

## QUANTO E' SOSTENIBILE LA TUA SCUOLA ?

### L'analisi ambientale dell'edificio scolastico

L'elenco che segue è una lista di controllo per verificare la situazione di partenza (anno 0) della scuola.

La lista di controllo è composta da diversi aspetti ambientali. A ciascun aspetto è stato attribuito un punteggio da 1 a 3 utilizzando criteri di valutazione analoghi ai sistemi di certificazione europea (Ecolabel) che prendono in considerazione sia i benefici ambientali che gli aspetti economici-organizzativi.

Il meccanismo è semplice se la risposta alla domanda posta dalla lista di controllo è positiva la scuola può attribuirsi il punteggio ad essa associato. In qualche caso è possibile che l'aspetto ambientale sia parzialmente raggiunto: in questi casi il campo note aiuta a descrivere la situazione più in dettaglio.

Generalmente è stato attribuito punteggio 1 ad aspetti ormai acquisiti dalle leggi, dalle disposizioni comunali e comunque quasi sempre di costo modesto. I punteggi da 1,5 a 2 sono interventi fattibili dal punto di vista economico e comunque ormai acquisiti dal comune buon senso.

I punteggi da 2,5 a 3 sono quelli di carattere innovativo che metterebbero la scuola all'avanguardia sulle proprie scelte ambientali. In qualche caso sono interventi che richiedono un po' di impegno ma poche risorse mentre in altri casi sono necessari investimenti e occorrerà coinvolgere tecnici esperti per capire se sono applicabili al singolo contesto scolastico.

La lista non è esaustiva ogni singola scuola può integrarla e modificarla a suo piacimento soprattutto in presenza di particolari situazioni (presenza di piscina, aree verdi di pertinenza della scuola, ecc..)

Quest'operazione può essere ripetuta negli anni per capire se le iniziative della scuola portano significativi miglioramenti ed estesa anche ad altri argomenti.

L'edificio può essere un grande laboratorio per sensibilizzare gli studenti alle tematiche ambientali.

ARGOMENTI	RICERCHE E ANALISI	PROGETTI E AZIONI
Energia	Bilancio energetico	Risparmio energetico. Sensibilizzazione
Mobilità /trasporti	Indagini e rilevazioni	Promozione di forme di trasporto alternative all'auto, parcheggi per bici. Sensibilizzazione
Rifiuti	Bilancio rifiuti (classe, mensa, uffici...)	Interventi per lo sviluppo della raccolta differenziata e riduzione usa e getta
Acqua	Bilancio e rilevazioni	Interventi per la riduzione del consumo

		dell'acqua e uso dell'acqua da rete
Carta	Bilancio e rilevazioni (anche ordini della scuola)	Interventi per la riduzione del consumo di carta e uso di carta riciclata
Aree verdi (dentro/fuori) Giardini e cortili della scuola	Censimenti e rilevazioni (anche Biodiversità)-	Progettazione di aree Verdi e/o strutture utilizzabili. Educazione alle forestazione urbana
Alimentazione	Indagini e rilevazioni	Modifiche menu (prodotti bio, locali, di stagione, del consumo equo...) Educazione al gusto

<b>Argomento Energia</b>	SI/NO	Punti	Note
La scuola dispone di impianto fotovoltaico?		3	
La scuola dispone di un impianto a biomassa o a pompa di calore?		3	
La scuola dispone di impianto di collettori solari?		3	
La scuola è teleriscaldata?		1,5	
Il contratto di fornitura energia elettrica prevede opzione da fonte rinnovabile?		2	
La caldaia installata nella scuola è ad alta efficienza (a condensazione o 4 stelle)?		2	
L'illuminazione è a basso consumo es di classe energetica A (vedi voce del glossario <i>etichetta energetica</i> ) o led?		1,5	
L'impianto di illuminazione prevede dei rilevatori di presenza/intensità luminosa?		2,5	
La scuola è dotata di dispositivi automatici di spegnimento della luce ?		2,5	
La scuola è servita da teleriscaldamento?		2	
Il personale della scuola e gli alunni sono sensibilizzati allo spegnimento delle luci e degli apparati elettrici ed elettronici evitando sprechi e stand by....? Sono attive eco-campagne.		1,5	
Sono disponibili informazioni facilmente accessibili che ricordino di chiudere la o le finestre se l'impianto di riscaldamento o di condizionamento è in funzione?		1	
Le apparecchiature informatiche (pc, stampanti,..) hanno il marchio Energy Star ?		1	
Le apparecchiature elettriche ed elettroniche sono a basso consumo energetico (classe A)?		1,5	
La temperatura all'interno dell'edificio rispetta le indicazioni definite dai regolamenti normativi?		1	
Ogni termosifone o settore della scuola ha la possibilità di regolazione della temperatura interna (es. <i>valvole termostatiche</i> )?		2	
Gli infissi presentano un livello sufficientemente elevato di isolamento termico, in base alle condizioni climatiche locali, e un livello adeguato di isolamento acustico (es. doppi vetri)?		2	
Negli interventi di manutenzione straordinaria vengono presi in considerazione gli aspetti energetici (vedi voce del glossario <i>etichetta energetica</i> )?		2	
L'impianto di condizionamento dell'aria ha un'efficienza energetica di classe A (vedi voce del glossario <i>etichetta energetica</i> )?		2	
La scuola è classificata in classe energetica A o B?		3	
<b>Punteggi</b>			
<i>Punteggio Max</i>		40	
<i>Punteggio scuola</i>			

## **Il programma di miglioramento**

Una volta definita la situazione di partenza (analisi ambientale iniziale) dell'istituto scolastico occorre cercare di migliorare gli aspetti meno efficienti. Si consiglia di creare un gdl integrato (docenti, studenti, personale amministrativo e tecnico) che discute e propone un programma di miglioramento con azioni, tempi, indicatori, risorse e responsabilità.

I suggerimenti in questo caso possono essere:

- ripercorrere la lista di controllo ed individuare gli interventi a costo zero che sono immediatamente praticabili;
- su questi interventi occorre coinvolgere tutta la scuola;
- la classe può organizzare campagne di informazione e sensibilizzazione;
- la classe può decidere di affrontare un aspetto per volta e darsi degli obiettivi concreti come per esempio cercare di ridurre il consumo di energia di una precisa quantità o percentuale;
- alternativamente si può decidere di mettere in grado la scuola di rispondere affermativamente ad uno o più aspetti contenuti nella lista;
- la classe può anche organizzare degli scambi di informazioni con altre scuole che hanno già affrontato gli stessi problemi od invitare esperti esterni che possono suggerire interventi già adottati in altre scuole.

### **Calcolatori emissioni**

Ogni combustione comporta emissioni anche di gas climalteranti. E' possibile calcolare le emissioni gas climalteranti direttamente/indirettamente collegate con la nostra scuola, a partire dai temi energia (illuminazione/riscaldamento) utilizzando appositi calcolatori.

Inoltre è possibile calcolare cosa succederebbe se si cambiassero abitudini o strumentazioni.

## Glossario







**Ecolabel:** Il marchio europeo di etichettatura ecologica dei prodotti e dei servizi (Regolamento n. 1980/00) è un attestato che aiuta i consumatori a scegliere i prodotti che hanno un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita, dalla produzione all'utilizzo, allo smaltimento finale.

[www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ecolabel-ue](http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ecolabel-ue)



**Energy Star:** Marchio che garantisce che l'apparecchiatura (monitor, stampante...) sia conforme al programma internazionale Energy Star per il risparmio energetico.

Energia		
Produttore Modello	Logo ABC 123	
Consumo basso		<b>A</b>
Consumo elevato		
Consumo energ. kWh/anno (classe energetica con fattore di correzione di 24 ore)		<b>274</b>
Capacità utile parte frigor. l		162
Capacità utile parte cong. l		47
Classe		<b>A2</b>
Il prodotto è conforme alla direttiva 2002/91/CE e per questo conterrà una etichetta con informazioni energetiche		

**Etichetta energetica:** E' una scala di riferimento europea che indica la classe di consumo energetico degli elettrodomestici e delle lampadine. E' divisa in 7 classi, dalla A (bassi consumi) alla G (alti consumi). In consumo è espresso come consumo annuo (kWh/anno) o per ciclo di utilizzo (kWh/ciclo).

**La classe energetica dell'edificio scolastico** si ottiene tenendo conto sia delle caratteristiche originarie che degli interventi successivi. L'assegnazione della classe energetica avviene grazie metodologie standard relativamente alla fascia climatica ove è ubicato l'edificio in base agli aspetti costruttivi energetici e al suo livello d'isolamento termico. La classe va da A a G (bassa efficienza energetica).

**La classe energetica delle caldaie** viene determinata in base alla potenza nominale (la cui sigla è PN) e vengono identificate 4 tipologie di classi di efficienza energetica: 1 stella, 2 stelle, 3 stelle, 4 stelle. Maggiore è il numero di stelle e maggiore è il risparmio energetico garantito dalla caldaia.

**Valvola termostatica:** In ciascun radiatore (con una modica cifra), in sostituzione della valvola manuale, è possibile installare valvole termostatiche che regolino automaticamente l'afflusso di acqua calda in base alla temperatura scelta ed impostata su una apposita manopola graduata. La valvola si chiude mano a mano che la temperatura ambiente, misurata da un sensore, si avvicina a quella desiderata, consentendo di "deviare" il restante flusso di acqua calda verso gli altri radiatori ancora aperti.