



**ECODESIGN ED ETICHETTATURA ENERGETICA:  
I NUOVI REGOLAMENTI EUROPEI PER L'ILLUMINAZIONE.**

*Single Lighting Regulation e Energy Label Regulation per ridurre l'impatto ambientale ed entrare in un futuro green.*

Dal 1° marzo 2021 nuovi criteri in materia di progettazione ecocompatibile ed una nuova etichetta energetica sono stati introdotti nel mercato dei prodotti connessi all'energia che stanno comportando importanti cambiamenti per i produttori ma anche per gli utenti finali.

A dicembre 2019 la Commissione Europea ha pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Unione Europea UE il documento L 315 che stabilisce i regolamenti per migliorare le prestazioni di diversi prodotti, dai display elettronici alle lavatrici, dagli apparecchi di refrigerazione alle lavasciuga, dalle sorgenti luminose alle unità di alimentazione separate.

Scopi di queste direttive sono il ridurre l'impatto negativo sull'ambiente durante tutto il ciclo di vita del prodotto puntando verso una maggiore ecosostenibilità, il soddisfare i requisiti minimi in materia di efficienza energetica e il rendere più consapevole il consumatore.

Queste direttive accompagnano ciò che è accaduto il 17 settembre 2020 quando la Commissione europea ha presentato il piano per ridurre le emissioni di gas a effetto serra dell'UE. Ursula von der Leyen, Presidente della



**Company name**

Legal entity only if required by law, Visiting address, Postal address, Country, [www.philips.com](http://www.philips.com), Tel number, Fax number, Chamber of Commerce and VAT number if required. Use a maximum of three text lines below the company name. Divide different types of information by commas.

Commissione europea, dichiarava: "Stiamo facendo tutto quanto in nostro potere per mantenere la promessa fatta agli europei: rendere l'Europa il primo continente al mondo a impatto climatico zero entro il 2050. Oggi siamo a una tappa fondamentale di questo percorso. Con il nuovo obiettivo di ridurre almeno del 55 % le emissioni di gas a effetto serra dell'UE entro il 2030, apriremo la strada verso un pianeta più pulito e una ripresa verde."

Questo iter legislativo, iniziato nel dicembre 2019 sulla necessità di contrastare il riscaldamento globale, si è concluso il 28 aprile 2021 con la procedura di adozione legislativa che fissa l'obiettivo di neutralità climatica dell'Unione europea entro il 2050. Un'Europa ad impatto climatico zero è ora possibile grazie alla nuova legge sul clima, che prevede obiettivi mirati e traguardi raggiungibili: la riduzione delle emissioni di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 e la neutralità climatica fissato al 2050.

Tutto questo rappresenta una sfida per tutti i settori compreso quello dell'illuminazione, dove la luce può dare un significativo contributo al raggiungimento di questi obiettivi.

I regolamenti che disciplinano il settore illuminazione all'interno della Gazzetta Ufficiale UE L315 verso un'illuminazione efficiente e rispettosa dell'ambiente sono:

- il Regolamento unico 2019/2020/UE sull'illuminazione (SLR: Single Lighting Regulation)
- il Regolamento delegato 2019/2015/UE sull'etichettatura energetica (ELR: Energy Label Regulation).

Questi due regolamenti sono collegati tra loro poiché il Regolamento unico 2019/2020 stabilisce i requisiti di prestazione e alcuni obblighi di informazione sul prodotto per migliorare la protezione dell'ambiente e dei consumatori, nonché la sostenibilità dei prodotti con la progettazione eco-compatibile, mentre il regolamento sull'etichettatura energetica 2019/2015 completa i requisiti informativi e fissa i dettagli del calcolo della classe energetica delle sorgenti luminose.

Dal 1° settembre 2021, questi due regolamenti sull'illuminazione sono entrati in vigore introducendo nuovi criteri di progettazione eco-compatibile e una nuova etichetta energetica con classi "riscaldate".

Dato che si tratta di un argomento complesso, acquisire una comprensione di base dei due regolamenti facilita le scelte degli apparecchi di illuminazione e la lettura delle etichette energetiche.

## **SINGLE LIGHTING REGULATION: REGOLAMENTO 2019/2020**

Il Regolamento unico sull'illuminazione 2019/2020 sulla progettazione eco-compatibile relativa all'Ecodesign, conosciuto anche come SLR da Single Lighting Regulation, è stato approvato il 17 dicembre 2018, pubblicato poi sulla Gazzetta Ufficiale dell'unione europea il 5 dicembre del 2019 ed entrato definitivamente in vigore il 25 dicembre 2019.

La novità più significativa del Regolamento 2019/2020 riguarda l'integrazione in un unico testo, da cui, appunto, Single Lighting Regulation, di tutti gli elementi della legislazione Ecodesign per i prodotti del settore illuminazione

che erano oggetto dei Regolamenti europei (CE) 244/2009, (CE) 245/2009 e (UE) 1194/2012 e dei successivi e rispettivi emendamenti.

I criteri Ecodesign stabiliti dal nuovo Regolamento, ossia gli obiettivi per raggiungere un migliore risparmio energetico, sono entrati in vigore il 1° settembre 2021 con l'unica eccezione dell'Art. 7, divenuto valido dal 25 dicembre 2019, che introduce un requisito contro l'elusione (in inglese "circumvention").

L'Art. 7, intitolato appunto "Elusione", specifica che qualsiasi prodotto immesso sul mercato non potrà funzionare in modo differente fra il suo "normale" utilizzo e quello durante le prove di efficienza. In pratica, nessun dispositivo e/o software delle sorgenti luminose e degli alimentatori, durante le verifiche di controllo, non deve poterlo fare funzionare in modo diverso e migliorativo rispetto alla normale fase funzionale, col fine di aggirare i limiti prestazionali imposti dal Regolamento stesso e così raggiungere livelli più favorevoli per qualsiasi parametro riportato nella documentazione tecnica.

Questo nuovo Regolamento si pone inoltre sia un obiettivo di semplificazione per rendere la legislazione meglio applicabile e verificabile dalle autorità nazionali preposte, sia di spinta verso prodotti durevoli ed innovativi sui quali sia possibile effettuare riparazioni.

Preso atto della ormai consolidata transizione verso la tecnologia LED, si punta ad avere in Europa prodotti durevoli e innovativi che possano essere sottoposti a interventi di riparazione e di sostituzione della sorgente luminosa.

Ad oggi, con il Regolamento 2019/2020, molte tipologie di lampade non sono

più in grado di soddisfare il limite minimo di d'efficienza e sono quindi praticamente bandite dal mercato europeo, cioè non possono più essere marchiate CE e quindi né fabbricate né importate nell'Unione Europea.

Il Regolamento 2019/2020 stabilisce quindi le specifiche per la progettazione ecocompatibile per sorgenti luminose ed unità di alimentazione separate, ma anche per sorgenti luminose ed unità di alimentazione separate immesse sul mercato come parte di un prodotto contenitore.

La nuova direttiva non distingue più, perciò tra «lampade» e «apparecchi di illuminazione» e pertanto nell'Art. 2 precisa, per evitare possibili incertezze interpretative, alcune definizioni:

- «sorgente luminosa»: prodotto a funzionamento elettrico destinato a emettere luce o, per le sorgenti luminose non a incandescenza, a essere eventualmente regolato in modo da emettere luce (o entrambe le cose).
  - Non sono da considerare come sorgenti luminose:
    - chip LED;
    - pacchetti LED (singolo componente elettrico che comprende principalmente almeno un CHIP LED che non include un'unità di alimentazione e non è collegato direttamente alla tensione di rete);
    - prodotti che contengono una o più sorgenti luminose che possono essere rimosse a fini di verifica;
    - parti che emettono luce contenute in una sorgente luminosa dalla quale non possono essere rimosse a fini di verifica come sorgente luminosa;

- «unità di alimentazione»: uno o più dispositivi, fisicamente integrati nella sorgente luminosa o meno, che convertono l'alimentazione di rete nel formato elettrico richiesto dalla sorgente luminosa entro condizioni limite imposte dalla sicurezza elettrica e dalla compatibilità elettromagnetica. Ciò può includere la trasformazione della tensione di alimentazione e di innesco, la limitazione della corrente di esercizio e di preriscaldamento, l'impedimento dell'innesco a freddo, la correzione del fattore di potenza e/o la riduzione dell'interferenza radio.
- «unità di alimentazione separata»: unità di alimentazione che non è fisicamente integrata nella sorgente luminosa e che viene immessa sul mercato come prodotto separato o come parte di un prodotto contenitore;
- «prodotto contenitore»: prodotto contenente una o più sorgenti luminose o unità di alimentazione separate, o entrambe. Si tratta ad esempio di quegli apparecchi di illuminazione che possono essere smontati per verificare separatamente la sorgente luminosa o di quegli apparecchi domestici contenenti una sorgente luminosa e i mobili (scaffali, specchi, vetrine) contenenti una o più sorgenti luminose.

Se però un prodotto contenitore non può essere smontato per verificare la sorgente luminosa e l'unità di alimentazione separata, il prodotto deve essere considerato una sorgente luminosa e come tale soggetto ai nuovi Regolamenti sull'illuminazione.

La necessità di questa nuova distinzione tra sorgenti luminose, prodotti

contenitori e alimentatori è dovuta dal fatto che oggi sono disponibili sempre più apparecchi completamente integrati dove non esiste più la differenza tra lampada e apparecchio e per tale motivo difficili da regolamentare.

Con il Regolamento 2019/2020 entrano quindi in vigore le specifiche per la progettazione ecocompatibile di tutte le sorgenti luminose e gli alimentatori separati, che riguardano l'efficienza energetica, i diversi requisiti funzionali e le informazioni necessarie che il produttore deve fornire.

Riguardo all'efficienza energetica, poiché il Regolamento 2019/2020 ne stabilisce i requisiti minimi obbligatori, dal 1° settembre 2021 qualsiasi prodotto che non soddisfa i requisiti di efficienza energetica è stato gradualmente eliminato come le fluorescenti compatte integrate CFLi, le sorgenti alogene lineari HL R7s con emissione maggiore di 2700 lm, lampade alogene a basso voltaggio GU4, GU5.3 o G53 o le fluorescenze lineari T12 e T2 e dal 1° settembre 2023 saranno messi al bando prodotti come i tubi fluorescenti T8 (600 mm, 1,200 mm, 1,500 mm) e le alogene HL G9, G4 e GY6.35.

Dal momento in cui avvengono queste eliminazioni, queste sorgenti luminose devono essere sostituite con nuove sorgenti luminose ad alta efficienza energetica e gli impianti di illuminazione devono essere a loro volta rinnovati.

Con la nuova specifica di efficienza energetica, una sorgente luminosa è accettata solo se il suo consumo di potenza dichiarato  $P_{on}$  (potenza della sorgente luminosa dichiarata dal produttore, in Watt) non supera la potenza massima consentita  $P_{onmax}$  (in Watt).

La potenza massima consentita  $P_{onmax}$  è un valore calcolato attraverso la formula:

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use}/(F \times \eta)) \times R$$

dove:

- C = Fattore di correzione in base al tipo di sorgente (come da Tabella 2 del Regolamento 2019/2020)
- L = Fattore di perdita finale in base al tipo di sorgente (come da Tabella 1 del Regolamento 2019/2020)
- $\Phi_{use}$  = Flusso luminoso utile lm della sorgente luminosa (dati del produttore)
- F = Fattore di efficienza: 1.00 per le sorgenti non direzionali, 0.85 per le sorgenti direzionali (come da Regolamento 2019/2020)
- $\eta$  = Soglia di efficienza lm/W (come da Tabella 1 del Regolamento 2019/2020)
- Fattore R (CRI - indice di resa cromatica):  $R = 0,65$  per  $CRI \leq 25$ ;  $R = (CRI+80)/160$  per  $CRI > 25$  (come da Regolamento 2019/2020).

Dal 1° settembre 2021, i nuovi requisiti minimi di efficienza energetica si applicano anche alle unità di alimentazione separate per quanto riguarda la loro efficienza e consumo energetico anche in modalità stand-by  $P_{sb}$ . Il consumo energetico in modalità inattiva (potenza a vuoto  $P_{no}$ ), in modalità stand-by  $P_{sb}$  e modalità stand-by in rete  $P_{net}$  non deve mai superare 0,5 W.

Per rispettare la corretta progettazione ecocompatibile, oltre all'efficienza energetica, l'UE impone, sempre dal 1° settembre 2021, un numero di requisiti funzionali anche per qualità della luce a cui i prodotti dovranno essere conformi, come:



- l'indice di resa cromatica CRI:  $CRI \geq 80$  tranne per sorgenti luminose a scarica ad alta intensità (HID) con flusso luminoso utile  $\geq 4000\text{lm}$  e per le sorgenti luminose destinate all'uso in applicazioni per esterni, applicazioni industriali o altre applicazioni per cui le norme di illuminazione consentono un  $CRI < 80$ ;
- il fattore di manutenzione del flusso luminoso,
- il fattore di sopravvivenza e coerenza dei colori per LED e OLED;
- lo sfarfallio (flicker) e l'effetto stroboscopico per sorgenti luminose a tensione di rete (MLS, Main Light Source), LED e OLED.

Se per le sorgenti di illuminazione tradizionali, i fenomeni di sfarfallio e dell'effetto stroboscopico dipendevano ed erano caratteristici di ogni tecnologia e quindi non vi erano differenze tra i diversi produttori, nei prodotti LED, oggi, è possibile, a seconda del circuito e dell'elettronica utilizzata, ottenere risultati molto differenti tra i vari prodotti. Per migliorare, quindi, la qualità della luce LED il regolamento 2019/2020 sottolinea l'importanza dello sfarfallio e dell'effetto stroboscopico, come elementi che possono causare grossi fonti di fastidio.

Lo sfarfallio è quella percezione di instabilità visiva indotta da uno stimolo luminoso la cui luminanza o distribuzione spettrale fluttua nel tempo, per un osservatore fermo in un ambiente statico. Lo sfarfallio può causare disagio, affaticamento visivo e mal di testa. La metrica utilizzata per lo sfarfallio nel presente regolamento è il parametro « $P_{st}$  LM», dove «st» sta per «a breve termine» (short term) e «LM» indica il metodo di misurazione dello sfarfallio

mediante flickermetro (light flickermeter method), come definito nelle norme. Il valore di  $P_{st} LM = 1$  significa che l'osservatore medio ha il 50% di probabilità di percepire lo sfarfallio. La specifica funzionale richiesta dal Regolamento 2019/2020 richiede un valore di sfarfallio  $P_{st} LM \leq 1$ .

Quando invece si parla di effetto stroboscopico, si intende quel cambiamento nella percezione del movimento indotto sempre da uno stimolo luminoso. Questi effetti possono verificarsi quando sorgenti luminose non conformi illuminano un oggetto in movimento provocando situazioni pericolose in quanto compromettono la percettibilità di oggetti rotanti o in movimento. L'unità di misura per l'effetto stroboscopico è la misura della visibilità dell'effetto stroboscopico SVM, dove se  $SVM = 1$  rappresenta la soglia di visibilità per un osservatore medio. La specifica funzionale richiesta dal Regolamento 2019/2020 richiede un valore di effetto stroboscopico  $SVM \leq 0,4$  eccetto che per sorgenti luminose a scarica ad alta intensità (HID) con flusso luminoso utile  $\geq 4000lm$  e per le sorgenti luminose destinate all'uso in applicazioni per esterni, applicazioni industriali o altre applicazioni per cui le norme di illuminazione consentono un  $CRI < 80$ .

L'ultima specifica per la progettazione ecocompatibile richiesta dal Regolamento 2019/2020 in vigore dal 1° settembre 2021 sono gli "obblighi d'informazione" ed etichettatura fondamentali per professionisti ed utilizzatori finali.

Il Regolamento obbliga i produttori di:

- Riportare informazioni sulla sorgente luminosa stessa.

Per tutte le sorgenti luminose, tranne per le sorgenti luminose a colori variabili CTLS (colour-tuneable light source), sorgenti luminose fluorescenti lineari LFL, sorgenti luminose fluorescenti compatte non integrate CFLni, altre fluorescenze e sorgenti luminose a scarica ad alta intensità HID, il valore del flusso luminoso utile (lm) e della temperatura di colore correlata (K) devono essere indicate "in caratteri leggibili" sulla superficie se resta spazio sufficiente una volta inserite le informazioni di sicurezza. Per le sorgenti luminose direzionali deve essere inoltre indicato l'angolo del fascio (°). Se vi fosse spazio solo per due valori, si indicano il flusso luminoso utile e la temperatura di colore correlata. Se vi è spazio solo per un valore si indica il flusso luminoso.

- Riportare informazioni in modo visibile sull'imballaggio per:
  - Sorgenti luminose non in un prodotto contenitore, ma in un imballaggio a sé stante, su esso devono comparire in modo chiaro informazioni su: flusso luminoso utile; temperatura di colore; angolo del fascio in gradi; caratteristiche dell'interfaccia elettrica; la potenza in modo acceso e in modo stand-by espresse in W; l'indice di resa cromatica; la temperatura di funzionamento; la presenza di mercurio; la possibilità di regolazione della sorgente e la durata di vita L70B50 espressa in ore per LED e OLED.
  - Unità di alimentazione separata non come parte di un prodotto contenitore, ma come prodotto a sé stante: il suo imballaggio deve riportare in modo visibile le informazioni riguardo la potenza

massima in uscita dell'unità di alimentazione (per HL, LED e OLED) o la potenza della sorgente luminosa cui è destinata l'unità di alimentazione (per FL e HID), il tipo di sorgente luminosa o di sorgenti luminose cui è destinata; l'efficienza a pieno carico, espressa in percentuale; la potenza a vuoto e in modo stand-by espresse in W; se l'unità di alimentazione non è adatta alla regolazione delle sorgenti luminose o se può essere usata solo con determinati tipi di sorgenti luminose regolabili o avvalendosi di specifiche modalità di regolazione con o senza fili (in questi ultimi casi, il sito web del fabbricante o dell'importatore fornisce informazioni dettagliate sulle condizioni alle quali l'unità di alimentazione può essere usata per la regolazione); un codice QR che rimandi a un sito web liberamente accessibile del fabbricante, dell'importatore o del rappresentante autorizzato in cui siano reperibili le informazioni complete relative all'unità di alimentazione.

- Riportare informazioni in modo visibile su un sito web a libero accesso del fabbricante, dell'importatore o del rappresentante autorizzato.

Una novità di rilievo è l'obbligo di presentare sull'imballo delle sorgenti luminose, immesse sul mercato dal 1° settembre 2021, il codice QR che consente agli utenti e alle autorità di controllo di accedere alle informazioni della sorgente luminosa registrate dal "Fornitore" sul database EPREL (European Product Registry for Energy Labelling) mediante un sito web di pubblico accesso.

Proseguendo nella lettura del Regolamento 2019/2020, l'Art. 4 esamina il tema della rimozione delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate definendo caratteristiche come:

- la sostituibilità senza danni permanenti al contenitore;
- l'accessibilità a fini di verifica;
- la rimovibilità a fine vita utile.

L'art. 4 ed in generale il Regolamento 2019/2020 mettono quindi in evidenza i concetti "green" sostenuti dall'UE includendo i diversi requisiti sulla conservazione delle risorse e sull'economia circolare e quindi sulla capacità di sostituire e rimuovere sorgenti luminose e alimentatori dai prodotti che li contengono. Se ciò non è possibile, il prodotto (ad esempio un corpo illuminante completamente integrato) è considerato come una sorgente luminosa.

Ad esempio, i fabbricanti, gli importatori e i loro rappresentanti autorizzati dei prodotti contenitori devono garantire che le sorgenti luminose e le unità di alimentazione separate possano essere sostituite utilizzando strumenti standard e senza danneggiare in modo permanente il prodotto. Tali informazioni su come "estrarre" una sorgente luminosa o una unità di alimentazione devono essere disponibili su un sito web liberamente accessibile. Nella documentazione tecnica può essere anche fornita una motivazione tecnica relativa al funzionamento del prodotto contenitore che spiega perché la sostituzione delle sorgenti luminose o dell'unità di alimentazione separata non è appropriata.

Quindi, le sorgenti luminose e le unità di alimentazione devono essere accessibili e disponibili per effettuare controlli, devono essere "smontabili" per garantire la riparabilità dell'apparecchio di illuminazione in caso di guasto di questi elementi ed infine devono essere "sostituibili" per consentire l'eventuale aggiornamento/implementazione dell'apparecchio di illuminazione, laddove componenti più efficienti o migliori siano disponibili in un prossimo futuro.

Nel regolamento 2019/2020 le autorità nazionali di verifica degli Stati membri, nell'allegato IV, trovano le procedure di verifica ai fini di sorveglianza del mercato. Sono validi solo i parametri misurati dalle autorità e non devono essere usate, in alcun modo, le documentazioni fornite dal fabbricante.

Nel verificare se un prodotto è una sorgente luminosa, le autorità di sorveglianza del mercato confrontano direttamente i valori misurati per le coordinate di cromaticità, il flusso luminoso, la densità del flusso luminoso e l'indice di resa cromatica con i valori limite fissati nella definizione di sorgente luminosa del regolamento stesso, senza applicare alcuna tolleranza. Se una qualsiasi delle dieci unità del campione soddisfa le condizioni per le sorgenti luminose, il modello di prodotto è considerato una sorgente luminosa.

I modelli di sorgenti luminose LED e OLED sono sottoposti anche a prova di resistenza per verificarne il fattore di mantenimento del flusso luminoso e il fattore di sopravvivenza.

Il Regolamento indica poi i parametri di riferimento indicativi per i prodotti e le tecnologie più efficienti disponibili sul mercato al momento dell'adozione del regolamento stesso.

Per gli aspetti ambientali considerati significativi e che sono quantificabili, le migliori tecnologie disponibili sul mercato al momento dell'entrata in vigore (settembre 2021) del presente regolamento sono:

- per le sorgenti luminose in termini di efficacia, sulla base del flusso luminoso utile, è la seguente:
  - sorgenti luminose non direzionali a tensione di rete: 120-140 lm/W;
  - sorgenti luminose direzionali a tensione di rete: 90-100 lm/W;
  - sorgenti luminose direzionali non alimentate direttamente dalla rete elettrica: 85-95 lm/W;
  - sorgenti luminose lineari (tubi): 140-160 lm/W.
- per le unità di alimentazione separate si deve garantire un'efficienza energetica del 95%.

A causa di alcune particolari caratteristiche richieste in determinate applicazioni (ad esempio un'elevata resa dei colori), può accadere che i prodotti che offrono tali caratteristiche non soddisfino i migliori parametri di efficienza.

Entro il 25 dicembre 2024, la Commissione riesaminerà il Regolamento 2019/2020 considerando il progresso tecnologico e valuterà così un progetto di proposta di revisione.

Il riesame valuterà in particolare l'opportunità di:

- definire specifiche di efficienza energetica più rigorose per tutti i tipi di sorgenti luminose, in particolare per le sorgenti luminose non LED e per le unità di alimentazione separate;

- definire specifiche concernenti le parti per il controllo dell'illuminazione;
- definire specifiche più rigorose per quanto riguarda lo sfarfallio e l'effetto stroboscopico, estendendole anche alle unità di alimentazione separate;
- definire specifiche di regolazione, compresa l'interazione con lo sfarfallio;
- definire specifiche più rigorose per quanto riguarda il consumo in stand-by (in rete);
- definire specifiche sulla durata di vita;
- definire obblighi d'informazione migliorati per quanto concerne la durata di vita, anche delle unità di alimentazione;
- definire specifiche supplementari di efficienza delle risorse per i prodotti, in linea con i principi dell'economia circolare, segnatamente per quanto riguarda la possibilità di rimuovere e intercambiare sorgenti luminose e unità di alimentazione.

## **Riassumendo il Regolamento 2019/2020 Single Lighting Regulation**

- Tutti i prodotti contenenti devono avere sorgenti luminose e dispositivi di controllo sostituibili (a meno che non ci sia una spiegazione tecnica per non poterlo fare);
- Se la sorgente luminosa e l'unità di alimentazione del prodotto contenitore non possono essere rimossi per la verifica, allora il prodotto contenitore è considerato una sorgente luminosa per tutti i requisiti del Regolamento e per i corrispondenti requisiti di etichettatura energetica;
- Le informazioni sulla sostituibilità o non sostituibilità della sorgente luminosa



e dell'alimentatore devono essere riportate sulla confezione del prodotto contenitore.

### **Conseguenze del Regolamento 2019/2020 Single Lighting Regulation**

- Eliminazione graduale di alcune tecnologie convenzionali di illuminazione a causa di maggiori requisiti di efficienza sulle prestazioni e sulla qualità della luce;
- Requisiti di rimovibilità e sostituibilità delle sorgenti luminose e degli alimentatori nei prodotti contenitori.

### **REGOLAMENTO (UE) 2019/2015 ENERGY LABEL REGULATION**

Anche il nuovo Regolamento 2019/2015 sull'etichettatura energetica delle sorgenti luminose, conosciuto anche come ELR da Energy Label Regulation, che integra le disposizioni del Regolamento 2017/1369 e sostituisce il Regolamento 874/2012 è in vigore dal 1° settembre 2021 e presenta di base le stesse caratteristiche d'impostazione in tema di Ecodesign del Regolamento 2019/2020 Single Lighting Regulation.

La commissaria europea per l'energia Kadri Simson ha dichiarato: "Negli ultimi anni le lampadine e gli altri prodotti per l'illuminazione sono diventati così efficienti che oltre la metà dei LED rientra ora nella classe A<sup>++</sup>. L'aggiornamento delle etichette renderà più facile per i consumatori vedere quali sono i prodotti migliori e ciò, a sua volta, li aiuterà a risparmiare energia e denaro sulle bollette. L'uso di un'illuminazione più efficiente sotto il profilo energetico contribuirà a ridurre le emissioni di gas a effetto serra dell'UE e contribuirà al raggiungimento

della neutralità climatica entro il 2050".

Uno degli obiettivi principali di questo Regolamento è quello di responsabilizzare il cliente finale fornendo le informazioni di cui ha bisogno per scegliere prodotti ad alta efficienza energetica.

Dal 1995, l'etichetta energetica dell'UE si è rivelata un successo: l'85% dei consumatori europei la riconosce e la utilizza al momento dell'acquisto. Ha anche guidato gli sviluppi del settore innovativo e la concorrenza con nuovi prodotti immessi sul mercato che progressivamente si spostano nelle diverse classi energetiche.

Sebbene inizialmente la maggior parte dei prodotti fosse nelle classi più basse (cioè E, F, G) e i nuovi prodotti meritavano classi più alte, oggi la maggior parte è nelle classi superiori (A<sup>+++</sup>, A<sup>++</sup>, A<sup>+</sup>) e nessun prodotto si trova nelle classi più basse.

Il consumatore, per come oggi sono classificati i prodotti, quindi trova difficile distinguere i prodotti più performanti: potrebbe pensare che acquistando un prodotto di classe A<sup>+</sup> stia acquistando uno dei più efficienti sul mercato, mentre in realtà a volte acquista un prodotto nella media se non addirittura uno dei meno efficienti.

Per facilitare la comprensione e il confronto dei prodotti da parte dei consumatori, l'UE ha deciso di avere una classificazione energetica compresa solo fra le lettere "G" e "A" (dalla meno alla più efficiente).

L'UE ha adottato così nel 2017 un sistema di etichettatura energetica rivisto composto da:

- Un ritorno alla nota ed efficace scala di etichettatura energetica "da A a G" per i prodotti ad alta efficienza energetica, compreso un processo per riscaldare le etichette esistenti.
- Una banca dati digitale EPREL per i nuovi prodotti efficienti dal punto di vista energetico, in modo che tutti i nuovi prodotti immessi sul mercato dell'UE siano registrati su una banca dati online, consentendo una maggiore trasparenza e una più facile sorveglianza del mercato da parte delle autorità nazionali.

Tutto questo migliorerà la comprensione e la coerenza, facilitando così i consumatori a identificare correttamente i prodotti più efficienti dato che le etichette energetiche, a seconda del prodotto, visualizzano non solo il consumo elettrico, ma anche altre informazioni energetiche.

Perché una banca dati digitale per i nuovi prodotti? È stato stimato che il 10-25% dei prodotti sul mercato non è pienamente conforme alle normative sull'etichettatura dell'efficienza energetica e che circa il 10% dei potenziali risparmi energetici viene perso a causa della non conformità. Ciò è dovuto, almeno in parte, alla difficile applicazione da parte delle autorità nazionali di vigilanza del mercato a causa dei lunghi controlli.

Un nuovo elemento in queste etichette energetiche è il codice QR con il quale i consumatori possono ottenere ulteriori informazioni ufficiali (non commerciali) scansando il codice con un comune smartphone. Questi dati vengono inseriti dai produttori nel database di registrazione dei prodotti EPREL (European Product Registry for Energy Labelling), in cui produttori e importatori, per

rendere più efficiente ed efficace l'attività di controllo della conformità, devono registrare i propri prodotti, inclusa tutta la documentazione tecnica dettagliata necessaria per l'attività di controllo della conformità, come già richiesto dal Regolamento 2019/2020.

Attraverso il database di registrazione dei prodotti, si rendono disponibili centralmente le informazioni chiave, semplificando così l'attività di controllo del mercato.

La banca dati mette inoltre a disposizione di consumatori e rivenditori l'etichetta e le informazioni fondamentali sui prodotti e faciliterà la digitalizzazione dell'etichetta energetica.

Queste misure di "riscalaggio" delle etichette energetiche sono visibili sul database EPREL dal 1° marzo 2021 per le categorie di prodotti come frigoriferi e congelatori, lavastoviglie, lavatrici e televisori e altri monitor esterni e dal 1° settembre 2021 è divenuto obbligatorio per le sorgenti luminose.

Sulla base dei Regolamenti UE in materia di progettazione ecocompatibile, la Commissione europea sta inoltre lavorando all'aggiornamento dell'etichettatura di prodotti come apparecchi per il riscaldamento, condizionatori d'aria, apparecchi di cottura, unità di ventilazione, armadi frigoriferi professionali, scaldacqua, caldaie a combustibile solido e sta prendendo in considerazione l'introduzione di nuove etichette energetiche per i pannelli solari.

Si precisa che per le sorgenti luminose registrate fino ad agosto 2021 e relative all'etichetta energetica secondo le disposizioni del precedente Regolamento

874/2012, gli imballi non saranno dotati del codice QR.

Al fine di consentire la vendita delle scorte esistenti immesse sul mercato entro lo scorso 31 agosto 2021, il Regolamento 2019/2015 prevede un periodo di 18 mesi in cui i prodotti recanti la vecchia etichetta possono continuare ad essere venduti. A partire da marzo 2023, questi prodotti dovranno essere ri-etichettati; quindi, dal 1° marzo 2023 solo la nuova etichetta energetica dovrà essere utilizzata. A questo punto, a parità di efficienza energetica lo stesso prodotto avrà una classificazione più bassa con la nuova ri-etichettatura.

I prodotti più efficienti precedentemente etichettati come A<sup>++</sup> con la nuova etichettatura oggi corrispondono alla nuova classe da C a F. È necessario comunque comunicare che non è possibile stabilire una corrispondenza precisa tra le informazioni sulla classe energetica mostrate nelle vecchie etichette e le informazioni sulla classe energetica presenti nelle nuove. Ciò è dovuto al fatto che le etichette riscalate sono elaborate a partire da nuovi metodi di test e perciò le lampade che prima erano A<sup>++</sup> non sono state declassate nelle nuove etichette, ma riclassificate su una base di calcolo diversa.

Il Regolamento 2019/2015 infatti quantifica le nuove classe di efficienza energetica delle sorgenti luminose attraverso nuovi calcoli sulla base dell'efficacia totale di rete  $\eta_{TM}$  calcolata dividendo il flusso luminoso utile dichiarato  $\Phi_{use}$  (in lm) per il consumo di potenza dichiarato in modo acceso  $P_{on}$  (in W) e moltiplicando il risultato per il fattore applicabile  $F_{TM}$ . Quindi:

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use} / P_{on}) \times F_{TM} \text{ (lm/W)}$$

dove il fattore applicabile  $F_{TM}$  tiene conto sia della caratteristica del fascio

(direzionale o non direzionale) sia della distinzione tra sorgenti luminose a tensione di rete che sorgenti luminose non a tensione di rete (come da Tabella 2 del Regolamento 2019/2015).

Classi di efficienza energetica delle sorgenti luminose	
Classe di efficienza energetica	Efficacia totale di rete $\eta_{TM}$ (lm/W)
A	$210 \leq \eta_{TM}$
B	$185 \leq \eta_{TM} < 210$
C	$160 \leq \eta_{TM} < 185$
D	$135 \leq \eta_{TM} < 160$
E	$110 \leq \eta_{TM} < 135$
F	$85 \leq \eta_{TM} < 110$
G	$\eta_{TM} < 85$

Il Regolamento 2019/2015 riguarda le sorgenti luminose, incluse le lampade, le unità di alimentazione e i prodotti contenitori (un prodotto contenente una o più sorgenti luminose o unità di alimentazione separate, o entrambe) e richiede ai produttori di fornire maggiori informazioni sulle prestazioni energetiche e sui parametri funzionali dei loro prodotti.

Si precisa, nell'articolo 2 del Regolamento 2019/2015, che le sorgenti luminose non comprendono:

- chip LED;
- pacchetti LED;
- prodotti contenenti una o più sorgenti luminose dai quali tali sorgenti luminose possono essere rimosse a fini di verifica;
- parti emettenti luce contenute in una sorgente luminosa dalla quale non possono essere rimosse a fini di verifica come sorgente luminosa.

## **ETICHETTATURA**

Dal riesame del precedente Regolamento 874/2012 è emersa la necessità di rivedere i requisiti di etichettatura energetica per i prodotti per l'illuminazione, in particolare per le sorgenti luminose. Questo riesame ha evidenziato che è possibile ottenere un'ulteriore notevole riduzione del consumo di energia elettrica dei prodotti mediante l'attuazione di misure di etichettatura energetica.

Il Regolamento 2019/2015 stabilisce i requisiti di etichettatura delle sorgenti luminose, con o senza unità di alimentazione integrata, nonché di fornitura d'informazioni supplementari a riguardo.

L'etichetta energetica deve sempre riportare una serie di informazioni, in modo che i consumatori e utilizzatori finali siano in grado di prendere decisioni ponderate in merito non solo ai costi, ma anche ai valori di consumo degli apparecchi.

Il Regolamento segnala anche nuove disposizioni relative alle dimensioni e alla grafica "Lay-out" per le etichette di imballi normali (min. 36x72 mm) e per quelle di imballi di piccole dimensioni (min. 20x54 mm). Questo significa che il nuovo Regolamento di etichettatura energetica ha delle ricadute anche sulla dimensione minima dell'imballaggio, con implicazioni sull'efficienza dei materiali del packaging delle sorgenti luminose.

L'etichetta energetica deve essere esposta sempre in modo visibile sulla confezione di una sorgente luminosa e, in caso di vendita online o a distanza, devono essere fornite sia l'etichetta che la scheda informativa del prodotto.

Le pubblicità che promuovono un prodotto devono includere non solo la classe di efficienza energetica di quel prodotto, ma anche la gamma di classi di efficienza energetica elencate sull'etichetta.

L'etichetta energetica – con la scala di 7 classi di efficienza energetica, da A a G – è obbligatoria quindi su tutte le sorgenti luminose immesse sul mercato dal 1° settembre 2021. Devono avere l'etichetta le sorgenti luminose con o senza unità di alimentazione integrata, direzionali e non direzionali, comprese le sorgenti luminose immesse sul mercato come parte di un prodotto contenitore. Sono escluse dall'obbligo di etichettatura le sorgenti luminose utilizzate per applicazioni particolari in: dispositivi medici, impianti radiologici e di medicina nucleare, spettroscopia e applicazioni fotometriche, situazioni di emergenza, veicoli (automobili, biciclette, ecc.), aeromobili civili, veicoli ferroviari, equipaggiamento marittimo, usi legati alla difesa, ecc., le sorgenti luminose nei prodotti a batteria e nelle cappe da cucina e i display elettronici.



La nuova etichetta per le sorgenti luminose è composta da 3 settori:

- Settore 1 (parte superiore dell'etichetta): dove viene identificata la sorgente luminosa, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello.
- Settore 2 (parte centrale dell'etichetta): dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti indicata una serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto dalla A alla G. La lettera A e la relativa freccia verde più corta indicano, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi di energia più bassi, le lettere seguenti da B a G con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso indicano gli apparecchi che hanno i consumi via via più elevati sempre a parità di altre caratteristiche.
- Settore 3 (parte inferiore dell'etichetta): dove è indicato il consumo di energia in modo acceso per 1000 ore in kWh, il codice QR e il numero del Regolamento delegato, in questo caso "2019/2015".

Come già indicato dal Regolamento 2019/2020, il fornitore deve riportare sul proprio sito Internet alcune informazioni utili per il consumatore, quali:

- le impostazioni di controllo;
- le istruzioni per rimuovere, spegnere o ridurre il consumo di potenza delle parti per il controllo dell'illuminazione;
- l'elenco dei regolatori d'intensità compatibili se la sorgente luminosa è regolabile;

- le istruzioni per la rimozione e il trattamento, in caso di rottura accidentale, dei frammenti di mercurio eventualmente presenti nella sorgente luminosa;
- le raccomandazioni sullo smaltimento della sorgente luminosa in conformità con la Direttiva 2012/19/UE

## **DOCUMENTAZIONE TECNICA**

Le sorgenti luminose immesse sul mercato devono essere sempre munite di documentazione tecnica, nella quale viene indicata la classe di efficienza energetica di appartenenza.

La documentazione tecnica comprende sempre:

- il nome e l'indirizzo del fornitore;
- l'identificativo del modello;
- l'identificativo di tutti i modelli equivalenti già immessi sul mercato;
- l'indicazione e la firma della persona autorizzata a vincolare il fornitore;
- i valori dichiarati per tutta una serie di parametri, tra cui: il flusso luminoso utile, l'indice di resa cromatica, la potenza in modalità accesa ovvero in stand-by;
- i calcoli eseguiti con i parametri;
- i riferimenti alle norme armonizzate o ad altre disposizioni normative applicate;
- le eventuali ulteriori condizioni di prova;
- le impostazioni di controllo ed eventuali istruzioni per la configurazione;

- le istruzioni per rimuovere, spegnere o ridurre il consumo di potenza delle parti per il controllo dell'illuminazione;
- le precauzioni specifiche per il montaggio, per l'installazione, la manutenzione e la prova

Se una sorgente luminosa è immessa sul mercato in un prodotto contenitore, nel libretto di istruzioni o nel manuale d'utilizzo deve sempre risultare presente e chiaramente leggibile il seguente testo: "Questo prodotto contiene una sorgente luminosa di classe di efficienza energetica <X>" (dove andrà sostituita caso per caso con la classe energetica relativa). Se il prodotto contiene più sorgenti luminose, la dicitura potrà essere riportata al plurale ovvero ripetuta.

### **Riassumendo il Regolamento 2019/2015 Energy Label Regulation**

- I prodotti vengono riclassificati secondo una diversa base di calcolo;
- La nuova scala energetica da A a G è stata scelta per facilitare la comprensione e il confronto dei prodotti da parte dei consumatori;
- L'etichetta è collegata alla banca dati EPREL (European Product Database for Energy Labelling) accessibile tramite un QR-Code. La banca dati fornisce informazioni aggiuntive per tutti i prodotti etichettati ai consumatori, ai rivenditori e agli organi di sorveglianza del mercato
- Conseguenze del Regolamento 2019/2015 Energy Label Regulation
- Tutte le sorgenti luminose nell'ambito del Regolamento SLR sono anche nell'ambito del Regolamento ELR;
- Sospensione dell'etichettatura energetica per gli apparecchi di

illuminazione (i prodotti contenitori devono essere etichettati solo se sono una "sorgente luminosa");

- I livelli di consumo assegnati ad ogni classe saranno aggiornati regolarmente;
- Nuovi obblighi di informazione tramite il database EPREL
- Non è possibile stabilire a priori a quale nuova classe energetica corrisponde un prodotto che si trova nella precedente classe A<sup>++</sup>. Il sistema più semplice per confrontare le differenze tra vecchie e nuove scale energetiche è utilizzare le informazioni contenute nelle nuove etichette e nelle nuove schede informative del prodotto

## **TERMINI CHIAVE**

- Progettazione ecocompatibile: politica per migliorare, attraverso una migliore progettazione, le prestazioni ambientali dei prodotti durante tutto il loro ciclo di vita, in particolare l'efficienza energetica.
- Etichette di prodotto riscalate: etichette di efficienza energetica riclassificate, in modo che i prodotti che in precedenza andavano da A<sup>+++</sup> a G sono stati sostituiti da A a G per bilanciare l'elevato numero delle classi più efficienti a livello energetico.

## **DOCUMENTI PRINCIPALI**

- Regolamento (UE) 2019/2020 della Commissione, dell'1° ottobre 2019, che stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile delle

sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti (CE) n. 244/2009, (CE) n. 245/2009 e (UE) n. 1194/2012 della Commissione (GU L 315 del 5.12.2019, pag. 209).

- Regolamento (UE) 2021/341 della Commissione del 23 febbraio 2021 che modifica i regolamenti (UE) 2019/424, (UE) 2019/1781, (UE) 2019/2019, (UE) 2019/2020, (UE) 2019/2021, (UE) 2019/2022, (UE) 2019/2023 e (UE) 2019/2024 per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di server e prodotti di archiviazione dati, motori elettrici e variatori di velocità, apparecchi di refrigerazione, sorgenti luminose e unità di alimentazione separate, display elettronici, lavastoviglie per uso domestico, lavatrici per uso domestico e lavasciuga biancheria per uso domestico, e apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta
- Regolamento delegato (UE) 2019/2015 della Commissione, dell'11 marzo 2019, che integra il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica delle sorgenti luminose e abroga il regolamento delegato (UE) n. 874/2012 della Commissione (GU L 315 del 5.12.2019, pag. 68).
- Regolamento delegato (UE) 2021/340 della Commissione del 17 dicembre 2020 che modifica i regolamenti delegati (UE) 2019/2013, (UE) 2019/2014, (UE) 2019/2015, (UE) 2019/2016, (UE) 2019/2017 e (UE) 2019/2018 per quanto riguarda i requisiti di etichettatura energetica per

i display elettronici, le lavatrici per uso domestico e le lavasciuga biancheria per uso domestico, le sorgenti luminose, gli apparecchi di refrigerazione, le lavastoviglie per uso domestico e gli apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta