bevande con caratteristiche bio.

## POLITICHE DI SOSTENIBILITÀ NELLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Per rendere inoltre maggiormente efficace lo smaltimento dei rifiuti, suggerisce di condurre un audit sul flusso dei rifiuti prodotti nell'edificio per mettere in atto misure che consentano il riciclaggio dei rifiuti prodotti dall'edificio.



## SALUBRITÀ DEGLI AMBIENTI INTERNI E COMFORT

La salubrità degli ambienti interni deve essere garantita per il benessere degli occupanti. Vengono presi in considerazione da una parte la gestione degli impianti degli edifici, che devono garantire un livello minimo di qualità dell'aria interna secondo le ASHRAE, il controllo sul fumo, il monitoraggio della ventilazione dell'aria secondo necessità e utilizzare filtri performanti che riducano l'entrata di particelle contaminanti ed il controllo dei sistemi illuminanti; dall'altra vengono indicati prodotti per le pulizie con caratteristiche di sostenibilità ambientale che riducano l'esposizione degli occupanti dell'edificio a prodotti chimici e particelle contaminanti. Nella gestione è importante su questi aspetti il feedback degli occupanti stessi, pertanto viene suggerito di effettuare dei sondaggi per capire il benessere degli occupanti l'edificio riguardo al comfort termico, acustico, qualità dell'aria interna (IAQ), illuminazione e pulizia dell'edificio.



## POLICY INNOVATIVE DI GESTIONE SOSTENIBILE

Vengono valorizzati sistemi o politiche di gestione innovativi che elevino le performance di sostenibilità dell'edificio e i suoi impatti con l'ambiente circostante.



## PRIORITÀ REGIONALE

La selezione Priorità Regionale dà la possibilità di conseguire fino ad un massimo di quattro punti focalizzando l'attenzione sulle caratteristiche uniche e peculiari delle località in cui è situato il progetto.

# GBC Ecoquartieri

## AMBITO DI APPLICAZIONE

Questo standard di certificazione, a differenza degli altri protocolli, non focalizza la sua attenzione sulle performance del singolo edificio ma su progetti di intervento su aree territoriali (di varie dimensioni, come ad esempio il quartiere urbano), con l'obiettivo di fornire tutte le indicazioni per un corretto sviluppo o riqualificazione territoriale. Il protocollo valuta il "come" e il "dove" si è deciso di costruire.

Lo standard di certificazione GBC Ecoquartieri spinge per uno sviluppo edilizio fortemente compatto e connesso a tutte le infrastrutture, privilegiando perciò la riqualificazione di zone già urbanizzate preservando aree verdi non ancora sviluppate. Il protocollo orienta quindi verso la progettazione di un'area connessa (bordi e infrastrutture) a strutture preesistenti, in una logica di servizi e funzioni sociali caratterizzate da un insediamento stabile.

## ATTORI COINVOLTI

Gli attori coinvolti o da coinvolgere nel processo sono in primis tutte le figure preposte all'orientamento e al governo del territorio, per definire i rapporti del gruppo di progettazione con i soggetti dell'intorno, municipalità, servizi di gestione del territorio (es. verde, trasporti, ecc.) e delle infrastrutture, etc. Di seguito un elenco di esempio:

- soggetti preposti all'orientamento e al governo del territorio
- investitori sviluppatori promotori
- attuatori
- multiutilities: energy services, trasporti integrati, autorità di bacino
- progettisti ,paesaggisti, geologi, esperti di VAS
- pianificatori
- esperti di processo
- comunicatori, creatori di movimenti, social network
- università, istituti (INU)
- case histories da esperienze agite (eco-quartieri realizzati, anche fuori dal confronto associazioni sul territorio nazionale con esperienze simili per confronto, rapporto, protocolli di riconoscimento





## LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO

Questa categoria incentra gli intenti dei crediti sulla selezione dei siti da sviluppare o recuperare in modo da minimizzare gli effetti negativi sull'ambiente dovuti ad una non corretta pianificazione di nuove o già edificate aree territoriali e cercando di contrastare lo sprawling urbano e le conseguenze negative che esso comporta.

Lo sprawling urbano, inteso come una crescita disordinata e non omogenea di aree urbanizzate, soprattutto residenziali, può essere causa di deforestazione, di distruzione di habitat naturali locali, di distruzione di zone umide, dell'aumento delle emissioni di gas serra e del deflusso delle acque meteoriche, ma soprattutto dell'incremento dell'utilizzo dell'automobile per accedere ai servizi di base. La scelta di una corretta localizzazione del sito può quindi costituire una differenza sostanziale in termini di benefici ambientali, nonché per la salute umana. I crediti di questa area spingono per uno sviluppo urbano in aree già fortemente antropizzate e collegate a numerosi servizi di base, scoraggiando la dipendenza dall'utilizzo dell'automobile privata.



## FORTE CONNESSIONE DEL TERRITORIO

L'intento di questa categoria è quello di creare un'area territoriale fortemente collegata e connessa alle altre comunità adiacenti. In particolare vengono prese in considerazione l'efficienza delle infrastrutture e della compattezza urbana. Viene promossa la mixité urbana con vari e miscelanei servizi di base, tra cui anche spazi pubblici connessi da reti ciclabili o pedonali.



## INFRASTRUTTURE ED EDIFICI SOSTENIBILI

L'intento di questa area è quello di ridurre le conseguenze ambientali che la costruzione e la manutenzione di edifici e infrastrutture comportano. La sostenibilità di un'area quindi non deriva solamente dalla corretta gestione dello sviluppo urbano o delle infrastrutture ma anche da una corretta costruzione e gestione degli edifici e delle infrastrutture rispettivamente del costruito e della rete urbana di quella specifica zona. Vengono quindi affrontati tutti i temi della corretta gestione delle acque, dell'efficienza energetica, del corretto uso/smaltimento dei materiali, facendo notevoli richiami al modello imposto dal sistema di rating NC.



## INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE E PRIORITÀ REGIONALI

Implementare sistemi o politiche di gestione innovative. Prestazioni esemplari che eccedono i livelli imposti da LEED.





Green Building Council Italia  
Piazza Manifattura, 1  
38068 Rovereto (Trento)  
Tel. 0464 443 452  
Fax 0464 443 465  
[www.gbcsitalia.org](http://www.gbcsitalia.org)



Stampato da CIERRE GRAFICA  
[www.cierre.it](http://www.cierre.it)







[www.gbcitalia.org](http://www.gbcitalia.org)