

REPORT DI MAPPATURA

DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Giugno 2012

Rilasciato da:

Habitech – Distretto Tecnologico Trentino

Piazza Manifattura, 1

38068 Rovereto (TN)

Tel. 0464 443450



REPORT DI MAPPATURA

DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

PREMESSA

I contenuti del presente report sono stati elaborati per la sede italiana di EQUILIBRIUM e sono valide per tutte le eventuali consociate che dovessero produrre gli stessi prodotti con le stesse caratteristiche.

In caso di discordanze fra i prodotti di EQUILIBRIUM e le altre eventuali sedi, farà fede la dichiarazione del Paese in cui è stato elaborato il presente documento.

DATI DELL'AZIENDA

Equilibrium Srl

Sede operativa:

Centro Polifunzionale per l'Edilizia Bioecologica

Via Fornacetta, 94

22044 Romanò di Inverigo (CO)

Tel. +39 0341 171 6087

Fax +39 0341 188 1047

email: info@equilibrium-bioedilizia.com

DESCRIZIONE DELL'AZIENDA EQUILIBRIUM

Equilibrium è un'azienda olistica che opera nel settore della bioedilizia, dei materiali da costruzione naturali e delle tecnologie per l'efficienza energetica. L'azienda punta alla riduzione dei consumi energetici di edifici nuovi ed esistenti e al miglioramento del comfort abitativo degli occupanti, mediante l'applicazione di sistemi di costruzione e di isolamento naturale con composti a base di calce e canapa.

Equilibrium è membro attivo di organizzazioni con le quali condivide l'obiettivo di rigenerare l'intero sistema sociale, ambientale ed economico.

I sistemi di isolamento prodotti da Equilibrium sono composti da truciolo vegetale di canapa e da leganti a base di calce idrata.

REPORT PRODOTTI / SERVIZI RISPETTO ALLO STANDARD LEED®

Habitech - Distretto Tecnologico Trentino S.c.a.r.l, avvalendosi del supporto specialistico di alcuni esperti tecnici senior, ha attivato un progetto pilota rivolto al sistema delle imprese, volto a fornire loro assistenza nel verificare il posizionamento dei propri prodotti rispetto al sistema di certificazione LEED.

LEED è un sistema di certificazione della sostenibilità degli edifici che considera l'efficienza energetica, la gestione delle acque, il sito sul quale l'immobile è costruito, i materiali e le risorse con le quali è stato edificato e la qualità interna degli ambienti in termini di salubrità dell'aria e comfort termico. È quindi importante che i prodotti che realizzano la struttura e l'allestimento dell'edificio possano dimostrare ed esplicitare la propria conformità ai criteri dello standard e/o i contributi che possono apportare per la soddisfazione degli stessi criteri (in alcuni casi si tratta semplicemente di verificare alcune informazioni e parametri già in possesso dell'azienda).

LEADERHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN

La certificazione degli edifici LEED fu introdotta negli Stati Uniti nel 1993 dall'US Green Building Council, associazione no profit che ha portato ad una profonda innovazione il mercato dell'edilizia: nel mese di settembre 2009 conta più di 15.700 soci nel mondo e la certificazione LEED® è diffusa in oltre 40 paesi in tutto il mondo. Tale sistema permette di certificare la sostenibilità ambientale ed economica degli edifici, promuovendo la progettazione, la cantierizzazione, la gestione quotidiana, i materiali impiegati e le performance energetiche. In LEED®, vengono fissati specifici requisiti misurabili, dal consumo delle risorse ambientali a quello energetico, alla qualità dell'ambiente interno, che definiscono il livello di eco-compatibilità degli edifici. Il mondo delle imprese in questo sistema assume un ruolo di leadership nel promuovere la sostenibilità dell'abitare, il comfort e la qualità della vita.



Logo dell' US Green Building Council, ente che ha promosso la nascita della certificazione LEED.

INTRODUZIONE

La certificazione LEED® è rilasciata all'edificio, non ai prodotti, ma essi sono di fondamentale importanza per l'ottenimento della certificazione da parte dell'edificio. Tutti i prodotti coinvolti nel progetto possono quindi contribuire a soddisfare i crediti, purché siano conformi ai requisiti richiesti.

Chi partecipa ad un progetto LEED ricercherà fornitori partner in grado di approvvigionare prodotti conformi ai parametri richiesti ed in grado di comunicare tutte le informazioni, la documentazione e le attestazioni che certifichino le performance del prodotto.

Habitech - Distretto Tecnologico Trentino offre un servizio di consulenza alle aziende che aiuta a fare proprio questo, cioè posizionare il loro prodotto in termini di sostenibilità ambientale ed energetica rispetto allo standard LEED.

Il lavoro di posizionamento è stato caratterizzato da un primo incontro nel quale una consulente Habitech ha descritto lo standard LEED e i requisiti richiesti dai crediti rispetto ai prodotti sottoposti; in seguito è stato eseguito uno studio approfondito dei prodotti con i referenti e tecnici aziendali per valutare a quali crediti essi potessero contribuire. Grazie ad un'attenta analisi della documentazione rilasciata dai referenti aziendali, è stata redatta la mappatura dei prodotti, rispetto a quanto richiesto dai crediti LEED.

Il passo successivo è stato quello di individuare le eventuali azioni che l'azienda può svolgere in modo da soddisfare al meglio i requisiti richiesti dai crediti individuati. Sulla base degli elementi emersi, i referenti aziendali hanno sviluppato e ottimizzato le linee di prodotto analizzate in modo che i loro attributi potessero rientrare pienamente nei limiti indicati dai requisiti dei crediti individuati.

Infine si è data una indicazione della modalità di comunicazione del possibile contributo dei prodotti analizzati rispetto ai crediti e allo standard.

I vantaggi che l'azienda può trarre attraverso questa attività di posizionamento, è di avere la concreta opportunità di innovarsi e innovare il proprio prodotto rispetto al valore della certificazione LEED sul mercato dell'edilizia sostenibile.

Lo scopo finale del posizionamento è quello di far acquisire all'azienda le competenze sufficienti per rispondere autonomamente ai requisiti LEED nel momento in cui il mercato lo richiede.

IL SISTEMA DI CERTIFICAZIONE LEED® ITALIA

Oltre alla certificazione dell'edificio, il sistema LEED alimenta una vera e propria filiera della conoscenza per rinnovare la cultura dell'edilizia e orientare la comunità verso un'edilizia eco-sostenibile.

Tale documento è stato redatto secondo i seguenti standard:

- LEED for New Construction and Major Renovation, v. 2009;
- LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni, nata il 14 aprile 2010, Standard tradotto da quello americano e trasposto per quanto concerne le normative di riferimento, adattate quindi a quelle italiane ed europee;
- GBC HOME, standard di riferimento italiano per la costruzione e ristrutturazione di edifici residenziali di meno di quattro piani fuori terra, lanciato da GBC Italia a marzo 2012.

LEED® per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni si applica ad edifici commerciali inclusi uffici, edifici istituzionali (biblioteche, musei, chiese, ecc.), ed edifici residenziali di almeno 4 piani fuori terra.

Tale manuale è il documento ufficiale al quale si riferisce la seguente sintesi.

Esistono altri standard LEED americani, con i quali è possibile certificare edifici in tutto il mondo, che riguardano:

- interventi su edifici esistenti (EB, Existing Buildings);
- interni di progetti commerciali (CI, Commercial Interiors);

La certificazione LEED® per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni si basa su una struttura di crediti che comprende sette aree tematiche:

1. Sostenibilità del Sito - Sustainable Site (SS)
2. Gestione delle Acque (GA) – Water Efficiency (WE)
3. Energia e Atmosfera (EA) – Energy & Atmosphere (EA)
4. Materiali e Risorse (MR) – Materials & Resources
5. Qualità ambientale interna (QI) – Indoor Environmental Quality (IEQ)
6. Innovazione nella Progettazione (IP) – Innovation in Design (ID)
7. Priorità Regionale (PR) – Regional Priority

I crediti sono strutturati in: prerequisiti, crediti centrali e crediti per l'innovazione.

Il progetto in fase di certificazione deve soddisfare tutti i prerequisiti richiesti, in quanto obbligatori, mentre i crediti vengono attribuiti in base al livello raggiunto dai requisiti considerati, valutati secondo criteri stabiliti.

Il punteggio finale si ottiene sommando i punteggi conseguiti all'interno di ogni area tematica e determina il diverso livello di certificazione ottenuta:

Certificato	(40 – 49 punti)
Argento	(50 – 59 punti)
Oro	(60 – 79 punti)
Platino	(80 punti e oltre)

La certificazione LEED è costituita da una check list, suddivisa tra PREREQUISITI, obbligatori per il conseguimento della certificazione, e CREDITI, opzionali e a scelta del team di progettazione.

Il punteggio relativo ad ogni credito viene assegnato all'edificio. Non è possibile assegnare un punteggio al prodotto/materiale, poiché il punto è acquisito dall'edificio, sommando i contributi di tutti i materiali presenti nel progetto.

CHECK LIST DELLA CERTIFICAZIONE LEED® ITALIA, LEED FOR NEW CONSTRUCTION & MAJOR RENOVATION, V. 2009, GBC HOME

Nelle pagine seguenti sono riportate le check list di riferimento per la certificazione LEED Italia 2009 per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni, LEED for New construction & Major Renovation, v. 2009 e GBC HOME.

Tabella 1 - Check list LEED Italia 2009 per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

D/C		Area tematica	Punti
	SS	Sostenibilità del Sito	26 Punti
C	Prerequisito 1	Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere Ridurre l'inquinamento generato dalle attività di costruzione controllando i fenomeni di erosione del suolo e di sedimentazione nelle acque riceventi e la produzione di polveri.	Obbligatorio
D	Credito 1	Selezione del sito Evitare l'edificazione in aree inappropriate e ridurre l'impatto ambientale della localizzazione di un edificio su di un sito.	1
D	Credito 2	Densità edilizia e vicinanza ai servizi Indirizzare lo sviluppo edilizio verso aree urbane dove sono già presenti servizi e infrastrutture, proteggere le aree verdi e preservare l'habitat e le risorse naturali.	5
D	Credito 3	Recupero e riqualificazione dei siti contaminati Bonificare e riqualificare siti degradati dove lo sviluppo insediativo è ostacolato dall'inquinamento ambientale e diminuire così il consumo di suolo non urbanizzato.	1
D	Credito 4.1	Trasporti alternativi: accesso ai trasporti pubblici Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	6
D	Credito 4.2	Trasporti alternativi: portabiciclette e spogliatoi Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	1
D	Credito 4.3	Trasporti alternativi: veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	3
D	Credito 4.4	Trasporti alternativi: capacità dell'area parcheggio Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	2
C	Credito 5.1	Sviluppo del sito: proteggere e ripristinare l'habitat Conservare le aree naturali e i paesaggi agrari esistenti ¹ , riqualificare le aree danneggiate per fornire habitat a flora e fauna e promuovere la biodiversità.	1
D	Credito 5.2	Sviluppo del sito: massimizzazione de gli spazi aperti Fornire un'elevata quantità di spazio aperto a verde in rapporto all'impronta di sviluppo per promuovere la biodiversità.	1
D	Credito 6.1	Acque meteoriche: controllo della quantità Limitare le alterazioni della dinamica naturale del ciclo idrologico, mediante la riduzione delle superfici di copertura impermeabili, l'aumento delle infiltrazioni in sito, la riduzione o l'eliminazione dell'inquinamento dal deflusso delle acque meteoriche e l'eliminazione dei contaminanti.	1
D	Credito 6.2	Acque meteoriche: controllo della qualità Ridurre o eliminare l'inquinamento dei flussi d'acqua attraverso la gestione del deflusso delle acque piovane.	1
C	Credito 7.1	Effetto isola di calore: superfici esterne Ridurre l'effetto isola di calore (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi) per minimizzare l'impatto sul microclima e sull'habitat umano e animale.	1
D	Credito 7.2	Effetto isola di calore: coperture Ridurre le isole di calore (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi) per minimizzare l'impatto sul microclima e sull'habitat umano e animale.	1
D	Credito 8	Riduzione dell'inquinamento luminoso Minimizzare le dispersioni luminose generate dall'edificio e dal sito, limitare la brillantezza della volta celeste al fine di incrementare l'accesso visuale notturno alla volta stessa, migliorare la visibilità notturna attraverso la riduzione del fenomeno dell'abbagliamento e ridurre l'impatto negativo dell'illuminazione dell'edificio durante il periodo notturno.	1
	GA	Gestione delle Acque	10 Punti
D	Prerequisito 1	Riduzione dell'uso d'acqua Aumentare l'efficienza nell'uso dell'acqua negli edifici per ridurre il carico sui sistemi municipali di fornitura dell'acqua e sui sistemi delle acque reflue.	Obbligatorio

D	Credito 1	Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo limitare o evitare l'utilizzo di acque potabili, acque di superficie o del sottosuolo disponibile nelle vicinanze del sito di ubicazione dell'edificio, per scopi irrigui.	Da 2 a 4
D	Credito 2	Tecnologie innovative per le acque reflue Ridurre la produzione di acque reflue e la richiesta di acque potabili e, nel contempo, incrementare i livelli idrici degli acquiferi.	2
D	Credito 3	Riduzione dell'uso d'acqua Aumentare ulteriormente l'efficienza nell'uso dell'acqua negli edifici per ridurre il carico sui sistemi municipali di fornitura dell'acqua e sui sistemi delle acque reflue.	Da 2 a 4
EA		Energia e Atmosfera	35 Punti
C	Prerequisito 1	Commissioning di base dei sistemi energetici dell'edificio Verificare che i sistemi energetici dell'edificio siano installati, tarati e che funzionino in accordo con le richieste del committente, i documenti di progetto e i documenti di appalto.	Obbligatorio
D	Prerequisito 2	Prestazioni energetiche minime Stabilire un livello minimo d'efficienza energetica per gli edifici e gli impianti proposti, al fine di ridurre gli impatti economici e ambientali derivanti da consumi eccessivi d'energia.	Obbligatorio
D	Prerequisito 3	Gestione di base dei fluidi refrigeranti Ridurre la distruzione dell'ozono stratosferico.	Obbligatorio
D	Credito 1	Ottimizzazione delle prestazioni energetiche Raggiungere livelli crescenti di prestazioni energetiche per gli edifici e gli impianti proposti, superiori ai valori minimi richiesti dalla normativa, al fine di ridurre gli impatti economico ambientali associati all'uso eccessivo di energia.	Da 1 a 19
D	Credito 2	Produzione in sito di energie rinnovabili Promuovere un livello crescente di produzione autonoma di energia da fonti rinnovabili in sito, al fine di ridurre l'impatto ambientale ed economico legato all'uso di energie da combustibili fossili.	Da 1 a 7
D	Credito 3	Commissioning avanzato dei sistemi energetici Iniziare il processo di commissioning nelle prime fasi della progettazione ed eseguire attività aggiuntive dopo che le verifiche prestazionali degli impianti sono state completate.	2
D	Credito 4	Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti Minimizzare i contributi diretti al surriscaldamento globale.	2
C	Credito 5	Misure e collaudi Fornire una contabilizzazione in esercizio dei consumi energetici dell'edificio nel tempo.	3
C	Credito 6	Energia verde Promuovere lo sviluppo e l'impiego di tecnologie per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ad emissioni zero) con connessione alla rete elettrica nazionale.	2
MR		Materiali e Risorse	14 Punti
D	Prerequisito 1	Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili Ridurre la quantità di rifiuti prodotti dagli occupanti dell'edificio che vengono trasportati e smaltiti in discarica.	Obbligatorio
C		Riutilizzo degli edifici: mantenimento di murature, solai e coperture esistenti Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.	Da 1 a 3
C	Credito 1.2	Riutilizzo degli edifici: mantenimento del 50% degli elementi non strutturali interni Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.	1
C	Credito 2	Gestione dei rifiuti da costruzione Devviare i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica o agli inceneritori. Reimmettere le risorse riciclabili recuperate nuovamente nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta.	Da 1 a 2
C	Credito 3	Riutilizzo dei materiali Riutilizzare i materiali e i prodotti da costruzione in modo da ridurre la domanda di	Da 1 a 2

		materiali vergini e la produzione di rifiuti, limitando in tal modo gli impatti ambientali associati all'estrazione e ai processi di lavorazione delle risorse primarie.	
C	Credito 4	Contenuto di riciclato Aumentare la domanda di materiali da costruzione che contengano materiali riciclati, riducendo in tal modo gli impatti derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione di materiali vergini.	Da 1 a 2
C	Credito 5	Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata (materiali regionali) Incrementare la domanda di materiali e prodotti da costruzione estratti e lavorati in ambito regionale, sostenendo in tal modo l'uso di risorse locali e riducendo gli impatti sull'ambiente derivanti dal trasporto.	Da 1 a 2
C	Credito 6	Materiali rapidamente rinnovabili Ridurre l'uso e lo sfruttamento delle materie prime e dei materiali a lungo ciclo di rinnovamento, sostituendoli con materiali rapidamente rinnovabili.	1
C	Credito 7	Legno certificato Incoraggiare una gestione delle foreste responsabile dal punto di vista ambientale, economico e sociale.	1
	QI	Qualità ambientale Interna	15 Punti
D	Prerequisito 1	Prestazioni minime per la qualità dell'aria Determinare i minimi prestazionali per la qualità dell'aria interna all'edificio, in modo da tutelare la salute degli occupanti, migliorare la qualità dello spazio abitato e contribuire al raggiungimento delle condizioni di comfort degli occupanti stessi.	Obbligatorio
D	Prerequisito 2	Controllo ambientale del fumo di tabacco Minimizzare l'esposizione ambientale al fumo di tabacco (ETS) degli occupanti l'edificio, delle superfici interne e dei sistemi di ventilazione.	Obbligatorio
D	Credito 1	Monitoraggio della portata dell'aria di rinnovo Fornire la possibilità di monitorare le prestazioni dei sistemi di ventilazione al fine di mantenere il comfort e il benessere degli occupanti.	1
D	Credito 2	Incremento della ventilazione Fornire un ricambio d'aria addizionale al fine di migliorare la qualità dell'aria interna e il comfort degli occupanti. Tale requisito è necessario in quanto i livelli di inquinamento interno, nel momento di occupazione degli spazi, sono difficilmente controllabili con i livelli minimi di ventilazione suggeriti dalle vigenti leggi. La nuova norma europea indica valori di ventilazione superiori a quelli tradizionalmente considerati validi ai fini della ventilazione residenziale e terziaria.	1
C	Credito 3.1	Piano di gestione IAQ: Fase costruttiva Ridurre i problemi di qualità dell'aria interna (IAQ) derivanti dai processi di costruzione/ristrutturazione al fine di garantire il comfort e il benessere degli operai al lavoro e degli occupanti l'edificio.	1
C	Credito 3.2	Piano di gestione IAQ: prima dell'occupazione Ridurre i problemi di qualità dell'aria interna derivanti dai processi di costruzione/ristrutturazione al fine di garantire il comfort e il benessere degli operai al lavoro e degli occupanti l'edificio.	1
C	Credito 4.1	Materiali basso emissivi: adesivi, primers, sigillanti, materiali cementizi e finiture per legno Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort ed il benessere degli installatori e degli occupanti.	1
C	Credito 4.2	Materiali basso emissivi: pitture Ridurre la quantità di agenti inquinanti nell'aria in ambienti chiusi, che sono odorose, irritanti e / o dannose per il comfort e il benessere degli installatori e gli occupanti.	1
C	Credito 4.3	Materiali basso emissivi: pavimentazioni Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort e il benessere degli installatori e degli occupanti.	1
C	Credito 4.4	Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort e il benessere degli installatori e degli occupanti.	1
D	Credito 5	Controllo delle fonti chimiche e inquinanti indoor Minimizzare l'esposizione degli occupanti al particolato e inquinanti chimici potenzialmente pericolosi.	1
D	Credito 6.1	Controllo e gestione degli impianti: illuminazione Fornire un elevato livello di controllo del sistema di illuminazione da parte di singoli	1

		occupanti o gruppi in multi-spazi (ad esempio, aule e sale conferenze) e promuovere la loro produttività, il comfort e il benessere.	
D	Credito 6.2	Controllo e gestione degli impianti: comfort termico Garantire ai singoli e ai gruppi di utenti che occupano spazi collettivi (ad esempio aule, sale conferenze etc.) un elevato livello di controllo dei parametri termici sugli impianti in modo da favorire il comfort, il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.	1
D	Credito 7.1	Comfort Termico: progettazione Realizzare un ambiente termicamente confortevole in grado di favorire il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.	1
D	Credito 7.2	Comfort Termico: verifica Fornire un ambiente termicamente confortevole che favorisca il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.	1
D	Credito 8.1	Luce naturale e visione: luce naturale per il 75% degli spazi Nelle aree occupate in modo continuativo garantire il contatto diretto degli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e una adeguata percezione visiva dell'esterno.	1
D	Credito 8.2	Luce naturale e visione: visuale esterna per il 90% degli spazi Garantire agli occupanti dell'edificio, nelle aree occupate in modo continuativo, il contatto diretto agli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno, attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e un'adeguata percezione visiva dell'esterno, nelle aree occupate in modo continuativo.	1
	IP	Innovazione nella Progettazione	6 Punti
D	Credito 1	Innovazione nella Progettazione Consentire ai gruppi di progetto e ai progetti di guadagnare punti sia per le prestazioni esemplari rispetto ai requisiti previsti dal sistema di classificazione LEED® per Nuove Costruzioni, sia attraverso caratteristiche innovative non specificatamente comprese nelle categorie LEED®.	Da 1 a 5
C	Credito 2	Professionista Accreditato LEED® (LEED® AP) Supportare e promuovere l'integrazione progettuale richiesta da LEED® per favorirne l'applicazione e la certificazione.	1
	PR	Priorità Regionale	4 Punti
	Credito 1	Priorità Regionale	Da 1 a 4
	Punteggio totale		110 Punti

LEGENDA:

D: Fase di progettazione (Design)

C: Fase di costruzione (Construction)

Tabella 2 - Check list LEED for New construction & Major Renovation, v. 2009

D/C		Area tematica	Punti
	SS	Sustainable Sites	26 Punti
C	Prerequisito 1	Construction Activity Pollution Prevention Ridurre l'inquinamento generato dalle attività di costruzione controllando i fenomeni di erosione del suolo e di sedimentazione nelle acque riceventi e la produzione di polveri.	Obbligatorio
D	Credito 1	Site Selection Evitare l'edificazione in aree inappropriate e ridurre l'impatto ambientale della localizzazione di un edificio su di un sito.	1
D	Credito 2	Development Density & Community Connectivity Indirizzare lo sviluppo edilizio verso aree urbane dove sono già presenti servizi e infrastrutture, proteggere le aree verdi e preservare l'habitat e le risorse naturali.	5
D	Credito 3	Brownfield Redevelopment Bonificare e riqualificare siti degradati dove lo sviluppo insediativo è ostacolato dall'inquinamento ambientale e diminuire così il consumo di suolo non urbanizzato.	1
D	Credito 4.1	Alternative Transportation, Public Transportation Access Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	6
D	Credito 4.2	Alternative Transportation, Bicycle Storage & Changing Rooms Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	1
D	Credito 4.3	Alternative Transportation, Low-Emitting and Fuel-Efficient Vehicles Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	3
D	Credito 4.4	Alternative Transportation, Parking Capacity Ridurre l'inquinamento e l'impatto ambientale generati dal traffico automobilistico.	2
C	Credito 5.1	Site Development, Protect of Restore Habitat Conservare le aree naturali e i paesaggi agrari esistenti ¹ , riqualificare le aree danneggiate per fornire habitat a flora e fauna e promuovere la biodiversità.	1
D	Credito 5.2	Site Development, Maximize Open Space Fornire un'elevata quantità di spazio aperto a verde in rapporto all'impronta di sviluppo per promuovere la biodiversità.	1
D	Credito 6.1	Stormwater Design, Quantity Control Limitare le alterazioni della dinamica naturale del ciclo idrologico, mediante la riduzione delle superfici di copertura impermeabili, l'aumento delle infiltrazioni in sito, la riduzione o l'eliminazione dell'inquinamento dal deflusso delle acque meteoriche e l'eliminazione dei contaminanti.	1
D	Credito 6.2	Stormwater Design, Quality Control Ridurre o eliminare l'inquinamento dei flussi d'acqua attraverso la gestione del deflusso delle acque piovane.	1
C	Credito 7.1	Heat Island Effect, Non-Roof Ridurre l'effetto isola di calore (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi) per minimizzare l'impatto sul microclima e sull'habitat umano e animale.	1
D	Credito 7.2	Heat Island Effect, Roof Ridurre le isole di calore (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi) per minimizzare l'impatto sul microclima e sull'habitat umano e animale.	1
D	Credito 8	Light Pollution Reduction Minimizzare le dispersioni luminose generate dall'edificio e dal sito, limitare la brillantezza della volta celeste al fine di incrementare l'accesso visuale notturno alla volta stessa, migliorare la visibilità notturna attraverso la riduzione del fenomeno dell'abbagliamento e ridurre l'impatto negativo dell'illuminazione dell'edificio durante il periodo notturno.	1
	WE	Water Efficiency	10 Punti
D	Prerequisito 1	Water Use Reduction Aumentare l'efficienza nell'uso dell'acqua negli edifici per ridurre il carico sui sistemi municipali di fornitura dell'acqua e sui sistemi delle acque reflue.	Obbligatorio
D	Credito 1	Water Efficient Landscaping Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo limitare o evitare l'utilizzo di acque potabili, acque di superficie o del sottosuolo disponibile nelle vicinanze del sito di ubicazione dell'edificio, per scopi irrigui.	Da 2 a 4
D	Credito 2	Innovative Wastewater Technologies Ridurre la produzione di acque reflue e la richiesta di acque potabili e, nel contempo, incrementare i livelli idrici degli acquiferi.	2
D	Credito 3	Water Use Reduction	Da 2 a 4

		Aumentare ulteriormente l'efficienza nell'uso dell'acqua negli edifici per ridurre il carico sui sistemi municipali di fornitura dell'acqua e sui sistemi delle acque reflue.	
	EA	Energy & Atmosphere	35 Punti
C	Prerequisito 1	Fundamental Commissioning of the Building Energy Systems Verificare che i sistemi energetici dell'edificio siano installati, tarati e che funzionino in accordo con le richieste del committente, i documenti di progetto e i documenti di appalto.	Obbligatorio
D	Prerequisito 2	Minimum Energy Performance Stabilire un livello minimo d'efficienza energetica per gli edifici e gli impianti proposti, al fine di ridurre gli impatti economici e ambientali derivanti da consumi eccessivi d'energia.	Obbligatorio
D	Prerequisito 3	Fundamental Refrigerant Management Ridurre la distruzione dell'ozono stratosferico.	Obbligatorio
D	Credito 1	Optimize Energy Performance Raggiungere livelli crescenti di prestazioni energetiche per gli edifici e gli impianti proposti, superiori ai valori minimi richiesti dalla normativa, al fine di ridurre gli impatti economico ambientale associati all'uso eccessivo di energia.	Da 1 a 19
D	Credito 2	On-Site Renewable Energy Promuovere un livello crescente di produzione autonoma di energia da fonti rinnovabili in sito, al fine di ridurre l'impatto ambientale ed economico legato all'uso di energie da combustibili fossili.	Da 1 a 7
D	Credito 3	Enhanced Commissioning Iniziare il processo di commissioning nelle prime fasi della progettazione ed eseguire attività addizionali dopo che le verifiche prestazionali degli impianti sono state completate.	2
D	Credito 4	Enhanced Refrigerant Management Minimizzare i contributi diretti al surriscaldamento globale.	2
C	Credito 5	Measurement & Verification Fornire una contabilizzazione in esercizio dei consumi energetici dell'edificio nel tempo.	3
C	Credito 6	Green Power Promuovere lo sviluppo e l'impiego di tecnologie per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ad emissioni zero) con connessione alla rete elettrica nazionale.	2
	MR	Materials & Resources	14 Punti
D	Prerequisito 1	Storage & Collection of Recyclables Ridurre la quantità di rifiuti prodotti dagli occupanti dell'edificio che vengono trasportati e smaltiti in discarica.	Obbligatorio
C	Credito 1.1	Building Reuse, Maintain Existing Walls, Floors & Roof Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.	Da 1 a 3
C	Credito 1.2	Building Reuse, Maintain Interior Non-Structural Elements Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.	1
C	Credito 2	Construction Waste Management Devviare i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica o agli inceneritori. Reimmettere le risorse riciclabili recuperate nuovamente nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta.	Da 1 a 2
C	Credito 3	Materials Reuse Riutilizzare i materiali e i prodotti da costruzione in modo da ridurre la domanda di materiali vergini e la produzione di rifiuti, limitando in tal modo gli impatti ambientali associati all'estrazione e ai processi di lavorazione delle risorse primarie.	Da 1 a 2
C	Credito 4	Recycled Content Aumentare la domanda di materiali da costruzione che contengano materiali riciclati, riducendo in tal modo gli impatti derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione di materiali vergini.	Da 1 a 2
C	Credito 5	Regional Materials materiali e prodotti da costruzione estratti e lavorati in ambito regionale, sostenendo in tal modo l'uso di risorse locali e riducendo gli impatti sull'ambiente derivanti dal trasporto.	Da 1 a 2
C	Credito 6	Rapidly Renewable Materials Ridurre l'uso e lo sfruttamento delle materie prime e dei materiali a lungo ciclo di rinnovamento, sostituendoli con materiali rapidamente rinnovabili.	1
C	Credito 7	Certified Wood Il Comitato LEED® ha deciso di adottare la nuova versione del presente credito che è ancora in corso di valutazione presso USGBC, di conseguenza il credito è temporaneamente sospeso, in	1

		attesa di novità.	
	IEQ	Indoor Environmental Quality	15 Punti
D	Prerequisito 1	Minimum IAQ Performance Determinare i minimi prestazionali per la qualità dell'aria interna all'edificio, in modo da tutelare la salute degli occupanti, migliorare la qualità dello spazio abitato e contribuire al raggiungimento delle condizioni di comfort degli occupanti stessi.	Obbligatorio
D	Prerequisito 2	Environmental Tobacco Smoke Control Minimizzare l'esposizione ambientale al fumo di tabacco (ETS) degli occupanti l'edificio, delle superfici interne e dei sistemi di ventilazione.	Obbligatorio
D	Prerequisito 3	Minimum Acoustical Performance* Prevedere un isolamento acustico tale per cui non siano penalizzate le attività di apprendimento.	Obbligatorio
D	Credito 1	Outdoor Air Delivery Monitoring Fornire la possibilità di monitorare le prestazioni dei sistemi di ventilazione al fine di mantenere il comfort e il benessere degli occupanti.	1
D	Credito 2	Increased Ventilation Fornire un ricambio d'aria addizionale al fine di migliorare la qualità dell'aria interna e il comfort degli occupanti. Tale requisito è necessario in quanto i livelli di inquinamento interno, nel momento di occupazione degli spazi, sono difficilmente controllabili con i livelli minimi di ventilazione suggeriti dalle vigenti leggi.	1
C	Credito 3.1	Construction IAQ Management Plan, During Construction Ridurre i problemi di qualità dell'aria interna (IAQ) derivanti dai processi di costruzione/ristrutturazione al fine di garantire il comfort e il benessere degli operai al lavoro e degli occupanti l'edificio.	1
C	Credito 3.2	Construction IAQ Management Plan, Before Occupancy Ridurre i problemi di qualità dell'aria interna derivanti dai processi di costruzione/ristrutturazione al fine di garantire il comfort e il benessere degli operai al lavoro e degli occupanti l'edificio.	1
C	Credito 4.1	Low-Emitting Materials, Adhesives & Sealants Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort ed il benessere degli installatori e degli occupanti.	1
C	Credito 4.2	Low-Emitting Materials, Paints & Coatings Ridurre la quantità di agenti inquinanti nell'aria in ambienti chiusi, che sono odorose, irritanti e / o dannose per il comfort e il benessere degli installatori e gli occupanti.	1
C	Credito 4.3	Low-Emitting Materials, Flooring Systems Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort e il benessere degli installatori e degli occupanti.	1
C	Credito 4.4	Low-Emitting Materials, Composite Wood & Agrifiber Products Ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort e il benessere degli installatori e degli occupanti.	1
D	Credito 5	Indoor Chemical & Pollutant Source Control Minimizzare l'esposizione degli occupanti al particolato e inquinanti chimici potenzialmente pericolosi.	1
D	Credito 6.1	Controllability of Systems, Lighting Fornire un elevato livello di controllo del sistema di illuminazione da parte di singoli occupanti o gruppi in multi-spazi (ad esempio, aule e sale conferenze) e promuovere la loro produttività, il comfort e il benessere.	1
D	Credito 6.2	Controllability of Systems, Thermal Comfort Garantire ai singoli e ai gruppi di utenti che occupano spazi collettivi (ad esempio aule, sale conferenze etc.) un elevato livello di controllo dei parametri termici sugli impianti in modo da favorire il comfort, il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.	1
D	Credito 7.1	Thermal Comfort, Design Realizzare un ambiente termicamente confortevole in grado di favorire il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.	1
D	Credito 7.2	Thermal Comfort, Verification Fornire un ambiente termicamente confortevole che favorisca il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.	1
D	Credito 8.1	Daylight & Views, Daylight 75% of Spaces Nelle aree occupate in modo continuativo garantire il contatto diretto degli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e una adeguata percezione visiva dell'esterno.	1

Check list GBC HOME

D	Credito 8.2	Daylight & Views, Views for 90% of Spaces Garantire agli occupanti dell'edificio, nelle aree occupate in modo continuativo, il contatto diretto agli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno, attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e un'adeguata percezione visiva dell'esterno, nelle aree occupate in modo continuativo.	1
D	Credito 9	Enhanced Acoustical Performance* Prevedere una progettazione acustica adeguata delle aule in modo che sia agevolata la comunicazione tra gli studenti e tra gli studenti e l'insegnante.	1
	ID	Innovation & Design Process	6 Punti
D	Credito 1.1 -1.5	Innovation or Exemplary Performance: Provide Specific Title Consentire ai gruppi di progetto e ai progetti di guadagnare punti sia per le prestazioni esemplari rispetto ai requisiti previsti dal sistema di classificazione LEED® per Nuove Costruzioni, sia attraverso caratteristiche innovative non specificatamente comprese nelle categorie LEED®.	Da 1 a 5
C	Credito 2	LEED® Accredited Professional Supportare e promuovere l'integrazione progettuale richiesta da LEED® per favorirne l'applicazione e la certificazione.	1
	RP	Regional Priority	4 Punti
	Credito 1	Regional Priority	Da 1 a 4
	Punteggio totale		110 Punti

* Crediti specifici dello Standard LEED® for Schools.

Tabella 3 – Check list GBC HOME

D/C		Area tematica	Punti
	SS	Sostenibilità del Sito	26 Punti
C	Prerequisito 1	Controllo dell'erosione durante la costruzione Limitare l'inquinamento generato dalle attività di costruzione controllando i fenomeni di erosione del suolo e di sedimentazione nelle acque riceventi e la produzione di polveri.	Obbligatorio
D	Credito 1	Selezione del sito Evitare lo sviluppo su siti ecologicamente sensibili e ridurre l'impatto ambientale della costruzione di un edificio su di un sito.	2
D	Credito 2	Modalità insediative Incoraggiare lo sviluppo all'interno delle aree urbane esistenti, al fine di ridurre gli effetti negativi sull'ambiente determinati dal fenomeno dello sprawl. Ridurre la dispersione degli edifici, aumentare la densità per conservare sia le risorse naturali sia quelle finanziarie necessarie per la costruzione e la manutenzione delle infrastrutture.	2
D	Credito 3	Densità edilizia Indirizzare lo sviluppo edilizio verso aree urbane dove sono già presenti servizi e infrastrutture, proteggere le aree verdi e preservare l'habitat e le risorse naturali.	3
D	Credito 4	Vicinanza ai servizi Indirizzare lo sviluppo edilizio verso aree urbane dove sono già presenti servizi e infrastrutture. Incoraggiare modelli insediativi che favoriscano l'andare a piedi e in bicicletta, riducendo così la dipendenza dalle automobili private e dagli impatti ambientali a queste associate.	2
D	Credito 5	Vicinanza ai trasporti collettivi Favorire l'uso dei sistemi di trasporto collettivi, riducendo così la dipendenza dalle automobili private e dagli impatti ambientali a queste associate.	2
D	Credito 6	Gestione del sito Conservare le aree naturali e i paesaggi agrari esistenti, riqualificare le aree danneggiate per fornire habitat a flora e fauna e promuovere la biodiversità.	2
D	Credito 7	Spazi Verdi Fornire un'elevata quantità di spazio aperto a verde in rapporto all'impronta di sviluppo per promuovere la biodiversità.	3
C	Credito 8	Effetto isola di calore: superfici esterne Ridurre gli effetti dell'isola di calore locale (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi) derivanti dalle aree esterne, al fine di minimizzare, con adeguati criteri progettuali, l'impatto sul microclima e sull'habitat umano e animale.	2
D	Credito 9	Effetto isola di calore: coperture Ridurre gli effetti dell'isola di calore locale (differenze di gradiente termico fra aree urbanizzate e aree verdi) derivanti dalle coperture degli edifici, al fine di minimizzare, con adeguati criteri progettuali, l'impatto sul microclima e sull'habitat umano e animale.	1
D	Credito 10	Gestione acque meteoriche Progettare la copertura dell'edificio e gli spazi esterni per minimizzarne l'erosione dei suoli e il deflusso delle acque di dilavamento dal sito.	2
D	Credito 11	Aree comuni: spazi di relazione e spazi comuni Dotare gli edifici multi famigliari con non meno di 5 unità immobiliari di aree e spazi comuni, interne ed esterne all'edificio, che svolgano funzione di "spazi di relazione" di proprietà ed uso comune dell'intero edificio e spazi per il deposito delle biciclette.	Da 1 a 4
	GA	Gestione delle Acque	10 Punti
D	Prerequisito 1	Riduzione del consumo delle acque ad uso domestico Ridurre la domanda di acqua all'interno degli edifici attraverso l'impiego di soluzioni tecnologiche efficienti.	Obbligatorio
D	Credito 1	Riduzione del consumo delle acque ad uso domestico Minimizzare la domanda di acqua all'interno degli edifici attraverso l'impiego di tecnologie efficienti e/o sistemi di captazione, accumulo e filtraggio di acqua meteorica per usi domestici.	Da 1 a 6
D	Credito 2	Riduzione del consumo delle acque a scopo irriguo Limitare o evitare l'impiego di acqua potabile, di superficie o dal sottosuolo, per	Da 1 a 4

		l'irrigazione delle aree a verde.	
	EA	Energia e Atmosfera	30 Punti
Approccio prestazionale			
C	Prerequisito 1	Prestazioni energetiche minime Raggiungere un livello di prestazione energetica globale dell'edificio minimo di riferimento.	Obbligatorio
D	Prerequisito 5	Gestione dei fluidi refrigeranti Selezionare e testare i sistemi per la climatizzazione che fanno uso di fluidi refrigeranti, al fine di garantire ottimali prestazioni e ridurre al minimo l'emissione di composti che contribuiscono al riscaldamento globale e alla distruzione delle molecole di ozono.	Obbligatorio
D	Credito 1	Ottimizzazione delle prestazioni energetiche Raggiungere un livello di prestazione energetica globale dell'edificio in progetto inferiore a quella dell'edificio di riferimento.	Da 1 a 27
D	Credito 6	Produzione in sito di energie rinnovabili Riduzione dei consumi energetici alla produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria, attraverso il miglioramento dell'efficienza, sia attraverso il progetto del sistema di acqua calda sanitaria, sia con un'efficace disposizione degli apparecchi sanitari e dei relativi collegamenti.	Da 1 a 4
Approccio prescrittivo			
D	Prerequisito 2	Prestazioni minime dell'involucro opaco Raggiungimento di un livello di prestazione minima dei componenti di involucro opaco disperdenti. La corretta installazione di soluzioni con bassa trasmittanza permette un sostanziale risparmio energetico, un maggiore comfort per gli occupanti ed aumenta la durabilità del sistema grazie al controllo della condensazione interstiziale.	Obbligatorio
C	Prerequisito 3	Tenuta all'aria del sistema involucro Aumentare l'efficienza energetica complessiva dell'involucro riducendo le perdite dovute ad infiltrazioni d'aria. La corretta realizzazione dell'involucro permette un incremento risparmio energetico e un maggiore comfort per gli occupanti.	Obbligatorio
D	Prerequisito 4	Prestazioni minime dell'involucro trasparente Raggiungimento di un livello di prestazione minima dei componenti di involucro trasparenti disperdenti.	Obbligatorio
D	Prerequisito 5	Gestione dei fluidi refrigeranti Selezionare e testare i sistemi per la climatizzazione che fanno uso di fluidi refrigeranti, al fine di garantire ottimali prestazioni e ridurre al minimo l'emissione di composti che contribuiscono al riscaldamento globale e alla distruzione delle molecole di ozono.	Obbligatorio
D	Credito 2	Prestazioni avanzate dell'involucro opaco Raggiungimento di successivi livelli di prestazione termofisica dei componenti dell'involucro opaco. La corretta installazione di soluzioni con bassa trasmittanza permette un sostanziale risparmio energetico, un maggiore comfort per gli occupanti ed aumenta la durabilità del sistema grazie al controllo della condensazione interstiziale.	2
D	Credito 3	Prestazioni avanzate di tenuta all'aria del sistema involucro L'obiettivo del credito consiste nel migliorare l'efficienza energetica complessiva dell'involucro riducendo tutte le perdite dovute alle infiltrazioni d'aria attraverso i componenti costruttivi, rispetto al livello raggiunto in EA Prerequisito 3.	Da 2 a 3
D	Credito 4	Prestazioni avanzate dell'involucro trasparente Raggiungimento di successivi livelli di prestazione termofisica e visiva dei componenti di involucro trasparente.	Da 2 a 3
D	Credito 5	Prestazioni avanzate dei sistemi di distribuzione dei fluidi per la climatizzazione invernale ed estiva Minimizzare le dispersioni energetiche connesse al sistema di distribuzione degli impianti di climatizzazione.	Da 1 a 4
D	Credito 6	Produzione e distribuzione efficiente di acqua calda sanitaria Riduzione dei consumi energetici alla produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria, attraverso il miglioramento dell'efficienza, sia attraverso il progetto del sistema di acqua calda sanitaria, sia con un'efficace disposizione degli apparecchi sanitari e dei relativi collegamenti.	Da 1 a 3

D	Credito 7	illuminazione Riduzione dei consumi energetici connessi con l'illuminazione di interni ed esterni.	Da 1 a 2
C	Credito 8	Elettrodomestici Ridurre il consumo di energia e di acqua degli elettrodomestici.	Da 1 a 3
D	Credito 9	Elettrodomestici Ridurre il consumo di energia e di acqua degli elettrodomestici.	Da 1 a 7
D	Credito 10	Efficienza dei sistemi di generazione per la climatizzazione invernale ed estiva Riduzione dei consumi energetici connessi ai sistemi di riscaldamento e raffrescamento.	Da 1 a 3
	MR	Materiali e Risorse	15 Punti
D	Prerequisito 1	Raccolta e stoccaggio dei materiali riciclabili Ridurre la quantità di rifiuti prodotti dagli occupanti dell'edificio che vengono trasportati e smaltiti in discarica.	Obbligatorio
C	Prerequisito 2	Gestione dei rifiuti da costruzione Deviate i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica o agli inceneritori. Reimmettere le risorse riciclabili recuperate nuovamente nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta.	Obbligatorio
D	Credito 1	Riutilizzo di elementi strutturali e non strutturali degli edifici Estendere il ciclo di vita del patrimonio edilizio esistente, preservare le risorse, conservare i beni culturali, ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale delle nuove costruzioni anche in relazione alla produzione e al trasporto dei materiali.	Da 1 a 2
C	Credito 2	Gestione dei rifiuti da costruzione Deviate i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica o agli inceneritori. Reimmettere le risorse riciclabili recuperate nuovamente nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta.	Da 1 a 2
C	Credito 3	Materiali a bassa emissione Minimizzare l'esposizione a sostanze nocive sulla salute degli occupanti incentivando l'utilizzo di materiali da costruzione a basse emissioni di Composti Organici Volatili (COV/VOC - Volatile Organic Compounds -).	Da 1 a 3
C	Credito 4	Contenuto di riciclato Aumentare la domanda di materiali da costruzione che contengano materiali riciclati, riducendo in tal modo gli impatti derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione di materiali vergini.	Da 1 a 2
C	Credito 5	Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata (materiali regionali) Incrementare la domanda di materiali e prodotti da costruzione estratti e lavorati in ambito regionale, sostenendo in tal modo l'uso di risorse locali e riducendo gli impatti sull'ambiente derivanti dal trasporto.	Da 1 a 2
C	Credito 6	Materiali derivanti da fonti rinnovabili Ridurre l'uso e lo sfruttamento delle materie prime e dei materiali a lungo ciclo di rinnovamento, sostituendoli con materiali rapidamente rinnovabili.	2
C	Credito 7	Legno certificato Incoraggiare una gestione delle foreste responsabile dal punto di vista ambientale, economico e sociale.	1
	QI	Qualità ambientale Interna	20 Punti
C	Prerequisito 1	Controllo dell'emissione di gas di combustione Ridurre al minimo l'emissione dei gas da combustione all'interno degli spazi occupati dell'abitazione.	Obbligatorio
C	Prerequisito 2	Protezione dagli inquinanti provenienti dal garage Ridurre l'esposizione degli occupanti all'inquinamento interno originato dal garage adiacente.	Obbligatorio
D	Prerequisito 3	Protezione dal radon Ridurre l'esposizione al gas radon per gli occupanti dell'edificio.	Obbligatorio
C	Prerequisito 4	Controllo dei contaminanti indoor Ridurre l'esposizione ai contaminanti indoor attraverso il controllo delle fonti di emissione in ingresso, la loro eliminazione e l'adozione prima dell'occupazione del flush-out.	Obbligatorio
D	Prerequisito 5	Sistemi di estrazione Ridurre l'umidità e l'esposizione a sostanze inquinanti interne sia in cucine sia nei bagni.	Obbligatorio
D	Credito 1	Ventilazione con aria esterna Ridurre l'esposizione degli occupanti dell'abitazione agli inquinanti di origine indoor mediante la diluizione con aria esterna, miglioramento dell'efficienza dell'impianto di	Da 1 a 3 punti

		ventilazione e verifica finale.	
C	Credito 2	Misure per il miglioramento della ventilazione dei fumi da combustione Ridurre al minimo l'emissione di gas da combustione all'interno dell'edificio.	1
D	Credito 3	Controllo dell'umidità Controllare il livello di umidità all'interno dell'edificio per avere spazi più confortevoli, ridurre il rischio di muffe, e ridurre i relativi interventi di manutenzione dell'edificio.	1
D	Credito 4	Sistemi di estrazione: avanzato e verifica Ridurre l'umidità e l'esposizione a sostanze inquinanti interne sia in cucine sia nei bagni.	Da 1 a 2
D	Credito 5	Distribuzione degli spazi riscaldati e raffrescati Fornire una appropriata distribuzione negli spazi riscaldati e raffrescati negli spazi occupati al fine di migliorare il benessere termico e l'efficienza energetica.	Da 1 a 5
D	Credito 6	Sistemi di filtrazione dell'aria: avanzato Ridurre l'immissione di polveri sottili nell'ambiente indoor dal sistema di ventilazione	1
C	Credito 7	Controllo dei contaminanti indoor in fase di costruzione Ridurre l'esposizione di occupanti e costruttori ai contaminanti indoor attraverso il controllo delle fonti di emissione e la loro eliminazione.	1
D	Credito 8	Protezione avanzato dal radon Ridurre l'esposizione degli occupanti al gas radon e ad altri contaminanti gassosi.	1
D	Credito 9	Protezione avanzata dagli inquinanti provenienti dal garage Ridurre l'esposizione degli occupanti all'inquinamento interno originato dal garage adiacente.	1
D	Credito 10	Fattore di luce diurna Garantire il contatto diretto degli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno attraverso l'illuminazione naturale degli spazi occupati in modo continuativo.	Da 1 a 2
D	Credito 11	Acustica Ridurre la propagazione del rumore dall'ambiente esterno e dalle altre unità immobiliari e conseguentemente gli effetti deleteri del rumore negli ambienti di vita.	2
	IP	Innovazione nella Progettazione	10 Punti
D	Credito 1	Professionista Qualificato GBC HOME Supportare e promuovere l'integrazione progettuale richiesta da GBC HOME per favorirne l'applicazione e la certificazione.	1
D	Credito 2	Progettazione integrata Favorire l'adozione di modalità collaborative di progettazione integrata al fine di ottimizzare soluzioni progettuali sostenibili e rispondere alle finalità progettuali.	Da 1 a 3
D	Credito 3	Uso e manutenzione Fornire agli occupanti informazioni adeguate sull'edificio e le sue prestazioni e le misure idonee per mantenere nel tempo le prestazioni raggiunte e la durabilità dell'edificio.	1
D	Credito 4	Innovazione nella Progettazione e priorità regionale Minimizzare l'impatto ambientale della residenza incorporando sistemi aggiuntivi e misure di progettazione e costruzione "verdi" che abbiano un effetto tangibile e dimostrabile, oltre al sistema di valutazione GBC HOME. Incentivare il conseguimento dei crediti orientati alle specifiche priorità locali per la sostenibilità, poiché alcune caratteristiche ambientali, sociali, culturali ed economiche, sono del tutto uniche e peculiari della località in cui è situato il progetto.	Da 1 a 5
	Punteggio totale		110 Punti

**CREDITI AI QUALI IL
PRODOTTO BIOMATTONE PUÒ
CONTRIBUIRE**

**LEED Italia e LEED for New
Construction & Major Renovation v.
2009**

**EAp2 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per conseguire
la certificazione)**

**EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)**

**MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione**

**MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)**

**IEQp3 – Prestazioni acustiche
minime (obbligatorio)**

**IEQc9 – Prestazioni acustiche
avanzate (1 punto)**

**IPc1 – Innovazione nella
Progettazione**

GBC HOME

**EAp1 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per conseguire
la certificazione)**

**EAp2 – Prestazioni minime
dell'involucro opaco (obbligatorio
per conseguire la certificazione)**

**EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)**

**EAc2 – Prestazioni avanzate
dell'involucro opaco**

**MRp2 – Gestione dei rifiuti da
costruzione (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione**

**MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)**

Qlc11 – Acustica

**IPc4 – Innovazione nella
progettazione e priorità regionale**

**PRODOTTI DELL'AZIENDA ANALIZZATI E CREDITI DI
RIFERIMENTO**

**BIOMATTONE- Blocco
prefabbricato in Natural Beton**



Il Biomattone® è un materiale isolante massiccio con alta capacità isolante, bassa energia incorporata e capacità di assorbire CO₂ dall'atmosfera. La produzione del Biomattone®, viene effettuata con un procedimento a freddo specifico, riducendo in questo modo significativamente il consumo di energia.

Il Biomattone offre caratteristiche di comfort termico, acustico ed igrometrico, resistenza al fuoco, gelo, insetti e roditori, assenza di fumi tossici in caso di incendio, basso consumo di energia durante la fabbricazione ed è riciclabile e biodegradabile a fine del ciclo di vita

Le applicazioni sono le seguenti:

- Costruzione ex novo di muratura isolante;
- Isolamento esterno di edifici esistenti (sistema a cappotto);
- Isolamento interno di edifici esistenti;
- Isolamento sottopavimento;
- Vespaio areato;
- Isolamento acustico di partizioni interne;

NATURAL BETON – materiale composto di calce idraulica naturale e legno di canapa



Il Natural Beton è un materiale isolante massiccio che combina proprietà di isolamento e massa termica, composto da calce idraulica naturale e legno di canapa.

Le sue caratteristiche sono di alta capacità isolante, bassa energia incorporata e capacità di assorbire CO₂ dall'atmosfera.

Le applicazioni possibili sono le seguenti:

- Isolamento tetto e sottotetto;
- Costruzione di muratura isolante con casseri a perdere tipo Megapan (magnesite + fibra vegetale);
- Isolamento esterno di edifici esistenti con cassero a perdere tipo Megapan (sistema a cappotto);
- Isolamento interno di edifici esistenti con cassero a perdere tipo Megapan;
- Isolamento sottopavimento.

Natural Beton possiede le seguenti caratteristiche:

- Isolamento termico: ogni pezzetto di canapulo è ricco di microscopici alveoli colmi di aria in cui si susseguono continui processi di micro-condensazione ed evaporazione.
- Inerzia termica: l'inerzia termica è la capacità di un materiale di conservare energia calorifica e di rilasciarla su un periodo di tempo più lungo.
- Traspirabilità ed assenza di condensa: permette il passaggio dell'umidità evitando problematiche di condensa e cattiva qualità dell'aria all'interno dell'edificio.
- Respirabilità: Natural Beton regola l'umidità, assorbendo cioè quella in eccesso e rilasciandola quando l'aria è troppo secca come se fosse un umidificatore.
- Capacità di contrastare i cambiamenti climatici: Natural Beton è in grado di catturare e sequestrare CO₂ dall'atmosfera.
- Salubrità: grazie al contenuto di calce idrata, il nostro prodotto permette di sanificare l'aria degli ambienti interni attraverso la sterilizzazione del vapore acqueo che fuoriesce durante il processo di respirazione.
- Isolamento acustico: grazie alla sua porosità il materiale garantisce un ottimo assorbimento acustico.

CREDITI AI QUALI IL PRODOTTO NATURAL BETON PUÒ CONTRIBUIRE

LEED Italia e LEED for New
Construction & Major Renovation
v. 2009

EAp2 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)

EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)

MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione

MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)

IEQp3 – Prestazioni acustiche
minime (obbligatorio)

IEQc9 – Prestazioni acustiche
avanzate (1 punto)

GBC HOME

EAp1 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)

EAp2 – Prestazioni minime
dell'involucro opaco (obbligatorio
per conseguire la certificazione)

EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)

EAc2 – Prestazioni avanzate
dell'involucro opaco

MRp2 – Gestione dei rifiuti da
costruzione (obbligatorio per
conseguire la certificazione)

MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione

MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)

QIc11 – Acustica

- **Leggerezza:** Natural Beton è composto prevalentemente da truciolo vegetale e quindi più leggero dei materiali da costruzione convenzionali. A seconda delle applicazioni la densità del materiale varia da 200 a 450 kg/m³.
- **Durevolezza:** Natural Beton è un materiale vivente che respira e che grazie all'assenza di condensa non degrada garantendo una durata centenaria come la gran parte degli edifici storici costruiti nel passato con materiali prevalentemente naturali ed ancora esistenti.
- **Riciclabilità:** al termine della sua vita utile Natural Beton è totalmente riutilizzabile una volta frantumato e reimpastato con acqua e calce.
- **Biodegradabilità:** il materiale se smaltito si decompone naturalmente essendo privo di sostanze tossiche.
- **Ecocompatibilità:** composto prevalentemente da truciolo vegetale mineralizzato con calce naturale, Natural Beton gode di elevati standard di eco-compatibilità: oltre ad essere riciclabile e biodegradabile, possiede un bassissimo livello di energia incorporata nel materiale (quantità di energia necessaria per la sua produzione, impiego e smaltimento).

**CREDITI AI QUALI IL
PRODOTTO LASTRA DI
MAGNESITE PUÒ
CONTRIBUIRE**

**LEED Italia e LEED for New
Construction & Major Renovation
v. 2009**

**EAp2 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)**

**MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione**

**MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)**

**IEQp3 – Prestazioni acustiche
minime (obbligatorio)**

**IEQc9 – Prestazioni acustiche
avanzate (1 punto)**

GBC HOME

**EAp1 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**EAp2 – Prestazioni minime
dell'involucro opaco (obbligatorio
per conseguire la certificazione)**

**EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)**

**EAc2 – Prestazioni avanzate
dell'involucro opaco**

**MRp2 – Gestione dei rifiuti da
costruzione (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione**

**MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)**

Qlc11 – Acustica

**LASTRA DI MAGNESITE – lastra
in ossido di magnesio e cloruro di
magnesio, rinforzato mediante una
rete in fibra di vetro**



Lastra di Magnesite tipo Megapan® è caratterizzata da capacità di traspirazione, durezza ed ecocompatibilità, è ignifugo, resistente all'acqua e agli urti.

E' possibile applicarlo nei rivestimenti di interni e di esterni e per la realizzazione di cappotti e murature di tamponamento. Il materiale è costituito da una base di ossido di magnesio e cloruro di magnesio, rinforzato mediante una rete in fibra di vetro resistente. Può essere tagliato o sagomato mediante comuni utensili manuali o a motore.



NATURAL LIME BINDER - Legante a base di calce

Natural Lime è un legante a base di calce e additivi naturali, utilizzata per la realizzazione dei biocompositi con la canapa: ideale per intonaci, murature e sottofondi.

Il legante a base di calce stabilizza la componente vegetale (canapa), la mineralizza proteggendola dalla possibilità di decomporsi, di incendiarsi o di essere aggredita da insetti o roditori; la rende capace, inoltre, di sanificare gli ambienti attraverso la sterilizzazione del vapore acqueo che fuoriesce durante il processo di respirazione.

La miscela è composta dai seguenti materiali:

- Calce idrata
- Calce idraulica
- Pozzolana e altre sabbie vulcaniche
- Additivi naturali

CREDITI AI QUALI IL PRODOTTO NATURAL LIME BINDER PUÒ CONTRIBUIRE

LEED Italia e LEED for New
Construction & Major Renovation
v. 2009

EAp2 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)

EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)

MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione

MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)

GBC HOME

EAp1 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)

EAp2 – Prestazioni minime
dell'involucro opaco (obbligatorio
per conseguire la certificazione)

EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)

EAc2 – Prestazioni avanzate
dell'involucro opaco

MRp2 – Gestione dei rifiuti da
costruzione (obbligatorio per
conseguire la certificazione)

MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione

MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)

**CREDITI AI QUALI IL
PRODOTTO CANABIUM PUÒ
CONTRIBUIRE**

**LEED Italia e LEED for New
Construction & Major Renovation
v. 2009**

**EAp2 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)**

**MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione**

**MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)**

GBC HOME

**EAp1 – Prestazioni energetiche
minime (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**EAp2 – Prestazioni minime
dell'involucro opaco (obbligatorio
per conseguire la certificazione)**

**EAc1 – Ottimizzazione delle
prestazioni energetiche (da 1 a 19
punti)**

**EAc2 – Prestazioni avanzate
dell'involucro opaco**

**MRp2 – Gestione dei rifiuti da
costruzione (obbligatorio per
conseguire la certificazione)**

**MRc2- Gestione dei rifiuti da
costruzione**

**MRc5 – Materiali regionali (da 1 a 2
punti)**

CANABIUM - Truciolato di Canapa

Canabium è la parte legnosa della pianta di canapa che deriva dal processo di trasformazione della bacchetta (stelo). Le fibre (corteccia) vengono rimosse tramite processo di separazione meccanica dove la parte legnosa viene tritata, sminuzzata in piccole parti e successivamente raffinata eliminando residui di fibre e polveri.



Il suo alto contenuto di silice lo rende particolarmente resistente agli agenti atmosferici, in particolar modo all'umidità.

Equilibrium segue la produzione di Canabium dall'inizio della filiera, verificando direttamente il rispetto degli standard qualitativi e collaborando per lo sviluppo di nuove soluzioni.

DESCRIZIONE DEI CREDITI AI QUALI I PRODOTTI POSSONO CONTRIBUIRE

AREA ENERGIA E ATMOSFERA

EA Prerequisito 1 – Prestazioni energetiche minime - obbligatorio

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITO

Lo scopo del prerequisito è quello di raggiungere un livello di prestazione energetica globale dell'edificio minimo rispetto ad uno standard di riferimento. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso due possibili strade:

OPZIONE 1: Procedura semplificata

Si prevede il conseguimento di un valore di prestazione energetica dell'edificio che includa i fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per l'illuminazione e per gli usi di processo, inferiore di almeno il 10% rispetto alla prestazione energetica di un edificio di riferimento.

La prestazione energetica dell'edificio in oggetto così come l'edificio di riferimento dovrà includere il contributo dei sistemi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili.

OPPURE

OPZIONE 2: Simulazione termoenergetica in regime dinamico

Si richiede di dimostrare un miglioramento percentuale dell'indice di prestazione energetica dell'edificio proposto, rispetto alla stima dei consumi di energia primaria dell'edificio di riferimento. La stima della prestazione energetica dell'edificio di riferimento deve essere fatta seguendo la costruzione di un modello di riferimento. La valutazione deve essere eseguita per mezzo di un modello di simulazione numerica dell'intero edificio. Il rapporto tra prestazione energetica dell'edificio in progetto e prestazione energetica dell'edificio di riferimento deve essere maggiore o uguale al 10%.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Le caratteristiche di isolamento termico dei prodotti contribuiscono a soddisfare i requisiti del credito.

La conducibilità dei materiali è stata determinata con il metodo della piastra calda con anello di guardia (UNI EN 12667:2002, ISO 8302:1991).

I prodotti biomattone o natural beton contribuiscono inoltre alla performance termica grazie alla loro inerzia termica, la capacità quindi di conservare energia calorifica e di rilasciarla su un periodo di tempo più lungo. Natural Beton, grazie alla sua elevata massa, è in grado di accumulare calore e di rilasciarlo lentamente. Il canapulo di cui è costituito è ricco di microscopici alveoli colmi di aria in cui si susseguono continui processi di micro-condensazione ed evaporazione, processo in grado di bloccare il passaggio di caldo e freddo dall'esterno all'interno dell'edificio e viceversa.

EA Prerequisito 2 – Prestazioni energetiche minime (Minimum Energy Performance) - obbligatorio

Standard di riferimento: LEED for New Construction & Major Renovation, v. 2009

REQUISITO

Lo scopo del prerequisito è quello di stabilire un livello minimo d'efficienza energetica per gli edifici e gli impianti proposti, al fine di ridurre gli impatti economici ed ambientali derivanti da consumi eccessivi d'energia.

Per poter contribuire al prerequisito, obbligatorio per poter conseguire la certificazione, è necessario che l'azienda fornisca i dati necessari affinché possa essere condotta in modo esaustivo e positivo, la modellazione energetica dell'edificio. Tale prerequisito richiede di calcolare le prestazioni dell'edificio di base in accordo con il metodo di valutazione prescritto dall'Appendice G dello standard ANSI/AHRAE/IESNA 90.1-2007 utilizzando una modellazione dell'intero edificio. La prestazione dell'edificio in fase di certificazione dovrà dimostrare un miglioramento delle prestazioni rispetto all'edificio di riferimento di almeno il 10% per gli edifici nuovi e il 5% per gli edifici esistenti in fase di ristrutturazione.

Standard di riferimento: LEED Italia per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

REQUISITO

Il prerequisito di LEED Italia richiede di rispettare le disposizioni obbligatorie (sezioni 5.4, 6.4 limitatamente agli impianti di ventilazione e condizionamento, 8.4, 9.4 e 10.4) della ASHRAE/IESNA 90.1-2007 (tenendo conto degli errata ma non delle aggiunte); rispettare inoltre i valori limite di trasmittanza, il rendimento globale medio stagionale minimo, i valori limite sui consumi energetici annui per riscaldamento e raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria, prescritti dal D.Lgs. 192/2005 (come modificato ed integrato dal D.Lgs. 311/2006, dal DPR 59/09 e da ogni altro regolamento energetico nazionale in vigore al momento della registrazione LEED del progetto) o da regolamenti locali più restrittivi. In entrambe le opzioni di calcolo che seguono è necessario dimostrare un miglioramento percentuale della prestazione energetica dell'edificio, pari al 10% per edifici nuovi ed al 5% per grandi ristrutturazioni, attraverso un calcolo della prestazione energetica dell'edificio in oggetto rispetto a valori standard di riferimento indicati dalla opzione di calcolo prescelta.

EA Prerequisito 2 – Prestazioni minime dell'involucro opaco - obbligatorio

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITO

Lo scopo di tale prerequisito è quello di raggiungere un livello di prestazione minima dei componenti di involucro opaco disperdenti, attraverso, ad esempio, la corretta installazione di soluzioni con bassa trasmittanza.

E' necessario raggiungere un grado di isolamento termico sufficiente tale per cui si rispettino i valori di trasmittanza indicati nelle tabelle riportate nel manuale di riferimento per edifici esistenti e per nuove costruzioni.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Le caratteristiche di isolamento termico dei prodotti contribuiscono a soddisfare i requisiti del credito.

La conducibilità dei materiali è stata determinata con il metodo della piastra calda con anello di guardia (UNI EN 12667:2002, ISO 8302:1991).

I prodotti biomattone o natural beton contribuiscono inoltre alla performance termica grazie alla loro inerzia termica, la capacità quindi di conservare energia calorifica e di rilasciarla su un periodo di tempo più lungo. Natural Beton, grazie alla sua elevata massa, è in grado di accumulare calore e di rilasciarlo lentamente. Il canapulo di cui è costituito è ricco di microscopici alveoli colmi di aria in cui si susseguono continui processi di micro-condensazione ed evaporazione, processo in grado di bloccare il passaggio di caldo e freddo dall'esterno all'interno dell'edificio e viceversa.

EA Credito 1 – Ottimizzazione delle prestazioni energetiche minime (da 1 a 19 punti)

Standard di riferimento: LEED for New Construction & Major Renovation, v. 2009

Lo scopo del credito è quello di raggiungere livelli crescenti di prestazioni energetiche per gli edifici e gli impianti proposti, superiori ai valori minimi richiesti dalla normativa, al fine di ridurre gli impatti economico-ambientali associati all'uso eccessivo di energia.

Il requisito del credito richiede di superare le prestazioni di base almeno del 12% per gli edifici nuovi e dell'8% per gli edifici esistenti per guadagnare un punto. E' possibile che l'edificio ottenga da 1 a 19 punti a seconda di quanto, in percentuale, vengano superati questi valori minimi.

Standard di riferimento: LEED Italia per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

Il requisito del credito LEED Italia propone due opzioni: una *procedura di calcolo semplificata* per la determinazione della prestazione energetica dell'edificio per la quale si possono ottenere da 1 a 3 punti. Attraverso un miglioramento percentuale della prestazione energetica dell'edificio in oggetto rispetto a valori standard di riferimento.

Oppure è possibile eseguire *una simulazione energetica in regime dinamico dell'intero edificio*, dimostrando un miglioramento percentuale dell'indice di prestazione energetica dell'edificio proposto, rispetto alla stima dei consumi di energia primaria dell'edificio di riferimento. La stima dei consumi dell'edificio di riferimento deve essere fatta seguendo il Building Performance Rating Method riportato nell'appendice G della norma ANSI/ASHRAE 90.1-2007

(tenendo conto degli errata ma non delle aggiunte) per mezzo di un modello di simulazione numerica dell'intero edificio.

EA Credito 1 – Ottimizzazione delle prestazioni energetiche (da 1 a 27 punti)

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITO

E' necessario che l'edificio dimostri il conseguimento di una prestazione energetica minore rispetto all'edificio di riferimento secondo una delle due opzioni di calcolo descritte di seguito.

OPZIONE 1: Procedura semplificata

Si prevede il conseguimento di un valore di prestazione energetica dell'edificio che includa i fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per l'illuminazione e per gli usi di processo, inferiore di almeno il 10% rispetto alla prestazione energetica di un edificio di riferimento.

La prestazione energetica dell'edificio in oggetto così come l'edificio di riferimento dovrà includere il contributo dei sistemi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili.

OPPURE

OPZIONE 2: Simulazione termoenergetica in regime dinamico

Si richiede di dimostrare un miglioramento percentuale dell'indice di prestazione energetica dell'edificio proposto, rispetto alla stima dei consumi di energia primaria dell'edificio di riferimento. La stima della prestazione energetica dell'edificio di riferimento deve essere fatta seguendo la costruzione di un modello di riferimento. La valutazione deve essere eseguita per mezzo di un modello di simulazione numerica dell'intero edificio. Il rapporto tra prestazione energetica dell'edificio in progetto e prestazione energetica dell'edificio di riferimento deve essere maggiore o uguale al 10%.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Le caratteristiche di isolamento termico dei prodotti contribuiscono a soddisfare i requisiti del credito.

La conducibilità dei materiali è stata determinata con il metodo della piastra calda con anello di guardia (UNI EN 12667:2002, ISO 8302:1991).

I prodotti biomattone o natural beton contribuiscono inoltre alla performance termica grazie alla loro inerzia termica, la capacità quindi di conservare energia calorifica e di rilasciarla su un periodo di tempo più lungo. Natural Beton, grazie alla sua elevata massa, è in grado di accumulare calore e di rilasciarlo lentamente. Il canapulo di cui è costituito è ricco di microscopici alveoli colmi di aria in cui si susseguono continui processi di micro-condensazione ed evaporazione, processo in grado di bloccare il passaggio di caldo e freddo dall'esterno all'interno dell'edificio e viceversa.

AREA MATERIALI E RISORSE

MR Prerequisito 2 – Gestione dei rifiuti di costruzione - obbligatorio

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITO

Lo scopo del credito è quello di deviare i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica. E' richiesto all'impresa di costruzioni di riciclare e/o recuperare i rifiuti non pericolosi derivanti dalle attività di costruzione e demolizione e di scrivere un Piano di Gestione dei Rifiuti da Costruzione che contenga la lista dei materiali deviati dal conferimento in discarica e quale delle seguenti opzioni è adottata in cantiere:

OPZIONE 1: Rifiuti separati in sito

I rifiuti di demolizione e di costruzione vengono separati in sito in modo differenziato prima di essere prelevati da una ditta autorizzata e convenzionata, la quale effettua lo stoccaggio differenziato e il riciclo direttamente e/o cede i rifiuti differenziati a terzi.

OPPURE

OPZIONE 2: Rifiuti separati non in sito

I rifiuti di demolizione e di costruzione non vengono separati in sito ma vengono prelevati in modo indifferenziato da una o più ditte autorizzate e convenzionate, le quali li trasportano in un proprio sito autorizzato ed appositamente attrezzato, dove per conto dell'impresa di costruzione effettua la differenziazione e lo stoccaggio differenziato. Mentre la differenziazione avviene separatamente per il cantiere interessato, lo stoccaggio differenziato riunisce i rifiuti differenziati di più cantieri e/o provenienze. A valle della differenziazione e dello stoccaggio, la ditta che svolge il servizio effettua il riciclo in proprio e/o cede i rifiuti differenziati a terzi.

La soglia percentuale minima di rifiuti da riciclare o recuperare per questo prerequisito è pari al 30% in termini di peso o volume mantenendo poi la stessa unità di misura per tutti i calcoli.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Le tipologie di imballo utilizzate per portare i materiali in cantiere sono tutti riciclabili: pallet in legno a rendere, reggette, pvc, bigbags a rendere, sacchi in carta per il legante, sacchi in pvc per il trasporto della canapa.

Equilibrium ha prodotto un'autodichiarazione nella quale si riporta che gli eventuali scarti prodotti in cantiere di Natural Beton e Biomattone sono riciclabili al 100%

MR Credito 2 – Gestione dei rifiuti di costruzione – (da 1 a 2 punti)

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITO

Le modalità per soddisfare questo credito sono le medesime del Prerequisito sopra descritto, ma la soglia percentuale di rifiuti da riciclare o recuperare è pari al 75% in termini di peso o volume per ottenere 1 punto e 95% per ottenere due punti, mantenendo poi la stessa unità di misura per tutti i calcoli.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Le tipologie di imballo utilizzate per portare i materiali in cantiere sono tutti riciclabili: pallet in legno a rendere, reggette, pvc, bigbags a rendere, sacchi in carta per il legante, sacchi in pvc per il trasporto della canapa.

Equilibrium ha prodotto un'autodichiarazione nella quale si riporta che gli eventuali scarti prodotti in cantiere di Natural Beton e Biomattone sono riciclabili al 100%.

MR Credito 2 – Gestione dei rifiuti di costruzione – (da 1 a 2 punti)

Standard di riferimento: LEED for New Construction & Major Renovation, v. 2009 e LEED Italia per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

REQUISITO

Il credito richiede di deviare i rifiuti dalla discarica riciclando e/o recuperando i rifiuti non pericolosi derivanti dalle attività di costruzione e demolizione. L'impresa dovrà realizzare un piano di gestione dei rifiuti di cantiere che identifichi i materiali da non conferire in discarica e se questi siano separati in loco in modo differenziato o meno. I fornitori di materiali e prodotti possono aiutare l'impresa a conseguire questo credito portando in cantiere i prodotti con imballaggi riciclabili.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Le tipologie di imballo utilizzate per portare i materiali in cantiere sono tutti riciclabili: pallet in legno a rendere, reggette, pvc, bigbags a rendere, sacchi in carta per il legante, sacchi in pvc per il trasporto della canapa.

Equilibrium ha prodotto un'autodichiarazione nella quale si riporta che gli eventuali scarti prodotti in cantiere di Natural Beton e Biomattone sono riciclabili al 100%.

MRc5 – Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata (materiali regionali) – (da 1 a 2 punti)

Standard di riferimento: LEED for New Construction & Major Renovation, v. 2009

REQUISITO

Nel caso in cui il progetto al quale Equilibrium fornisce i propri materiali sia registrato secondo lo standard americano, il credito MR 5 è soddisfatto se l'impresa di costruzione dimostra di utilizzare materiali e prodotti da costruzione che siano stati estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati, entro 500 miglia dal sito di costruzione per un minimo del 10% o del 20% (basato sui costi) del valore totale dei materiali.

Standard di riferimento: LEED Italia per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

REQUISITO

Il credito MR 5 di LEED Italia richiede di utilizzare materiali e prodotti da costruzione che siano stati estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati, entro 350 km (nel caso di trasporto su gomma) dal sito di costruzione per un minimo del 10% o del 20% (basato sui costi) del valore totale dei materiali.

Se un materiale è costituito da più componenti e solo un componente del prodotto viene estratto / raccolto / recuperato / lavorato localmente, allora solo la sua percentuale (in peso) contribuirà al valore regionale.

Nel caso in cui il trasporto avvenga su rotaia o via mare, il raggio entro il quale i prodotti devono essere estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati, è di 1050 Km.

E' possibile inoltre soddisfare una combinazione dei due criteri di estrazione, lavorazione, produzione e trasporto descritti. Ad esempio se il 5% è estratto / raccolto / recuperato / lavorato entro 350 Km sommato al 5% entro 1050 Km con trasporto ferroviario/marittimo, equivale all'ottenimento di 1 punto per l'edificio.

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITO

E' richiesto di utilizzare materiali e prodotti da costruzione che siano estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati, entro un raggio di 350 km dal sito di costruzione per un minimo del 10%, per ottenere 1 punto, e del 20% (basato sui costi), per ottenere 2 punti, del valore totale dei materiali. Se solo una frazione di un prodotto o di un materiale viene estratto, raccolto, recuperato e lavorato localmente, allora solo quella percentuale (in peso) contribuirà al credito.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

E' possibile determinare l'effettivo contributo a questo credito solamente considerando il progetto specifico i cui vengono utilizzati tali prodotti, poiché la distanza viene calcolata dal punto in cui si trova il cantiere al quale si forniscono i materiali. Equilibrium ha compilato un'autodichiarazione nella quale specifica i luoghi di estrazione, lavorazione e produzione dei singoli prodotti.

AREA QUALITA' AMBIENTALE INTERNA

IEQp3 – Prestazioni acustiche minime (obbligatorio)

Standard di riferimento: LEED for Schools, v. 2009

Il credito richiede di progettare le aule e altri spazi di studio che abbiano un isolamento acustico tale da soddisfare le normative di riferimento ANSI Standard S12.60 – 2002.

Per aule di superficie minore di 20.000 cubic feet (560 metri cubi) il requisito richiede di utilizzare materiali di finitura con un Noise Reduction Coefficient (NRC) di 0.70 o maggiore per tutta l'area del soffitto. Per aule di superficie maggiore o uguale a 20.000 cubic feet (560 metri cubi), utilizzare per il soffitto e le pareti materiali con un valore NRC di 0,70. Confermare inoltre attraverso i calcoli descritti nell'ANSI Standard S12.60 - 2002 che tutte le aule e gli spazi di studio siano progettati in modo che abbiano un tempo di riverbero di 1.5 secondi o minore.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

I prodotti Equilibrium garantiscono un ottimo isolamento acustico come dimostrano i rapporti di prova forniti dall'azienda su richiesta.

IEQc9 – Prestazioni acustiche avanzate (1 punto)

Standard di riferimento: LEED for Schools, v. 2009

Il credito richiede di progettare l'involucro dell'edificio, le pareti divisorie delle aule e altre divisorie di luoghi di studio, in modo da soddisfare le richieste del Sound transmission Class (STC) dell'ANSI Standard S12.60 - 2002, Acoustical Performance Criteria, Design Requirements and Guidelines for Schools, escluse le finestre, ottenendo un valore STC di almeno 35.

E' richiesto inoltre di ridurre il rumore di sottofondo causato dai sistemi di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata a 40 dBA nelle aule e negli altri ambienti di studio.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

I prodotti garantiscono un ottimo isolamento acustico come dimostrano i rapporti di prova forniti dall'azienda su richiesta.

QIc11 – Acustica

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITI

Lo scopo del credito è di ridurre la propagazione del rumore dell'edificio oggetto di certificazione dall'ambiente esterno e dagli altri edifici, in particolare:

- massimizzare l'isolamento acustico degli elementi delle facciate;

- massimizzare l'isolamento acustico dei solai di interpiano, delle pareti divisorie tra distinte unità abitative;
- minimizzare la propagazione del rumore da calpestio;
- minimizzare la generazione e la propagazione del rumore generato dagli impianti a ciclo di funzionamento continuo e discontinuo , quali raffrescamento, riscaldamento, scarichi idrici, ecc.

Tale scopo si persegue raggiungendo per tutti i descrittori acustici dei valori acustici previsti dalla classe II, prospetto I, pag. 9 della norma UNI 11367/2010. La verifica del raggiungimento dei valori previsti avviene tramite un test sperimentale alla fine della costruzione.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

I prodotti garantiscono un ottimo isolamento acustico come dimostrano i rapporti di prova forniti dall'azienda su richiesta.

IPc1 – Innovazione nella Progettazione

Standard di riferimento: LEED for New Construction & Major Renovation, v. 2009 e LEED Italia per le Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni

REQUISITO

Lo scopo del credito è quello di consentire ai progettisti di conseguire prestazioni esemplari per il loro edificio rispetto ai requisiti previsti da LEED e/o prestazioni innovative negli ambiti della sostenibilità non specificatamente trattati nel manuale.

L'edificio può conseguire il credito attraverso due modalità:

- **Innovazione nella progettazione (1-5 punti)**

Conseguire un miglioramento significativo e misurabile nelle prestazioni dell'edificio in termini di sostenibilità ambientale.

E' assegnato un punto per ciascuna innovazione introdotta fino ad un massimo di 5 punti.

Devono essere identificati i seguenti aspetti:

- Finalità della soluzione proposta nel credito.
- Requisiti prestazionali proposti per la conformità al credito.
- Proposta di documentazione necessaria alla dimostrazione del raggiungimento del requisito prestazionale.
- Approccio progettuale applicato per il raggiungimento dei requisiti.

- Prestazioni esemplari (1-3 punti)

Il punteggio può essere conseguito attraverso il superamento di oltre il doppio dei parametri richiesti dai requisiti e/o il raggiungimento della soglia incrementale successiva dei crediti LEED.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Equilibrium ha eseguito uno studio del prodotto Biomattone utilizzando la metodologia di Sustainability Lifecycle Assessment SLCA che dimostra la sostenibilità ambientale sia della realizzazione del prodotto, sia della sua messa in opera e dismissione finale.

Caratteristica di sostenibilità importante del Natural Beton è quella di contrastare i cambiamenti climatici catturando e la CO₂ dall'atmosfera.

IPc4 – Innovazione nella Progettazione e priorità regionale

Standard di riferimento: GBC HOME

REQUISITI

Lo scopo del credito è quello di minimizzare l'impatto ambientale della residenza incorporando sistemi aggiuntivi e misure di progettazione e costruzione "verdi" che abbiano un effetto tangibile e dimostrabile, oltre al sistema di valutazione GBC HOME. Questo scopo si può raggiungere incentivando il conseguimento dei crediti orientati alle specifiche priorità locali per la sostenibilità, poiché alcune caratteristiche ambientali, sociali, culturali ed economiche, sono del tutto uniche e peculiari della località in cui è situato il progetto.

Il conseguimento del credito può essere realizzato con una combinazione dei percorsi di seguito riportati:

OPZIONE 1: Innovazione nella Progettazione (massimo 3 Punti)

Conseguire un miglioramento significativo e misurabile nelle prestazioni dell'edificio in termini di sostenibilità ambientale.

Predisporre una richiesta scritta a GBC Italia descrivendo i meriti della misura proposta per la Progettazione innovativa.

E/OPPURE

OPZIONE 2: Prestazione Esemplare (massimo 3 Punti)

Raggiungimento di una prestazione eccezionale per un prerequisito o credito di GBC HOME per cui sono presenti indicazioni relative alla sezione Prestazione esemplare come specificato nel presente manuale.

E/OPPURE

OPZIONE 3: Priorità Regionale (massimo 3 Punti)

Raggiungere da 1 a 5 dei crediti di Priorità Regionale identificati da GBC Italia (in collaborazione con i Chapter locali) in base all'importanza per gli obiettivi di sostenibilità per la zona in cui è collocato il progetto. Un archivio dei crediti di Priorità Regionale e delle aree geografiche di applicazione è disponibile sul sito di GBC Italia (www.gbccitalia.org/risorse).

Il credito ha a disposizione un totale massimo di 5 punti da ripartirsi a seconda delle scelte del progetto nelle tre opzioni rispettando il massimo previsto per ogni opzione di 3 punti.

MOTIVO DEL CONTRIBUTO DEI PRODOTTI EQUILIBRIUM

Equilibrium ha eseguito uno studio del prodotto Biomattone utilizzando la metodologia di Sustainability Lifecycle Assessment SLCA che dimostra la sostenibilità ambientale sia della realizzazione del prodotto, sia della sua messa in opera e dismissione finale.

Caratteristica di sostenibilità importante del Natural Beton è quella di contrastare i cambiamenti climatici catturando e la CO₂ dall'atmosfera.



Habitech – Distretto Tecnologico Trentino

Piazza Manifattura, 1

38068 Rovereto (TN)

Tel. 0464 443450