

ARL Certificati ecologici e dichiarazioni ambientali di prodotto, sostenibilità, edilizia sostenibile e documentazioni

Negli ultimi anni il concetto di sostenibilità ha acquisito notevole importanza. Soprattutto nel contesto di prodotti per l'edilizia, la si può considerare un fattore chiave per il successo futuro. Dopo tutto, il settore delle costruzioni e degli immobili ha un forte impatto sull'ambiente, in quanto vengono consumate rilevanti quantità di energia e materie prime. Con l'obiettivo di avvicinarsi a metodi di costruzione sostenibili, sono stati sviluppati vari sistemi di valutazione. Inoltre, gli attuali regolamenti UE relativi ai prodotti per l'edilizia (Regolamento prodotti da costruzione UE 305/2011) pongono in primo piano gli aspetti della sostenibilità. In tale prospettiva sono sempre di più gli immobili con espliciti requisiti di sostenibilità. Lo scopo è quindi quello di fornire una panoramica dei vari sistemi di certificazione degli edifici presenti sul mercato.

1. Sostenibilità e certificazione degli immobili

Storicamente, il concetto di sostenibilità nella sua forma originaria (ted. **Nachhaltigkeit**) risale al XVII secolo e significava vivere di rendita, senza intaccare la sostanza. Un esempio è la gestione forestale sostenibile, che prevedeva l'impiego di tanto legno quanto fosse in grado di ricrescere naturalmente.

“Non dovrebbero essere abbattuti più alberi di quanti ne possano ricrescere”.
Carl von Carlowitz, 1645 - 1714

Oggi nella progettazione edilizia tali considerazioni puramente ecologiche non sono più sufficienti. Occorre infatti prendere in considerazione tutti gli aspetti della sostenibilità – economia, ecologia, aspetti socio-culturali e funzionalità tecniche – per garantire la qualità della vita anche in futuro.

- **Sostenibilità ecologica:**
 - Minimizzazione del consumo di energia e di risorse (evitando il depauperamento delle risorse naturali)
 - Riduzione della conversione del suolo agricolo
 - Consumo di acqua potabile e produzione di acque reflue
 - Riduzione al minimo dell'impatto sugli equilibri naturali nel ciclo di vita dell'immobile
- **Sostenibilità economica:**
 - Ottimizzazione del costo totale (costi del ciclo di vita)
 - Ottimizzazione economica dei tempi degli investimenti, dei cicli di rinnovo e manutenzione
- **Sostenibilità socio-culturale:**
 - Pianificazione urbana e integrazione paesaggistica – aspetti di conservazione dei beni culturali
 - Aspetti funzionali ed altri aspetti riguardanti le persone, come comfort, accessibilità, design ecc.

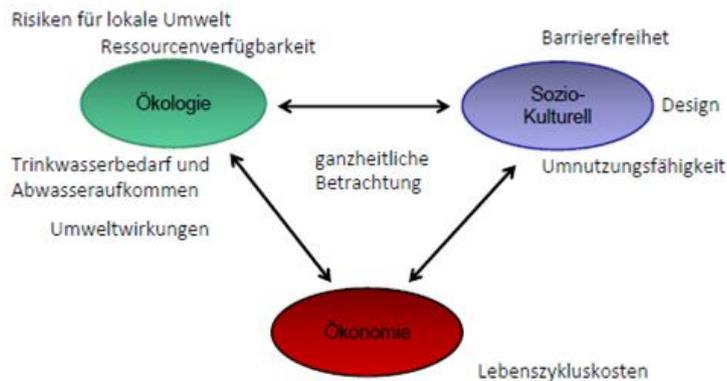


Figura 1: Gli aspetti della sostenibilità

Gli edifici vengono solitamente utilizzati per periodi molto lunghi. Pertanto, solo la considerazione dell'intero **ciclo di vita** "dalla nascita alla morte" fornisce informazioni sulla qualità effettiva di un edificio. Tutte le fasi della vita di un edificio devono quindi essere analizzate in termini dei vari aspetti della sostenibilità e ottimizzate attentamente nella loro interazione. Per quanto riguarda i materiali da costruzione e i prodotti edilizi, il ciclo di vita di un edificio si articola nelle seguenti fasi:

- Estrazione delle materie prime
- Fabbricazione dei prodotti
- Costruzione
- Utilizzo
- Manutenzione, ristrutturazione ecc.
- Smantellamento e riciclaggio

La stima della durata o della vita utile di un edificio, dei componenti e degli strati edilizi è pertanto particolarmente importante nell'ambito della valutazione della sostenibilità.

Con il termine "green o blue buildings" si indicano edifici che gestiscono in modo particolarmente efficiente le risorse energia, acqua e materiali, riducendo al minimo gli effetti nocivi per la salute e l'ambiente. Per poter valutare questi aspetti, sono stati creati alcuni sistemi di certificazione. Purtroppo vi sono oggi numerosi sistemi, spesso scarsamente o per niente paragonabili fra loro. I principali sono descritti di seguito.

In generale, le certificazioni elencate di seguito valutano solo l'edificio e non il prodotto da costruzione. Il prodotto da costruzione contribuisce solo indirettamente, tramite l'ottenimento di punti nel relativo sistema di punteggio. In definitiva non vi può essere un prodotto sostenibile fine a se stesso, senza indicazione dell'uso concreto del medesimo.

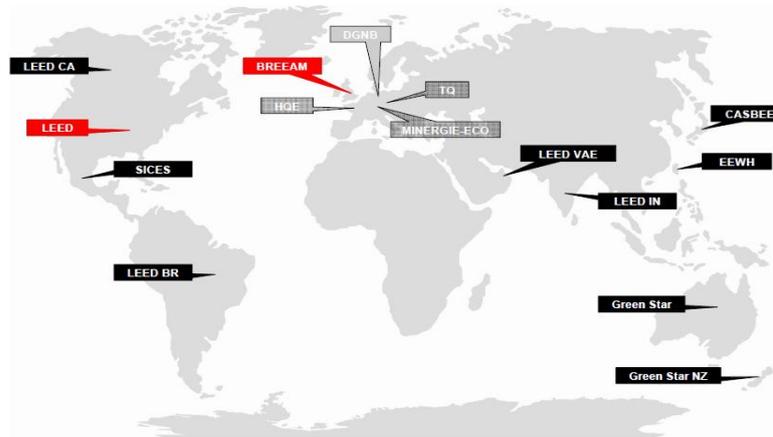


Figura 2: Panoramica mondiale dei più importanti sistemi di certificazione degli edifici verdi

2. Requisiti e documentazione per prodotti da costruzione

Come base per la certificazione in Austria e Germania, i fabbricanti di prodotti da costruzione devono esibire informazioni sui prodotti che descrivano i criteri di sostenibilità più importanti per tutto il ciclo di vita del prodotto (fase di produzione, costruzione, utilizzo, riutilizzo e potenziale di riciclaggio). Per determinare gli effetti ambientali, viene redatta di solito una cosiddetta EPD (Environmental Product Declaration, Dichiarazione Ambientale di Prodotto) secondo DIN EN ISO 14025 e prEN 15804. Prima però il rispettivo prodotto deve essere incluso in una determinata categoria secondo una PCR (Product Category Rule).

- **PCR (Regole della categoria di prodotto):** una PCR definisce, ai sensi della norma EN ISO 14025, le condizioni quadro e le regole relative al gruppo di prodotti, ai fini della redazione di una EPD. Nel regolamento vengono indicate procedure di calcolo e valutazione per analizzare l'impatto di prodotti da costruzione nel corso del ciclo di vita (= bilancio ecologico).
- **Bilancio ecologico – LCA, Life Cycle Assessment:** tale concetto si riferisce ad un'analisi sistematica degli impatti ambientali dei prodotti nel corso dell'intero ciclo di vita ("dalla nascita alla morte"). Ne fanno parte l'impatto ambientale totale durante la produzione, la fase d'utilizzo e lo smaltimento del prodotto, nonché i processi ad esso associati a monte e a valle (ad esempio produzione delle materie prime, materiali ausiliari e operativi).
- **EPD (Environmental Product Declaration – Dichiarazione Ambientale di Prodotto):** la valutazione quantitativa dell'impatto ambientale è parte di una EPD secondo la norma EN ISO 14025. Il fondamento è una cosiddetta PCR e la realizzazione di un bilancio ecologico (secondo DIN EN ISO 14040 e EN ISO 14044). Contenuto della EPD:
 - Energia primaria da fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili
 - Potenziale di effetto serra
 - Potenziale di riduzione dell'ozono
 - Potenziale di acidificazione dell'aria e dell'acqua

- Potenziale di eutrofizzazione
- Potenziale di formazione di smog estivo

In una EDP vengono richieste solo informazioni obbligatorie relative alla produzione ("cradle to gate" – dalla culla al cancello della fabbrica). Le restanti fasi del ciclo di vita ("gate to grave" – dal cancello della fabbrica alla tomba) possono essere considerate opzionali (per DGNB e BNB sono però obbligatorie!). Gli effetti ambientali sono presentati senza valutazione.

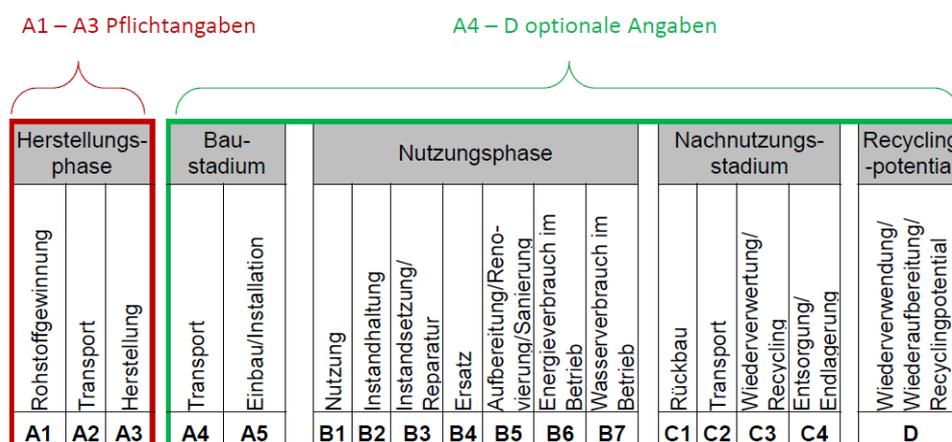


Figura 3: Contenuti della EPD

La varietà dei criteri e sistemi rende spesso difficile rilevare tutti i dati necessari. A tal fine sono utili cosiddette EPD medie, che si basano sui dati medi del settore. La seconda possibilità, più complessa, è quella di redigere una EPD specifica per prodotto o azienda, in cui tutti i dati devono essere raccolti e valutati singolarmente e in base al prodotto/azienda.

In Germania, l'Istituto Bauen und Umwelt (<http://bau-umwelt.de>) offre, in quanto associazione dei produttori, una panoramica di dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD).

- **Product Carbon Footprint, PCF (impronta ecologica):** con questo termine si intendono essenzialmente le emissioni di gas serra riferite al prodotto. I principali gas serra sono anidride carbonica, protossido di azoto e metano. Questi e altri gas serra vengono quantificati in base al loro contributo all'effetto serra indicatori **GWP (Global Warming Potential)** nell'unità equivalenti di anidride carbonica (CO₂).

3. Standard internazionali per la certificazione degli edifici

- **BREEAM (Inghilterra):** fondato nel 1990 dalla BRE (Building Research Establishment Ltd.), significa BRE Environmental Assessment Method. Il BREEAM valuta esclusivamente criteri ecologici. La valutazione si basa sul sistema di "benchmarking", in

cui i prodotti e le procedure attualmente migliori raggiungono il punteggio massimo. A seconda del punteggio, l'edificio è certificato come "buono", "molto buono" o "eccellente". I criteri considerati dipendono dal tipo di edificio, ad esempio trasporti, materie prime, acqua, rifiuti, ecc.

- **LEED (Leadership in Energy & Environmental Design, USA):** il LEED è stato creato nel 1998 dall'organizzazione statunitense GBC (Green Building Council) e si basa sul sistema BREEAM. Vengono valutate sei categorie: sostenibilità del suolo, efficienza idrica, energia ed atmosfera, materiali e risorse, qualità dell'aria interna, innovazione e design. Il sistema di certificazione LEED è attualmente quello di maggior importanza a livello internazionale. A seconda del punteggio, viene concesso un certificato "Argento", "Oro" o "Platino".
- **CASBEE Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency, Giappone):** il JSBC (Japan Sustainable Building Consortium) ha sviluppato il CASBEE, il quale classifica, a seconda dell'applicazione, le prestazioni ecologiche degli edifici. È composto di quattro strumenti di valutazione che riflettono il ciclo di vita di un edificio: CASBEE per la progettazione, costruzione e ristrutturazione di edifici esistenti. Ogni strumento è ideato per un'applicazione separata con un proprio scopo di utilizzo ed è stato sviluppato per applicazioni varie (uffici, scuole, case ecc).
- **HQE (Haute Qualité Environmentale, Francia):** il metodo HQE viene testato dal 1994 per i progetti di costruzione (costruzione di edifici residenziali e altri) e nel 1997 è stato articolato definitivamente dall'Associazione HQE. Le conoscenze relative all'impatto ambientale dei prodotti da costruzione si basano su una EPD e la loro selezione è inclusa nei criteri ecologici. Lo stesso vale per gli aspetti sanitari (ad esempio emissioni e aria interna). L'HQE ricopre tre diverse fasi nella valutazione: ordine, progettazione ed esecuzione.

BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, www.nachhaltigesbauen.de): poiché i sistemi internazionali di valutazione disponibili non sono adatti per un'analisi più oggettiva e quantitativa, il Ministero federale dei Trasporti, dell'Edilizia e dello Sviluppo urbano tedesco ha sviluppato un proprio sistema di valutazione della sostenibilità. Secondo tale sistema vengono considerate qualità ecologiche (secondo la EPD), economiche, socio-culturali e tecniche, nonché la posizione e la qualità del processo durante l'intero ciclo di vita (per un totale di 40 criteri, dai costi del ciclo di vita, il potenziale di effetto serra fino all'acustica dell'ambiente e il design).

Spesso, per descrivere le qualità dei prodotti, oltre alle prove EPP, sono richieste verifiche aggiuntive (ad es. accessibilità, livello di rumorosità, ventilazione, resistenza al fuoco, al furto, ecc.) Secondo le direttive del Ministero, il sistema verrà introdotto nel 2011 per tutti gli edifici pubblici. A seconda del grado di adempimento verrà conferito un premio/medaglia di "bronzo", "argento" e "oro".

	Ökonomie	Ökologie	Sozio-Kulturell	Technik
64 Kriterien	Lebenszyklus-kosten	Treibhaus-potential	Barriere-freiheit	Schallschutz
	Verkehrswert	Versauerungs-potential	Gestaltung und Ästhetik	Raumakustik
	Investitions-kosten	Ozonabbau-potential	Gesundheit und Behaglichkeit	Brandschutz

	Ökonomische Qualität	Ökologische Qualität	Soziokulturelle und funktionale Qualität	Technische Qualität
	22,5%	22,5%	22,5%	22,5%
	Prozessqualität			10,0%
	Standortmerkmale			- %

Figura 4: Schema di valutazione BNB inclusi fattori di importanza dei criteri

- **DGNB (Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen):** il certificato della DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, www.dgnb.de) si basa su un fondamento comune con il BNB ed è stato introdotto nel 2008. Tuttavia, il DGNB ha incorporato ulteriori criteri nel sistema di valutazione, come ad esempio la resistenza contro grandine, tempeste e inondazioni. Il premio viene concesso solo a uffici ed edifici amministrativi. Tali criteri addizionali attualmente richiedono ulteriori prove nel quadro della descrizione delle qualità del prodotto. A seconda del grado di adempimento verrà conferito un premio/medaglia di "bronzo", "argento" e "oro".
- **ÖGNB:** la Società austriaca per l'edilizia sostenibile è un'organizzazione partner ufficiale dell'iniziativa austriaca di tutela del clima **klima:aktiv**. La ÖGNB garantisce il mantenimento dei suoi sistemi di valutazione compatibili al 100% con quelli di klima:aktiv. In conformità con i criteri minimi di klima:aktiv può essere creata, parallelamente alla valutazione della ÖGNB relativa agli edifici, anche quella di klima:aktiv senza alcun costo aggiuntivo e senza la necessità di fornire ulteriori elementi di prova.
- **MinErgie:** la certificazione si basa sulla determinazione del bilancio termico complessivo di un edificio. Inoltre, verifica che l'energia derivi principalmente da fonti rinnovabili.
- **MinergieEco:** oltre ad un bilancio energetico favorevole, viene valutata anche l'ecologia del sistema di costruzione di un edificio. Il certificato MinergieEco può essere ottenuto sempre solo in aggiunta al certificato Minergie. Le condizioni generali per la certificazione MinergieEco sono:
 - Comfort
 - Salute
 - Ecologia edilizia
 - Efficienza energetica

Kriterium	DGNB	BNB	LEED	BREEAM
Treibhauspotential (GWP)	hoch	hoch	mittel	mittel
Ozonschichtzerstörungspotential (ODP)	hoch	hoch	mittel	mittel
Ozonbildungspotential (POCP)	hoch	hoch	mittel	mittel
Versauerungspotential (AP)	hoch	hoch	mittel	mittel
Überdüngungspotential (EP)	hoch	hoch	mittel	mittel
Risiken für die lokale Umwelt (Risiko für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft)	hoch	hoch	mittel	mittel
Sonstige Wirkungen auf die globale Umwelt (nachhaltige Materialgewinnung)	mittel	mittel	mittel	hoch
Mikroklima (Wärmeineleffekt)	mittel	mittel	mittel	mittel
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (Pe _{ne})	hoch	hoch	mittel	mittel
Primärenergiebedarf erneuerbar (Pe _e)	hoch	hoch	mittel	mittel
Frischwasserverbrauch Nutzungsphase	hoch	hoch	mittel	mittel
Flächeninanspruchnahme	mittel	mittel	mittel	mittel
Gebäudebezogene Lebenszykluskosten	mittel	mittel	mittel	mittel
Themischer Komfort (Sommer, Winter)	hoch	hoch	mittel	hoch
Barrierefreiheit	hoch	hoch	mittel	mittel
Schallschutz, Reinigung und Instandhaltung	hoch	hoch	mittel	mittel
Qualität der Planung und Bauausführung	hoch	hoch	mittel	mittel

hoch

mittel

gering

Figura 5: Panoramica di alcuni sistemi importanti e significato dei singoli criteri nello schema di valutazione

4. Certificazioni di prodotti ed etichette ecologiche che sostengono i requisiti di certificazione di un edificio

- Etichetta ecologica austriaca (Österreichisches Umweltzeichen):** il marchio austriaco di qualità ecologica esiste dal 1990 e viene assegnato a prodotti, imprese turistiche e istituzioni educative. Le direttive pertinenti per ADLER sono UZ 01 (vernici, finiture e sigillanti per legno), UZ 06 (mobili in legno), UZ 07 (legno e prodotti in legno), UZ 17 (pittura murale) e UZ 56 (pavimenti).

Baubook: la piattaforma web baubook (www.baubook.at) sostiene l'attuazione di progetti edilizi sostenibili. Offre inoltre criteri ecologici per la valutazione dei prodotti basata sull'etichetta ecologica austriaca.

- ECO-label:** l'ECO-label o etichetta ecologica europea viene assegnata a prodotti e servizi di tutta Europa. Il premio è stato introdotto nel 1992 dalla Commissione Europea e viene ora assegnato indipendentemente dagli istituti nazionali dei paesi aderenti. In Austria il premio viene consegnato dal Ministero dell'Ambiente.
- RAL UZ (Blauer Engel):** l'Angelo Azzurro è la prima e la più antica etichetta ambientale del mondo per prodotti e servizi. Fu lanciata nel 1978 su iniziativa del Ministero federale degli Interni e in base alla decisione del Ministro dell'Ambiente della Federazione e dei Länder tedeschi. Da allora si tratta di uno strumento di politica ambientale conforme al mercato, con cui possono essere evidenziate su base volontaria le qualità positive dei prodotti. Per l'aggiudicazione dell'etichetta ai prodotti vernicianti si osserva la direttiva RAL UZ-12a (vernici prive di sostanze nocive).

- **Emicode:** il marchio di qualità Emicode valuta materiali per la pavimentazione, adesivi o componenti a basse emissioni. Oltre agli adesivi e gli stucchi, vengono analizzati anche sigillanti, sottostrati, nastri e vernici all'acqua per parquet, per verificare se rilascino nell'aria sostanze organiche volatili (emissioni) e causino odori. Per le vernici per parquet si distingue in classi EC1 o EC2, ove la classe EC1 richiede livelli inferiori di COV.

5. Requisiti generali che devono essere soddisfatti da tutti i prodotti ADLER

Grazie alla raffinazione dei prodotti da costruzione, con i nostri materiali di rivestimento anche i prodotti della società ADLER contribuiscono indirettamente all'ottenimento di una certificazione di edilizia sostenibile. Grazie ad esempio alla generale rinuncia a materie prime contenenti sostanze tossiche o cancerogene, mutagene (che possono causare modificazioni irreversibili del patrimonio genetico) e teratogene (tossiche per la riproduzione) (sostanze T e CMR della categoria 1 e 2 secondo il Regolamento sulle sostanze chimiche del 1999 – BGBl. II n. 81/2000 idF BGBl. II n. 186/2002), i nostri prodotti per la verniciatura soddisfano i punti principali dei sistemi di valutazione di cui sopra. Molti dei nostri prodotti di rivestimento sono formulati in modo da soddisfare i requisiti del marchio di qualità ecologico austriaco, del DGNB, LEED ecc. La migliore utilizzabilità di prodotti per l'edilizia in legno, in quanto materia prima rinnovabile, influenza anch'essa molto positivamente la valutazione generale. Tuttavia, alcuni dettagli devono essere considerati separatamente.