



PROGETTO GREEN SCHOOLS



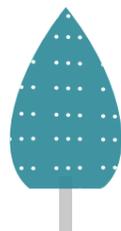
La «Global Coalition for Green Schools», associazione internazionale di cui anche GBC Italia è socio fondatore, rappresenta un network tra comunità, associazioni, istituzioni, imprese che in tutto il mondo promuovono scuole:

- realizzate con criteri di sostenibilità e di benessere per studenti e docenti;
- gestite con piena consapevolezza del risparmio di risorse, del riciclaggio, del risparmio energetico, evitando sostanze nocive o pericolose;
- che favoriscano l'apprendimento in generale e del rispetto dell'ambiente in particolare, coinvolgendo in modo attivo tutta la comunità: studenti, docenti, famiglie, istituzioni.

GLOBAL COALITION FOR GREEN SCHOOLS

GBC ITALIA FAVORISCE LA PARTECIPAZIONE DELLE SCUOLE
E DELLE COMUNITÀ ITALIANE A QUESTO GRANDE PROCESSO INTERNAZIONALE

QUANTO TEMPO PASSIAMO A SCUOLA?



Quante persone

Secondo l'Istat nell'anno scolastico 2009/2010 gli studenti delle scuole sono stati 8.968.063; di questi il 18,7% (1.680.978 bambini) frequenta la scuola dell'infanzia, il 31,5% (2.822.146 alunni) la scuola primaria, il 19,8% (1.777.384 alunni) la scuola secondaria di primo grado. A questi vanno aggiunti gli studenti delle università, i docenti, tutto il personale. Circa un cittadino su cinque passa buona parte della sua vita all'interno degli edifici scolastici.

Come sono gli edifici scolastici italiani?

- Quasi la metà degli edifici scolastici non possiede le certificazioni di agibilità, più del 65% non ha il certificato di prevenzione incendi e il 36% degli edifici ha bisogno d'interventi di manutenzione urgenti. Senza contare che il 32,42% delle strutture si trova in aree a rischio sismico e il 10,67% in aree ad alto rischio idrogeologico.
- Su 7.139 edifici scolastici di competenza dei comuni capoluogo di provincia presi in esame, circa il 60% è stato costruito prima del 1974, anno dell'entrata in vigore della normativa antisismica, mentre solo il 7% negli ultimi 20 anni. In particolare i nuovi edifici non sono costruiti secondo le tecniche sostenibili e innovative: solo l'8,22% risulta costruito con criteri antisismici e lo 0,47% secondo criteri della bioedilizia. Sul fronte delle certificazioni positivi i dati relativi alle porte antipanico (90,68%), alle prove di evacuazione (97,92%) e agli impianti elettrici a norma (82,38%).
- Per quanto riguarda invece la differenza qualitativa del patrimonio edilizio delle diverse aree del Paese, emerge che il 42,93% delle scuole del Sud e il 47,61% nelle Isole necessitano di interventi di manutenzione urgenti, maggiori di 10 punti percentuali della media nazionale; mentre le regioni del Nord e del Centro, rispettivamente con il 28,97% e il 24,79%, sono sotto la media nazionale. (dal rapporto Legambiente).

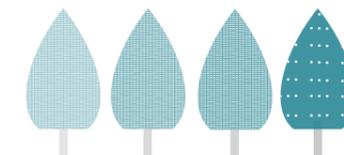


Plesso scolastico Romarzollo - LEED for Schools | Arco (TN)



Come gli edifici scolastici influiscono sull'apprendimento?

- Ascoltare, sentire:** l'importanza dell'acustica. Gran parte del rapporto tra insegnanti e studenti è basato sull'uso della parola. Un'aula scolastica con una acustica inadeguata (rumori esterni, rumore di fondo, riverbero sonoro, ecc.) influisce sull'attenzione, sulla comprensione delle spiegazioni del docente, e quindi sulla memorizzazione.
- Respirare:** l'importanza di respirare aria di buona qualità. La qualità dell'aria che si respira nelle aule e negli ambienti scolastici dipende da molteplici fattori (materiali, polveri, sistemi di ventilazione, riscaldamento o condizionamento, ecc.); e hanno altrettanto numerose implicazioni sulla salute (soprattutto delle vie respiratorie) ma anche sull'apprendimento (aria povera di ossigeno e con molta CO₂ favorisce sonnolenza e disattenzione).
- Vedere, leggere:** l'importanza dell'illuminazione (naturale). Numerose ricerche confermano che l'influenza della luce naturale è molto più importante di quanto si ritenesse. Per soggetti in una fase di continua evoluzione, come i ragazzi e i giovani, la luce naturale (o la sua assenza) ha profonde implicazioni sui processi biologici legati all'umore, alla capacità di concentrazione, alla sonnolenza, allo stress visivo e così via.
- Sentirsi bene:** il confort interno (temperatura, umidità, ecc.). Il confort interno è il risultato di numerosi fattori. Oltre a quelli citati (acustica, luce, ventilazione), ci sono i fattori della percezione della temperatura e dell'umidità. Anche in questo caso, buone condizioni costanti hanno un impatto positivo su salute e apprendimento, mentre sbalzi di temperatura o umidità hanno implicazioni negative.
- Pensare e imparare:** l'ambiente scolastico e l'apprendimento. In sintesi, le condizioni ambientali interne agli edifici scolastici hanno numerose implicazioni sulle funzioni cognitive e quindi sull'apprendimento.

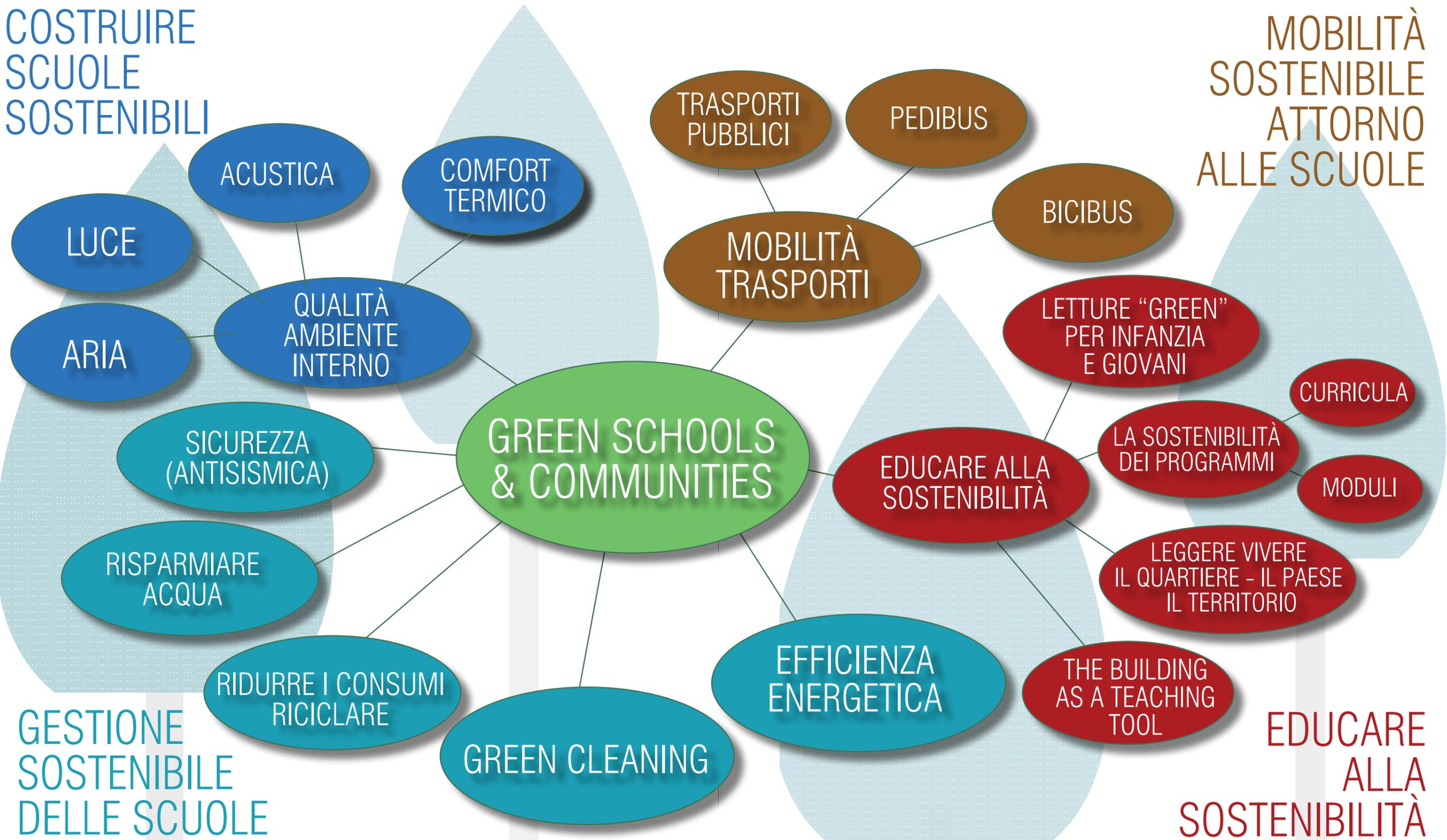




LE SCUOLE SONO IMPORTANTI PER COME SONO COSTRUITE, GESTITE E PER I PROCESSI FORMATIVI E PARTECIPATIVI CHE POSSONO ATTIVARE

COSTRUIRE
SCUOLE
SOSTENIBILI

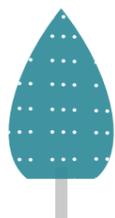
MOBILITÀ
SOSTENIBILE
ATTORNO
ALLE SCUOLE



GESTIONE
SOSTENIBILE
DELLE SCUOLE

EDUCARE
ALLA
SOSTENIBILITÀ

SCUOLE DI QUALITÀ



I sistemi LEED – GBC Italia sono allineati alle più avanzate esperienze internazionali in materia di sostenibilità anche per quanto riguarda la progettazione, riqualificazione e gestione delle strutture scolastiche. Si strutturano in più sezioni organizzate in prerequisiti e in crediti. I prerequisiti di ogni sezione sono obbligatori affinché l'intero edificio possa venire certificato; i crediti possono essere scelti in funzione delle caratteristiche del progetto. Dalla somma dei punteggi dei crediti deriva il livello di certificazione ottenuto.

Sostenibilità del Sito: questa sezione affronta gli aspetti ambientali legati al sito entro il quale verrà costruito l'edificio e al rapporto di questo con l'intorno. Gli obiettivi sono limitare l'impatto generato dalle attività di costruzione, controllare il deflusso delle acque meteoriche, stimolare modalità e tecniche costruttive rispettose degli equilibri dell'ecosistema.

Gestione delle Acque: questa sezione approccia le tematiche ambientali legate all'uso, alla gestione e allo smaltimento delle acque negli edifici monitorando l'efficienza dei flussi d'acqua e promuovendo la riduzione dei consumi idrici e il riutilizzo delle acque meteoriche.

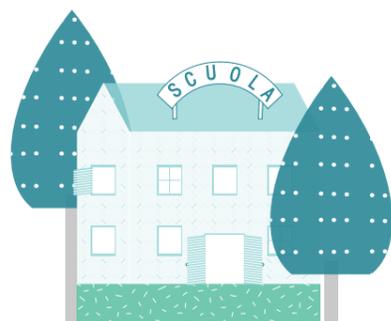
Energia ed Atmosfera: in questa sezione viene promosso il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, l'impiego di energia proveniente da fonti rinnovabili o alternative e il controllo delle prestazioni energetiche dell'edificio.

Materiali e Risorse: in quest'area vengono prese in considerazione le tematiche ambientali correlate alla selezione dei materiali, alla riduzione dell'utilizzo di materiali vergini, allo smaltimento dei rifiuti e alla riduzione dell'impatto ambientale dovuto ai trasporti.

Qualità ambientale Interna: questa sezione affronta le preoccupazioni ambientali relazionate alla qualità dell'ambiente interno, che riguardano la salubrità, la sicurezza e il comfort, il consumo di energia, l'efficacia del cambio d'aria e il controllo della contaminazione dell'aria.

Innovazione nella Progettazione: questa sezione 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 di edifici.

Priorità Regionale: tale area ha come obiettivo quello di incentivare i gruppi di progettazione a focalizzare l'attenzione su caratteristiche ambientali del tutto uniche e peculiari della località in cui è situato il progetto.



UN CASO DI ECCELLENZA

SCUOLA MATERNA PAOLO CROSARA



LEED 2009 Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

Scuola dell'infanzia Paolo Crosara - Ristrutturazione e riqualificazione | San Bonifacio (VR) Italy

SI	?	NO	Sostenibilità del Sito	Punteggio massimo:	22/26
SI			Prereq. 1 Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere		Obbligatorio
1			Credito 1 Selezione del sito		1
5			Credito 2 Densità edilizia e vicinanza ai servizi		5
			Credito 3 Recupero e riqualificazione dei siti contaminati		1
6			Credito 4.1 Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici		6
1			Credito 4.2 Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi		1
3			Credito 4.3 Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo		3
2			Credito 4.4 Trasporti alternativi: capacità dell'area di parcheggio		2
			Credito 5.1 Sviluppo del sito: proteggere e ripristinare l'habitat		1
1			Credito 5.2 Sviluppo del sito: massimizzazione degli spazi aperti		1
1			Credito 6.1 Acque meteoriche: controllo della quantità		1
			Credito 6.2 Acque meteoriche: controllo della qualità		1
1			Credito 7.1 Effetto isola di calore: superfici esterne		1
			Credito 7.2 Effetto isola di calore: coperture		1
1			Credito 8 Riduzione dell'inquinamento luminoso		1

SI	?	NO	Gestione delle Acque	Punteggio massimo:	8/10
SI			Prereq. 1 Riduzione dell'uso dell'acqua		Obbligatorio
2			Credito 1 Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo		2 - 4
2			Credito 2 Tecnologie innovative per le acque reflue		2
4			Credito 3 Riduzione dell'uso dell'acqua		2 - 4

SI	?	NO	Energia e Atmosfera	Punteggio massimo:	33/35
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
19			Credito 1 Ottimizzazione delle prestazioni energetiche		1 - 19
5			Credito 2 Produzione in sito di energie rinnovabili		1 - 7
2			Credito 3 Commissioning avanzato dei sistemi energetici		2
2			Credito 4 Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti		2
3			Credito 5 Misure e collaudi		3
2			Credito 6 Energia verde		2

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

SI	?	NO	Qualità ambientale Interna	Punteggio massimo:	9/15
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
1			Credito 3.1 Piano di gestione IAQ: Fase costruttiva		1
1			Credito 3.2 Piano di Gestione IAQ: prima dell'occupazione		1
1			Credito 4.1 Materiali basso emissivi: adesivi, primers, sigillanti, materiali cementizi e finiture per legno		1
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
1			Credito 6.1 Controllo e gestione degli impianti: illuminazione		1
1			Credito 6.2 Controllo e gestione degli impianti: comfort termico		1
1			Credito 7.1 Comfort termico: progettazione		1
1			Credito 7.2 Comfort termico: verifica		1
			Credito 8.1 Luce naturale e visione: luce naturale per il 75% degli spazi		1
1			Credito 8.2 Luce naturale e visione: visuale esterna per il 90% degli spazi		1

SI	?	NO	Innovazione nella Progettazione	Punteggio massimo:	5/6
1			Credito 1.1 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico		1
1			Credito 1.2 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico		1
1			Credito 1.3 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico		1
1			Credito 1.4 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico		1
			Credito 1.5 Innovazione nella Progettazione: titolo specifico		1
1			Credito 2 Professionista Accreditato LEED (LEED AP)		1

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

Punteggio 85/110 - Livello Platinum

LEED 2009 Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

100 punti base; 10 punti possibili per Innovazione nella Progettazione e Priorità Regionale

Base 40 - 49 punti

Argento 50 - 59 punti

Oro 60 - 79 punti

Platino 80 e oltre



Scuola dell'infanzia Paolo Crosara - Ristrutturazione e riqualificazione | San Bonifacio (VR)





Polo scolastico Mezzolombardo LEED for Schools | Mezzolombardo (TN)



Plesso scolastico Bondone-Baitoni-Lodrone LEED for Schools v2009
Lodrone (TN)



Ampliamento Itc. Floriani - LEED for Schools | Riva del Garda (TN)



CON IL CONTRIBUTO DI



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



PROGETTO GREEN SCHOOLS  **GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

<http://www.gbcitalia.org> • Piazza Manifattura, 1 • Rovereto (TN) 38068 Italia
Telefono: +39 0464 443452 • Fax: +39 0464 443465 • info@gbcitalia.org