



A N A
PR
DOTTO
CERTIFICATO PER LA
BIOEDILIZIA

Certificazione

Materiali per la Bioedilizia



Eco, bio, equo. Certifichiamo l'edilizia per rispettare l'ambiente.

Paolo Foglia
(Res. R&S dell'Istituto di
Certificazione Etica ed Ambientale –
ICEA)

1



< Parte 1 >

**Perché la
certificazione
dei Materiali
per la
Bioedilizia?**

2



Principali aspetti ambientali nel settore delle costruzioni

Confederation of International Contracts Association (CICA, 2002) in "Industry as a partner for sustainable development"

Aspetti	Commenti
Materiali da costruzione compatibili con le tematiche ambientali	Circa il 50% di tutti i materiali estratti dalla crosta terrestre sono trasformati in materiali e prodotti da costruzione . Includendo l'energia usata, quando vengono installati in una costruzione, essi ammontano a circa il 40% di tutta l'energia usata . Inoltre, questi stessi materiali quando entrano nel ciclo dei rifiuti, ammontano al 50% di tutti i rifiuti generati prima del riciclo, recupero o eliminazione finale.
Efficienza energetica degli edifici	Nelle economie sviluppate, la costruzione, l'uso e la demolizione delle strutture edilizie ammontano al 40% di tutta l'energia utilizzata e delle emissioni di gas serra . In Europa il potenziale di riduzione dei gas serra nei nuovi edifici e in quelli esistenti, è maggiore che in ogni altro settore.
Gestione dei rifiuti nella costruzione e demolizione	I rifiuti derivanti dalla costruzione e demolizione di strutture edilizie costituiscono, in peso, la più ampia quota di rifiuti in Europa. Lo smaltimento di questi rifiuti presentano difficoltà sempre maggiori e, conseguentemente, l'attenzione dovrebbe essere spostata su minimizzazione dei rifiuti, riuso e riciclaggio.
Conservazione dell'acqua	Rispetto al tema sempre più importante dell'acqua, dovrebbero essere sviluppate nuove metodologie e tecnologie che consentano di ridurre gli usi e, quindi, conservare le riserve e di rendere più efficaci ed efficienti gli impianti di trattamento delle acque di scarico.
Salute nell'ambiente costruito	La qualità dell'ambiente interno è un elemento essenziale per la salute degli abitanti.



Eco, Rio, Equo.

Tipici effetti ambientali dei materiali da costruzione durante il loro ciclo di vita (Università di Weimar, 2001)

Fase del ciclo di vita	Emissioni (acqua, terra, aria)	Danni al paesaggio	Consumo di risorse	Consumo di energia	Tossicità per l'uomo
Estrazione delle materie prime	Rumore, emissione di polveri, vibrazioni	Distruzione o danneggiamento di paesaggi e biotopi dovuti a miniere e dragaggi	Distinzione tra risorse rinnovabili e non-rinnovabili e	Sia l'estrazione che la successiva lavorazione delle materie prime richiedono energia	Emissione di polveri
Trasporti	Emissioni di gas di scarico	Costruzione di strade e altre infrastrutture per i trasporti	Consumo di combustibili fossili non rinnovabili	Consumo di combustibili fossili non rinnovabili	Gas di scarico
Processi manifatturieri	Inquinamento delle acque, emissione di gas pericolosi, emissione di inquinanti solidi e loro deposito nel suolo		Ogni processo manifatturiero consuma risorse	Ogni processo manifatturiero consuma energia	Emissioni di gas ed inquinanti solidi potenzialmente dannosi
Installazione nell'edificio	Rilascio di fibre e polveri nell'aria; emissioni tossiche da colle ed isolanti	Meno rilevante	Meno rilevante. Applicabile a prodotti associati	Meno rilevante	Rilascio di fibre e polveri nell'aria; emissioni tossiche da colle ed isolanti
Operazioni / uso	Emissioni dai materiali di costruzione, in particolare per materiali non degradabili	Meno rilevante per i materiali da costruzione, più appropriato per l'edificio nel suo complesso. Un edificio ecologico dovrebbe considerare il paesaggio con estrema attenzione	Meno rilevante	Il consumo di energia di un edificio è definito principalmente in funzione dei muri esterni	Emissione potenzialmente dannose dai materiali di costruzione (es. formaldeide)
Smaltimento	Emissioni pericolose da incenerimento; inquinamento delle acque e del suolo dalle discariche	Distruzione o danneggiamento di paesaggi e biotopi dovuti alle discariche	Lo smaltimento non consuma nuove materie prime.	L'energia termica che deriva dagli inceneritori può essere utilizzata	Emissioni pericolose da incenerimento; inquinamento delle acque e del suolo dalle discariche



Eco, Rio, Equo.

Effetti sulla Qualità dell'Aria Interna

Descrizione, sorgenti ed effetti sulla salute di alcuni inquinanti presenti nell'ambiente interno

Inquinante	Descrizione	Sorgente domestica	Effetti sulla salute
Formaldeide	Gas pungente, incolore, emesso da adesivi e prodotti a base di urea-formaldeide	Compensati, paniforti, truciolati, isolamenti realizzati con schiume a base di urea-formaldeide	Irritazione di occhi, naso, gola; esantemi e reazioni allergiche
Composti Organici Volatili	Vasto gruppo di composti organici caratterizzati dall'essere volatili a temperatura ambiente	Solventi negli adesivi, nei detersivi, nelle vernici, pavimenti e rivestimenti sintetici, imbottiture, isolanti, ...	Vasta gamma di conseguenze, dall'irritazione al cancro

Fonte: A. Baglioni e S. Piardi, *Costruzioni e salute. Criteri, norme e tecniche contro l'inquinamento interno*, Franco Angeli, Milano 1991, p.30



5

Perché la certificazione dei materiali per la bioedilizia?

Considerate le problematiche ambientali e sociali descritte,

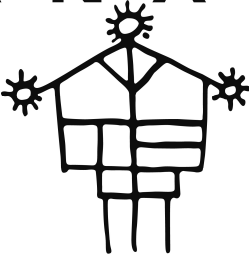
Considerato che l'informazione ambientale, nonostante l'enorme quantità di dati in circolazione, è spesso incompleta, o frammentata, o poco fruibile e, quindi, depotenziata rispetto allo stimolare una crescita effettiva della consapevolezza dei problemi che si traduca anche in comportamenti coerenti e corretti dei produttori e degli utilizzatori,

Considerato che la ricerca delle informazioni necessarie per esercitare una scelta "informata e razionale" non è sempre una cosa semplice né gratuita,

La Certificazione dei Materiali per la Bioedilizia ha la funzione di raccogliere ed aggregare i principali dati ambientali, nonché di rendere "pubblica" un'informazione ambientale relativa al prodotto, che altrimenti rimarrebbe confidenziale.



6



ANAB
PRODOTTI CERTIFICATI PER LA BIOEDILIZIA

< Parte 2 >

Standard ANAB dei materiali per la Bioedilizia


7



Eco, Bio, Equo.

Gli standard ANAB

Cod.	Denominazione dei Pannelli in Sughero espanso per isolamento	Stato di approvazione	Stato		Data approvazione
			N° Edizione	n° Revisione	
MAT_BIOEDIL.01	Standard per la Certificazione dei Materiali per la Bioedilizia - <i>Criteri generali</i>	Approvato	Ed. 00	Rev. 00	1-mar-05
MAT_BIOEDIL.02	Standard dei Pavimenti e Rivestimenti in ceramica per la Bioedilizia	Verifica	Ed. 00	Bozza Rev. 04(1)	
MAT_BIOEDIL.03	Standard degli Intonaci per la Bioedilizia	Approvato	Ed. 00	Rev. 00	16-gen-06
MAT_BIOEDIL.04	Standard degli Inerti Espansi sfusi e premiscelati a base di cemento per la Bioedilizia	Verifica	Ed. 00	Bozza Rev. 03	
MAT_BIOEDIL.05	Standard delle Pavimentazioni e Coperture in Laterizio per la Bioedilizia	Verifica	Ed. 00	Bozza Rev. 02	
MAT_BIOEDIL.06	Standard dei Laterizi porizzati per la Bioedilizia	Verifica	Ed. 00	Bozza Rev. 01	
MAT_BIOEDIL.07	Standard dei Pannelli in sughero espanso per isolamento	Redazione	Ed. 00	Bozza Rev. 00	
MAT_BIOEDIL.08	Standard dei materiali isolanti in fibre vegetali	Redazione	Ed. 00	Bozza Rev. 00	
MAT_BIOEDIL.09	Standard per elementi in legno cemento	Approvato	Ed. 00	Bozza Rev. 00	25-set-06
MAT_BIOEDIL.10	Standard per isolanti in lana di legno e cemento	Redazione	Ed. 00	Bozza Rev. 00	



Eco, Bio, Equo.

Obiettivi generali dello standard

- ⇒ **Promuovere un costante miglioramento dei prodotti, dei processi e delle tecnologie** che consenta di ridurre l'impatto ambientale in ogni fase del suo ciclo di vita, di migliorare livelli di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro
- ⇒ **Tutelare l'utilizzatore finale** riducendo tutti i possibili rischi per la salute e rendendo trasparente l'informazione ambientale sui materiali per la bioedilizia
- ⇒ **Diffondere in modo trasparente le informazioni riguardanti gli aspetti ambientali dei prodotti.**
- ⇒ **Promuovere presso professionisti e consumatori la scelta di prodotti che siano rispettosi dell'uomo e dell'ambiente.**

Oggetto della Valutazione

- ⇒ **Oggetto della valutazione è il materiale da costruzione nelle fasi di materia prima e componente.**
- ⇒ Non vengono prese in considerazione le modalità impiegate per assemblare differenti materiali al fine di ottenere una singola parte della costruzione, né le differenti tecnologie utilizzabili.

Estensione della certificazione

La certificazione si estende all'intera fase di preparazione del materiale per l'edilizia.

- “*pre-produzione*” - fase in cui si producono i semilavorati utilizzabili per la produzione dei componenti
- “*produzione*” - trasformazione dei materiali, assemblaggio, finitura
- “*distribuzione*” - imballaggio, trasporto, immagazzinamento del materiale sino, ma non includendolo, al punto di installazione.

Essa comprende, quindi, l'estrazione delle materie prime, i processi manifatturieri, il confezionamento e il trasporto al sito di costruzione.



Eco, Bio, Equo.

Requisiti generali per la Certificazione dei materiali per la Bioedilizia

Il Prodotto deve soddisfare:

- i criteri dello standard ANAB
- i criteri di qualità e sicurezza fissati dalla normativa vigente

Il Processo Produttivo

- deve soddisfare i criteri specifici previsti dallo standard ANAB
- essere conforme alla legislazione ambientale di riferimento e alle norme vigenti in materia di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro



Eco, Bio, Equo.



Criteri relativi alle Materie Prime



13



Criteri generali per le materie prime

Non è ammesso l'uso di sostanze o preparati ai quali è stato assegnato o può essere assegnato al momento della domanda di certificazione una delle seguenti frasi di rischio o loro combinazioni:

- R26: Altamente tossico per inalazione.
- R27: Altamente tossico a contatto con la pelle.
- R28: Altamente tossico per ingestione.
- R45: Può provocare il cancro.
- R46: Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
- R48: Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata.
- R49: Può provocare il cancro per inalazione.

14



Criteri generali per le materie prime

Non è ammesso l'uso in quantità >0,1% in peso di sostanze o preparati alle quali è stato assegnato o può essere assegnato al momento della domanda di certificazione una delle seguenti frasi di rischio o loro combinazioni:

- R39: Pericolo di effetti irreversibili molto gravi.
- R40: Possibilità di effetti irreversibili .
- R60: Può ridurre la fertilità.
- R61: Può danneggiare i bambini non ancora nati.
- R62: Possibile rischio di ridotta fertilità.
- R63: Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.

15



Eco, Bio, Equo.

Criteri generali per le materie prime

Non è ammesso l'uso di sostanze o preparati che contengono sostanze alle quali è stato assegnato o può essere assegnato al momento della domanda di certificazione una delle seguenti frasi di rischio o loro combinazioni, ai sensi della Direttiva CE 67/548, 18° adattamento

- R50: Altamente tossico per gli organismi acquatici.
- R51: Tossico per gli organismi acquatici.
- R52: Nocivo per gli organismi acquatici.
- R53: Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R58: Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.
- R59: Pericoloso per lo strato di ozono.

16



Eco, Bio, Equo.

Criteri specifici per il legno

Non è ammesso l'utilizzo di:

- **Legno utilizzato illegalmente**, dove con tale termine ci si riferisce alla legalità dei metodi di raccolta e delle origini del legno e all'adempimento della legislazione nazionale relativa alla tassazione o altro nel paese d'origine del legno
- **Legno proveniente da aree o unità forestali dove siano stati denunciati casi di violazione dei diritti umani**, tradizionali o consuetudinari delle popolazioni locali, o dove vi siano in corso seri contrasti che abbiano comportato violenza o lotte con le popolazioni indigene o con altre parti interessate
- **Legno proveniente da foreste con alto valore di conservazione non certificate**, con particolare attenzione a quelle che sono anche foreste originarie o secolari (*old-growth forests*)
- **Legno ottenuti o alterati dall'uso di Organismi Geneticamente Modificati (OGM)**

17



Eco, Bio, Equo.



Problematiche: *illegal logging* (2/4)



- *Un decimo del commercio internazionale è alimentato da tagli illegali per un valore di 150 Mld US\$/anno (OECD, 2001)*
- *Almeno 50% dei prelievi nel bacino amazzonico, Africa centrale e sud-est asiatico è illegale (RIIA, 2002)*
- *Ca il 50% del legno estratto in Camerun è di illegale (ITTO, 2001); in Gabon il 70% (FOE, 2001)*
- *In Cambogia, nel '97, i prelievi illegali (4 Mmc) sono almeno pari a 10 volte quelli legali (Banca Mondiale, 1999)*

Le responsabilità dell'Italia:

- 6° importatore mondiale di legno
- 2° importatore europeo di legno
- 1° importatore di l. dai Balcani e sud Europa
- 2° importatore europeo di legno tropicale



Eco, Bio, Equo.

Criteri specifici per le materie prime di origine agricola

Le materie prime di origine agricola, devono essere prodotte con metodi di agricoltura sostenibile intesi come:

- ➔ metodo di agricoltura biologica ai sensi del regolamento CEE 2092/91;
- ➔ metodo di produzione integrata nei rispetto di disciplinari regionali o nazionali esistenti o in accordo con i principi e i criteri forniti dalla FAO

19



Criteri per le risorse minerali

Le risorse minerali usate nella produzione di materiali per la bioedilizia devono rispettare i seguenti requisiti concernenti le attività di estrazione:

- ➔ aver ricevuto l'autorizzazione ai sensi della legislazione nazionale e/o locale di riferimento ed essere conformi alle leggi di riferimento in materia di tutela paesistica ed ambientale;
- ➔ aver ricevuto una valutazione positiva dello studio di VIA nei casi previsti dagli strumenti legislativi di recepimento ed attuazione della Direttiva CEE 85/337 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

20



21 Criteri per le materie prime da recupero o riciclo

Per quanto riguarda i materiali da post-consumo un aspetto importante è quello della verifica del livello di sostanze inquinanti presenti derivati da vari trattamenti di finitura dei prodotti da cui provengono

L'introduzione di materiale di scarto recuperato dai processi industriali o di rifiuti post-consumo, riduce la quantità dei rifiuti e la domanda di risorse naturali vergini.

Limiti massimi di contaminanti nei materiali a base di legno

Elemento Contaminante	Valore limite (mg/kg pannello secco)
Arsenico (As)	12
Cadmio (Cd)	2
Cromo (Cr)	25
Rame (Cu)	20
Piombo (Pb)	30
Mercurio (Hg)	0,4
Fluoro (F)	100
Cloro (Cl)	600
PCP	3
Creosoto	Non presente



Eco, Bio, Equo.

21

22 Criteri relativi al prodotto finito



Eco, Bio, Equo.

22

Composizione

- (a) I materiali per la bioedilizia devono essere composti per almeno l'85% in peso da:
- risorse vergini rinnovabili (compresa l'acqua) conformi ai criteri di cui al § 8., e/o da
 - risorse minerali conformi ai criteri di cui al § 9., e/o da
 - risorse secondarie conformi ai criteri di cui al § 10.
- (b) Tutti i componenti e gli ausiliari che rientrano nella composizione del prodotto e gli additivi impiegati nel processo produttivo devono essere dichiarati in sede di domanda di certificazione.

Classificazione di rischio del prodotto finito

- (a) Il prodotto non deve essere classificato come molto tossico, tossico, cancerogeno, tossico per la riproduzione o mutageno ai sensi della direttiva 1999/45/CE,
- (b) Il prodotto non deve essere classificato come pericoloso per l'ambiente.
- (c) Il valore di radioattività del materiale da costruzione, espresso come **Indice di Radioattività (I)** descritto all'Allegato II, deve essere $I \leq 1$.

Dichiarazione della composizione ed etichettatura

- a) Devono essere obbligatoriamente indicati in etichetta tutti gli ingredienti in ordine decrescente di peso.
- b) Gli ingredienti in concentrazione inferiore all'1% in peso è ammesso che vengano menzionati riportando la categoria funzionale".

Direttiva Comunitaria sui materiali da costruzione 89/106/CEE

Il prodotto deve rispettare, ove definiti, i requisiti della relativa normativa tecnica armonizzata adottata in applicazione della Dir. 89/106/CEE.



Eco, Bio, Equo.

23

Fase di impiego

I materiali per la bioedilizia devono

- ➔ essere corredati di una corretta informazione sulle caratteristiche di sostenibilità, ad uso dei progettisti e degli utilizzatori
- ➔ comprendere specifiche di installazione che assicurano la riduzione dell'impatto ambientale durante la fase di realizzazione degli edifici
- ➔ Comprendere specifiche di manutenzione che assicurino la riduzione dell'impatto ambientale durante la fase di uso
- ➔ Non emettere sostanze inquinanti che sono note o sospette di causare malattie, disagio umano e discomfort nei fruitori degli ambienti confinati



Eco, Bio, Equo.

24



*Requisiti
per il
processo
produttivo*



25



Rispetto della normativa di riferimento

Il produttore che abbia richiesto la certificazione, è tenuto a fornire attestazione del rispetto della

- ➔ legislazione vigente in materia di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, e della
- ➔ legislazione vigente in materia di ambiente

26



Esempio di criteri di processo per ceramiche (MAT_BIOEDIL.02)

Fabbisogno energetico in cottura

Piastrelle di peso $\leq 19 \text{ kg/m}^2$ 50 MJ/m²

Piastrelle di peso $> 19 \text{ kg/m}^2$ 70 MJ/m²

Fattore di riciclo delle acque reflue

$R_r \geq 90\%$

Fattore di riciclo dei rifiuti/residui

$MR_r \geq 90\%$

27



Eco, Bio, Equo.

Valutazione ambientale del processo produttivo

La valutazione del processo produttivo viene effettuata in sede di istruttoria attraverso l'applicazione della metodologia di Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) del prodotto.


Tale metodologia prevede la quantificazione degli impatti ambientali associati all'intero ciclo di vita prendendo in considerazione le seguenti categorie di impatto:

- ↻ consumo di risorse rinnovabili (kg e MJ);
- ↻ consumo di risorse non rinnovabili (kg e MJ);
- ↻ effetto serra (CO₂ eq);
- ↻ acidificazione (moli H⁺/g max)
- ↻ eutrofizzazione (O₂/g max).

28




Eco, Bio, Equo.



< *Parte 3* >

**Schema ICEA per
la Certificazione
e la concessione
del Marchio
ANAB**

29



Scopo del programma di Certificazione

Lo scopo del programma è quello di:

- ➔ diffondere in modo trasparente le informazioni riguardanti gli aspetti ambientali dei prodotti
- ➔ promuovere presso professionisti e consumatori la scelta di prodotti che siano rispettosi dell'uomo e dell'ambiente

30



Organizzazione della certificazione



- Valutazione Documentale
- Verifica Ispettiva
- Rilascio del certificato



Esse.Ti.A srl *Analisi chimiche*

31

■
 ■ Res. Certificazione
 ■ Res. Valutazione
 Ispettore
 Comitato di Valutazione

Invio domanda di certificazione

- 0201 Contratto Certif.
- 0202 Reg. Certif.
- 0203 Trattamento dati
- 0204 Prodotti e comp.
- 0205 Dati Valut. Ecolog.
- 0206 Flow Sheet
- 0207 Unità Produttive
- 0208 Terzisti
- 0209 Fornitori Materie

Invio Documentazione integrativa

Valutazione Documentale

0301 Rapporto Valut. Doc.

Richiesta documentazione integrativa

Conforme?

NO

SI

Predisposizione ed invio di nuova documentazione

Valutazione Qualità ecologica - Ecobilancio

0301 Rapporto Valut. QE

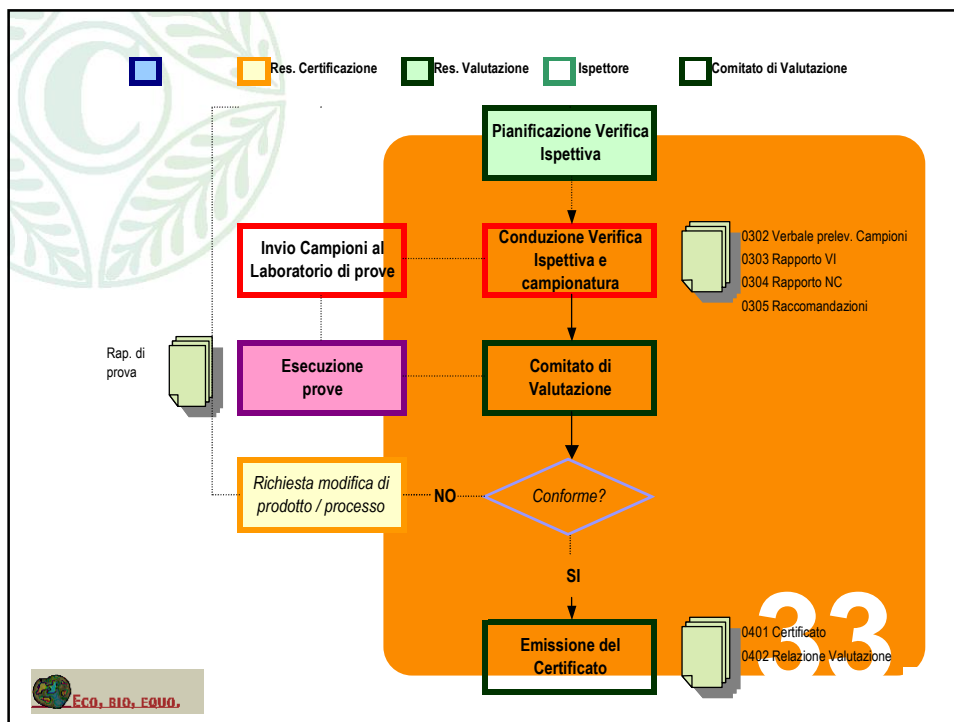
Richiesta modifica di prodotto / processo

Conforme?

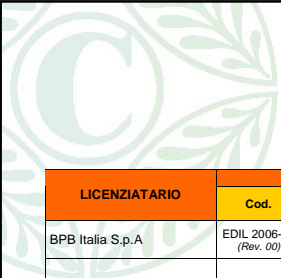
NO

SI

32




LICENZIATARIO	Certificato				Prodotti Certificati	
	Cod.	Data emissione	Date revisioni	Data scadenza	Nome commerciale	Descrizione
SOLAVA Spa	EDIL 2005-01 (Rev. 00)	27-lug-05		31-dic-07	COTTOBLOCK ROSATO	Mattone Pieno autobloccante da pavimentazione esterna
Fornaci di Manzano Spa	EDIL 2005-02 (Rev. 00)	3-ago-05		31-dic-07	MICROTON	Blocco in laterizio porizzato con farina di legno
Perlite Italiana srl	EDIL 2005-03 (Rev. 00)	23-set-05		31-dic-07	Peralit 25 Perlideck Perlimix	Perlite espansa a grossa granulometria Perlite espansa per calcestruzzi leggeri termoisolanti Perlite espansa per calcestruzzi leggeri termoisolanti
IRIS Ceramiche Spa	EDIL 2005-04 (Rev. 04)	23-set-05	22-dic-06 13-feb-06 10-apr-07 20-giu-07	31-dic-07	Serie Miami, Travertini, Graniti Serie Naturgress Serie MaDe Serie Metal Serie Format Serie Brilliant Serie Pietra Aeterna Divisione Effefregres, Grafite, Pietralavica, Lastranera, Argenti, Pietra di Biera	Ceramiche per rivestimenti interni
AMORIM e Tecnosugheri srl	EDIL 2005-05 (Rev.00)	19-ott-05		31-dic-08	Corkpan	Pannello in sughero espanso per isolamento
CELENIT srl	EDIL 2005-06 (Rev. 01)	30-nov-05	17-lug-06	31-dic-08	Celenit A Celenit AB Celenit N Celenit NB Celenit R Celenit S Celenit F3	Pannelli isolanti in lana di legno e cemento
Kenaf Eco Fibers Italia Spa	EDIL 2006-07 (Rev. 00)	4-gen-06		31-dic-08	Isolkenaf Isolkenaf PLA	Pannelli isolanti termici ed acustici in fibra vegetale di kenaf
Laterlite	EDIL 2006-08 (Rev. 02)	14-apr-06	8-giu-06 30-lug-07	31-dic-08	Leca, Lecapoli Lecacem Mini, Lecacem Classic, Lecacem Maxi LecaMix Fasti, LecaMix Facile, LecaMix Forte Malta Leca termico-sismica	Argilla espansa in granuli Premiscelato per sottofondi isolanti Premiscelati per massetti di finitura e sottofondi isolanti Malta termoisolante premiscelata per murature portanti



LICENZIATARIO	Certificato				Prodotti Certificati	
	Cod.	Data emissione	Date revisioni	Data scadenza	Nome commerciale	Descrizione
BPB Italia S.p.A	EDIL 2006-09 (Rev. 00)	2-feb-06		31-dic-08	Sumix Rasocote 5	Intonaco premiscelato per interni Rasante bianco a base di gesso
Fassa SpA	EDIL 2006-10 (Rev. 00)	15-feb-06		31-dic-08	KB13 RF100, RM 200, RG 300 RB101, RB201, RB301, RB401 S605 S639 S650 MB49, MB60	Intonaco per interni ed esterni Rivestimenti murali bianco Rivestimenti murali extra bianco Intonaco di finitura da risanamento Intonaco a mano bianco per il risanamento Rinfilazzo per risanamento Malte per murature fissate a vista per interni ed esterni
C&P Costruzioni Srl	EDIL 2006-11 (Rev. 00)	10-mag-06		31-dic-08	Elementi in legno- cemento ISOTEX®	Blocchi cassero in legno-cemento Elementi per sovrappi in legno-cemento
ORV Manufacturing SpA	EDIL 2006-12 (Rev. 00)	9-giu-06		31-dic-08	BIOFIBER	Pannello termoisolante e fonosorbente
P.C.L. SpA	EDIL 2006-13 (Rev. 00)	25-ott-06		31-dic-09	Eurobrick	Monoblocco per murature perimetrali portanti in laterizio con isolante in sughero
Bampo s.r.l.	EDIL 2006-14 (Rev. 00)	25-ott-06		31-dic-09	Termolon	Blocco in laterizio porizzato con farina di legno
Di Donato SpA	EDIL 2007-15 (Rev. 00)	27-lug-07		31-dic-09	BIOHD1 BIOSanHEX BIORasHEX	Intonaco di fondo Intonaco deumidificante Rasante civile
Kerma SpA	EDIL 2007-16 (Rev. 00)	27-lug-07		31-dic-09	Biopietra	Rivestimenti e pavimenti in pietra ricostruita

35



ECO, BIO, EQUO.

Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale.

ECO, BIO, EQUO.

Grazie per l'attenzione

Strada Maggiore 29 Bologna
Tel. 051.272986 Fax 051.232011
www.icea.info

Responsabile per il settore:
Paolo Foglia ricercasviluppo@icea.info

