

# EDILIZIA VERDE CON EMICODE®

PRODOTTI A BASSE EMISSIONI

---



# Prefazione



**Ing. Gerhard Zach**  
Presidente del Verband Deutscher Architekten (VDA – Associazione degli architetti tedeschi)

**A causa dei cambiamenti climatici e del mondo del lavoro sempre più persone trascorrono la maggior parte della loro giornata in locali chiusi, che devono essere riscaldati in inverno e raffreddati in estate e dove non possono pertanto mancare i sistemi di aerazione.**

In tale contesto la qualità dell'aria, determinata dalle emissioni inquinanti degli elementi da costruzione utilizzati all'interno degli edifici, acquisisce un'importanza sempre crescente. Il ricorso a soluzioni ecologiche nella realizzazione di uffici e abitazioni rappresenta una scelta tecnologica all'avanguardia, che si esemplifica con l'introduzione degli standard delle case passive nelle strutture di nuova creazione.

Questa evoluzione influenza naturalmente anche i materiali da costruzione, che devono soddisfare requisiti estremamente elevati per quanto riguarda le emissioni, la sostenibilità e la riciclabilità, la durata, la semplicità di restauro e sostituzione. A ciò si aggiunge la possibilità di un utilizzo flessibile, oggi come ufficio, domani a scopo abitativo.

In futuro il valore di un immobile si calcolerà essenzialmente sulla base dei materiali impiegati e dei costi a essi legati in caso di demolizione e smaltimento, ammodernamento, ristrutturazione o cambiamento di destinazione. Ciascuna sostanza inquinante incide negativamente e determina la svalutazione dell'immobile. L'edilizia del futuro non può pertanto prescindere da materiali a basse immissioni e basso contenuto di inquinanti.

Gli architetti non possono far fronte alle nuove esigenze senza un adeguato supporto che riunisca in sé le caratteristiche di neutralità, trasparenza e chiarezza normativa.

L'aiuto viene da EMICODE®, che offre consulenza, assicura l'assoluta ecologicità e sostenibilità delle opere edili e fornisce informazioni affidabili su tutti i materiali da costruzione.

Ciò che da tempo vale come requisito minimo per scuole e giardini d'infanzia, in futuro verrà applicato anche all'edilizia commerciale e abitativa.

Per questo un marchio di qualità come EMICODE® rappresenta per ogni progettista un indispensabile strumento volto a garantire progetti a prova di futuro, nel rispetto di norme e leggi. ■



# Contenuto

## **Quando un materiale da costruzione può essere definito sostenibile?**

Quando viene realizzato con materie prime sicure? Quando la sua produzione si basa su un processo efficiente sotto il profilo dell'impiego delle risorse? Quando la sua durata supera quella di prodotti affini o quando, dopo essere stato riciclato, confluisce nuovamente nel processo di creazione di valore?

A tutt'oggi il valore assoluto della sostenibilità è difficile da calcolare, in ragione della molteplicità dei suoi

singoli aspetti nell'attività industriale, a cui si affianca la questione riguardante il rapporto di reciprocità tra la sostenibilità e la qualità di un prodotto. Gli esperti sanno come la sostenibilità di un prodotto da costruzione possa essere misurata solo in relazione allo scopo del suo impiego. In questo modo un adesivo per pavimentazioni apporta un contributo decisivo alla durata di un rivestimento, giocando un ruolo prezioso ai fini della sostenibilità di un edificio. Lo stesso può dirsi anche per il parquet.

Esiste tuttavia anche un altro criterio di distinzione, che nella maggior parte

dei casi definisce la sostenibilità indipendentemente dallo scopo: il livello delle emissioni nell'aria degli ambienti interni.

Sulla base della quantità delle sostanze organiche emesse EMICODE® suddivide i materiali edili in 3 categorie, all'interno di un sistema di classificazione che fornisce ad architetti e progettisti, appaltatori e utilizzatori finali nonché agli artigiani uno strumento con cui orientarsi nella scelta dei materiali da costruzione più adatti per "l'edilizia verde" e, al tempo stesso, anche in ambito di sostenibilità. ■

## **05 Che cosa offre EMICODE® ?**

## **07 Tre classi, un sistema**

## **09 Qualità controllata**

## **11 EMICODE® - la certificazione ecologica VOC più rigorosa**

## **13 Gamma dei prodotti**

## **15 Valore aggiunto**

## **17 Impegno per EMICODE®**

## **19 Testimonianze dal settore**

## **21 In una sola parola**

## **23 Glossario e note legali**



# Che cosa offre EMICODE® ?

## I certificati ambientali assumono in maniera crescente un ruolo determinante nella scelta all'acquisto.

La certificazione della sostenibilità degli edifici non può prescindere dall'osservazione dei componenti e dai livelli di emissione dei prodotti da costruzione, che naturalmente devono essere verificati prima del loro impiego.

Esistono numerosi parametri di valutazione dell'edilizia verde e le emissioni rivestono un'importanza determinante nella definizione della sostenibilità e della salute degli spazi abitativi. I criteri della DGNB prevedono ad esempio che gli edifici non in possesso di determinati requisiti minimi per quanto riguarda la qualità dell'aria negli ambienti interni non possano essere certificati.

Un indicatore essenziale dell'igiene dell'aria degli ambienti interni è rappresentato dalla concentrazione di composti organici volatili pericolosi per la salute (VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds), che possono essere

liberati nell'aria dai più diversi materiali. Proprio il costante aumento delle ore passate al chiuso rende sempre più pressante la questione relativa al tipo e alla quantità di emissioni che dai materiali presenti nelle pareti e nei pavimenti si riversano nell'aria degli ambienti interni.

Oggi le facciate vengono isolate e le fughe delle finestre sigillate ermeticamente, ma il settore della ventilazione non ha tenuto il passo dello sviluppo tecnico nell'ambito della coibentazione degli edifici. Gli esperti consigliano un ricambio completo dell'aria pari a 0,8 volte l'ora. I dati reali non raggiungono nemmeno la metà (0,36/h).

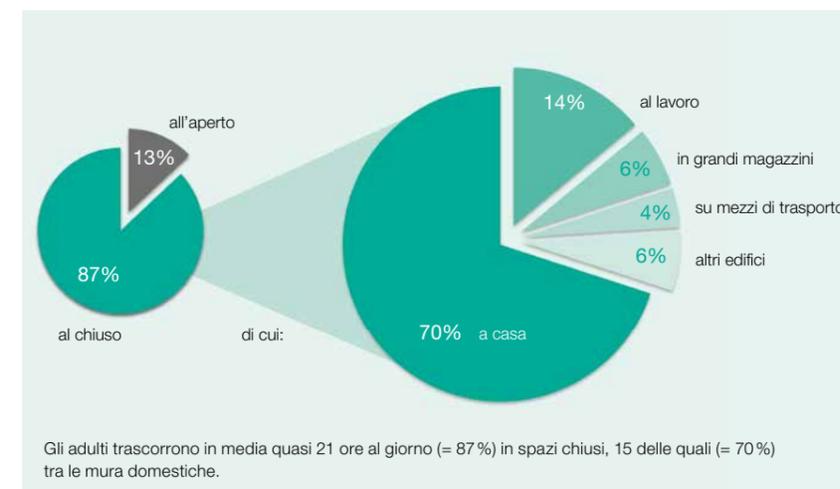
In particolare le emissioni derivanti da vernici, adesivi, sistemi di sigillatura e altri materiali edili applicati di fresco possono determinare un aumento preoccupante della concentrazione di VOC nell'aria per giorni e giorni dopo il loro impiego. EMICODE® rappresenta da vent'anni una guida affidabile e sicura nella scelta di materiali da costruzione a basse emissioni. EMICODE® è un marchio ambientale protetto e neutrale sotto il profilo della

concorrenza, che classifica materiali di posa e prodotti edili, certificandoli in base al loro livello di emissioni, al di là dei limiti posti dai prodotti, dalla tecnologia nonché dall'origine geografica.

### In breve

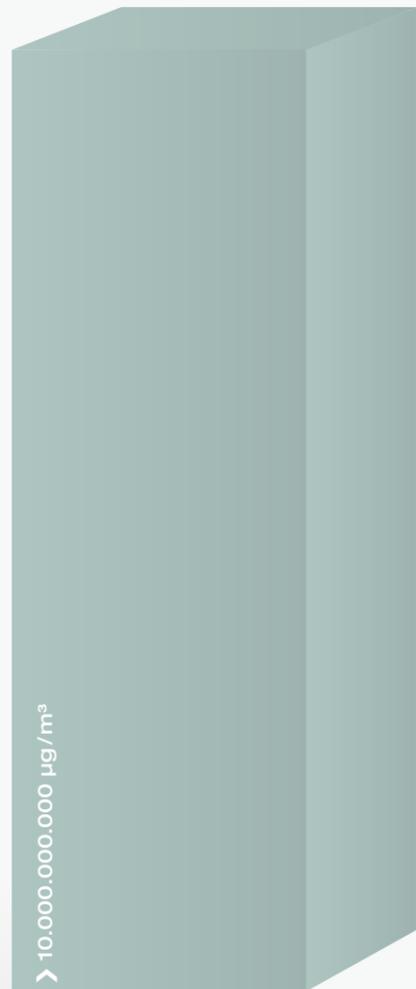
- EMICODE® soddisfa i requisiti dell'edilizia verde
- Neutrale sotto il profilo della concorrenza
- Requisiti estremamente rigorosi in materia di emissioni VOC
- Contributo essenziale alla salute negli spazi abitativi
- Applicabile a un'ampia gamma di prodotti
- Posizione consolidata a livello internazionale
- Funzione di guida sicura

Nella vita quotidiana EMICODE® rappresenta un valido aiuto, poiché elimina la necessità di confrontare valori e certificazioni a livello nazionale e internazionale: la classe premium EMICODE® "EC 1<sup>PLUS</sup>" fissa infatti i requisiti più rigorosi, basandosi sulle emissioni VOC. EMICODE® include inoltre la più ampia gamma di materiali da costruzione e aggregati e, a differenza di altre certificazioni VOC, prevede il controllo a campione dei prodotti. Così facendo il marchio di certificazione apporta un importante contributo all'ambiente, alla salute negli spazi abitativi e all'igiene dell'aria negli ambienti interni.



Fonte: Studio ambientale dell'Agenzia federale tedesca per l'ambiente (UBA) 1990/92

# Ecco quanto è bassa la concentrazione "EC1<sup>PLUS</sup>"



Immaginate di dissolvere una zolletta di zucchero in ...



≤ 750 µg/m³ dopo 3 giorni  
≤ 60 µg/m³ dopo 28 giorni



... una tazza di caffè



... una nave cisterna



... un bacino idrico



I singoli campi non corrispondono agli effettivi rapporti di concentrazione. Le proporzioni non possono essere rappresentate graficamente con esattezza.  
1 µg/m³ = 0.001 mg/m³ = 0.000001 g/m³

... e il livello delle emissioni di un prodotto "EMICODE® EC1<sup>PLUS</sup>" dopo un tempo di misurazione di 28 giorni sarà paragonabile alla concentrazione di zucchero in un bacino idrico.

# Tre classi, un sistema

EMICODE® è un sistema a tre categorie utilizzato esclusivamente per la catalogazione di prodotti da costruzione a basse emissioni, sulla base di un metodo di analisi standardizzato e rigidamente definito.

EMICODE® e il relativo procedimento di verifica sono stati sviluppati da esperti appartenenti a diversi settori dell'industria edile, in stretta collaborazione con organizzazioni per la tutela dell'ambiente e dei consumatori. Il criterio di inserimento nella rispettiva classe EMICODE® è rappresentato dalla quantità di composti organici volatili (VOC) emessa. I parametri di classificazione vengono continuamente adeguati allo stato dell'arte.

I prodotti per i quali i fabbricanti richiedano la certificazione vengono sottoposti a un procedimento di verifica standardizzato, condotto da un laboratorio di analisi indipendente e volto alla rilevazione dei livelli di emissioni. Sulla base dei dati scientifici

## In breve

- Sistema di valutazione obiettivo basato su tre classi per prodotti da costruzione a basse emissioni
- La certificazione non viene assegnata né ai prodotti a base di solventi (eccezione: vernici per parquet) né a prodotti contenenti sostanze CMR\*
- I prodotti vengono esaminati da istituti indipendenti di livello internazionale
- EMICODE® EC 1<sup>PLUS</sup> è attualmente l'etichetta di qualità più rigorosa per i prodotti a basse emissioni

\* CMR: cancerogeno, mutageno, tossico per la riproduzione

così raccolti il fabbricante riceve la certificazione, indicante l'inserimento nella rispettiva classe EMICODE®. Questa certificazione lo autorizza a contrassegnare e commercializzare il proprio prodotto con il marchio protetto EMICODE®.

I fabbricanti autorizzati ad apporre il marchio sui loro prodotti si impegnano a garantire la qualità e il regolare controllo dei propri manufatti, nel rispetto costante delle direttive. I test condotti sui prodotti si concen-

trano sulla presenza di sostanze organiche volatili e persistenti (VOC). I prodotti che contengono sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (sostanze CMR) in linea di principio non ricevono la certificazione EMICODE®, così come i prodotti che emettono sostanze cancerogene delle categorie 1A e 1B nonché i prodotti a base di solventi (punto di ebollizione < 200 °C, con l'eccezione delle vernici per parquet con una percentuale di solvente fino al 5% o all'8%).



µg/m³		EMICODE® EC1 <sup>PLUS</sup> A bassissime emissioni	EMICODE® EC1 A bassissime emissioni	EMICODE® EC2 Ad emissioni basse
TVOC dopo 3 giorni	≤	750	1,000	3,000
TVOC dopo 28 giorni	≤	60	100	300
Formaldeide dopo 3 giorni	≤	50	50	50
Acetaldeide dopo 3 giorni	≤	50	50	50
Totale formaldeide e acetaldeide dopo 3 giorni	≤	0.05 ppm	0.05 ppm	0.05 ppm

1 µg (microgrammo) = 0.001 mg = 0.000001 g  
TVOC = Volume totale delle emissioni di composti organici volatili  
Per vernici da parquet consultare [www.emicode.com](http://www.emicode.com)



Foto: Eurofins

# Qualità controllata

**Fidarsi è bene, ma è sempre meglio controllare! All'insegna di questo motto, i prodotti certificati EMICODE® vengono sottoposti regolarmente a controlli a campione.**

A insaputa dei fabbricanti, essi vengono scelti a caso tra i prodotti disponibili sul mercato e sottoposti da parte di istituti di controllo di livello internazionale a test volti ad accertare i livelli di emissioni, sulla base del metodo di verifica descritto nel glossario.

Le anomalie sono oggetto di severe sanzioni, poiché non giustificabili nemmeno dal punto di vista tecnico. La riduzione al minimo dei livelli di emissione non richiede infatti alcun compromesso ai fini della funzionalità e della qualità tecnica dei prodotti.

I fabbricanti di prodotti non in possesso dei requisiti indicati da EMICODE® sono tenuti a sostenere i costi dei test. Dopo aver eliminato le irregolarità, essi hanno inoltre l'obbligo di sottoporre i nuovi lotti alla medesima procedura di controllo. In caso di reiterazione i produttori rischiano il ritiro della licenza o, nel peggiore degli scenari, la perdita di qualsiasi diritto alla certificazione EMICODE®. Le conseguenze di questa sanzione non sono da sottovalutare, poiché i prodotti con marcatura EC 1<sup>PLUS</sup> o EC 1 giocano un ruolo rilevante sul mercato.

Gli esiti dei controlli degli ultimi anni indicano come la disciplina indispensabile a garantire l'eccellenza della qualità si mantenga solo grazie alle verifiche. EMICODE® è finora l'unico marchio VOC presente sul mercato sottoposto

## In breve

- Le dichiarazioni EMICODE® sono oggetto di regolari controlli a campione
- EMICODE® è l'unica certificazione ambientale VOC sottoposta a controlli regolari
- Le infrazioni vengono punite severamente, fino alla perdita del diritto alla certificazione

a regolari e severi controlli di qualità e pertanto in grado di offrire la massima tutela dei consumatori per quanto concerne l'igiene dell'aria negli ambienti interni e la salute negli spazi abitativi. ■



Licenza di certificazione specifica per prodotto

# EMICODE® – la più rigorosa certificazione ambientale VOC



**In confronto alle altre certificazioni ambientali, EMICODE® con le classi EC1 e EC1<sup>PLUS</sup> definisce attualmente i più rigorosi valori di emissione del mercato, secondo quanto rilevato da uno studio comparativo condotto dall'istituto indipendente di analisi Eurofins Product Testing A/S.**

I ricercatori della struttura di Galten, in Danimarca, specializzati nella misurazione delle emissioni, hanno preso in esame i criteri di numerose certificazioni ambientali, tra cui anche

le classi EC1 ed EC1<sup>PLUS</sup> di EMICODE®.

In entrambe le date di riferimento per la rilevazione dei valori, rispettivamente dopo 3 e dopo 28 giorni, EMICODE® ha garantito i valori più bassi di TVOC. Mentre la classe EC1 e Blauer Engel già si posizionano nettamente in testa alla classifica con i dati sulle emissioni, la classe EC1<sup>PLUS</sup> si prefigge obiettivi ancora più ambiziosi. Inoltre le dichiarazioni EMICODE® sono sottoposte a un processo continuo di controlli a campione, fatto unico sul mercato, che permette ai prodotti EMICODE®

## In breve

- Uno studio comparativo mostra che EMICODE® impiega i criteri più rigorosi
- In entrambe le date di riferimento per la rilevazione dei valori EMICODE® si trova in prima posizione ed è oggetto di controlli a campione

di offrire la massima sicurezza contro l'inquinamento dell'aria ambiente. ■

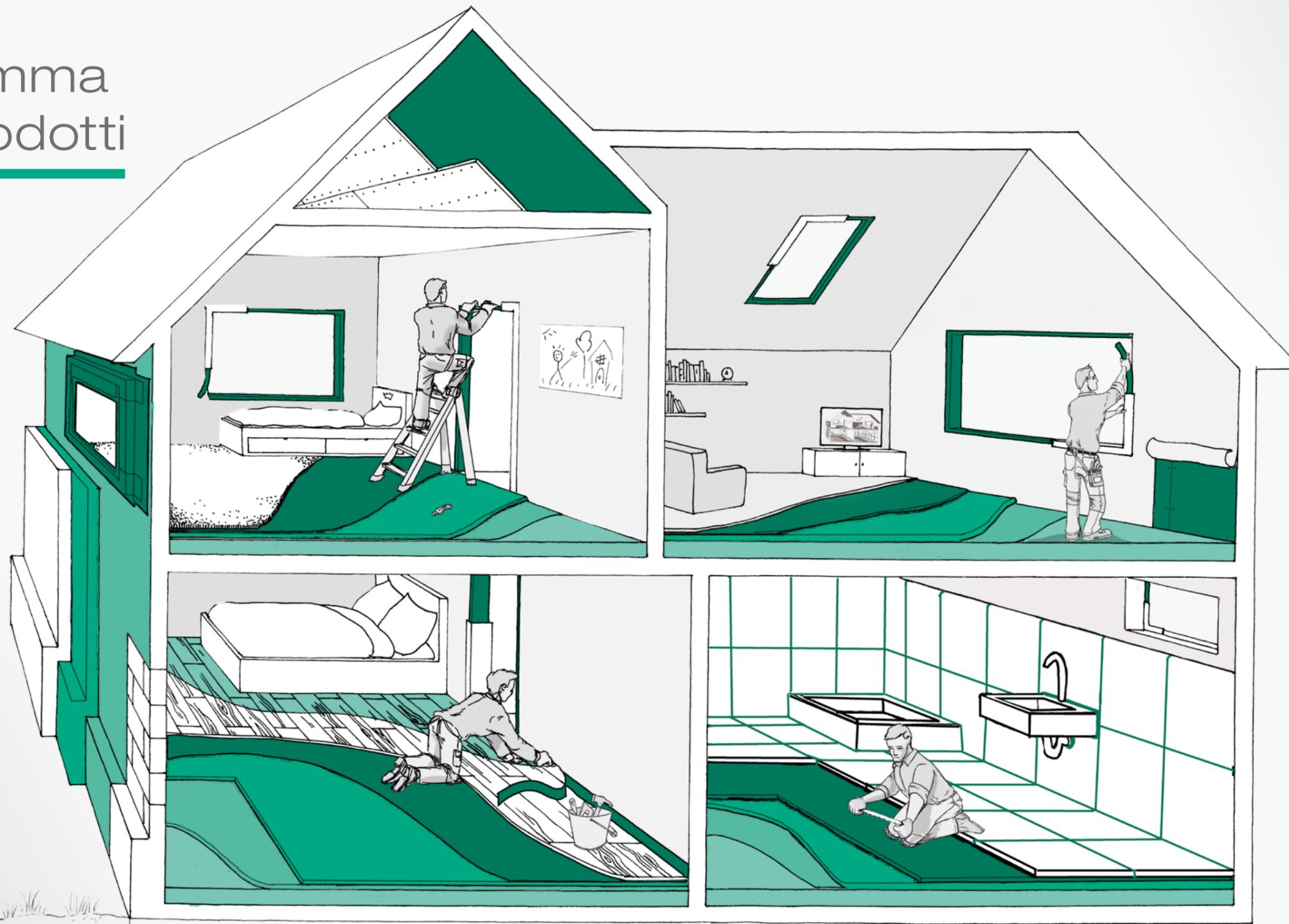
## Tabella comparativa dei marchi di qualità ecologica nazionali



criterio				
Limite TVOC (3d)	< 750 µg/m <sup>3</sup>	< 1,000 µg/m <sup>3</sup>	< 1,000 µg/m <sup>3</sup>	< 10,000 µg/m <sup>3</sup>
Limite TVOC (28d)	< 60 µg/m <sup>3</sup>	< 100 µg/m <sup>3</sup>	< 100 µg/m <sup>3</sup>	< 1,000 µg/m <sup>3</sup>
Campioni	Test di laboratorio	Test di laboratorio	nessun test	nessun test

\*Ral 113

# La gamma dei prodotti



Ambito di applicazione prodotti da costruzione



Fondi	●	●	-
Mastici	●	●	-
Adesivi per rivestimenti per pavimenti e parquet	●	●	●
Adesivi e malte adesive per piastrelle	●	-	●
Malte per fughe	●	-	●
Basi di posa, pellicole/nastri adesivi	●	●	●
Sigillanti per superfici	●	●	-
Sigillanti per fughe	●	●	-
Prodotti per il trattamento delle superfici a parquet	●	●	●
Sistemi per sigillatura di finestre	●	-	-
Massetti	●	-	-

Il raggio di azione di EMICODE®, originariamente concepito per il controllo dell'igiene dell'aria negli ambienti interni interessati dall'impiego di materiali per la posa di pavimenti (fondi, mastici e adesivi per rivestimenti), si è oggi chiaramente ampliato.

Con il tempo i criteri di valutazione EMICODE® sono stati adattati su richiesta di settori contigui. In tale contesto EMICODE® nelle fasi di verifica, certificazione e controllo si orienta sempre alle caratteristiche specifiche dei materiali da costruzione di vario tipo. In confronto ad altre

certificazioni ambientali, EMICODE® nel settore dell'edilizia copre da tempo il più ampio ambito di applicazione per la valutazione dei prodotti chimici da costruzione ed è stato recentemente introdotto per massetti e leganti per massetti, nonché per gli stucchi per le fughe del parquet.

Il sistema viene ampliato solo con estrema prudenza ed esclusivamente nel caso in cui fabbricanti, utilizzatori, progettisti, architetti e consumatori prevedano benefici dalla valutazione dei prodotti e dall'introduzione di EMICODE®.

## In breve

- EMICODE® possiede il più ampio ambito di applicazione nel settore dell'edilizia
- Nuovi gruppi di prodotti vengono aggiunti su richiesta
- Autorizzazione prudente

\* RAL 113

# Valore aggiunto

**L'influenza esercitata da EMICODE® sulla qualità dell'igiene dell'aria negli ambienti interni dalla sua introduzione nel 1997 appare evidente osservando i seguenti dati:**

mentre prima l'emissione complessiva di composti organici volatili (TVOC), ad esempio di adesivi dispersivi privi di solventi comunemente in commercio, si attestava su ~ 10.000 µg/m³, la allora più rigorosa classe "EC 1" di EMICODE® limitava le emissioni VOC di adesivi certificati a un valore ≤ 500 µg/m³. Questo ha permesso di ridurre la concentrazione delle emissioni negli ambienti interni di circa venti volte in un colpo solo.

A questa tendenza si è accompagnata la netta diminuzione dei reclami, presentati da commercianti e industriali subito dopo l'introduzione dei criteri EMICODE®. Circa 3,6 miliardi di metri quadrati di rivestimenti per pavimenti in tessuto ed elastici sono stati posati nella sola Germania fino al 2014 con l'impiego di fondi, mastici e adesivi con

certificazione "EC 1", senza tener conto delle resine per la riparazione di crepe, dei sistemi di base e molti altri prodotti, a cui si aggiungono sigillanti per fughe

## In breve

- Le emissioni di VOC sono diminuite di 20 volte con l'introduzione di EMICODE®
- Parallela diminuzione dei reclami
- Circa 4.000 materiali con certificazione EMICODE®
- Sempre più fabbricanti sottopongono i propri prodotti al procedimento di verifica EMICODE®

e superfici, malte, sistemi di isolamento per finestre e via dicendo.

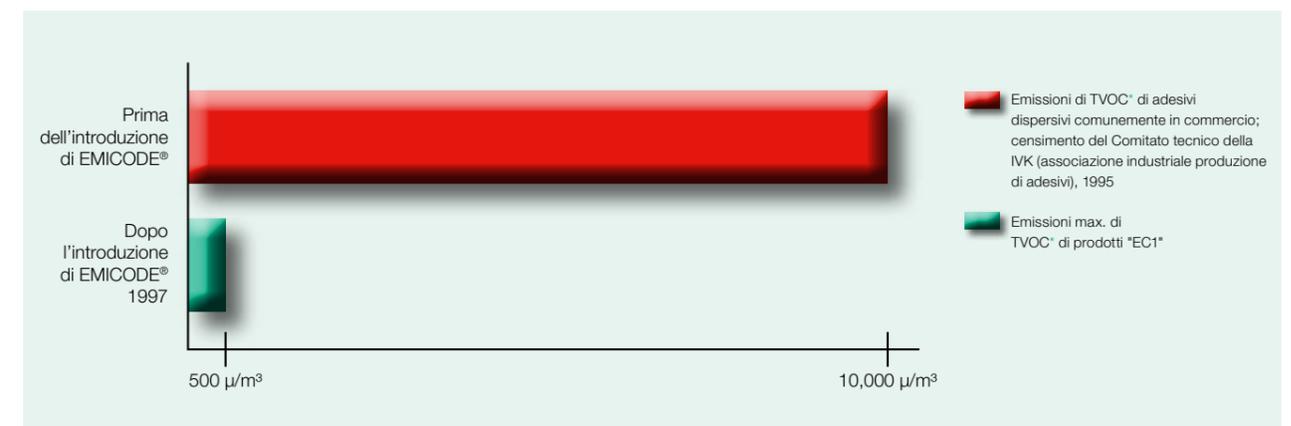
La modernizzazione dei metodi di misurazione ha portato a un ulteriore abbassamento dei livelli di emissione

consentiti. Oggi il valore TVOC di prodotti certificati a bassissime emissioni è da 100 a 500 volte inferiore rispetto al periodo precedente al 1997 e pertanto nettamente al di sotto dei limiti massimi oggi consentiti per legge.

"EC 1" e "EC 1<sup>PLUS</sup>" nel settore degli artigiani sono sinonimo di "etichetta di qualità" per prodotti da costruzione a basse emissioni.

Sempre più spesso le gare di appalto richiedono l'impiego di materiali da posa in possesso almeno della certificazione "EC 1". Anche a livello internazionale EMICODE® acquisisce un consenso sempre più ampio. Attualmente numerosi programmi di edilizia sostenibile promuovono l'utilizzo di prodotti con certificazione "EC 1" o "EC 1<sup>PLUS</sup>": LEED, DGNB, BREEAM.

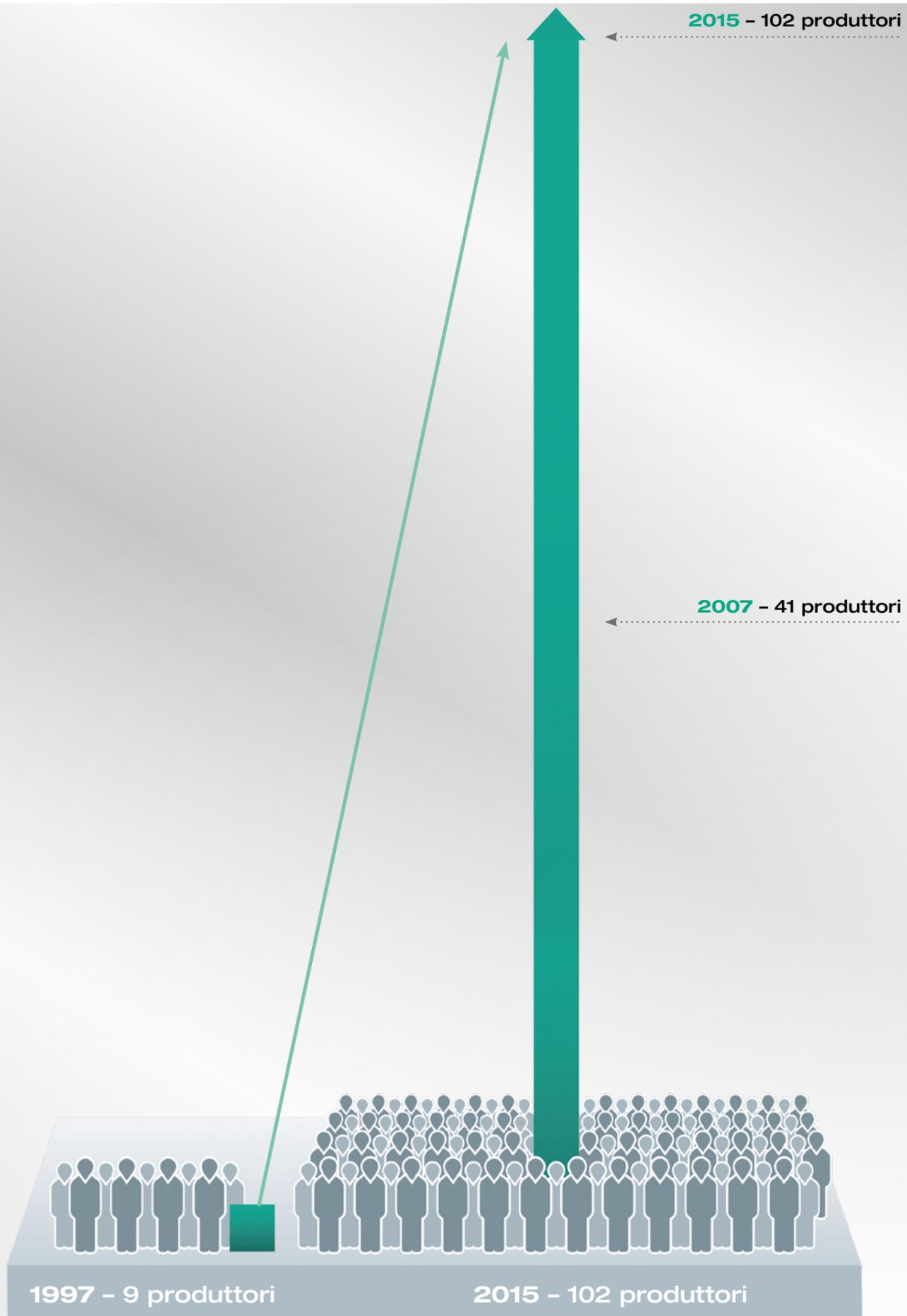
Circa 100 produttori su territorio nazionale ed estero puntano nel frattempo su EMICODE®, mentre il numero dei prodotti da costruzione certificati supera quota 4.000.



\*TVOC = Total Volatile Organic Compounds = totale dei composti organici volatili

2015 - 102 produttori

2007 - 41 produttori



Tra il 2007 e il 2015, il numero delle aziende che utilizzano EMICODE® è aumentato del **148,8%**.

Situazione a dicembre 2015

## Impegno per EMICODE®

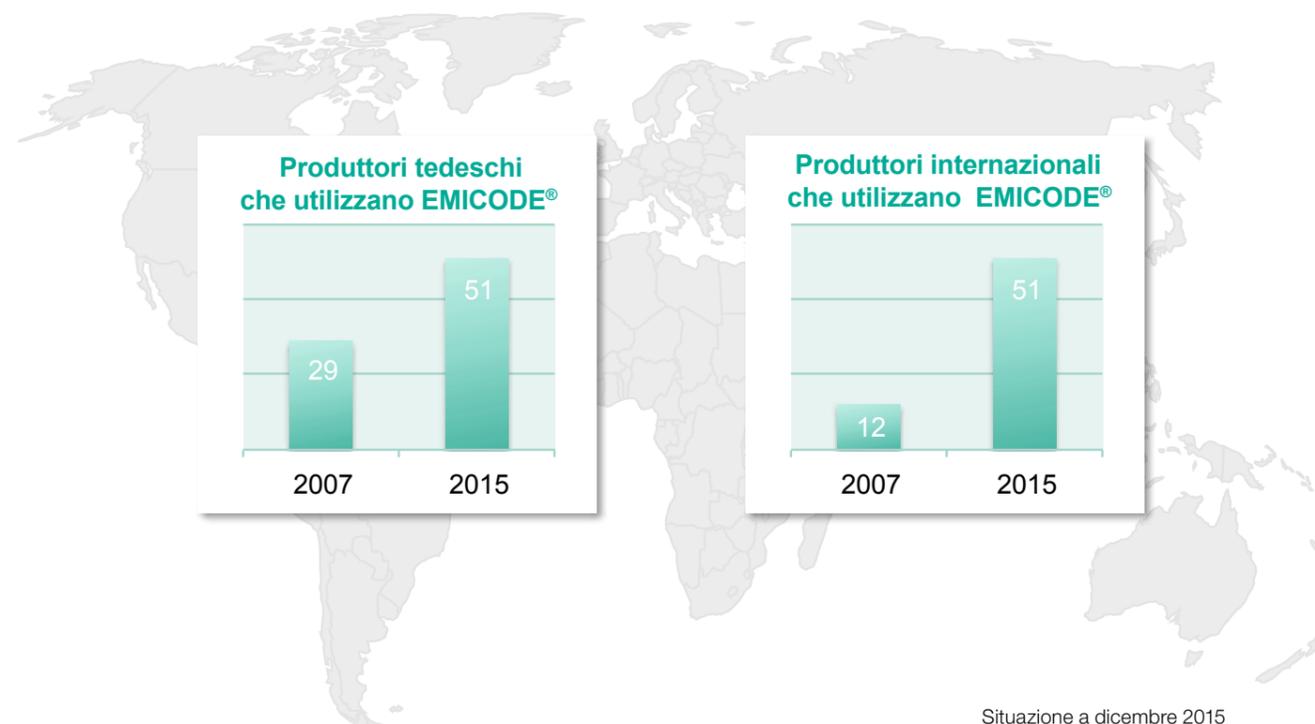
Con l'obiettivo di fornire ad architetti e progettisti, a commercianti e artigiani nonché ai consumatori una guida con cui orientarsi tra i sistemi e le tecnologie presenti sul mercato, nel 1997 le principali aziende produttrici diedero avvio allo sviluppo di EMICODE® e fondarono con l'odierna Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verle-gewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V. (GEV - Associazione per il controllo delle emissioni dei materiali da posa, adesivi e da costruzione) il relativo organismo deputato al controllo e alla concessione delle licenze.

Nel frattempo la GEV si è trasformata in un'istituzione riconosciuta internazionalmente, che grazie alla sua funzione di vigilanza sul mercato apporta un contributo determinante alla tutela dei consumatori, del lavoro e dell'ambiente. Contemporaneamente EMICODE® ha assunto il ruolo di punto di riferimento per la scelta e la qualità dei prodotti a basse emissioni.

Sempre più imprese nazionali ed estere entrano a far parte della GEV, convinte sia dall'alto grado di credibilità dell'etichetta ambientale, sia dalla molteplicità delle aziende partecipanti e dei prodotti certificati. Nel solo periodo tra il 2007 e il 2014 il numero dei membri, partito da 41, ha superato quota 100. Circa la metà dei membri è rappresentata da aziende straniere.

### In breve

- GEV: organismo di concessione delle licenze e controllo per EMICODE®
- Alto grado di riconoscimento e diffusione a livello internazionale
- Numero dei membri in continua crescita
- Oltre 100 imprese attive a livello nazionale e internazionale si sono rivolte alla GEV e a EMICODE®



Situazione a dicembre 2015



Nell'ambito delle sostanze pericolose gli adesivi con marchio **EMICODE® EC 1** o, meglio ancora, appartenenti alla nuova classe **EMICODE® EC 1<sup>PLUS</sup>** fanno registrare le emissioni più ridotte.



1 | 2013,  
Pagina 124

## Testimonianze dal settore



### Produttori di materie prime

“EMICODE® ha contribuito allo sviluppo di dispersioni rispettose dell'ambiente da parte di tutti i più rinomati produttori di materie prime. Grazie alla direzione intrapresa, i materiali da posa sono diventati molto più ecologici.”

**Dott. Maximilian Rüllmann, marketing tecnico**  
Dispersione polimerica per prodotti chimici per l'edilizia presso la BASF



### BG BAU

“La riduzione coerente dei solventi nello sviluppo di adesivi per parquet si deve a EMICODE®, che in tal modo ha contribuito indirettamente ma in maniera significativa alla protezione sul posto di lavoro.”

**Dott. Reinhold Rühl, direttore dell'unità centrale per le sostanze pericolose dell'associazione di categoria professionale dell'edilizia**



### Impresari

“Abbiamo sempre più spesso a che fare con i criteri di certificazione della DGNB\* o del BNB\*\*. In tale contesto siamo tenuti a indicare nelle nostre offerte i dati relativi ai materiali impiegati nonché i materiali di base e in parte anche i processi di produzione delle sostanze stesse. In questo modo i marchi settoriali come EMICODE® acquisiscono un significato crescente.”

**Karl-Peter Arnolds, amministratore delegato del gruppo nessler-grünzig, una media impresa con sede ad Aquisgrana**



### Esperti

“Le classi “EC 1” ed “EC 1<sup>PLUS</sup>” sono così importanti e determinanti perché i loro criteri derivano direttamente dal settore di applicazione e riguardano specificamente i materiali da posa. Al contrario, le dichiarazioni che rivendicano una validità generale, non potranno che risultare inadeguate per quanto riguarda la qualità. Oggi EMICODE® offre al nostro settore non solo la dichiarazione ambientale più seria e affidabile, ma anche una sensazione di sicurezza, percepita dagli installatori e da questi trasmessa ai clienti.”

**Richard Kille, perito giurato molto richiesto nei settori dell'arredamento di interni e della posa del parquet, nonché nelle attività di pavimentazione**



### Industria dei tappeti

“Anche oggi la scelta di un tappeto non si basa necessariamente sull'aspetto o sul gusto personale, bensì su valori di sostenibilità. In tale contesto EMICODE® e la sua classe ultima nata EC 1<sup>PLUS</sup> rappresentano dal punto di vista della nostra industria un parametro indispensabile per un'edilizia sostenibile.”

**Peter Schwarzmann, direttore tecnico presso l'azienda produttrice di tappeti Carpet Concept**



### Clients

“Una buona certificazione specifica per il settore ospedaliero rappresenta una referenza importante, che gioca a vantaggio della nostra competitività. Per questo per la nostra clinica impieghiamo esclusivamente materiali a risparmio energetico, pitture per pareti non dannose per la salute e materiali di posa a basse emissioni. Per la realizzazione dei pavimenti abbiamo privilegiato l'uso di prodotti con certificazione EMICODE®, che garantisce i criteri di emissione più sicuri.”

**Thomas Stein, direttore tecnico dell'ospedale St. Marien di Colonia**



### Installatori

“In qualità di imprenditore sono responsabile dei miei dipendenti e clienti e questo comporta un continuo aggiornamento tecnico nelle questioni riguardanti ambiente e salute. A tal riguardo EMICODE®, come sempre, definisce gli standard.”

**Josef Zagolla, titolare della ditta specializzata Fußbodentechnik Schmitz GmbH di Colonia**

\* DGNB: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – Società tedesca per l'edilizia sostenibile

\*\* BNB: Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen – Sistema di valutazione dell'edilizia sostenibile per edifici federali del ministero dei Lavori pubblici



## In una parola



**Stefan Neuberger**  
Presidente GEV

**Le buone idee sono tante, ma non tutte vengono messe in pratica. Il caso ha voluto che EMICODE® appartenesse al gruppo delle pensate brillanti che hanno non solo avuto la fortuna di essere realizzate, ma anche raggiunto risultati inimmaginabili per gli ideatori stessi.**

Quando i progressi tecnologici degli anni Novanta resero possibile e necessaria la radicale riduzione dei composti organici volatili, i fabbricanti di materiali per la posa dei pavimenti si impegnarono a diminuire o a eliminare i solventi dai loro prodotti nonché a influenzare positivamente i livelli di emissioni dei loro manufatti.

A quel tempo non esistevano parametri con cui non solo gli architetti e i progettisti, ma anche gli artigiani e i consumatori potessero orientarsi nella ricerca di fondi, mastici e adesivi per pavimenti con le emissioni più basse possibili, per non parlare della questione della sicurezza all'interno di una giungla di prodotti. EMICODE® nacque così come un progetto visionario, con l'obiettivo di creare trasparenza, arrestare alla radice il proliferare di dichiarazioni commerciali a carattere ambientale non confrontabili tra loro e svolgere la funzione di guida nel processo di selezione.

Questa visione si è trasformata da tempo in realtà e oggi EMICODE® è un marchio di qualità ecologica indipendente, affermatosi oltre i confini continentali. Un marchio monitorato da organismi esterni e sostenibile,

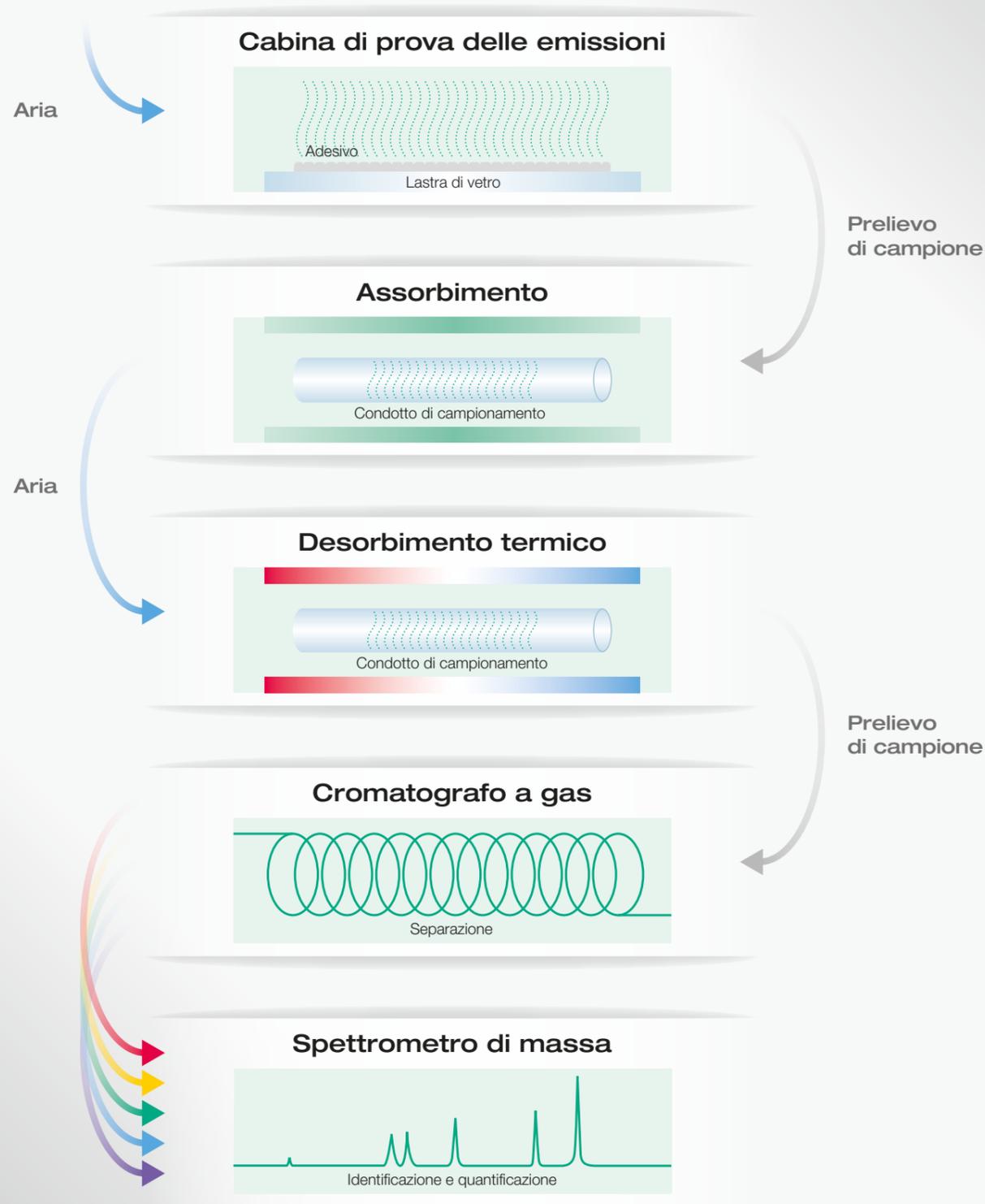
che ha portato alla riduzione dei casi di reclamo e a cui il settore e i suoi clienti possono affidarsi.

Questa tendenza è apparsa evidente dal principio e i fabbricanti di prodotti chimici per l'edilizia hanno capito da subito che la loro competitività dipendeva dalla loro capacità di adattamento. Questa convinzione ha unito tutti gli anelli dell'intera catena della produzione del valore, dai fornitori di materie prime ai produttori di materiali di posa, e oggi tutti gli attori agiscono in sintonia per fornire prodotti ottimali compatibili con la tutela della salute negli spazi abitativi.

I numeri parlano da sé. Il circuito dei fabbricanti che puntano su EMICODE® è in continua espansione, mentre la gamma delle categorie e delle tecnologie di prodotto si allarga a macchia d'olio, con un inarrestabile aumento del numero dei prodotti internazionali con certificazione EMICODE®. E questo sembra essere solo l'inizio. Questa significativa posizione sul mercato gioca a vantaggio non solo di consumatori e utilizzatori, ma anche di progettisti e architetti.

Attualmente a livello mondiale nel settore delle rifiniture di interni sono ben poche le attività per cui non esistono prodotti con certificazione EMICODE®, che contribuiscono alla salute negli spazi abitativi e all'edilizia verde. Di questa enorme presenza beneficiano i consumatori e gli utilizzatori, i progettisti e gli architetti. E di una cosa si può essere sempre certi: il marchio EMICODE® è sul prodotto e nel prodotto, oggi come in futuro. ■

# Metodo di verifica dei VOC



# Glossario

## EC1<sup>PLUS</sup>

Categoria premium EMICODE®. I prodotti certificati inclusi in questa categoria presentano i livelli di emissioni più bassi possibili sul mercato, in un confronto a livello nazionale e internazionale.

## Edilizia verde

La classificazione degli edifici "verdi" dipende dai parametri di valutazione. A livello nazionale è possibile ricorrere ai criteri della Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) o al sistema Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) del Ministero federale dei trasporti, dell'edilizia e dello sviluppo urbano. A livello internazionale entrano in gioco anche altri metodi di classificazione, come LEED o BREEAM. Tutti promuovono in ogni caso l'impiego di prodotti con certificazione EMICODE® "EC 1" o "EC 1<sup>PLUS</sup>".

## EMICODE®

EMICODE® è una certificazione ambientale protetta e neutrale dal punto di vista della concorrenza, che classifica e certifica i materiali da posa e i prodotti da costruzione in base ai loro livelli di emissioni, in riferimento alla norma DIN EN ISO 16000-1 (Impurità dell'aria in ambienti confinati - Parte 1, Aspetti generali della strategia di campionamento) nonché alla norma di verifica CEN/TS 16516 sviluppata dal Comitato tecnico europeo (Valutazione della dispersione di sostanze pericolose da prodotti da costruzione - Determinazione delle emissioni nell'aria interna) e alla direttiva del Comitato tecnico ISO/TC 146 "Qualità dell'aria".

## Metodo di prova per VOC (grafico a sinistra)

L'impiego di strumenti di laboratorio estremamente sensibili consente oggi di identificare e calcolare anche le quantità più ridotte dei composti organici volatili (VOC) presenti nell'aria. A tal fine laboratori di prova indipendenti collocano campioni di sostanze o sistemi di composti in camere di prova con un volume minimo di 100 litri in condizioni climatiche interne.

Il processo prosegue con la simulazione di tipici tassi di ventilazione bassi e il prelievo di campioni d'aria. Le emissioni contenute nei campioni vengono successivamente identificate con l'ausilio della gascromatografia secondo la ben consolidata norma CEN/TS 16516 e quantificate per mezzo dello spettrometro di massa. Nel corso della prima campionatura, dopo tre giorni, si procede al calcolo della concentrazione delle emissioni totali come TVOC, aldeidi volatili e sostanze cancerogene. Il secondo campione d'aria dopo 28 giorni viene utilizzato per la misurazione di TVOC e TSVOC, per la definizione delle quantità di aldeidi volatili e sostanze cancerogene, nonché per il confronto delle emissioni con i valori LCI. La classificazione EMICODE® si regola sull'entità delle emissioni. Le concentrazioni dei VOC vengono indicate in mg/m<sup>3</sup> o µg/m<sup>3</sup>. Il metodo di verifica si basa sempre sulla tecnologia più moderna e l'ultima modifica apportata ha visto l'integrazione delle disposizioni della nuova norma CEN/TS 16516 nel processo di esame nel 2013. Il metodo ha la funzione sia di test di ingresso per qualsiasi richiesta di concessione di una licenza, sia di fondamento di valutazione per ogni successivo esame di controllo. L'esecuzione delle analisi viene assegnata esclusivamente a istituti accreditati in conformità alla norma ISO 17025.

## Prodotti non certificati

In linea di principio i prodotti contenenti sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (sostanze CMR) non ottengono la certificazione EMICODE®. Allo stesso modo le sostanze cancerogene delle categorie 1A e 1B non devono essere utilizzate. Anche i materiali di posa a base di solventi (punto di ebollizione < 200 °C; eccezione: vernici per parquet, fino al 5% o l'8% di solventi) non vengono certificati.

## Sigillo EMICODE® con contrassegno supplementare "R"

Queste certificazioni EMICODE® rappresentano un caso particolare, poiché contrassegnano prodotti con emissioni estremamente ridotte,

ma la cui lavorazione richiede l'adozione di misure di protezione, come l'impiego di guanti di sicurezza o di occhiali protettivi. La "R" che compare sul sigillo sta per "soggetto a regolamentazione", si rivolge unicamente agli utilizzatori del prodotto e non ha alcun significato per i clienti e le persone che usufruiscono degli spazi in cui tali prodotti vengono impiegati.

## Solventi

I prodotti a base di solventi non ricevono la certificazione EMICODE®, fatta eccezione per le vernici da parquet. Il regolamento speciale è dovuto al particolare processo di produzione delle vernici, che richiede l'impiego di materiali di base molto duri e tenaci, necessari a proteggere il legno da graffi e danni. La quantità massima di solventi presente in un prodotto inserito nella categoria "EC 1" non deve superare l'8% e scende al 5% per la certificazione "EC 1<sup>PLUS</sup>".

## Sostanze CMR

Sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione.

## TSVOC

Total Semi-Volatile Organic Compound = totale dei composti organici semivolatili.

## TVOC

Total Volatile Organic Compounds = totale dei composti organici volatili.

## Valori LCI

I valori LCI (in inglese Lowest Concentration of Interest - concentrazione limite di interesse) rappresentano le concentrazioni minime rilevanti dal punto di vista tossicologico nell'aria interna.

## VOC

Volatile Organic Compounds = composti organici volatili, con un punto di ebollizione compreso tra 60 e 250 °C, secondo la definizione dell'OMS.

## µg/m<sup>3</sup>:

1 µg/m<sup>3</sup> = 0,001 mg/m<sup>3</sup> = 0,000001 g/m<sup>3</sup>.

## Note legali

### Contatto

Klaus Winkels (direttore generale)  
Tel.: +49 (0) 211/67931-20

Natascha Zapolowski (assistente)  
Tel.: +49 (0) 211/67931-22

### Immagini

www.fotolia.de

### Indirizzo

GEV - Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.  
RWI-Haus  
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf  
Postfach 26 01 25 · D-40094 Düsseldorf  
Tel.: +49 (0) 211/67931-20  
Fax: +49 (0) 211/67931-33  
info@emicode.com

Direttore generale e responsabile del contenuto conformemente al § 6 MDSStV (contratto nazionale in materia di servizi di informazione): Klaus Winkels  
Tribunale commerciale: Tribunale di Düsseldorf  
Numero di iscrizione: VR 8338

### Progettazione

Frank Spieß - Die Schnittstelle

### Layout/Produzione

Team Stiefelhagen Werbeagentur GmbH



[www.emicode.com](http://www.emicode.com)



GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.  
Völklinger Straße 4 · 40219 Düsseldorf · Tel.: +49 (0) 211 6 79 31-22 · Fax: +49 (0) 211 6 79 31-33  
E-Mail: [info@emicode.com](mailto:info@emicode.com) · Internet: [www.emicode.com](http://www.emicode.com)