

**ICMQ**

# CERTIFICARE LA SOSTENIBILITÀ IN EDILIZIA

Con questo appuntamento ICMQ, organismo di certificazione leader nel settore delle costruzioni, da tempo impegnato sul fronte della sostenibilità, intende diffondere conoscenza e promuovere un confronto in merito agli schemi di certificazione volontaria di edifici e prodotti sostenibili oggi attivi in Italia, quale unico modo per garantire il mercato rispetto al rischio di "greenwashing", cioè di un costruire che è verde solo di facciata. L'incontro si rivolge a tutti gli operatori della filiera delle costruzioni: committenti pubblici e privati, tecnici e amministratori pubblici, professionisti, imprese e, non ultimo, produttori, interessati a qualificare prodotti ed edifici.

**ORE 08:45****REGISTRAZIONE****ORE 9:00****SALUTI INTRODUTTIVI***Enrico Garbari, Presidente ANCE Trento**Gianni Lazzari, Amministratore delegato Habitech – Distretto Tecnologico Trentino***OBIETTIVI, RUOLI E STRUMENTI DELL'ENTE PUBBLICO  
IN MATERIA DI SOSTENIBILITÀ***Giacomo Carlino, Dirigente del Servizio Pianificazione energetica  
e incentivi Agenzia provinciale per l'energia***PERCHÉ CERTIFICARE MATERIALI E EDIFICI***Lorenzo Orsenigo, Direttore ICMQ Spa***LEED ITALIA E IL SISTEMA DEI CREDITI PER I MATERIALI***Sebastiano Cristoforetti, Coordinatore GBC Italia***IL PROTOCOLLO ITACA VERSO LA CERTIFICAZIONE NAZIONALE,  
QUALE "PESO" PER I MATERIALI NEL SISTEMA DI RATING?***Andrea Moro, Presidente iiSBE Italia***LA CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO SOSTENIBILE ICMQ ECO***Roberto Garbuglio, Responsabile Certificazione prodotto ICMQ Spa***ORE 10:45****Coffee-break****ORE 11.00****TESTIMONIANZE DI ENTI PUBBLICI E AZIENDE****TEMA 1 – PROTOCOLLO ITACA****TEMA 2 – CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO SOSTENIBILE****ORE 12:00****DIBATTITO****ORE 12:30****CONCLUSIONE****TRENTO****28****SETTEMBRE****2011****ORE 9:00****Grand Hotel****Trento,****Via Alfieri 1/3**

Sponsor

*L'architettura dell'innovazione*

La partecipazione è libera previa iscrizione entro il 26/09/2011 su [www.icmq.org](http://www.icmq.org) sezione Formazione/Convegni. Per informazioni: tel. 02/7015081 • email [rusconi@icmq.org](mailto:rusconi@icmq.org)





Agenzia provinciale per l'energia

Convegno ICMQ

Trento, 28 Settembre 2011

## ***Obiettivi, ruoli e strumenti dell'Ente Pubblico in materia di sostenibilità***

arch. Giacomo Carlino  
Agenzia provinciale per l'energia



## **GLI EDIFICI A BASSO CONSUMO ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (1999)**

Nel 1999, il Consiglio provinciale approva una nuova tipologia di intervento ammissibile ai benefici della L.P. 14/80, ***l'Edificio a basso consumo e a basso impatto ambientale***.

Ciò rappresenta il primo tentativo in Italia di stabilire limiti più severi per i consumi energetici e di introdurre i primi elementi per una riduzione dell'impatto ambientale complessivo.





## Misure obbligatorie: efficienza energetica

- Coefficiente volumico globale;  $Cd_{progetto} < 70\% Cd_{max}$
- Trasmittanza media pareti opache  $K < 0,6 \text{ W/mq } ^\circ\text{C}$
- Trasmittanza media serramenti  $K < 2,5 \text{ W/mq } ^\circ\text{C}$
- Indice di consumo energetico;  $I_{en} < 55 - 90 \text{ kWh/mq}$
- Caldaie ad altissimo rendimento
- Impianto centralizzato in edifici con più di 2 u.i
- Produzione di acqua calda sanitaria da fonte non elettrica
- Recupero del calore in caso di ventilazione forzata



## Misure facoltative

- Collettori solari per la produzione di acqua calda
- **Utilizzo del legno per le strutture (portanti e non: solai, tetto, serramenti)**
- Uso di biomasse come combustibile
- **Riciclaggio dell'acqua piovana**
- Celle fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica
- Utilizzo di ACS per alimentare gli elettrodomestici
- Impiego di tecniche bioclimatiche







## Adozione dello standard del Basso Consumo

Con provvedimento della Giunta provinciale del 2005, lo standard del Basso Consumo è **diventato obbligatorio** per gli edifici costruiti dalla PAT, dagli Enti funzionali e per quelli finanziati con risorse della PAT.

Su sensibilizzazione della Provincia, lo standard è stato volontariamente adottato anche:

- dalle Cooperative edilizie, per tutte le loro realizzazioni;
- dal Consorzio dei Comuni;
- dai Comuni che hanno adottato facilitazioni urbanistiche per la bioedilizia



5



## Deliberazione della Giunta provinciale n. 2167 del 20 ottobre 2006:

...adozione, in via sperimentale, della metodologia di classificazione delle prestazioni energetiche degli edifici ai fini della certificazione di cui alla direttiva comunitaria 2002/91/CE e del d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192.

	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a		
	Riscaldam.	Acqua c. san.	Totale
CLASSE A+	≤22	≤9	≤30
CLASSE A	≤22	≤18	≤40
CLASSE B+	≤35	≤18	≤50
CLASSE B	≤45	≤18	≤60
CLASSE C+	≤60	≤21	≤80
CLASSE C	≤100	≤21	≤120
CLASSE D	≤155	≤24	≤180
CLASSE E	≤195	≤30	≤225
CLASSE F	≤230	≤36	≤270
CLASSE G	>230	>36	>270



6



**Valori per la prestazione e la certificazione in Provincia**

	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a		
	Riscaldamento	Acqua calda sanitaria	Totale
<b>CLASSE A+</b>	≤22	≤9	≤30
<b>CLASSE A</b>	≤22	≤18	≤40
<b>CLASSE B+</b>	≤35	≤18	≤50
<b>CLASSE B</b>	≤45	≤18	≤60
<b>CLASSE C+</b>	≤60	≤21	≤80
<b>CLASSE C</b>	≤100	≤21	≤120
<b>CLASSE D</b>	≤155	≤24	≤180
<b>CLASSE E</b>	≤195	≤30	≤225
<b>CLASSE F</b>	≤230	≤36	≤270
<b>CLASSE G</b>	>230	>36	>270

Requisito  
minimo per  
edifici nuovi



**Art. 13 - Disposizioni transitorie**

1. I requisiti di **prestazione energetica** dell'edificio previsti dall' **articolo 4, comma 1**, trovano applicazione per le domande di concessione edilizia, per le denunce di inizio attività e per le richieste di accertamento della conformità urbanistica presentate

**a partire dal 1° novembre 2009.**



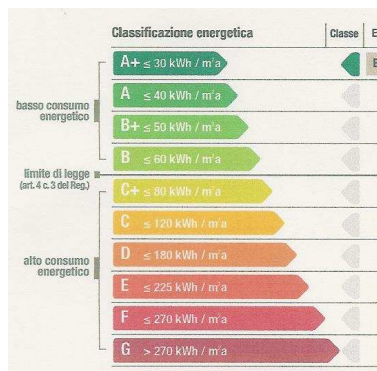
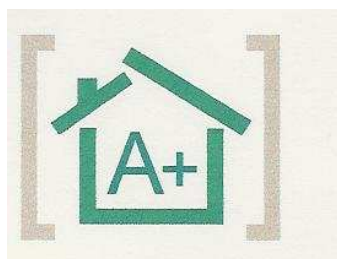




## L'attuazione della certificazione energetica

Deliberazione della Giunta provinciale n. 3113 del 22 Dicembre 2009 - Allegato F;

estratto dall'Attestato di Certificazione Energetica per gli edifici ad uso residenziale a carattere continuativo (categoria E1.1, ex art. 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412);



9



## Delibera del 16 ott. 2009 n. 2446 "ODATECH"

Il primo organismo di abilitazione dei certificatori riconosciuto dalla PAT ed attualmente operativo è **ODATECH**, con sede a Rovereto



ODATECH, è nato in seno al Distretto Tecnologico Trentino Habitech in seguito ad un accordo fra lo stesso Distretto, gli Ordini e Collegi professionali, la Federazione delle cooperative e le Associazioni degli Industriali e Artigiani.



10

G. F.





## DPP 13 luglio 2009, n. 11 - 13/ Leg

### *Art. 13 - Disposizioni transitorie*

3. L'obbligo di certificazione energetica previsto dall'articolo 5 trova applicazione con riferimento alle domande di concessione edilizia, per le denunce di inizio attività e per le richieste di accertamento della conformità urbanistica presentate **a partire dalla data individuata con deliberazione della Giunta provinciale** pubblicata nel Bollettino ufficiale della Regione (**Delibera n. 1429 dd. 17 giugno 2010 – BUR 26 dd. 29 giugno 2010**). La predetta data deve essere comunque non antecedente al riconoscimento del primo organismo di abilitazione da parte della Provincia.

**dal 14 luglio 2010  
certificazione energetica provinciale**



11



## Verso la certificazione di sostenibilità



12





## Il progetto di Distretto nei documenti programmatici

- **Programma di sviluppo provinciale per la XIII legislatura** (delib. GP n. 1046 dd. 29.05.2006) individua il progetto "Distretto tecnologico energia e ambiente" tra le iniziative intersettoriali da attuare mediante progetti.
- **Programma pluriennale della ricerca** per la XIII legislatura periodo 2006-2008 (delib. GP n. 2365 dd. 10.11.2006) ha individuato il distretto tecnologico relativo alle tecnologie per l'edilizia sostenibile, fonti rinnovabili e gestione del territorio come tema prioritario per i progetti di sviluppo, definiti come "progetti finalizzati allo sviluppo del territorio, alla cui realizzazione contribuiscono soggetti differenti (aziende, enti pubblici, fondazioni, università etc.) e all'interno dei quali sia individuabile un preciso ruolo degli enti di ricerca".
- Proposta di **Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale**: riferibile all'obiettivo 2 "Competitività regionale e Occupazione" per il periodo 2007-2013, (delib. GP n. 846 dd. 20.04.2007) prevede tra gli assi di intervento l'Asse 1 "Energia/Ambiente e Distretto Tecnologico" riconoscendone il ruolo chiave tra le priorità per lo sviluppo ritenute fondamentali dalla Provincia. Tra le molteplici azioni previste vi sono la Promozione e sostegno di spin-off di imprese innovative nel settore energia-ambiente attraverso il coordinamento del processo di ricerca trentino con l'Università e con gli attori privati interessati ed il sostegno alla ricerca nel campo delle fonti energetiche alternative e della tutela dell'ambiente.
- Proposta di **Programma Operativo del Fondo sociale europeo**: riferibile all'obiettivo 2 "Competitività regionale e Occupazione" per il periodo pluriennale 2007-2013 (delib. GP n. 403 dd. 23.02.2007), individua, nell'ambito delle azioni dirette allo sviluppo dell'asse "adattabilità", la realizzazione di "programmi di formazione a sostegno dei settori delle tecnologie per l'edilizia sostenibile, fonti rinnovabili e gestione del territorio" e di "iniziative di ricerca e promozione della progettualità di azioni imprenditoriali in rete, in sinergia e partecipazione attiva con le politiche di sviluppo del territorio".



13



## Gli strumenti di supporto al distretto tecnologico

### Le azioni "di sistema":

- le azioni di internazionalizzazione del distretto;
- **l'adozione di un sistema di classificazione e certificazione degli edifici;**
- le attività di formazione;
- i servizi per la nuova imprenditorialità animazione dei tavoli di lavoro;
- i progetti di sviluppo.

### Le agevolazioni alle imprese:

- bandi e percentuali di agevolazione;
- contributi ai poli di innovazione;
- affitto agevolato immobili bic;
- agevolazioni ai sensi del d.lgs. 297/1999.



14



## Verso la certificazione di sostenibilità

**Deliberazione della Giunta provinciale n. 825 del 20 aprile 07:**

*Adozione, in via sperimentale, di un sistema di classificazione delle prestazioni di sostenibilità degli edifici .*



## I contenuti della delibera

2) riconoscimento anche del sistema LEED-NC;

....

7) si dispone che, salvo casi di motivata impossibilità, le Strutture provinciali competenti provvedano, entro un anno, a **modificare i criteri di concessione di contributi** per la costruzione e ristrutturazione di edifici, ...



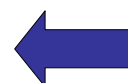


## I contenuti della proposta di delibera

- 5) adozione, per la costruzione dei nuovi edifici di diretta competenza della Provincia autonoma di Trento e dei propri Enti funzionali, i requisiti minimi relativi al livello “Certificato”;

Denominazione e del livello di prestazione	Scala di valutazione della prestazione secondo il sistema ITACA	Scala di valutazione della prestazione secondo il sistema LEED NC
<b>Certificato</b>	<b>2 – 2,5</b>	<b>26 – 32</b>
<b>Silver</b>	<b>2,51 – 3</b>	<b>33 – 38</b>
<b>Gold</b>	<b>3,01 – 4</b>	<b>39 – 51</b>
<b>Platinum</b>	<b>4,01 – 5</b>	<b>52 – 69</b>

**Requisito minimo per edifici PAT**



17

## L'edilizia sostenibile in Provincia

ulteriori provvedimenti amministrativi

- **Deliberazione n. 1405 del 6 giugno 2008:**

*Adesione della Provincia Autonoma di Trento all'Associazione GBC Italia*

- **Deliberazione n. 2564 del 10 ottobre 2008**

*Adozione del sistema LEED di classificazione delle prestazioni di sostenibilità degli edifici per la costruzione dei nuovi edifici di diretta competenza della Provincia Autonoma di Trento e dei propri Enti funzionali. .*



18



## La Legge urbanistica n. 1/2008

In Provincia, è prevista l'attivazione della **certificazione energetica** e la promozione dell'**edilizia sostenibile** con apposite norme inserite nella **Legge urbanistica n. 1/2008** e nella più recente **LP 4/2010**.



### Art. 149 bis

#### *Certificazione di sostenibilità ambientale degli edifici della Provincia e degli enti pubblici strumentali*

1. In attesa di una disciplina organica in materia di certificazione di sostenibilità ambientale degli edifici, la Provincia può adottare il sistema di certificazione LEED, ..... (per) gli edifici propri e degli enti pubblici strumentali. ...

2. **La Giunta provinciale, nelle deliberazioni che stabiliscono criteri e modalità per la concessione di agevolazioni per la realizzazione di opere e interventi, può prevedere clausole e condizioni che favoriscano l'adozione da parte dei beneficiari del sistema di certificazione LEED.**

...





Art. 6 ter

*Misure per il sostegno dell'edilizia sostenibile*

1. Per promuovere in Trentino la diffusione dell'edilizia sostenibile e in particolare del sistema di certificazione LEED, la Provincia può proporre, anche a titolo gratuito, appositi corsi di formazione ... relativi all'edilizia sostenibile e sul sistema di certificazione LEED, ... (14).



**Le certificazioni come strumento delle politiche PAT**

**Bando 1/2007 - P.O. FESR 2007-2013  
Asse 1 Energia/Ambiente e Distretto Tecnologico**

*Intervento*

*Realizzazione e/o ristrutturazione di edifici pubblici secondo lo standard del basso consumo energetico e del basso impatto ambientale riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale*

*Risultato*

*Finanziamento di sei edifici pubblici, già completati o in corso di completamento.*







## Le certificazioni come strumento delle politiche PAT

### Bando 1/2007 - P.O. FESR 2007-2013 Asse 1 Energia/Ambiente e Distretto Tecnologico

Caratteristiche richieste:	Punteggio assegnato
Sostenibilità ambientale dell'edificio, determinata sulla base dei criteri di cui alla Deliberazione della Giunta provinciale n. 825 di data 20.4.07 (riferimento ai livelli <b>Platinum, Silver e Gold</b> )	Fino a 12
Classificazione energetica dell'edificio, determinata sulla base dei criteri riportati nella Deliberazione della Giunta provinciale n. 2167 di data 20.10.06 (riferimento alle Classi A+, A, B+, B)	Fino a 6
Tempistica di realizzazione rapportata all'entità dell'intervento	Fino a 3
Qualità architettonica e caratteristiche di funzionalità	Fino a 3
Capacità di integrazione con sistemi domotici per la gestione, controllo e regolazione delle attività e degli impianti	Fino a 3
Coerenza dell'iniziativa con gli obiettivi e le finalità del Programma Operativo FESR 2007-2013, con particolare riguardo alla destinazione d'uso	Fino a 2
Implementazione di un progetto di sensibilizzazione e informazione in merito all'iniziativa	1



23



## Le certificazioni come strumento delle politiche PAT

### NUOVI CRITERI PER LA LEGGE PROVINCIALE 29 MAGGIO 1980, N. 14

*“Provvedimenti per il risparmio energetico e l'utilizzazione delle fonti alternative di energia”*

Tipologie ammesse:

- edifici sostenibili ;
- edifici a basso consumo esistenti;
- edifici a basso consumo di nuova costruzione ;



24





## Le certificazioni come strumento delle politiche PAT

### NUOVI CRITERI PER LA L.P. 14/80 – LE SCHEDE TECNICHE

#### SCHEDA N. 5

TECNOLOGIA: **EDIFICI A BASSO CONSUMO ESISTENTE**

GENERALITA':

**Edifici esistenti già riscaldati che migliorino di almeno due classi la propria classificazione energetica** per il riscaldamento invernale e la produzione di acqua calda sanitaria con riferimento alla delibera della Giunta provinciale n. 2167 del 20 ottobre 2006.

.....

Classe energetica	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a
CLASSE A+	≤30
CLASSE A	≤40
CLASSE B+	≤50
CLASSE B	≤60
CLASSE C+	≤80
CLASSE C	≤120
CLASSE D	≤180
CLASSE E	≤225
CLASSE F	≤270
CLASSE G	>270

+ 4 classi

+ 3 classi

+ 2 classi

classe iniziale



25



## TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Edifici a basso consumo nuovi

### NUOVI CRITERI PER LA L.P. 14/80 – LE SCHEDE TECNICHE

#### SCHEDA N. 6

TECNOLOGIA: **EDIFICI A BASSO CONSUMO NUOVO**

GENERALITA':

Edifici nuovi, edifici completamente demoliti e ricostruiti ovvero ampliamenti di volumi esistenti superiori al 30% dell'edificio esistente, che raggiungono la **classificazione energetica "A+", "A", o "B+"** per il riscaldamento invernale e la produzione di acqua calda sanitaria secondo la delibera della Giunta provinciale n. 2167 del 20 ottobre 2006.

...

Classe energetica	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a
CLASSE A+	≤30
CLASSE A	≤40
CLASSE B+	≤50
CLASSE B	≤60
CLASSE C+	≤80
CLASSE C	≤120
CLASSE D	≤180
CLASSE E	≤225
CLASSE F	≤270
CLASSE G	>270

Classe "A+"

Classe "A"

Classe "B+"



26





## Le certificazioni come strumento delle politiche PAT

### NUOVI CRITERI PER LA L.P. 14/80 – LE SCHEDE TECNICHE

#### SCHEDA N. 4

TECNOLOGIA: **EDIFICI SOSTENIBILI**

##### GENERALITA':

Edifici nuovi o edifici completamente demoliti e ricostruiti ovvero ampliamenti di volumi esistenti superiori al 30% dell'edificio esistente, **che raggiungono la classificazione di sostenibilità "Certificato", "Silver", "Gold" o "Platinum"** secondo la delibera della Giunta provinciale n. 825 del 20 aprile 2007.

...

*Denominazione del livello di prestazione*

*Scala di valutazione della prestazione secondo il sistema LEED NC*

**Certificato**

26 – 32

**Silver**

33 – 38

**Gold**

39 – 51

**Platinum**

52 - 69



27



## Le certificazioni come strumento delle politiche PAT

### TABELLA BONUS VOLUMETRICI

## INCENTIVI URBANISTICI

#### PREMIALITA' PER NUOVI EDIFICI E RISTRUTTURAZIONI

	Premialità volumetrica per classi energetiche e volumetriche (*)		
	Fino a 500 mc	Da 500 mc a 1500 mc	Da 1500 mc a 4000 mc
Classe B			
Classe B+	7,00%	5,00%	3,00%
Classe A	14,00%	10,00%	7,00%
Classe A+	20,00%	15,00%	10,00%

#### PREMIALITA' PER SOSTITUZIONI EDILIZIE E DEMOLIZIONI CON RICOSTRUZIONE

	Premialità volumetrica per classi energetiche e volumetriche (*)		
	Fino a 500 mc	Da 500 mc a 1500 mc	Da 1500 mc a 4000 mc
Classe B			
Classe B+	8,00%	7,00%	5,00%
Classe A	17,00%	13,00%	10,00%
Classe A+	25,00%	20,00%	15,00%

#### PREMIALITA' PER SOSTITUZIONI EDILIZIE E DEMOLIZIONI CON RICOSTRUZIONE CONGIUNTA ALLA PROCEDURA DI ROTTAMAZIONE Art. 15 L.P. 04/10

	Premialità volumetrica per classi energetiche e volumetriche (*)			
	Fino a 500 mc	Da 500 mc a 1500 mc	Da 1500 mc a 4000 mc	oltre 4000 mc
Classe B				
Classe B+	8,00%	7,00%	5,00%	5,00%
Classe A	17,00%	13,00%	10,00%	10,00%
Classe A+	25,00%	20,00%	15,00%	15,00%

(\*) Per la trasformazione della premialità volumetrica in superficie lorda residenziale (S.U.R.) il valore dell'altezza convenzionale da applicare è il seguente:

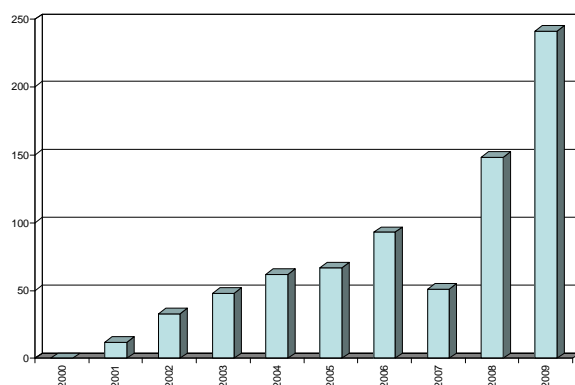
	altezza convenzionale (ml)
Per le zone fino a 500 metri s.l.m.	2,90
Per le zone oltre i 500 metri e fino a 900 metri s.l.m.	2,80
Per le zone oltre i 900 metri s.l.m.	2,70



28



**Edifici a basso consumo**  
(N. di domande liquidate 2000-09)



VENDESI

**VENDESI**

EDIFICIO A BASSO  
CONSUMO ENERGETICO  
CERTIFICATO.  
OLTRE IL 50 % DI  
RISPARMIO SULLE SPESE  
ENERGETICHE.



## CONCLUSIONI

Coerentemente con le linee di indirizzo dettate dai documenti di programmazione generale e di settore, la Provincia Autonoma di Trento è fortemente impegnata nell'utilizzo di avanzate metodologie di valutazione della qualità ambientale degli edifici, **nell'ottica di una significativa trasformazione del mercato e delle imprese, per un territorio sempre più sostenibile.**







Agenzia provinciale per l'energia

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**







**ICMQ**

*PERCHE' CERTIFICARE MATERIALI ED EDIFICI*

---

Lorenzo Orsenigo  
Direttore ICMQ S.p.A.



**ICMQ**

Futuro o nuova moda ?

---


- **Sostenibilità ambientale:** futuro o nuova moda ?
  - Più che di futuro si tratta di **presente**
  - Più che di nuova moda si tratta di **nuova necessità**
- È in corso un cambiamento culturale nel quale la sostenibilità ambientale fa parte del "patto generazionale"
- La **sostenibilità** sarà sicuramente un elemento chiave per l'evoluzione del mercato nei prossimi anni
  - Strategia di Lisbona per la sostenibilità – *Nulla che sia ecologicamente sbagliato può essere economicamente giusto*
- Molti segnali: PGT, linee guida regionali, incentivi ... La Commissione considera la sostenibilità in edilizia una delle linee strategiche di sviluppo per i prossimi anni



 **ICMQ**

## Sostenibilità come marketing


- La sostenibilità rappresenta il punto di incontro di molte parti interessate:
  - amministrazione pubblica che deve tutelare la collettività e preservare l'ambiente
  - promotori di interventi immobiliari per ottenere incentivi economici e commercializzare meglio il prodotto
  - Acquirente che è maggiormente attratto da un bene che consente risparmi futuri e confort interno
- Chi vuole affrontare il mercato deve proporre prodotti sostenibili e poter garantire le prestazioni
- La sostenibilità è divenuta un **fattore di marketing** importante

 **ICMQ**

## Greenwashing

- Bisogna evitare che **l'immagine verde sia di facciata** e che la pubblicità serva solo a dare una bella «lavata» a ciò che tanto pulito in realtà non è
- È stato coniato il termine **greenwashing**
- Questo pseudo-ecologismo è molto pericoloso per le aziende
- Esistono associazioni o comunità che si sono poste l'obiettivo e attrezzate per **smascherare i furbi**. In rete è facile trovare casi anche di marchi blasonati




 **ICMQ**

### Green o Greenwashing ?

- È quindi fondamentale per gli operatori **poter dimostrare con attendibilità** il proprio impegno nei confronti della sostenibilità ambientale e i **risultati raggiunti**
- La certificazione di terza parte indipendente è lo strumento corretto per poter attestare il rispetto dei requisiti dichiarati
- Quali caratteristiche deve avere? Bisogna fare riferimento alle pratiche internazionali applicate
- La specifica tecnica deve avere una sua validità scientifica e riconosciuta a livello nazionale o internazionale

L'OdC deve dimostrare di essere in possesso di tre caratteristiche fondamentali: competenza, indipendenza e imparzialità.

 **ICMQ**

### Credibilità della certificazione

- Queste caratteristiche devono essere verificate dall'Ente Nazionale di Accreditamento secondo procedure internazionalmente condivise
- Altre prassi come abilitare i singoli professionisti o organizzazioni che per loro stessa natura non possono essere indipendenti, è sbagliato. Non si raggiungono i benefici attesi. La certificazione energetica è l'esempio.
- Altra domanda: certificazione volontaria o cogente?
- Gli esempi di certificazione cogente hanno dimostrato una deriva verso la «dequalificazione». Meccanismi premianti
- Questi criteri si devono applicare anche nella certificazione dei materiali. La loro importanza può raggiungere anche il 20% dei crediti.



 **ICMQ**

### Sostenibilità dei materiali

- Le prestazioni dichiarate dei materiali devono poter essere **dimostrate**
- In assenza di evidenze oggettive certe e inconfutabili si rischia, in fase di valutazione finale dei crediti, di **non riuscire a raggiungere il livello di certificazione** di sostenibilità previsto o richiesto

Il mancato raggiungimento del livello di certificazione richiesto o promesso all'acquirente può compromettere la **sostenibilità economica** dell'intervento


In un cantiere LEED a Milano di notevole importanza, il committente impone all'impresa l'utilizzo di **materiali ecocompatibili con certificazione di parte terza indipendente**.

 **ICMQ**

### Conclusioni

- Quindi se vogliamo che la sostenibilità non sia solo «greenwashing» è necessario essere consapevoli sulla necessità di attuare sistemi che possano davvero garantire la rispondenza degli edifici e dei materiali ai requisiti attesi e dichiarati.
- La certificazione è lo strumento giusto ma deve essere un fattore di selezione sul mercato.
- ICMQ intende perseguire l'obiettivo di costituire un **punto di riferimento** per operatori immobiliari, imprese, produttori, progettisti, per la certificazione degli edifici secondo Sistema Edificio®, secondo lo standard LEED, e il protocollo ITACA
- La convinzione è che **l'innovazione e l'eccellenza** siano fattori chiave di successo in un mercato sempre più globale e sensibile ai temi della **sostenibilità**



 **ICMQ**

## Conclusioni

- In un mercato che richiede **prestazioni garantite** il ruolo di un organismo di certificazione **settoriale, competente e riconosciuto** diventa fondamentale

Quindi ***Green*** e non ***Greenwashing !!***





28 Settembre 2011  
Trento

## LEED E I PRODOTTI PER L'EDILIZIA

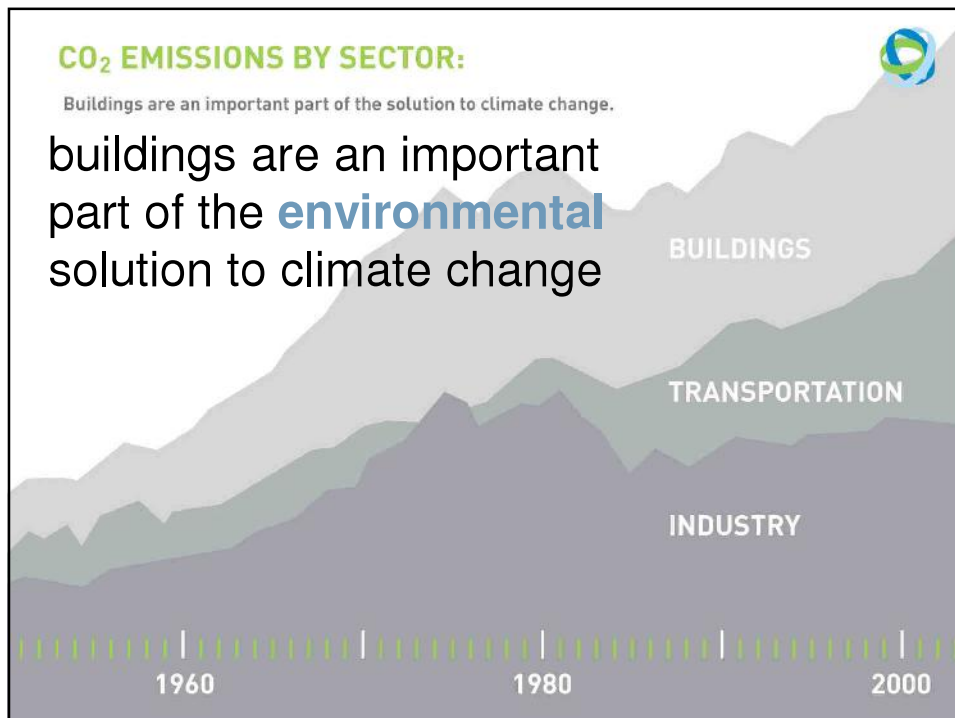
Sebastiano Cristoforetti  
Coordinatore GBC Italia

**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

### CO<sub>2</sub> EMISSIONS BY SECTOR:

Buildings are an important part of the solution to climate change.

buildings are an important  
part of the **environmental**  
solution to climate change





New Construction<sup>1</sup>

Existing Building

Commercial Interiors<sup>2</sup>

Core & Shell<sup>1</sup>

Homes

Neighborhood Development

Multiple Buildings/  
Campuses

Schools<sup>1</sup>


Healthcare

Retail

Laboratories

**LEED NEW CONSTRUCTION** è il prodotto che fornisce gli standard e i requisiti prestazionali per la certificazione di edifici di nuova edificazione e le grandi ristrutturazioni.

Esso coinvolge sia la **fase di progetto** che la **fase di costruzione**.



GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA

3

SELEZIONE  
DEL SITO  


EFFICIENZA  
DELL'ACQUA  


ENERGIA E  
ATMOSFERA  


MATERIALI E  
RISORSE  


QUALITA'  
AMBIENTALE  
INTERNA  


INNOVAZIONE  
NEL DESIGN  




GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA

4



- LEED 2009 Italia NC presenta quattro *livelli* di certificazione (100 punti base, 6 possibili in ID e 4 per priorità regionali):

- CERTIFIED (40 – 49)
- SILVER (50 – 59)
- GOLD (60 – 69)
- PLATINUM (80 +)

NB: NON C'E' UN PUNTEGGIO PER I PRODOTTI



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

5

## COINVOLGIMENTO DI TUTTA LA FILIERA



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

6



## I PRODOTTI E LEED®

LEED certifica l'**EDIFICIO**



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

7

I prodotti possono **CONTRIBUIRE** o  
**ESSERE CONFORMI** a LEED



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

8



## LEED® – prodotti?



- ❑ I prodotti NON possono essere certificati LEED®!
  - ❑ Sono i progetti a guadagnare crediti al fine di ottenere la certificazione
  - ❑ L'evidenza data dall'effettuazione di test su prodotti supportano l'ottenimento di crediti
  - ❑ La decisione finale è data dall'auditor GBCI
- ❑ Il logo US GBC® su un prodotto non significa niente più che:
  - ❑ Il produttore è membro di US GBC® (opp. GBC Italia)



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

### Acceptable

"Product A contributes toward satisfying Credit X under LEED."

"Product A [complies with] X requirements of Credit X under LEED."

NOTE: Short statements claiming that a product meets certain LEED performance criteria may be used if the statement does not suggest endorsement by USGBC or product certification and the following statement is included in connection with the claim:

*Products are not reviewed or certified under the LEED Rating System. LEED credit requirements cover the performance of materials in aggregate, not the performance of individual products or brands. For more information on LEED, visit [www.usgbc.org/leed](http://www.usgbc.org/leed)*

Fonte USGBC  
[www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)

### Unacceptable

"Product A is LEED [certified/qualified/compliant/accredited/approved]"

"LEED product"

"Product A [meets/satisfies/fulfills/complies with] Credit X"

Statements not mentioned above connecting the performance of a product with LEED must be reviewed and approved by the USGBC Marketing Department. Contact: [marketing@usgbc.org](mailto:marketing@usgbc.org)



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**



### *'Greenwash'*

*La disseminazione di nozioni e informazioni che tendono a confondere le performance o i contenuti del prodotto o dell'azienda per rappresentarla in modo più positivo di quanto non lo sia nella realtà*



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

### TIPOLOGIE DI GREENWASHING

- peccato di dichiarazione falsa (carta invece di plastica)
- peccato del minore tra due mali (sigarette organiche)
- peccato di irrilevanza (senza CFC quando sono stati banditi per legge...)
- peccato di l'etichetta falsa (loghi che dicono altro, es. eco-sicurezza)
- peccato di nessuna prova (lampade ad efficienza energetica senza prove)
- peccati di vaghezza (il solo simbolo di riciclato nell'imballaggio senza spiegazioni)



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**



## I CREDITI E IL PROCESSO LEED

Ci sono due tipologie di crediti a seconda del momento della sottomissione:

Design Credits: da sottomettere in fase di progettazione;

Construction Credits: da sottomettere in fase di costruzione



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

13

## RICADUTE SUL SISTEMA

Maggiore richiesta di documentazione e certificazioni che attestano le 'performance'

Riflessi sull'organizzazione del cantiere

Riflessi sulla definizione dei progetti

Coinvolgimento di tutta la filiera



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

14



## I materiali possono contribuire all'ottenimento di crediti di diverse categorie (non solo MR!)

### Un esempio: la piastrella



MR 4 – Contenuto Materiale Riciclato

MR 5 – Materiali regionali

SS 7 – Effetto isola di calore

EQ 4 – Materiali a bassa emissione



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

15

## I CONTRIBUTI CHE LA PIASTRELLA PUO' DARE ALLO STANDARD LEED®

LEED 2009 for New Construction and Major Renovation				Project Name	Date
Project Checklist					
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Sustainable Sites</b>	Possible Points: 26	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Materials and Resources, Continued</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-1 Construction Activity Pollution Prevention	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MR-4 Recycled Content	1 to 2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-2 Site Selection	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MR-5 Regional Materials	1 to 2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-3 Development Density and Community Connectivity	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MR-7 Certified Wood	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-4 Brownfield Redevelopment	2			
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-5 Alternative Transportation - Public Transportation Access	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Indoor Environmental Quality</b>	Possible Points: 15
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-6 Alternative Transportation - Bicycle Storage and Changing Rooms	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-4 Minimum Indoor Air Quality Performance	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-7 Alternative Transportation - Low-Carbon and Fast-Offstreet Vehicles	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-5 Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-8 Alternative Transportation - Parking Capacity	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-6 Outdoor Air Delivery Monitoring	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-9 Site Development - Protect or Restore Habitat	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-7 Increased Ventilation	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-10 Site Development - Maximize Open Space	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-8 Construction WQ Management Plan During Construction	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-11 Stormwater Design - Quantity Control	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-9 Low-Emitting Materials: Adhesives and Sealants	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-12 Heat Island Effect - High Albedo	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-10 Low-Emitting Materials: Paints and Coatings	2
<input checked="" type="checkbox"/>	SS-13 Light Pollution Reduction	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-11 Low-Emitting Materials: Flooring Systems	2
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Water Efficiency</b>	Possible Points: 10	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-12 Low-Emitting Materials: Acoustic and Thermal Performance	2
<input checked="" type="checkbox"/>	WE-1 Water Use Reduction - WUI Reduction	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-13 Indoor Chemical and Pollutant Source Control	2
<input checked="" type="checkbox"/>	WE-2 Water Efficient Landscaping	2 to 4	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-14 Commissioning of Systems - Lighting	2
<input checked="" type="checkbox"/>	WE-3 Innovative Waterwaste Technologies	2 to 4	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-15 Commissioning of Systems - Thermal Comfort	2
<input checked="" type="checkbox"/>	WE-4 Water Use Reduction	2 to 4	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-16 Thermal Comfort - Design	2
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Energy and Atmosphere</b>	Possible Points: 35	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-17 Thermal Comfort - Notification	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-1 Fundamental Commissioning of Building Systems	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-18 Daylight and Views - Daylight	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-2 Minimum Energy Performance	2	<input checked="" type="checkbox"/>	EQ-19 Daylight and Views - Views	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-3 Fundamental Refrigerant Management	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Innovation and Design Process</b>	Possible Points: 6
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-4 Optimize Energy Performance	1 to 19	<input checked="" type="checkbox"/>	ID-1 Innovation in Design - Specific Title	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-5 On-Site Renewable Energy	2	<input checked="" type="checkbox"/>	ID-2 Innovation in Design - Specific Title	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-6 Enhanced Commissioning	2	<input checked="" type="checkbox"/>	ID-3 Innovation in Design - Specific Title	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-7 Enhanced Refrigerant Management	2	<input checked="" type="checkbox"/>	ID-4 Innovation in Design - Specific Title	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-8 Measurement and Verification	2	<input checked="" type="checkbox"/>	ID-5 LEED Accredited Professional	2
<input checked="" type="checkbox"/>	EA-9 Green Power	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Regional Priority Credits</b>	Possible Points: 4
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Materials and Resources</b>	Possible Points: 14	<input checked="" type="checkbox"/>	RP-1 Regional Priority Specific Credit	2
<input checked="" type="checkbox"/>	MR-1 Storage and Collection of Recyclables	2	<input checked="" type="checkbox"/>	RP-2 Regional Priority Specific Credit	2
<input checked="" type="checkbox"/>	MR-2 Building Renovation - Existing Walls, Floors, and Roof	1 to 5	<input checked="" type="checkbox"/>	RP-3 Regional Priority Specific Credit	2
<input checked="" type="checkbox"/>	MR-3 Building Renovation - Existing Walls, Floors, and Roof	1 to 5	<input checked="" type="checkbox"/>	RP-4 Regional Priority Specific Credit	2
<input checked="" type="checkbox"/>	MR-4 Recycled Content	1 to 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Total</b>	Possible Points: 110



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**



Fig 1: Structure of the Life Cycle Assessment ( LCA)



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**

## LE CATEGORIE DI PRODOTTI IN LEED:

*Per indicare le categorie di prodotti che interessano i crediti, nella descrizione viene indicata la categoria relativa al MASTER FORMAT .*

*Per alcuni crediti si fa riferimento alle categorie MASTERFORMAT.*

## MASTERFORMAT™

### 2004 EDITION NUMBERS & TITLES

6/8/2004 (revised August 2004, November 2004, October 2005)

The numbers and titles presented here are identical to the MasterFormat™ 2004 Edition Numbers and Titles that were distributed on June 8, 2004 and revised in August 2004, save for additional selected title corrections that were made in the process of copy editing the MasterFormat publication. These corrections are listed separately on <http://www.csincf.org/MasterFormat>. The numbers and titles presented here are identical to the numbers and titles presented in the full MasterFormat 2004 Edition (2nd printing, October 2005) publication available for purchase from CSI and CSC.

MasterFormat™ is the specifications-writing standard for most commercial building design and construction projects in North America. It lists titles and section numbers for organizing data about construction requirements, products, and activities. By standardizing such information, MasterFormat facilitates communication among architects, specifiers, contractors and suppliers, which helps them meet building owners' requirements, timelines and budgets.



**GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**



## ***DOMANDE?***

### **Green Building Council Italia**

Piazza Manifattura 1

38068 Rovereto (TN)

Tel +39 0464 443452

Fax +39 0464 443465

*info@gbcitalia.org*

*www.gbcitalia.org*



# **GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA**



# Qualificazione Ambientale Materiali Edili

## Protocollo ITACA

Arch. Andrea Moro





BASATO SULL'**SBTOOL** DI iisBE  
MATRICE INTERNAZIONALE

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI  
SOSTENIBILITÀ  
RISPETTO ALLA PRASSI  
COSTRUTTIVA

PRINCIPIO DELLA  
CONTESTUALIZZAZIONE  
BENCHMARK E PESI

SCALA DI PRESTAZIONE DA -1 A 5

PRIMA VERSIONE 2004



# REGIONALE

---

# NAZIONALE



## Livello regionale



**12 REGIONI +  
PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO**

**Certificato emesso da**  
Certificatori accreditati a  
livello regionale  
ARPA  
ITACA

**Standard**  
13 Protocolli regionali

### **Applicazioni**

Programmi di  
incentivazione,  
regolamenti edilizi

## Livello nazionale



**Certificato emesso da**  
ITC – CNR e iiSBE Italia  
(ESIT)

**Standard**  
Protocollo ITACA 2011  
Nazionale

**Applicazione**  
Certificazione volontaria,  
rivolta principalmente agli  
operatori di mercato





## CERTIFICATO PROTOCOLLO ITACA

**CERTIFICATO DI QUALITÀ AMBIENTALE**

ITC - CNR

**Qualifica del titolare**

**Luogo**

**Proiezione solare**

**Punteggio globale** **2.5**

**Proiezione solare**

**ESIT**

**Edilizia Sostenibile ITALIA**

**ESIT**  
Edilizia Sostenibile ITALIA

**PROTOCOLLO ITACA**

Si certifica che la

**NUOVA SEDE**  
**REGIONE PIEMONTE**  
In  
**TORINO**

ha raggiunto il punteggio di 2,4 e il livello LSI

**OTTIMO**

**La valutazione è in riferimento al Protocollo ITACA Terziario 2011**

ITC-CNR

iisBE Italia

IRCCOS

Valutatore

Data

**ITC**

**iisBE**  
ITALIA



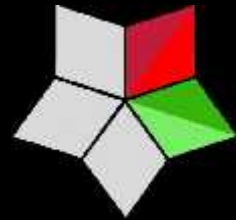
SUFFICIENTE

1,0



DISCRETO

1,5



BUONO

2,0



MOLTO BUONO

2,5



OTTIMO

3,0



AUREO

4,0







Edifici Residenziali

Edifici per il Terziario

Edifici Commerciali (2012)

Edifici Industriali (2012)

Edifici Scolastici (2012)



## CRITERI DI VALUTAZIONE



5 aree di valutazione  
19 categorie, 34 criteri

### A Qualità del sito

- A1 Selezione del sito
- A3 Progettazione dell'area

<b>A. Qualità del sito</b>	
A.1	Qualità del sito
A.1.1	Qualità del sito
A.1.2	Qualità del sito
A.1.3	Qualità del sito
A.1.4	Qualità del sito
A.1.5	Qualità del sito
A.1.6	Qualità del sito
A.1.7	Qualità del sito
A.1.8	Qualità del sito
A.1.9	Qualità del sito
A.1.10	Qualità del sito
A.1.11	Qualità del sito
A.1.12	Qualità del sito
A.1.13	Qualità del sito
A.1.14	Qualità del sito
A.1.15	Qualità del sito
A.1.16	Qualità del sito
A.1.17	Qualità del sito
A.1.18	Qualità del sito
A.1.19	Qualità del sito
A.1.20	Qualità del sito
A.1.21	Qualità del sito
A.1.22	Qualità del sito
A.1.23	Qualità del sito
A.1.24	Qualità del sito
A.1.25	Qualità del sito
A.1.26	Qualità del sito
A.1.27	Qualità del sito
A.1.28	Qualità del sito
A.1.29	Qualità del sito
A.1.30	Qualità del sito
A.1.31	Qualità del sito
A.1.32	Qualità del sito
A.1.33	Qualità del sito
A.1.34	Qualità del sito
A.1.35	Qualità del sito
A.1.36	Qualità del sito
A.1.37	Qualità del sito
A.1.38	Qualità del sito
A.1.39	Qualità del sito
A.1.40	Qualità del sito
A.1.41	Qualità del sito
A.1.42	Qualità del sito
A.1.43	Qualità del sito
A.1.44	Qualità del sito
A.1.45	Qualità del sito
A.1.46	Qualità del sito
A.1.47	Qualità del sito
A.1.48	Qualità del sito
A.1.49	Qualità del sito
A.1.50	Qualità del sito
A.1.51	Qualità del sito
A.1.52	Qualità del sito
A.1.53	Qualità del sito
A.1.54	Qualità del sito
A.1.55	Qualità del sito
A.1.56	Qualità del sito
A.1.57	Qualità del sito
A.1.58	Qualità del sito
A.1.59	Qualità del sito
A.1.60	Qualità del sito
A.1.61	Qualità del sito
A.1.62	Qualità del sito
A.1.63	Qualità del sito
A.1.64	Qualità del sito
A.1.65	Qualità del sito
A.1.66	Qualità del sito
A.1.67	Qualità del sito
A.1.68	Qualità del sito
A.1.69	Qualità del sito
A.1.70	Qualità del sito
A.1.71	Qualità del sito
A.1.72	Qualità del sito
A.1.73	Qualità del sito
A.1.74	Qualità del sito
A.1.75	Qualità del sito
A.1.76	Qualità del sito
A.1.77	Qualità del sito
A.1.78	Qualità del sito
A.1.79	Qualità del sito
A.1.80	Qualità del sito
A.1.81	Qualità del sito
A.1.82	Qualità del sito
A.1.83	Qualità del sito
A.1.84	Qualità del sito
A.1.85	Qualità del sito
A.1.86	Qualità del sito
A.1.87	Qualità del sito
A.1.88	Qualità del sito
A.1.89	Qualità del sito
A.1.90	Qualità del sito
A.1.91	Qualità del sito
A.1.92	Qualità del sito
A.1.93	Qualità del sito
A.1.94	Qualità del sito
A.1.95	Qualità del sito
A.1.96	Qualità del sito
A.1.97	Qualità del sito
A.1.98	Qualità del sito
A.1.99	Qualità del sito
A.1.100	Qualità del sito





### B Consumo di risorse

- B1 Energia primaria non rinnovabile
- B3 Energia da fonti rinnovabili
- B4 Materiali eco-compatibili
- B5 Acqua potabile
- B6 Prestazioni dell'involucro

### C Carichi ambientali

- C1 Emissioni di CO2
- C3 Rifiuti solidi
- C4 Acque reflue
- C5 Impatto sull'ambiente circostante



### D Qualità ambientale indoor

- D2 Ventilazione
- D3 Benessere termoigrometrico
- D4 Benessere visivo
- D5 Benessere acustico
- D6 Inquinamento elettromagnetico

### E Qualità del servizio

- E1 Sicurezza in fase operativa
- E2 Funzionalità ed efficienza
- E6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa





## B Consumo di risorse

### – B4 Materiali eco-compatibili

- B4.1 Riutilizzo delle strutture esistenti
- **B 4.6 Materiali riciclati/recuperati**
- B 4.7 Materiali da fonti rinnovabili
- B 4.9 Materiali per finiture
- B 4.10 Materiali riciclabili o smontabili



### B 4.6 Materiali riciclati/recuperati

Percentuale dei materiali riciclati utilizzati nell'intervento.

Certificazione del contenuto di riciclato (pre e post consumo).

UNI EN ISO 14021:2002 Etichette e dichiarazioni ambientali – Asserzioni ambientali autodichiarate.

L'asserzione ambientale auto dichiarata deve essere verificata e convalidata da organismi di certificazione di parte terza.





## INTRODUZIONE DI CRITERI BASATI SULLA LCA

MAGGIORE OGGETTIVITA'

## BANCA DATI ITACA PER I MATERIALI DA COSTRUZIONE

“Strumenti per la promozione della sostenibilità in campo dell’edilizia – Banca dati dei materiali di riferimento per costruzioni ad elevata prestazione ambientale ”

PUBBLICAZIONE: PRIMO TRIMESTRE 2012



## BANCA DATI LCA NAZIONALE - ITACA



## SCHEDA: PROFILO AMBIENTALE DEL PRODOTTO

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE GLOBALI			
Impatti Potenziali	u.eq /u.f.	Flussi in input/output	u.eq /u.f.
Effetto serra	kg CO <sub>2</sub>	Consumo di energia	MJ
Assottigliamento ozono	kg CFC-11	Consumo di acqua	kg
Ossidazione fotochimica	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Depauperamento abiotico	kg Sb
Acidificazione	kg SO <sub>2</sub>	Smaltimento rifiuti inerti	kg
Eutrofizzazione	kg PO <sub>4</sub> ---	Rifiuti non pericolosi	kg
Tossicità umana	kg 1.4-DB	Rifiuti pericolosi	kg
Ecotossicità	PAF m <sup>2</sup> yr	Rifiuti radioattivi	kg





## SCHEMATIZZAZIONE PREZZARIO REGIONALE

### SUDDIVISIONE DEI MATERIALI IN CATEGORIE FUNZIONALI

Categoria funzionale	Classe di materiali	Numero
A.1	Drainaggi e vespaie	1
A.2	Murature	1
A.3	Cementi, malte, soliti, ondi	1
E.2	Ede	1
F.4	Manti e coperture	1
C.1	Tronchi	1
C.2	Sistemamenti	1
C.3	Favimenti	1
D.1	Impermeabilizzanti	1
D.2	Isolanti a parete	1
D.3	Isolanti (termici ed acustici)	1
D.5	Crete e finiti	1
L.3	Alberi	1
F.1	Cooperativa metallica strutture primarie	1
F.4	Cooperativa metallica trapezoidali	1
F.5	Cooperativa metallica strutture secondarie	1
I.1	Cooperativa legno strutture primarie	1
F.3	Cooperativa legno trapezoidali	1
I.3	Cooperativa metallica strutture secondarie	1
2	Tratture per legno	1
4	Edilizia particolare	1
3	Edilizia fissata	1
L.3	Verdi e cristalli	1
	Totale	1



## AGGIORNAMENTO PROTOCOLLO ITACA

## NUOVI CRITERI PROTOCOLLO ITACA

- CO<sub>2</sub> inglobata nella costruzione
- Energia inglobata nella costruzione
- Acidificazione
- Eutrofizzazione
- Tossicità umana
- Ecotossicità



Elemento	Quantità	Impatto potenziate per u.f.	Impatto potenziale totale
Materiale 1	X 1 (Kg)	Y 1 (Kg CO <sub>2</sub> /Kg)	X1 x Y1 (Kg CO <sub>2</sub> )
Materiale 2	X2 (Kg)	Y2 (Kg CO <sub>2</sub> /Kg)	X2 x Y2 (Kg CO <sub>2</sub> )
Materiale 3	X3 (Kg)	Y3 (Kg CO <sub>2</sub> /Kg)	X3 x Y3 (Kg CO <sub>2</sub> )
Materiale z	Xz (Kg)	Yz (Kg CO <sub>2</sub> /Kg)	Xz x Yz (Kg CO <sub>2</sub> )

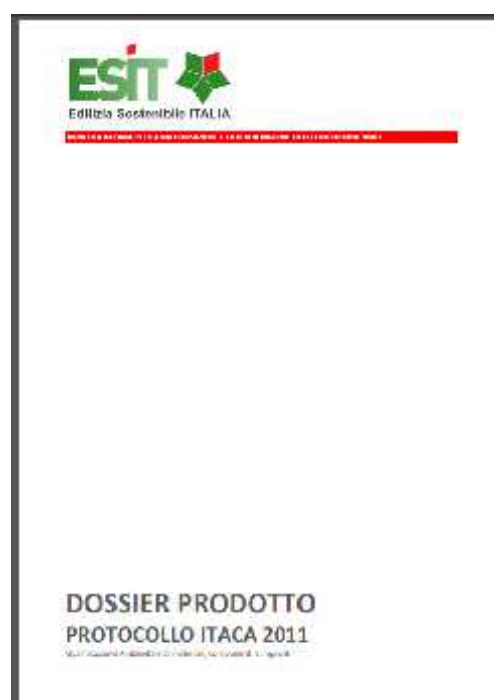
Indicatore: **Totale Kg CO<sub>2</sub> / superficie edificio (Kg CO<sub>2</sub> eq./m<sup>2</sup>)**



## DOSSIER PRODOTTO PROTOCOLLO ITACA



- IMPORTANZA AFFIDABILITA' DATI
- DOCUMENTO DI **QUALIFICAZIONE AMBIENTALE** DI UN PRODOTTO IN RIFERIMENTO ALLO STANDARD PROTOCOLLO ITACA
- RIVOLTO PRINCIPALMENTE ALLE **AZIENDE** ED ALLE ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA
- **VALORIZZARE** LE QUALITÀ IN TERMINI DI SOSTENIBILITÀ DEL PRODOTTO E FACILITARNE L'IMPIEGO NEL PROCESSO DI CERTIFICAZIONE PROTOCOLLO ITACA.
- EMESSO DA iisBE Italia e ITC-CNR





## COMPOSIZIONE DOSSIER:

- DESCRIZIONE DEL PRODOTTO
- INTERAZIONE CON IL PROTOCOLLO ITACA
- CERTIFICAZIONI
- PROFILO AMBIENTALE LCA



## DESCRIZIONE PRODOTTO



Codice	A.2.9.01
Categoria	Murature
Densità	2200 kg/m³
Calore specifico	1000 J/kgK
Resistenza termica	0,12 m²K/W
Resistenza al vapore	70-150 m



## DESCRIZIONE

Pannelli prefabbricati costituiti da una doppia orditura metallica leggera, composta da profili a C in acciaio laminati a freddo, rivestita sul lato interno con lastre in gesso rivestito/fibrato e sul lato esterno con lastre in cemento fibrato/forato. Possono essere utilizzati accoppiati, a telai strutturali in calcestruzzo armato, acciaio o legno.

Le intercapedini che si formano all'interno del pannello stesso possono essere utilizzate per l'alloggiamento delle reti impiantistiche; al loro interno viene posizionato il materiale isolante.

Nel caso di climi particolarmente rigidi, è possibile integrare lo strato isolante posto nelle intercapedini con un altro strato a capotto.

Una volta messa in opera, tale tecnologia non richiede particolare manutenzione, salvo che per le rifiniture superficiali.



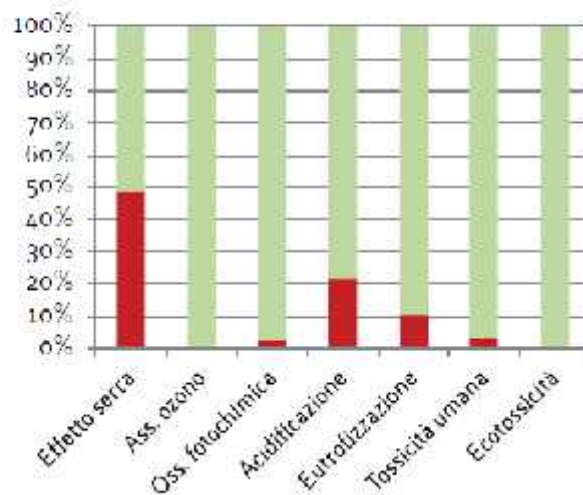






## CATEGORIE D'IMPATTO

Effetto serra	<b>D</b>	1.95E-01 kg CO <sub>2</sub>
Assottigliamento ozono	<b>A</b>	1.28E-08 kg CFC-11
Ossidazione fotochimica	<b>A</b>	1.68E-05 kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
Acidificazione	<b>B</b>	4.92E-04 kg SO <sub>2</sub>
Eutrofizzazione	<b>B</b>	1.10E-04 kg PO <sub>4</sub> ---
Tossicità umana	<b>B</b>	2.22E-02 kg 1,4-DB
Ecotossicità	<b>A</b>	1.82E-04 CTUe



**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**

**ANDREA MORO**

[andrea.moro@iisbeitalia.org](mailto:andrea.moro@iisbeitalia.org)





## La certificazione di Prodotto Sostenibile

**PREMESSA**

I materiali da costruzione contribuiscono a garantire la sostenibilità di ciò che viene edificato.

Pertanto, in questo mercato in piena evoluzione, diventa necessario per il produttore distinguersi dai concorrenti dichiarando e dimostrando **in modo oggettivo**:

- le caratteristiche di sostenibilità dei propri prodotti;
- l'impegno nei confronti della sostenibilità ambientale, valorizzando così la propria immagine.

An illustration showing several small white 3D figures wearing yellow hard hats. They are working together to assemble a large, complex structure made of green puzzle pieces. One figure is standing on top of the structure, another is reaching up to place a piece, and others are at the base. A megaphone is visible on the right side of the puzzle structure.





## La certificazione di Prodotto Sostenibile

**COSA E'**

La certificazione di Prodotto Sostenibile è lo strumento concreto e affidabile per poter verificare il rispetto dei requisiti dichiarati dal produttore. La presenza del marchio sul prodotto assicura, attraverso controlli periodici sul **prodotto** stesso e sui **processi produttivi**, che tutta la produzione oggetto di certificazione è conforme nel tempo a quanto dichiarato dal produttore.



**COSA GARANTISCE?**

Certifica che un prodotto ha caratteristiche fisico – meccaniche in grado di rispondere ai principi di sostenibilità ambientale, come ad esempio la presenza di materiale riciclato, il valore di riflettanza o di emissioni di componenti o sostanze nocive per l'ambiente o per le persone.



## Marcatura CE

**OBIEZIONE**

Esiste già la Marcatura CE dei prodotti da costruzione.

**ATTENZIONE**

La marcatura CE **non è mai una Certificazione di Prodotto.**

Affermazione tanto vera quanto sorprendente per la maggior parte degli operatori di mercato che spesso, al contrario, ripongono nel marchio CE aspettative che vanno ben oltre il suo reale significato.







## Marcatura CE

### RESPONSABILITA'

- L'organismo notificato effettua prove sui prodotti che tuttavia non hanno la finalità di assicurare che i prodotti immessi sul mercato dal produttore siano conformi a quanto dichiarato.

Mediante l'apposizione della marcatura CE il produttore **non certifica** quindi, tramite un organismo terzo indipendente, le caratteristiche del prodotto immesso sul mercato.





## Marcatura CE

### LUNGIMIRANZA


- Anche in Italia **non mancano** esempi di produttori che, con molti anni di anticipo, hanno capito i limiti della Marcatura CE (ad esempio che, dopo la sua diffusione, il mercato si sarebbe inevitabilmente livellato verso il basso).

**Produttori di Masselli e Lastre in calcestruzzo per pavimentazioni** che hanno richiesto volontariamente:

- la **Certificazione di Prodotto** al fine di garantire al cliente le prestazioni meccanico fisiche dichiarate.
- la **Certificazione di Prodotto Sostenibile** dei loro prodotti al fine di garantire le caratteristiche che hanno un impatto sulla sostenibilità (ad esempio gelo disgelo, abrasione, etc...) – **ICMQ ECO**









## La certificazione di Prodotto Sostenibile

### IL MERCATO

Il Mercato necessita della Certificazione di prodotto sostenibile:

- per contrastare il Greenwashing;
- per garantire l'attendibilità delle caratteristiche dichiarate dal produttore;
- per tutelare gli investimenti effettuati dai committenti che concorrono, ad esempio, all'ottenimento della Certificazione LEED dell'edificio o dell'opera. In assenza di certezza in merito alle caratteristiche dichiarate del prodotto vi è il rischio, in fase di valutazione finale dei crediti, di non riuscire a raggiungere il livello di certificazione di sostenibilità previsto o richiesto e quindi di compromettere la sostenibilità economica dell'intervento.





## La certificazione di Prodotto Sostenibile

### PRODUTTORE

#### VANTAGGIO COMPETITIVO?

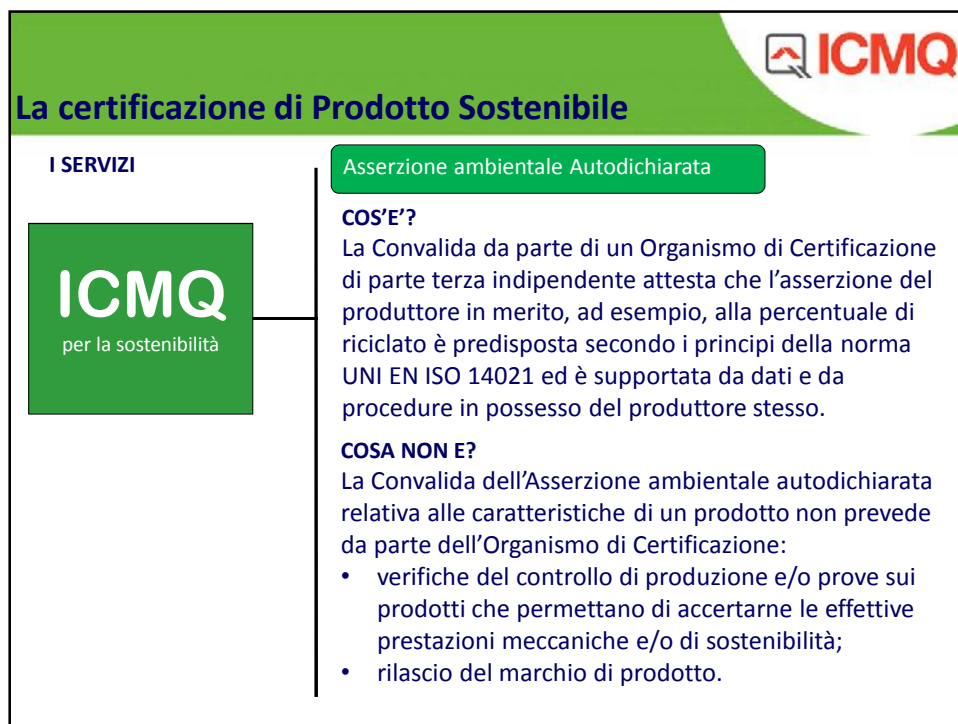
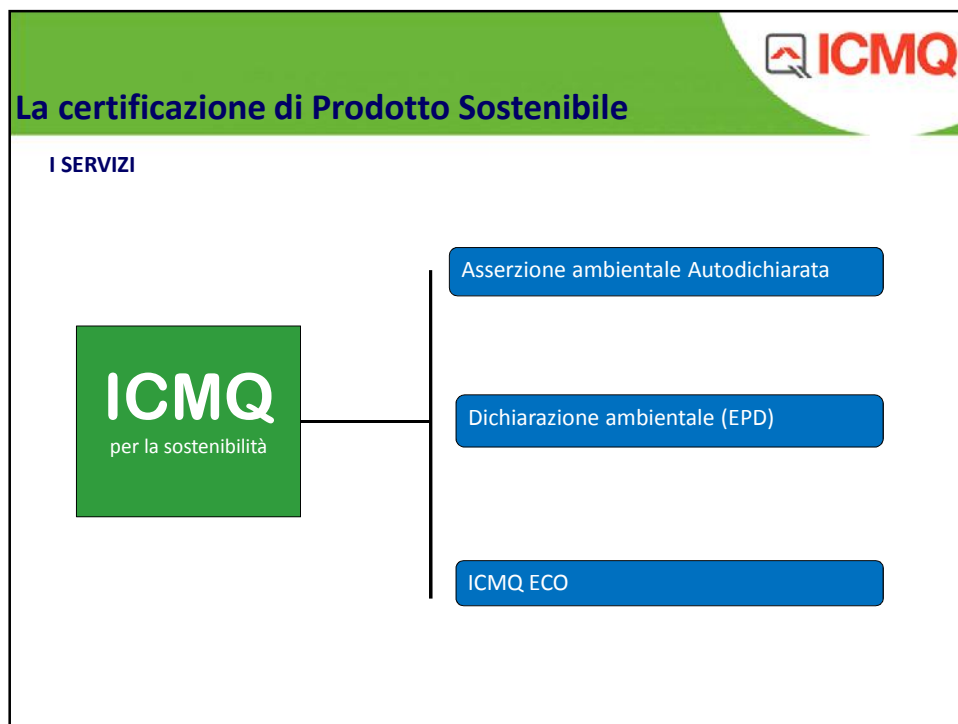
Certamente sì. Il produttore che certifica i prodotti con il marchio volontario di sostenibilità:

- è all'avanguardia e dimostra al mercato la propria attenzione alle tematiche ambientali e sociali così come recepite dal nuovo regolamento europeo dei prodotti da costruzione che gradualmente sostituirà la Direttiva 89/106/CEE;
- promuove il valore aggiunto del prodotto e delle caratteristiche di sostenibilità verificate da parte terza indipendente;
- ha un forte strumento di marketing in quanto elemento capace di accrescere il valore del brand, di richiamare nuovi clienti e, quindi, di incrementare i ritorni economici.


#### UNO SGUARDO AL FUTURO?

No, perché il futuro è già il presente. Il nuovo Regolamento prevede che le opere da costruzione siano concepite e realizzate in modo da non mettere a repentaglio la sicurezza delle persone, e da non danneggiare l'ambiente.










## La certificazione di Prodotto Sostenibile

**I SERVIZI**



per la sostenibilità

**Asserzione ambientale Autodichiarata**


**A CHI SI RIVOLGE?**

Al produttore che intenda avvalersi del supporto di un Organismo di Certificazione per convalidare la propria dichiarazione in merito alla caratteristica del prodotto. Gli schemi di certificazione per la sostenibilità degli edifici (LEED®, Breeam, Itaca) premiano l'utilizzo di materiali da costruzione contenente, ad esempio, quantitativi significativi di materiale riciclato. ICMQ ha sviluppato un apposito schema di certificazione del contenuto di materiale riciclato all'interno di un prodotto da costruzione, realizzando una specifica Linea Guida.



## La certificazione di Prodotto Sostenibile

**I SERVIZI**



per la sostenibilità

**Dichiarazione Ambientale (EPD)**


**COS'E'?**

E' una dichiarazione utilizzata, dall'organizzazione come strumento di comunicazione che evidenzia le prestazioni ambientali di un prodotto, aumentandone la visibilità e l'accettabilità sociale. La Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD, in riferimento alla norma ISO 14025, descrive quindi gli impatti ambientali legati alla produzione di una specifica quantità di prodotto. Tali impatti possono essere trascurabili o sostanziali.

**COSA NON E'?**

L'Organismo di Certificazione non effettua verifiche di controllo di produzione e test sui prodotti ma esamina l'analisi del ciclo di vita, predisposta dal produttore, a partire dalle materie prime fino allo smaltimento finale.





## La certificazione di Prodotto Sostenibile


**I SERVIZI**


# ICMQ

per la sostenibilità

Dichiarazione Ambientale (EPD)

**A CHI SI RIVOLGE?**  
 Al produttore che vuole chiarire, in particolare ai consumatori e agli utilizzatori industriali e commerciali del prodotto, le interazioni tra prodotto e ambiente ed evidenziare le caratteristiche ambientali più significative.






## La certificazione di Prodotto Sostenibile

**I SERVIZI**

# ICMQ

per la sostenibilità




ICMQ ECO

**COS'E'?**  
 E' la certificazione di prodotto che mette in evidenza le caratteristiche di sostenibilità del prodotto stesso garantendo i valori dichiarati dal produttore.  
 Prevede:

- prove iniziali su campioni di prodotto prelevati o in stabilimento o sul mercato;
- verifica iniziale dell'impianto e del Controllo di produzione;
- prove di sorveglianza su campioni di prodotto e del Controllo di produzione;
- il rilascio del Marchio ICMQ ECO sul prodotto.

**COSA NON E'?**  
 Non è una certificazione di Sistema di Gestione.





## La certificazione di Prodotto Sostenibile

**I SERVIZI**


# ICMQ

per la sostenibilità

ICMQ ECO

**A CHI SI RIVOLGE?**  
Al produttore che vuole:

- valorizzare le caratteristiche del prodotto e i propri investimenti in termini di sostenibilità;
- fornire, al mercato, una garanzia di parte terza delle caratteristiche di sostenibilità del proprio prodotto mediante un rigoroso processo di valutazione;
- conseguire un riconoscimento per differenziarsi sul mercato in base al livello di sostenibilità raggiunto dal proprio prodotto;
- migliorare l'immagine di fronte agli stakeholders;
- valorizzare e promuovere l'innovazione e il risparmio energetico.




## ICMQ ECO

**ICMQ ECO**


Il marchio di sostenibilità di prodotto ICMQ ECO si articola su quattro livelli in funzione delle caratteristiche prestazionali e di sostenibilità dichiarate e di requisiti aggiuntivi legati all'impianto, all'attenzione per il risparmio energetico, per l'ambiente e alle certificazioni di sistema di gestione possedute.

- ICMQ ECO
- ICMQ ECO Silver
- ICMQ ECO Gold
- ICMQ ECO Platinum


PRESTAZIONE  
SOSTENIBILITÀ


ICMQ ECO

ICMQ ECO SILVER

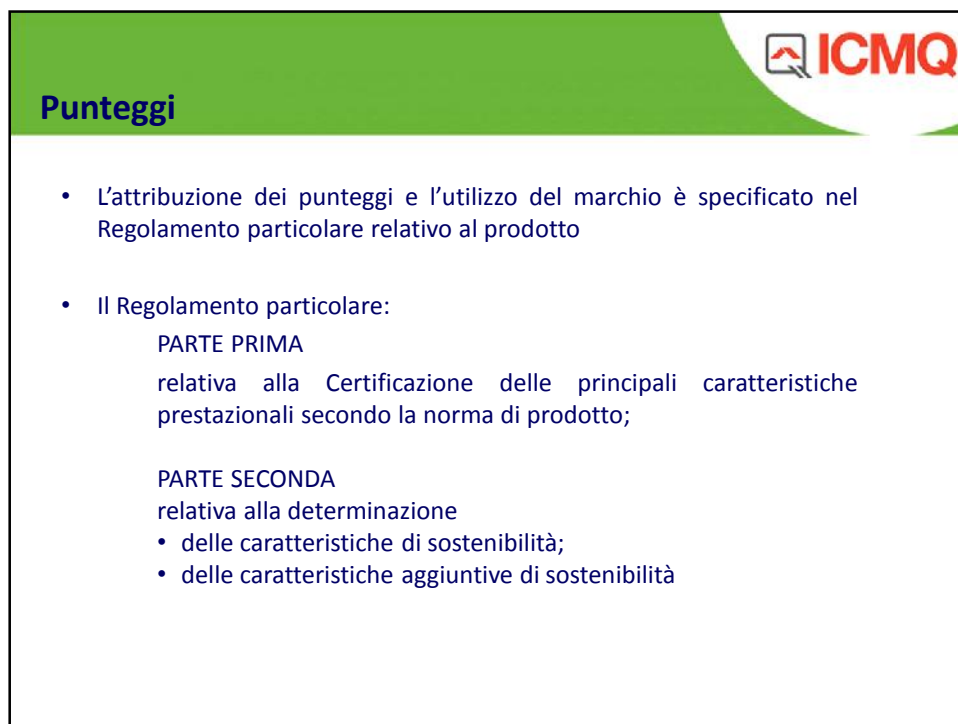
ICMQ ECO GOLD


ICMQ ECO PLATINUM

8









## Punteggi

- Il Regolamento particolare disciplina inoltre:
  - identificazione dei prodotti
  - metodi di campionamento
  - frequenza delle prove
  - criteri di valutazione delle prove di laboratorio
  - frequenza degli audit di sorveglianza del controllo di produzione
  - autocontrollo da parte del produttore
  - requisiti del processo produttivo



## Punteggi

- Il certificato specifica, per ogni modello di prodotto, la prestazione raggiunta in termini di sostenibilità
- Tutti i certificati rilasciati da ICMQ sono disponibili in formato pdf sul sito [www.icmq.org](http://www.icmq.org)





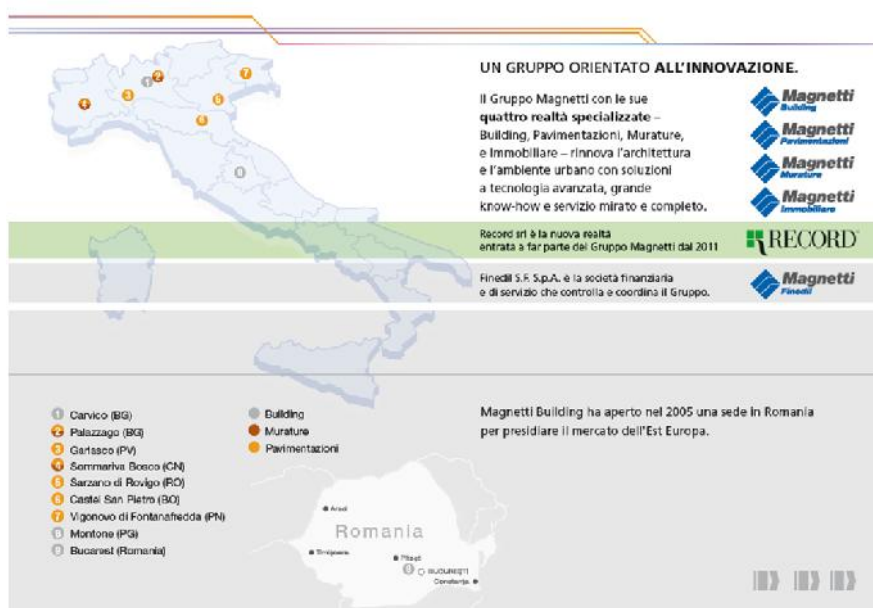




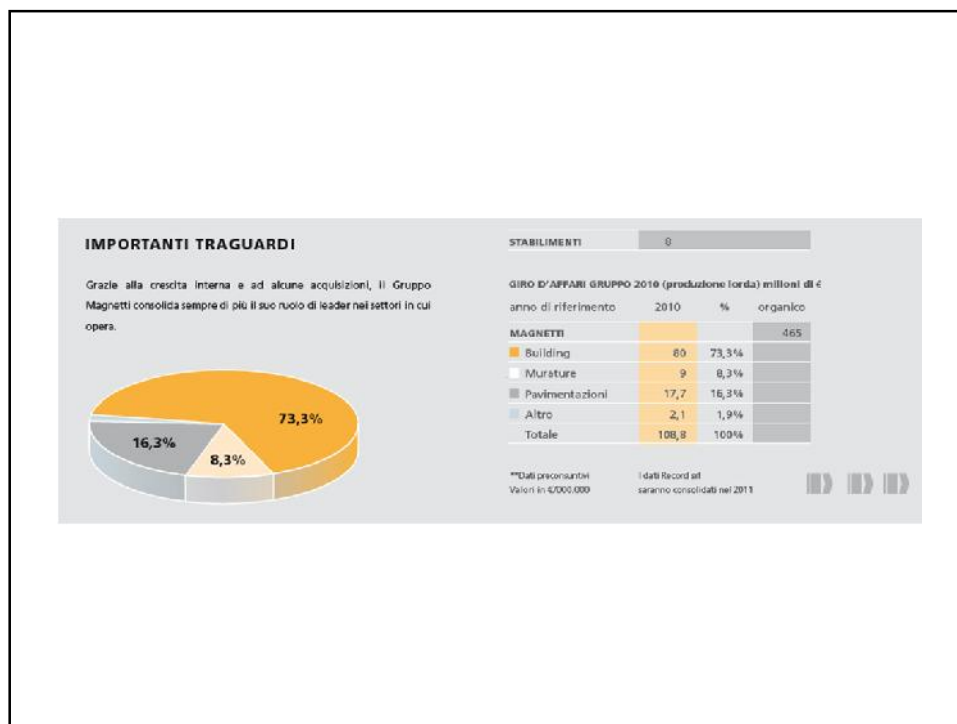
## Certificare la sostenibilità dei prodotti

Massimo Colombo

Direttore Tecnico **Magnetti Spa** Pavimentazioni e Murature







**Magnetti Building**

Il Gruppo Magnetti è nato dal Green Building Concept Italia (GBC Italia), promotore del LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), il sistema internazionale di certificazione sostenibile per il settore per strutture e edifici nel mondo.

**INNOVAZIONE - BUILDING**

**ACQUA-STOP®:** sistema di copertura per edifici industriali a totale garanzia di impermeabilizzazione.

**PROGETTAZIONE SOSTENIBILE:** edifici ad alte prestazioni che garantiscono minimo impatto ambientale, qualità architettonica, ottimizzazione dell'investimento economico.

**PORTALE LUCE:** tecnologico coronamento per accessi carrai, progettato in collaborazione con Giugiaro Architettura.

**FOTOVOLTAICO:** coperture con soluzioni fotovoltaiche personalizzate.

[www.magnettibuilding.it](http://www.magnettibuilding.it)

**PRODOTTI - BUILDING**

- Edifici industriali, commerciali e artigianali, per la logistica e per uffici.
- Elementi di copertura a tecnologia avanzata.
- Elementi per le Infrastrutture

Magnetti Building realizza progetti di edilizia industriale e commerciale con sistemi prefabbricati a tecnologia avanzata. Si propone come un moderno partner capace di offrire soluzioni complete e tecnicamente competitive per ogni progetto, dal piccolo edificio al grande multipiano, anche certificabile secondo i sistemi di rating Leed, andando oltre al concetto di contractor "chiavi in mano", dal progetto alla messa in opera.

Estero: Magnetti Building con la sua presenza nei pressi di Bucarest in Romania, presiede i mercati emergenti dell'Est Europa. Forte di un impianto moderno ed in costante espansione, sviluppato su un'area di 60.000 mq, Magnetti Building vuole proporsi come partner privilegiato sia agli operatori locali (professionisti, tecnici, imprese), sia agli operatori stranieri.





EDIFICI INDUSTRIALI  
E COMMERCIALI  
CHIAVI IN MANO.

**SERVIZI - BUILDING**

- Consulenza immobiliare.
- Studi di fattibilità del progetto.
- Business planning.
- Assistenza finanziaria e assicurativa.
- Assistenza alla progettazione.
- Coordinamento esecutivo di cantiere.
- Servizi post-vendita e manutenzione.

**TECNOLOGIE INNOVATIVE**




**MAGNETTI GEOTECH**

Il Gruppo Magnetti è socio del Green Building Council Italia (GBC Italia), promotore del LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), il sistema di valutazione di sostenibilità ambientale per l'edilizia più autorevole e diffuso nel mondo.

**PRODOTTI - MURATURE**

- Blocchi tecnici ad architettonici, da intonaco e facciata.
- Blocchi termoisolanti e fonoisolanti.
- Blocchi fonoassorbenti.
- Murature fotocatalitiche mangia-smog e autopulenti Renova®.
- Muri di contenimento terra.

**INNOVAZIONI - MURATURE**

**BIOCLIMA ZERO®**: la famiglia di blocchi da intonaco ad elevato isolamento termico e acustico, nel rispetto delle più recenti normative.

**LECCABLOCCO 50/80**: elemento facciata studiato per garantire la migliore soluzione per pareti di grandi dimensioni con caratteristiche tagliafuoco e termoisolanti.

**BLOCCO DOGA E BLOCCO BORDO**: elementi speciali per murature di rivestimento dalla forma sottile e allungata che caratterizzano le superfici degli edifici con linee moderne ed essenziali.

**MAGNETTI GEOTECH**: soluzioni e servizi specializzati per il contenimento naturale di terrapieni e aree verdi, anche in condizioni di terreni irregolari o sfavorevoli come pendii o scarpate.

Sistemi a muratura rinforzata dalla grande versatilità e dalle alte prestazioni, forniti con lo studio di fattibilità, il progetto architettonico ed esecutivo, la messa in opera specializzata.

**[ www.magnettimurature.it ]**

**BioClima ZERO**

**Renova®**

**Magnetti GeoTech**

Sistemi di contenimento terra

**[ www.magnettingeotech.it ]**





**REALIZZAZIONI CHIAVI  
IN MANO DI MURATURE  
AD ALTE PRESTAZIONI.**

**SERVIZI: MURATURE**

- Consulenza tecnica e architettonica con soluzioni personalizzate.
- Calcolo statico e verifica della trasmittanza termica delle murature.
- Dimensionamento statico dei muri di contenimento terra.
- Realizzazione grafica al computer.
- Servizi fotografici e pubblicazione degli interventi.

Magnetti Murature propone un'ampia gamma di soluzioni architettoniche e tecniche per tamponamento e rivestimento, come i blocchi facciavista **Kremax®**, i cui colori offrono grandi possibilità espressive, e le murature **Biodimar®**, nate dalla ricerca con Anpel (Associazione Nazionale Produttori Elementi Leca) che, grazie alla qualità dell'argilla espansa Leca, possono vantare eccezionali caratteristiche termoisolanti e fonoisolanti. L'offerta di Magnetti si completa attraverso la realizzazione "chiavi in mano" di murature tecniche e architettoniche e dei muri di contenimento terra.



**Magnetti Pavimentazioni**

**PRODOTTI: PAVIMENTAZIONI**

Masselli, tecnici ed architettonici.

Pavimentazioni fotocatalitiche mangia-smog **Renova®**.

Piastrelle.

Cordoli.

[www.magnettipavimentazioni.it](http://www.magnettipavimentazioni.it)

**INNOVAZIONE: PAVIMENTAZIONI**

Nuove soluzioni che uniscono funzionalità e valore architettonico: **ALBEDO**, linea di prodotti super-bianchi per coperture piane (ma anche per strade, marciapiedi, cortili e parcheggi) ad elevato indice di riflessione solare, capace da ridurre l'effetto isola di calore; **ECOPREC®**, l'innovativo sistema costruttivo brevettato per pavimentazioni autobloccanti più stabili e durature; **CORDOLI ANTI-GELO**, in cui le eccellenti caratteristiche meccaniche, tipiche di tutta la gamma, si completano con requisiti di antigelività secondo le più restrittive normative; **ALBENA VISTA**, la cui irregolarità richiama le tipiche pavimentazioni in ciottoli; **CASSIA**, la nuova soluzione multiformata dalle notevoli prestazioni tecniche ed estetiche.

**Renova®**

Magnetti Pavimentazioni, specializzata nelle pavimentazioni in calcestruzzo per spazi esterni, offre soluzioni innovative per la progettazione e la riqualificazione delle aree urbane, commerciali e industriali. Un'ampia gamma di masselli autobloccanti, studiata in funzione delle differenti destinazioni d'uso, piastrelle per percorsi pedonali, cordoli, complementi di arredo urbano e cordoli. L'offerta di Magnetti si completa attraverso la realizzazione "chiavi in mano" di ogni tipo di pavimentazione.



Il Gruppo Magnetti è socio del **Green Building Council Italia (GBC Italia)**, promotore del LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), il sistema di valutazione di sostenibilità ambientale per l'edilizia più autorevole e diffusa nel mondo.

**SERVIZI - PAVIMENTAZIONI**

- Consulenza tecnica ed architettonica con soluzioni personalizzate.
- Realizzazione "chiavi in mano" con un'organizzazione operativa qualificata.
- Verifica e progettazione del sottofondo.
- Verifica della permeabilità delle pavimentazioni in masselli.
- Realizzazione grafica al computer.
- Servizi fotografici e pubblicazione degli interventi.

**SUPERFICI ALL'AVANGUARDIA PER L'AMBIENTE URBANO DEL FUTURO.**

**AMPIA GAMMA DI FINITURE**

**[ [www.gbctalia.org](http://www.gbctalia.org) ]**

Il Gruppo Magnetti ha adottato da tempo una logica di sostenibilità ambientale di filiera sviluppando prodotti e sistemi costruttivi capaci di rispondere alle esigenze di minor impatto sull'ambiente, sulle risorse energetiche, sulla qualità degli ambienti di vita e di lavoro.

**7 le sezioni in cui si focalizza l'attenzione per un corretto rapporto tra edificio e ambiente circostante:**

<b>SOSTENIBILITÀ DEL SITO</b>	<b>MATERIALI E RISORSE</b>	<b>PRIORITÀ REGIONALE</b>
<b>GESTIONE DELLE ACQUE</b>	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA</b>	
<b>ENERGIA E ATMOSFERA</b>	<b>INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE</b>	





L'architettura dell'innovazione

### Sviluppo di nuovi prodotti in grado di acquisire crediti LEED

#### **SOSTENIBILITA' DEL SITO**

credito 6.1- acque meteoriche: controllo della quantità	pts 1
credito 7.1- effetto isola di calore: superfici esterne	pts 1
credito 7.2- effetto isola di calore, coperture	pts 1

#### **ENERGIA E ATMOSFERA**

credito 1- ottimizzazione delle prestazioni energetiche	pts 1-19
---	----------

#### **MATERIALI E RISORSE**

credito 4- contenuto di riciclato	pts 1-2
credito 5- materiali regionali	pts 1-2

#### **INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE**

credito 1- innovazione nella progettazione	pts 1-5
--	---------



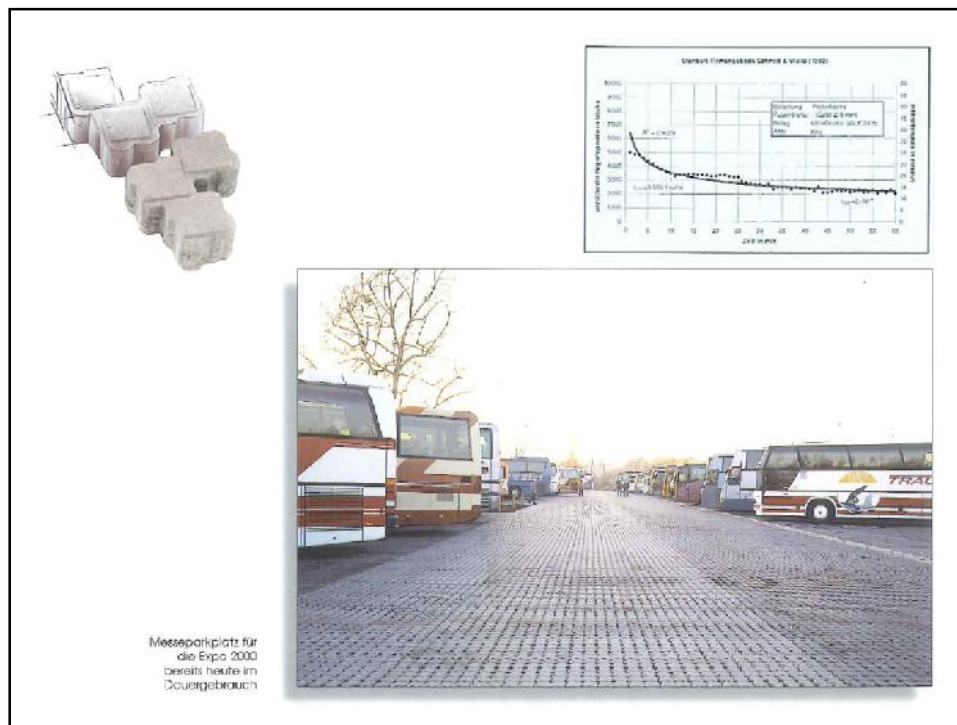
## Drenastore



- pavimentazione UNI EN 1338
- permeabilità 270 litri/sec.ha
- completa autobloccanza
- adatta per traffico pesante

**Fino a 11 crediti Leed**





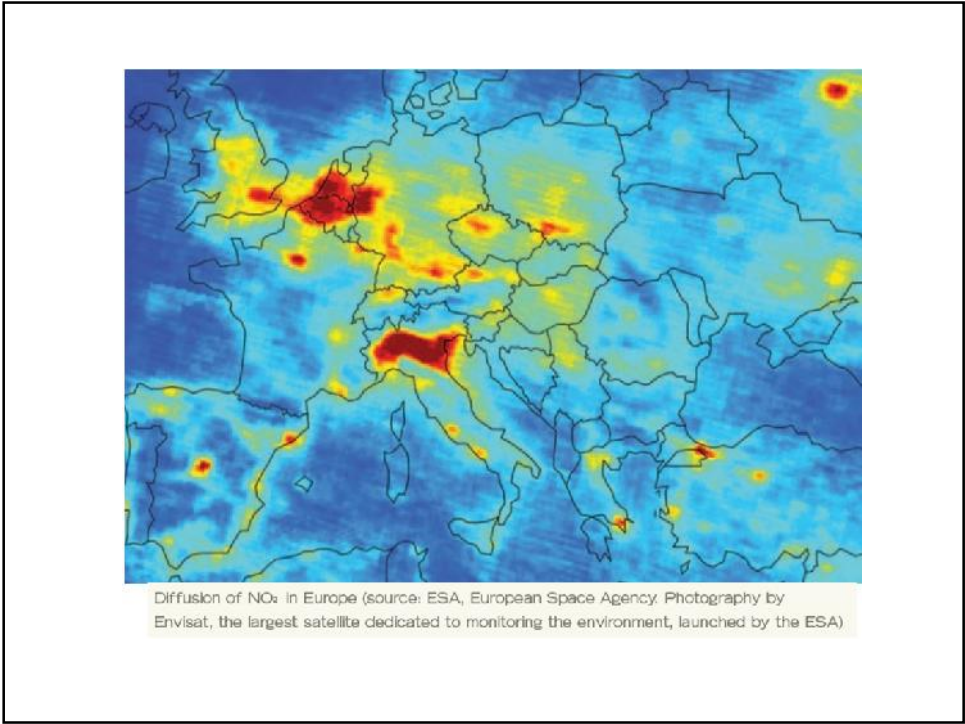
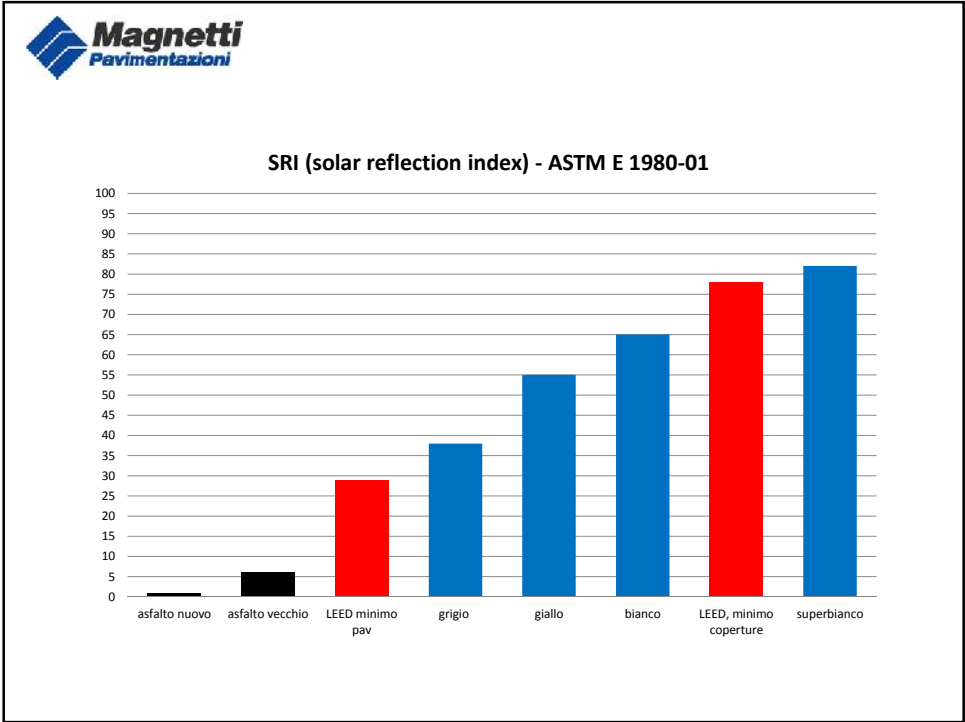
## Albedo



- pavimentazioni EN 1338/1339
- indice di riflessione (SRI) >78
- per coperture

**Fino a 11 crediti Leed**

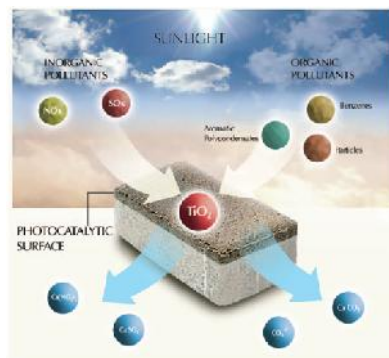






**Magnetti**  
Pavimentazioni

**Renova®**



- pavimentazioni e cordoli
- EN 1338/EN 1339/EN 1340
- superficie fotocatalitica
- certificata UNI 11247
- riduzione inquinamento aria

**Fino a 12 crediti Leed**

**Magnetti**  
Murature

*L'architettura dell'innovazione*

**Bioclima**  
**ZERO**



**Ottimizzazione**  
**delle prestazioni**  
**energetiche**

**Fino a 23 crediti Leed**



**UNI EN ISO 14021:2002**

Etichette e dichiarazioni ambientali  
 Asserzioni ambientali auto-dichiarate  
 (etichettatura ambientale di tipo II)

**7.8.1.1 Contenuto di riciclato****Riciclato "pre-consumatore"**

Materiale sottratto dal flusso dei rifiuti durante un processo di fabbricazione. E' escluso il riutilizzo di materiali rilavorati, rimacinati o dei residui generati in un processo e in grado di essere recuperati nello stesso processo che li ha generati.

**Riciclato "post-consumatore"**

Materiale generato da insediamenti domestici o da installazioni commerciali, industriali e istituzionali nel loro ruolo di utilizzatori finali del prodotto, che non può più essere utilizzato per lo scopo previsto. Ciò include il ritorno di materiale dalla catena di Distribuzione.

**Linee guida (Dicembre 2009)**

per la convalida contenuto di materiale riciclato  
 nei prodotti da costruzione.

**Contenuto di riciclato**

**fino a 2 crediti Leed**



**Materiali regionali**

**fino a 2 crediti Leed**





Milano  
Porta Nuova-Varesine

60.000 m2  
di murature in blocchi



Milano  
Vodafone Village

50,000 m2  
di pavimentazioni autobloccanti



caratteristica	crediti LEED	ICMQ				
		base	ECO	SILVER	GOLD	PLATINUM
Tolleranza dimensionale	MR1-1.3 Riutilizzo degli edifici / dei materiali	●	●	●	●	●
Resistenza Meccanica		●	●	●	●	●
Assorbimento d'acqua		●	●	●	●	●
Resistenza a cicli di gelo /disgelo			●	●	●	●
Resistenza all'abrasione				●	●	●
Pavimentazione permeabile	SS 6.1 Gestione delle acque meteoriche				●	●
Riflettanza Pavimentazione SRI	SS 7.1-7.2 Effetto isola di calore				●	●
Contenuto di materiale riciclato	MR4 Contenuto di riciclato				●	●





*grazie per l'attenzione*