



Efficienza energetica

Best Practice

Giugno 2019



Report realizzato nell'ambito delle attività di animazione INNENWORK 2019
"Creare un ambiente favorevole all'innovazione del sistema regionale
attraverso la partecipazione a piattaforme e a reti di specializzazione
tecnologica." Azione 1.2.1. POR-FESR 2014-2020, WP 3 D3.3.

Premessa

Il presente documento riporta alcune best practice relative all'efficienza energetica.

Esso si basa principalmente su progetti cofinanziati dall'Unione Europea per sensibilizzare i vari stakeholder (cittadini, imprese, enti e amministrazioni pubbliche) su una tematica cruciale per le società altamente industrializzate.

I principali ambiti presi in considerazione sono:

- a) costruzioni;
- b) industria, imprese e servizi;
- c) prodotti.

1. L'efficienza energetica nelle costruzioni

Nel 2014 il parco immobiliare europeo ha contribuito per il 30% alle emissioni di gas serra dell'Unione europea. Ciò equivale a circa il 40% del consumo totale di energia dell'Unione europea. Poiché il numero di edifici è in costante aumento, il consumo di energia e le emissioni di CO2 aumenteranno anche se i requisiti minimi di rendimento energetico non saranno applicati.

Gli edifici residenziali costruiti tra il 1945 e il 1980 risultano essere i maggiori contribuenti perché realizzati con logiche di scarsa efficienza energetica, inoltre, a causa della recente crisi economica, i fondi per rinnovare queste strutture che consumano energia sono stati carenti. Tuttavia, per raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica dell'Unione europea, questa situazione deve essere affrontata rapidamente.

Dato che oltre 18 milioni di persone lavorano nel settore delle costruzioni dell'Unione europea, il miglioramento delle prestazioni energetiche del parco immobiliare ha senso perché stimolerà la crescita economica e creerà posti di lavoro.

La direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD) combina disposizioni sui requisiti minimi di rendimento energetico con le certificazioni, fornendo sia un vincolo che un incentivo per il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici. Vi sono prove di circa 48,9 Mtep di risparmi energetici finali aggiuntivi nel 2014 rispetto alla base del 2007 dell'EPBD e tali risparmi si sono verificati principalmente nell'ambito di applicazione della direttiva.

L'obiettivo di raggiungere quasi zero consumi energetici entro il 2020 per tutti i nuovi edifici ha mobilitato tutte le parti interessate. Tuttavia, lo stesso livello di ambizione è necessario per gli edifici esistenti. Aumentare significativamente la velocità, la qualità e l'efficacia del rinnovamento degli edifici è la più grande sfida da superare.

A causa della diversità e disaggregazione della catena del valore del settore edilizio, è difficile acquisire dati affidabili sull'uso dell'energia degli edifici e sulle implicazioni finanziarie della ristrutturazione in termini di risparmi sui costi e valori patrimoniali. Questa generale mancanza di dati ha conseguenze negative sulla percezione degli investimenti da parte del mercato. È il ruolo della politica energetica sostenibile

aiutare i consumatori a intraprendere questi investimenti più facilmente e creare migliori condizioni di investimento.

Sono necessari anche più ricerca e innovazione. L'iniziativa [Energyefficient Buildings Contractual Public-Private Partnership](#) (EeB cPPP) è una piattaforma che potrebbe svolgere un ruolo chiave in quanto ha già contribuito a sviluppare tecnologie e soluzioni innovative a prezzi accessibili per gli edifici.

1.1 Lavori di ristrutturazione

Strategie di ristrutturazione a lungo termine

È importante avere una strategia a lungo termine in atto al momento di rinnovare il patrimonio nazionale degli edifici. Mentre esiste una legislazione per migliorare le prestazioni energetiche nelle nuove costruzioni, attualmente non ce ne sono per gli edifici esistenti.



BUILD UPON

L'iniziativa [BUILD UPON](#) è un progetto Horizon 2020 della durata di due anni che mira a dare potere a 1 000 parti-chiave interessate (governi e imprese, ONG, famiglie) in 13 paesi, per modellare il cambiamento necessario negli edifici esistenti.

Con oltre 80 eventi collegati nelle capitali e nelle principali città dei paesi del progetto per tutto il 2016 e 2017, BUILD UPON sta creando una comunità collaborativa per aiutare i paesi a progettare e attuare strategie di ristrutturazione nazionali.

Le parti interessate principali di tutti i 28 Stati membri sono attivamente coinvolte e un modello innovativo di "**rete d'azione regionale**" si sta evolvendo per continuare questo lavoro dopo la conclusione del progetto.

1.2 Ristrutturazioni profonde



ZEBRA2020

Una ristrutturazione è considerata profonda se il suo costo totale è superiore al 25% del valore dell'edificio, o se più del 25% della superficie dell'edificio è in fase di ristrutturazione. Tuttavia, la definizione di una ristrutturazione profonda varia tra gli Stati membri in quanto vi sono differenti modi di interpretarne il significato.

Per contrastare ogni confusione, il progetto [ZEBRA2020](#) ha sviluppato un **metodo di calcolo** per confrontare le definizioni nazionali, che si è dimostrato utile a livello europeo.



Total Concept

Un esempio di una ristrutturazione profonda di successo è il progetto [Total Concept](#), che ha sviluppato pacchetti intelligenti per la ristrutturazione di edifici non residenziali. Lo ha fatto combinando misure di **efficienza energetica** su misura per soddisfare le aspettative di **redditività** degli investitori. Il metodo del Total Concept apre nuove opportunità per i proprietari di immobili per realizzare un retrofitting di miglioramento delle prestazioni energetiche in modo redditizio.

Crea inoltre un driver di mercato per il grande rinnovamento degli edifici esistenti verso gli NZEB (Nearly Zero Energy Building). Il progetto Total Concept è stato finora utilizzato per rinnovare con successo 20 edifici in Svezia, Norvegia, Danimarca, Finlandia ed Estonia. Il risparmio energetico stimato dopo il rinnovo varia dal 15 al 56%.



LEAF

Un altro progetto, noto come [LEAF](#), ha lo scopo di superare gli ostacoli tecnici, pratici e organizzativi associati ai miglioramenti dell'efficienza energetica nei condomini con proprietà miste.

Il progetto ha sviluppato un kit di strumenti che illustra il background tecnico e fornisce i mezzi per supportare il processo decisionale e di approvvigionamento per le ristrutturazioni di efficienza energetica negli edifici multi-proprietario. LEAF ha contribuito a migliorare l'efficienza energetica in 24 case study di sei paesi europei. A Saint-Étienne, in Francia, è stato ristrutturato un edificio del 1951, con un risparmio energetico di circa il 72%.



SWEBUILD

Il progetto [Swebuild](#) ha rafforzato le qualifiche per una forza lavoro edile istruita in Svezia per quanto riguarda l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.

Destinato agli artigiani, ai muratori e agli installatori, il progetto ha: 1) creato le condizioni per l'introduzione efficiente di una formazione su vasta scala in tecniche di costruzione efficienti dal punto di vista energetico, 2) programmi di formazione e materiali di formazione di alto livello internazionale e 3) formatori addestrati che per estensione hanno consegnato e continueranno a fornire formazione in loco idonea per gli artigiani.

Il nome del programma di formazione interattivo sviluppato durante il progetto è "Energibyggar" (Costruttore di energia). Nell'ambito del progetto, i formatori sono stati formati nell'istruzione di Energibyggar e hanno a loro volta formato i colleghi e gli altri professionisti. La formazione incoraggia il dialogo tra diverse professioni e professioni in un cantiere. Consiste di 6 moduli: Introduzione, L'edificio come sistema,

Isolamento termico, Tenuta ermetica, Umidità e Installazioni tecniche. L'intero programma di allenamento è disponibile online su energibyggar.se.

Obiettivi specifici per l'educazione Energibyggar consistevano nell'organizzare almeno 50 corsi di formazione in cui sono stati istruiti 500 istruttori.

Nel lungo termine, nel 2020 e oltre, l'ambizione è che la maggior parte degli artigiani e degli installatori svedesi saranno educati attraverso Energibyggar. Durante il periodo del progetto sono stati istruiti 802 istruttori e 2350 Energibyggar.

Risultati:

È stato istituito e attuato un piano d'azione per l'apprendimento permanente nel settore edilizio basato sulla roadmap svedese nel progetto del pilastro I. I piani di azione possono essere trovati sul sito web del progetto www.energibyggar.se.

È stato organizzato un corso di formazione complementare di base congiunto sull'edilizia sostenibile basato su un concetto di formazione in loco. La formazione "Energibyggar" (Energy Builder) è un'educazione interattiva basata sul web, disponibile gratuitamente online, composta da sei moduli (Introduzione, L'edificio come sistema, Isolamento termico, Airtightness, Umidità e Installazioni tecniche) per edifici sostenibili rivolti agli artigiani. Può essere utilizzato su computer, tablet e smartphone sul posto.

La formazione è disponibile in qualsiasi momento sul sito www.energibyggar.se, ad esempio, come formazione just-in-time in loco. La vita dopo l'educazione di Energibyggar dopo la fine del progetto BUILD UP Skills SWEBUILD è assicurata.

Un concetto di formazione train-the-trainers con materiale didattico liberamente disponibile. Sono state organizzate 60 sessioni di formazione per formatori. Durante il periodo del progetto sono stati istruiti 802 istruttori che sono supervisori dell'istruzione Energibyggar e possono formare colleghi artigiani e altri professionisti per diventare Energibyggar istruiti e registrati. A partire dal 2017-10-24 ci sono 2 350 Energibyggar istruiti (addestratori inclusi) in Svezia.

È stato sviluppato un sistema di controllo della qualità del programma di formazione svedese basato su standard internazionali. È stato implementato un accurato sistema di controllo della qualità basato su modelli approvati di istruzione e valutazione, assicurando che i metodi di apprendimento siano sufficienti ed efficienti, oltre a garantire che il feedback migliorerà continuamente l'istruzione. Inoltre, Energibyggar istruito può far iscrivere le proprie competenze in un database delle competenze nazionali collegato alla carta d'identità del settore edile svedese ID06.

Requisiti minimi di rendimento energetico

L'EPBD afferma che tutti gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per garantire che i requisiti minimi di rendimento energetico per edifici o unità immobiliari raggiungano livelli ottimali in termini di costi.

Questo livello ottimale sotto il profilo dei costi si riferisce al livello di prestazione energetica che porta al più basso costo globale durante il ciclo di vita economico stimato. Ciò significa che nel valutare l'efficienza dei costi di diversi pacchetti di misure, dovrebbe essere considerato l'intero ciclo di vita e non solo l'investimento iniziale. Stabilire requisiti ambiziosi e mostrare una chiara direzione di progressivo irrigidimento delle prestazioni energetiche sviluppa mercati per l'industria delle costruzioni, stimolando allo stesso tempo lo sviluppo e l'innovazione della tecnologia.

La Danimarca è stata uno dei primi paesi al mondo a introdurre standard di efficienza energetica a livello nazionale per l'uso energetico degli edifici. Oggi ha uno degli standard di prestazione energetica più ambiziosi per i nuovi edifici tra paesi comparabili. Il fabbisogno energetico nel regolamento edilizio danese per i nuovi edifici è stato reso più rigoroso, adottando un approccio step-by-step, preparando l'industria danese per i requisiti futuri quasi 10 anni in anticipo e introducendo i nuovi requisiti come classi energetiche volontarie prima che diventino obbligatorie. Anche la Francia fornisce un esempio di buona pratica per i requisiti minimi di rendimento energetico rispetto al livello NZE. Gli NZEB sono chiamati "Low Energy Consumption Energy" (BBC20) e originariamente erano un sigillo di qualità per edifici a bassissimo consumo energetico. L'obiettivo era estendere questo sigillo a tutte le nuove costruzioni attraverso il regolamento RT2012 ("Régulation Thermique 2012"). L'introduzione dell'etichetta "BBC" ha consentito il follow-up e il potenziamento delle azioni e delle migliori pratiche in NZEB prima che i requisiti fossero estesi a tutte le nuove costruzioni.

Un buon esempio di promozione dell'efficienza energetica negli edifici può essere visto nella Regione di Bruxelles Capitale, dove tutti i nuovi edifici e le grandi ristrutturazioni devono essere costruiti seguendo gli standard. La Regione ha anche introdotto numerose iniziative per stimolare la domanda e migliorare l'offerta di edifici. Ad esempio, ha lanciato il cosiddetto invito a presentare proposte per "Edifici esemplari" al fine di stimolare nuove costruzioni e ristrutturazioni. I progetti vincitori ricevettero finanziamenti e supporto da parte di esperti e, non molto tempo dopo, iniziarono a comparire in tutta la regione edifici ad altissima energia e prestazioni ambientali. Sei richieste di "costruzioni esemplari" hanno comportato oltre 350 000 m² di nuovi edifici passivi e 621 000 m² di superfici di nuova costruzione e

ristrutturate. Come risultato dei suoi sforzi, la Commissione europea ha assegnato alla Regione di Bruxelles-Capitale il premio UE per l'energia sostenibile nel 2012.

L'adeguamento ai requisiti di prestazione energetica

A seconda del paese, la conformità ai requisiti di rendimento energetico viene verificata in diverse fasi del processo di costruzione. Alcuni Stati membri controllano anche la conformità più volte durante il processo di costruzione. Tuttavia, il tasso di conformità dei nuovi edifici con i requisiti NZEB nazionali è basso nell'Unione europea. Ma ci sono delle eccezioni. La regione fiamminga emette multe per le violazioni dei requisiti di prestazione energetica, che ha portato a un tasso di conformità del 97% dal 2010. La direttiva EPBD stabilisce solo standard minimi di efficienza per le nuove costruzioni o le ristrutturazioni principali. Tuttavia, Scozia, Inghilterra e Galles hanno anche introdotto propri standard minimi per le prestazioni energetiche. In Scozia, ad esempio, le associazioni di alloggi sono obbligate a ottenere una valutazione di "classe D" quando una proprietà viene venduta o affittata a nuovi inquilini. Il governo vuole anche che tutti gli alloggi sociali nel paese abbiano questa valutazione entro il 2020.

Aumentare la consapevolezza degli NZEB



AIDA

Le campagne di informazione e comunicazione rivolte al pubblico sono essenziali per la rapida introduzione degli NZEB. Il progetto [AIDA](#) (*Affirmative Integrated Energy Design Action*) è un buon esempio di tale campagna, che ha promosso l'adozione di NZEB in Europa indirizzando i comuni e formando professionisti. Il progetto ha avuto successo nell'informare e coinvolgere oltre 3 000 rappresentanti di municipi e professionisti della costruzione, diffondendo i case study NZEB e organizzando visite di studio negli edifici NZEB.

Inoltre, più di 1 500 architetti e costruttori sono stati formati nel processo di progettazione integrata dell'energia tramite uno strumento software disponibile sul sito web AIDA.

Certificati di rendimento energetico (EPC)

I certificati di rendimento energetico (EPC) informano i potenziali proprietari e inquilini sulle prestazioni di specifici edifici e sistemi. Gli EPC offrono anche consigli su come migliorare l'efficienza energetica.

Accesso ai dati EPC tramite database

I database contenenti informazioni sulla certificazione degli edifici e le ispezioni dei sistemi hanno il potenziale per diventare un'ottima fonte di informazioni sul rendimento energetico degli edifici. I sistemi EPC potrebbero essere utilizzati per la mappatura e il monitoraggio dei dati nazionali e dei parchi immobiliari europei. Questi schemi potrebbero anche aiutare a valutare le reali esigenze di investimento del mercato e il miglioramento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia. In effetti, in passato l'Irlanda ha utilizzato informazioni provenienti da certificati, che hanno aiutato gli interventi politici. Nel 2008, il Paese ha lanciato uno schema di sovvenzioni pilota per gli aggiornamenti dell'efficienza energetica a casa basati sui dati EPC precedenti, combinati con la modellizzazione dei dati EPC e un'analisi delle fatture energetiche campione. Questi dati sono stati utilizzati per lo sviluppo di un regime di sovvenzione completa. In Portogallo, il database EPC viene utilizzato per verificare l'efficacia di alcune politiche di efficienza energetica e per misurare l'impatto delle nuove normative e dei miglioramenti delle prestazioni energetiche, compresi quelli sugli edifici pubblici. Aiuta inoltre a identificare e analizzare i costi finanziari e i potenziali risparmi derivanti dalle raccomandazioni indicate nell'EPC.

Questioni trasversali

Sviluppo di una metodologia di calcolo della prestazione energetica singola

Attualmente esistono 35 diverse metodologie nazionali e regionali per calcolare il rendimento energetico degli edifici, che è in linea con il principio di sussidiarietà e la flessibilità consentita dalla direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia. Tuttavia, ciò potrebbe impedire il confronto nazionale delle prestazioni degli edifici e gli investimenti nella ristrutturazione degli edifici. Ciò potrebbe anche contribuire alla frammentazione del mercato e limitare le tecnologie simili utilizzate in più paesi europei.

Un metodo di calcolo armonizzato delle prestazioni energetiche è richiesto dall'industria delle costruzioni, dagli attori del mercato immobiliare e dai valutatori immobiliari.

Vari Stati membri hanno sviluppato un metodo di calcolo esemplificativo per il rendimento energetico degli edifici. Esiste anche un quadro generale per il calcolo del rendimento energetico degli edifici sviluppato con il supporto del lavoro elaborato dal Comitato europeo di normalizzazione, con il mandato M / 480 della Commissione europea.

Combattere la povertà energetica

Uno dei primi programmi per affrontare la povertà energetica è stato il programma Warm Front nel Regno Unito che ha assistito 2,3 milioni di famiglie. Sono state offerte sovvenzioni per miglioramenti quali l'isolamento del sottotetto, l'isolamento delle intercapedini e i miglioramenti del sistema di riscaldamento. Il programma è terminato nel 2013 e la sua revisione suggerisce che ogni singola sterlina investita in Warm Front ha comportato tra £ 1 e £ 36,3 in benefici monetari per un periodo di 20 anni. Queste cifre escludono benefici indiretti come il miglioramento della salute e delle condizioni di vita. Un certo numero di progetti finanziati dall'Unione Europea, come [POWER HOUSE](#), [POWER HOUSE NZC](#) e TRANSITION ZERO, si concentrano sul lavoro con le associazioni di housing sociale per aumentare l'efficienza energetica.



POWER HOUSE NZC

Attraverso il consolidamento delle analisi esistenti e la compilazione dei dati relativi ai costi e al consumo in casi pilota selezionati, quattro Taskforce Inter-UE sviluppano capacità e fiducia tra i fornitori di alloggi sociali, cooperativi e pubblici europei prima degli obblighi NZEB. La task force che lavora sui climi freddi e continentali ha affrontato, in particolare, le preoccupazioni sulle implicazioni implicite dei costi di maggiore tenuta stagna legate alla ventilazione e alla qualità dell'aria attraverso il monitoraggio e la comunicazione dei costi per i lavori eseguiti, la manutenzione e il

consumo durante la fase di utilizzo in dieci casi. Questi dati, insieme agli studi sul campo, costituiscono la componente chiave per la costruzione della fiducia. Parallelamente, in climi caldi e mediterranei in cui soddisfare i requisiti NZEB richiede un approccio diverso, la task force ha utilizzato la stessa metodologia per integrare soluzioni efficaci. La terza task force congiunta mostra i finanziamenti esemplari e le soluzioni organizzative utilizzate per raggiungere standard quasi zero negli alloggi. La quarta task force affronta la necessità di rendere il business case per abitazioni quasi zero e per la massima mobilitazione di finanziamenti pubblici e privati.



Strumenti finanziari e di sostegno per la povertà energetica nell'edilizia sociale (FINSH)

Lo scopo del progetto FinSH era sviluppare schemi di supporto rilevanti per affrontare gli ostacoli finanziari e sociali all'accesso all'adeguamento dell'efficienza energetica negli alloggi sociali. Ha contribuito alla riduzione della povertà energetica e all'aumento del risparmio energetico nell'edilizia sociale in Europa. Una delle chiavi del progetto è combinare approcci finanziari, sociali ed energetici. Il progetto comprende sia l'analisi di prodotti finanziari per promuovere l'adeguamento dell'efficienza energetica e lo sviluppo di linee guida pratiche di supporto per aumentare l'accesso a questi prodotti finanziari per famiglie povere di carburante e aziende di edilizia sociale. Ciò aiuterà le organizzazioni di tutta Europa a lavorare con inquilini di alloggi sociali che sono a rischio di povertà di carburante, per incoraggiarli a partecipare a programmi e misure di efficienza energetica. Il progetto lavorerà a stretto contatto con banche, esperti in materia energetica e sociale e con le pertinenti iniziative comunitarie e nazionali in corso.

Risultati:

- Prodotti finanziari e relativi piani sociali necessari per aumentare il retrofit efficiente dal punto di vista energetico nell'edilizia sociale
- Maggiore comunicazione e networking tra attori di varie competenze: finanza, sociale, energia.
- Maggiori informazioni sulle possibilità finanziarie esistenti per aumentare l'uso di attrezzature efficienti dal punto di vista energetico e il retrofit.

- Contributo dal progetto all'aumento del risparmio energetico e della riduzione di CO2.

Lezioni apprese

- I prodotti e i meccanismi finanziari stanno rapidamente evolvendo. La crisi finanziaria e il contesto degli alti prezzi del petrolio nel 2008 hanno aumentato la consapevolezza sulla povertà energetica. La trasferibilità dei meccanismi finanziari revisionati non è elevata in quanto la maggior parte dei prodotti viene sviluppata per corrispondere a condizioni locali specifiche. La maggior parte dei regimi sono schemi di finanziamento pubblico.
- Durante il progetto, il contesto legislativo per la povertà energetica si è evoluto con una nuova definizione europea di povertà energetica.
- I meccanismi finanziari sono solo una parte di un processo per migliorare le misure di efficienza energetica nelle famiglie a basso reddito. FINSH ha fornito una metodologia per migliorare o sviluppare una strategia globale. I risultati più visibili sono stati raggiunti in Germania con lo sviluppo di un meccanismo completo nella città di Magdeburgo e a Cardiff, dove lo SWEA ha colmato una lacuna tra il dipartimento di collegamento degli inquilini e il team Housing, Energy and Sustainability.

Le competenze dei professionisti degli edifici e l'efficienza energetica

Lo sviluppo delle competenze nel settore delle costruzioni è fondamentale per raggiungere gli obiettivi NZEB e garantire prestazioni a lungo termine. I consumatori dovrebbero poter contare sulle competenze dei professionisti dell'edilizia e ottenere un buon rapporto qualità-prezzo. [BUILD UP Skills](#) è un'iniziativa che mira a unire le forze e ad aumentare il numero di lavoratori qualificati nella forza lavoro edile in Europa. Si concentra sulla formazione continua degli artigiani e di altri lavoratori nel campo dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili negli edifici. Ha tre componenti principali: stabilire le piattaforme di qualificazione nazionale e le tabelle di qualificazione, sviluppare e aggiornare i sistemi di qualificazione e formazione e introdurre attività di supporto coordinate a livello europeo come le borse europee.

I risultati del progetto sono:

- accreditamento di 17 centri di formazione;

- mobilitazione di oltre 40 milioni di euro per i programmi di formazione;
- formazione di oltre 120 istruttori;
- 2 000 sessioni di formazione per circa 10 000 lavoratori.

BUILD UP Skills è riuscita a creare piattaforme nazionali riunendo vari attori del settore delle costruzioni e parti interessate in tutta Europa, compresi i rappresentanti dei settori dell'edilizia e dell'energia, del settore della formazione, dei politici e dei responsabili delle decisioni.

Inoltre, il World Economic Forum ha evidenziato BUILD UP Skills come esempio di best practice nella costruzione.

Il ruolo delle TIC negli edifici intelligenti

Le tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni (TIC) svolgono un ruolo cruciale nella transizione verso un futuro più sostenibile. Le TIC possono accelerare la trasformazione del mercato dell'energia consentendo la risposta alla domanda, la gestione dell'energia in tempo reale e l'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili intermittenti.

Per quanto riguarda gli edifici, le TIC garantiranno una gestione energetica ottimizzata supportando la progettazione, il monitoraggio e il controllo con capacità di autoapprendimento. Per gli occupanti, le TIC forniranno informazioni sugli utenti, migliorando il comfort e le condizioni interne ottimali, oltre a consentire comunicazioni e interazioni in tempo reale con la rete.



PEAKapp

Tuttavia, la sfida consiste nel mantenere sotto controllo il consumo di energia dei dispositivi connessi a Internet. Il progetto [PEAKapp](#) punta a sviluppare un sistema innovativo basato sulle TIC che colleghi i mercati dell'energia e gli utenti finali. Sebbene l'attenzione è focalizzata sul raggiungimento di risparmi energetici attraverso il cambiamento comportamentale, la soluzione aumenterà anche il consumo di energia elettrica rinnovabile e a basso prezzo dal mercato utilizzando una tariffa elettrica dinamica.

L'ecosistema ICT PEAKapp è progettato per richiedere contatori intelligenti come unico elemento hardware. La convalida in alloggi sociali sarà effettuata in 2 500 famiglie in Austria, Estonia, Svezia e Finlandia. Gli utenti saranno connessi ai social network e il loro feedback parteciperà attivamente ai sistemi di gestione energetica dell'edificio Smart Home.



MORE-CONNECT

Una delle principali innovazioni sviluppate nell'ambito del progetto [MORE-CONNECT](#) consiste nel collegare i dati di edifici esistenti con strumenti di produzione per sviluppare elementi di rinnovo prefabbricati e multifunzionali per l'involucro dell'edificio (facciata e tetto). Ciò significa che i dati sulle caratteristiche degli edifici, il potenziale di efficienza energetica e le richieste degli utenti finali sono collegati utilizzando i cosiddetti sistemi di Building Information Modeling (BIM) per guidare il processo industriale e migliorare il controllo di qualità.

Considerazioni

- > Il risanamento degli edifici ha il più grande potenziale di risparmio energetico disponibile in Europa.
- > L'aumento delle prestazioni energetiche degli edifici può avere un impatto positivo, non solo in termini economici, ma anche per quanto riguarda la salute e la sicurezza pubblica, migliorando il clima interno.
- > Affrontare l'efficienza energetica negli edifici può aiutare a innescare molti co-benefici come affrontare la povertà energetica.
- > Per ottenere prestazioni energetiche migliori degli edifici, è necessario migliorare le capacità tecniche. I programmi di formazione e qualificazione dovrebbero garantire che le qualifiche dei lavoratori siano al passo con la complessità tecnica degli edifici e dei componenti dell'edificio.

2. L'efficienza energetica nell'industria, nelle imprese e nei servizi

2.1 Industria

Nel corso degli anni, il consumo finale di energia dell'Unione europea da parte dell'industria è diminuito del 15%, passando da 327 Mtep nel 2005 a 277 Mtep nel 2013. Infatti, dal 2000, l'industria europea ha ridotto l'intensità energetica due volte più velocemente degli Stati Uniti. Il tasso di miglioramento è più pronunciato nei settori ad alta intensità energetica per una chiara motivazione: l'energia è un costo importante. Inoltre, il sistema di scambio delle quote di emissione dell'Unione europea (EU ETS) offre un incentivo a utilizzare combustibili a basso tenore di carbonio e a investire nell'efficienza energetica. Tuttavia, resta ancora molto potenziale e, adottando le tecnologie esistenti, sarebbe possibile ridurre i costi energetici dell'industria tra il 4 e il 10%.

Le politiche di successo elencate nella banca dati MURE contengono diverse iniziative per migliorare l'efficienza energetica nell'industria, compresi audit energetici, sviluppo di reti di efficienza energetica industriale, gestione dell'efficienza energetica e partenariati pubblico-privato per misure di efficienza energetica.

Audit energetici



Il progetto TESLA

L'articolo 8 dell'[EED](#) che imponeva agli Stati membri di attuare audit energetici obbligatori per le grandi imprese e di salvaguardare la disponibilità di audit per le PMI entro la fine del 2015, ha contribuito a promuovere buone pratiche provenienti nell'Unione Europea. Esempi di buone pratiche in questo campo sono stati sviluppati anche da alcuni progetti europei, come ad esempio il progetto [Transferring Energy](#)

[Save Laid on Agroindustry](#) (TESLA). TESLA ha focalizzato la propria attività sui seguenti quattro settori agroalimentari:

- frantoi oleari;
- impianti per la lavorazione di frutta e verdura;
- cantine;
- fabbriche di mangimi per animali.

I revisori hanno effettuato 110 audit energetici nei settori di cui sopra. Il progetto ha prodotto una guida sulle migliori pratiche e le tecniche ottimali nella gestione dell'energia, nonché uno strumento di autovalutazione e benchmark online per ogni settore agro-alimentare.

TESLA ha attivato investimenti per l'efficienza energetica di circa 10 milioni di euro, raggiungendo un risparmio di energia primaria di 1800 tep / anno.

[Informazioni sul progetto TESLA](#)

TESLA MIRA alla RIDUZIONE DEI COSTI ENERGETICI nelle cooperative europee del settore agroalimentare, promuovendo le buone pratiche sull'efficienza energetica attraverso un'alleanza tra le organizzazioni di rappresentanza delle cooperative di Spagna, Francia, Portogallo e Italia, le Università, i Poli tecnologici e i Centri di Ricerca.

Accanto ai risparmi concreti per le cooperative sottoposte ad audit energetico, il progetto promuove anche l'accesso agli strumenti, tecniche e procedure cui si è venuti a conoscenza che saranno la vera novità per le cooperative europee rispetto ai precedenti comportamenti di consumo energetico.

Il progetto si applicherà su 110 cooperative nei seguenti settore dell'agroalimentare: mangimifici, impianti di lavorazione ortofrutticola, oleifici e aziende vitivinicole.

Obiettivi Specifici:

- Migliorare l'accessibilità delle PMI cooperative agroalimentari alla stima dell'efficienza energetica.
- Lanciare una metodologia comprensiva sulla gestione energetica, adattata alle caratteristiche specifiche delle industrie agroalimentari.
- Rafforzare l'efficienza energetiche e gli investimenti nelle PMI agroalimentari.

Output principali:

- Formazione sugli audit energetici per lo staff tecnico delle quattro organizzazioni cooperative nazionali.
- 110 audit sull'efficienza energetica nelle cooperative agroalimentari (30/20 per Paese)
- 20 brokerage events per le PMI (5 per Paese), per presentare i risultati del progetto e per riunire i fornitori di strumenti e attrezzature, i settori alimentari e i membri del progetto TESLA.
- Manuali sull'efficienza energetica (1 per ogni settore agroalimentare di TESLA) inclusi i casi di successo che saranno facilmente trasferiti agli altri settori.
- Documento sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per i progetti di ingegneria industriale (sui 4 settori coinvolti nel progetto).

Gli AUDIT ENERGETICI nelle cooperative agroalimentari sono una grande opportunità per identificare le misure più efficienti da implementare per risparmiare energia e denaro.

Attori chiave del progetto TESLA. I fornitori di attrezzature e tecnologia per il settore agroalimentare, consulenti energetici, ecc., beneficeranno della partecipazione al progetto attraverso un ampio contatto con le cooperative.

Gli attori chiave possono partecipare alla creazione della Guida sulle Best Practices, distribuita ai revisori, proporre le loro migliori tecnologie e fare proposte per investimenti su misura per la cooperativa. Inoltre, i brokerage events, organizzati in ogni Paese, sono una reale opportunità per mettere in contatto fornitori e cooperative e discutere delle migliori tecnologie disponibili.

Reti di efficienza energetica, benchmarking e accordi volontari

Diversi Stati membri, tra cui Svezia, Germania, Belgio e Irlanda, hanno sostenuto reti di efficienza energetica nell'industria e nel settore dei servizi. Un esempio di un progetto che ha sviluppato reti industriali è EuPlastVoltage, che ha riunito le associazioni di convertitori di materie plastiche di otto paesi dell'Unione europea. I partner hanno lavorato insieme per varare un accordo volontario a lungo termine sull'efficienza energetica per l'industria europea della trasformazione delle materie plastiche.

L'obiettivo del progetto era quello di migliorare l'efficienza energetica dell'industria europea di trasformazione delle materie plastiche del 20% entro il 2020.

STRATEGO

Il progetto [STRATEGO](#) ha lo scopo di assistere le autorità nazionali a preparare piani di riscaldamento e raffreddamento per valutare il potenziale per lo sviluppo di efficienti reti di teleriscaldamento e teleriscaldamento attraverso:

- creazione di un atlante termico dei 28 Stati membri;
- sviluppare una valutazione approfondita del potenziale di riscaldamento e raffreddamento efficienti in cinque paesi;
- creazione di gruppi consultivi nazionali in otto paesi;
- aiutare 23 città / regioni a mappare la domanda e l'offerta di riscaldamento e raffreddamento locali;
- stabilire un piano di coaching.

Nuove tecnologie o soluzioni innovative per il recupero del calore residuo nei grandi sistemi industriali sono in fase di sviluppo da parte di numerosi progetti finanziati nell'ambito del partenariato pubblico-privato contrattuale di Horizon 2020 sull'industria dei processi sostenibili (SPIRE).



I_THERM

Un esempio è il progetto [I-Therm](#), che ha sviluppato tecnologie e processi per il recupero di calore efficiente ed economico in impianti industriali. Il progetto ha anche reso possibile l'integrazione di queste tecnologie all'interno del sistema energetico esistente. Il calore recuperato e l'elettricità generata potrebbero anche essere esportati.



TASIO

Un altro progetto noto come [TASIO](#) ha lo scopo di trovare soluzioni per recuperare il calore residuo prodotto nei settori del cemento, del vetro, dell'acciaio e della petrolchimica e trasformarlo in energia. Queste soluzioni, sviluppate dopo una valutazione energetica di queste quattro industrie, assumeranno la forma di sistemi di recupero del calore residuo (WHRS) utilizzando la tecnologia ORC (Organic Rankine Cycle).

Legislazione ambientale ed efficienza energetica

La direttiva sulle emissioni industriali (IED – [Industrial Emissions Directive](#)) contribuisce all'efficienza energetica in quanto rivolta alle emissioni industriali nocive. Infatti, i permessi concessi ai sensi della [IED](#) devono tenere conto dell'intero rendimento ambientale dell'impianto: emissioni nell'aria, acqua e terra, generazione di rifiuti, uso di materie prime, efficienza energetica, rumore, prevenzione degli incidenti e ripristino del sito alla chiusura. La IED afferma inoltre che le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT – [Best Available Techniques](#)) sono il punto di riferimento per stabilire le condizioni di autorizzazione degli impianti industriali coperti.

Le BAT mirano a prevenire o ridurre le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Queste conclusioni sulle BAT sono incluse nei cosiddetti documenti di riferimento sulle BAT (BREF), uno dei quali è specificamente dedicato all'[efficienza energetica](#).

2.2 Servizi

La revisione della Commissione sui progressi dell'efficienza energetica a partire dal 2015 afferma che l'intensità energetica del settore dei servizi in tutti i 28 Stati membri è diminuita del 5% tra il 2005 e il 2013. Il calo è il risultato di varie misure tra cui codici di costruzione, piani di ristrutturazione per il settore pubblico, audit obbligatori, finanziamento di terze parti e regole per l'illuminazione esterna. Completano l'ecodesign e l'etichettatura energetica, concentrandosi su apparecchiature come computer, dispositivi di raffreddamento degli alimenti e forni per panifici.

Il settore dei servizi contribuisce in modo significativo all'attività economica dell'Unione europea. I maggiori consumatori di energia sono i settori del commercio all'ingrosso e al dettaglio che rappresentano il 25% del consumo totale di energia per riscaldamento e raffreddamento nel settore dei servizi.



Night Hawks

Il progetto [Night Hawks](#) ha sensibilizzato molto sull'efficienza energetica nel settore della vendita al dettaglio. 123 controlli energetici durante le ore di produzione, le cosiddette "passeggiate notturne", sono state intraprese al fine di identificare le perdite nei centri commerciali inutilizzati, nei parchi commerciali e nei negozi.

Il progetto ha registrato risparmi energetici potenziali significativamente più elevati di quanto inizialmente previsto - 1 192 tep / anno rispetto a 220 tep / anno - nonché potenziali risparmi annuali sulla bolletta energetica di 2220 000 EUR per le società partecipanti.

I risultati sono stati raccolti in un manuale, che è stato utilizzato per la formazione di circa 1 500 persone. Conteneva misure di efficienza energetica semplici ed economiche, tra cui alcuni studi di casi sulle migliori pratiche. Le azioni di follow-up includevano la creazione di una rete di consulenti energetici per il settore della vendita in tutto il paese, oltre a fornire input al Ministero dell'Economia lettone sui criteri per gli audit energetici obbligatori nei centri commerciali.

ODYSSEE-MURE

Odyssee Mure

Il progetto [ODYSEE MURE](#) ha riportato un'iniziativa di successo in Francia relativa alle installazioni luminose. Secondo una normativa del 2013, gli impianti di illuminazione degli edifici non residenziali devono essere spenti durante la notte, al fine di ridurre sia lo spreco di energia che l'inquinamento luminoso. Esistono vari limiti in base al tipo di edificio e illuminazione in atto.

Questa misura si traduce in risparmi energetici paragonabili al consumo annuo di elettricità di 750 000 famiglie.



"eBRIDGE: potenziamento delle flotte elettroniche per scopi commerciali e privati nelle città" (eBRIDGE)

I veicoli elettrici soddisfano tutti i requisiti per diventare protagonisti dei sistemi di trasporto urbano: sono puliti, efficienti e silenziosi. Tuttavia, restano da affrontare le barriere principali per una più ampia diffusione delle auto elettriche: costi più elevati rispetto ai veicoli convenzionali, affidabilità e accettazione della gamma di veicoli elettrici, nonché la necessità di una rete di infrastrutture di ricarica densa e standard. Il progetto eBRIDGE mirava a dimostrare che l'introduzione di veicoli elettrici in flotte vincolate per uso aziendale e privato nelle città può aiutare a superare queste barriere e contribuire efficacemente al miglioramento delle condizioni di mercato per il settore della mobilità elettronica. I principali gruppi target sono gli utenti di auto e le flotte vincolate di aziende private, operatori di car sharing, amministrazioni locali e operatori del trasporto pubblico che sono impegnati con veicoli elettrici all'interno e dopo il progetto. Studi di casi in sei paesi hanno sviluppato azioni per ottimizzare le prestazioni della flotta operativa, testate e ha lanciato soluzioni per facilitare l'uso delle offerte di car sharing e sensibilizzare i gruppi target e le altre parti interessate sull'idoneità della mobilità elettrica per il trasporto urbano e il pendolarismo.

Principali risultati

- Ottimizzazione delle prestazioni complessive della flotta attraverso approcci su misura e soluzioni di car sharing di prossima generazione.
- Campagne di sensibilizzazione e strumenti promozionali rivolti agli utenti delle auto e agli operatori di flotte per migliorare l'atteggiamento nei confronti dei veicoli elettrici e innescare cambiamenti comportamentali.
- Generazione di conoscenza e reti estese per stabilire la linea di base sulle barriere del mercato, i potenziali e le prospettive delle flotte elettriche.
- Trasferibilità e replica di buone pratiche per avviare flotte elettriche e promuoverle tra i gruppi target.



Integrazione della mobilità elettrica nei comuni e nelle imprese europee (EMOBILITY WORKS)

Nel corso di EMOBILITY WORKS, i partner del progetto supportano almeno 27 comuni e più di 100 aziende (ubicate in questi comuni) per quanto riguarda l'integrazione della mobilità elettrica. Al fine di attivare questi gruppi target per gli autoveicoli, verrà applicato un processo di servizio di e-mobility che aiuta i comuni e le imprese a prendere decisioni chiare nell'ambito del processo di approvvigionamento dei veicoli che necessitano di sostituzione. Entro la fine del progetto, oltre 260 nuovi veicoli elettrici, forniti da fonti di energia rinnovabili, possono essere visti sulle strade europee. A causa di effetti di lunga durata nei comuni e nelle imprese partecipanti, nonché a causa di attività di divulgazione nazionali e internazionali, il progetto avvierà circa 6.000 nuovi veicoli elettrici in Europa fino al 2020.

2.3 Imprese - PMI

Nel 2014, circa 22,4 milioni di PMI rappresentavano il 99,8% di tutte le imprese nel settore non finanziario dell'Unione europea. In effetti, le PMI in Europa generano 3,7 miliardi di EUR, danno lavoro a circa 90 milioni di persone e creano circa 1,1 milioni di nuovi posti di lavoro ogni anno.

Collettivamente, la domanda di energia delle PMI è considerevole. Tuttavia, spesso hanno scarso o nessun accesso a risorse e finanziamenti per apportare miglioramenti. Possono anche mancare di capacità e raramente considerano l'efficienza energetica una priorità, soprattutto nei loro primi anni.

EUROCHAMBRES ha stimato che il potenziale di riduzione del consumo energetico a breve termine tra i suoi 20 milioni di membri dell'Unione europea potrebbe variare dal 10% al 20%. Ormai tutti gli Stati membri hanno adottato politiche per migliorare l'efficienza energetica nelle PMI. Il [database MURE](#) elenca un totale di 220 misure politiche attive sia nel settore industriale che nel settore terziario e classifica ciascuna in due grandi categorie. La prima categoria si concentra sulle misure finanziarie, mentre la seconda riguarda le informazioni, le misure di istruzione e formazione.

Molti Stati membri hanno approfittato della disposizione [EED](#) per sostenere le PMI con regimi di audit su misura. Diversi progetti europei hanno sviluppato misure specifiche per le PMI al fine di raggiungere l'efficienza energetica in diversi settori.



neZEH

Gli edifici consumano il 40% dell'energia totale ed emettono il 36% dei gas serra in Europa, pertanto rappresentano un alto potenziale di risparmio energetico. Le ristrutturazioni su larga scala di edifici esistenti verso Zero Energy sono in prima linea nelle politiche europee e nazionali.

L'iniziativa [neZEH](#) mira a fornire consulenza tecnica ai proprietari di hotel per le PMI al fine di accelerare il tasso di ristrutturazione degli edifici alberghieri esistenti a quasi zero standard energetici. Il progetto vanta anche uno strumento online per gli hotel per identificare le soluzioni di rinnovamento nZEB appropriate, che vengono utilizzate a livello globale attraverso l'Organizzazione Mondiale del Turismo delle Nazioni Unite. Gli scopi dell'iniziativa sono:

- fornire consulenza tecnica agli albergatori impegnati
- dimostrazione di progetti di punta NZEB nel settore dell'ospitalità europea
- intraprendere attività di formazione e sviluppo delle capacità.

neZEH ha risposto alla Direttiva europea sul rendimento energetico degli edifici (2010/31 / UE, rifusione EPBD), contribuendo direttamente agli obiettivi UE 2020 e 2050 e supportando gli Stati membri nei loro piani nazionali per aumentare il numero di nZEB.

L'iniziativa neZEH (2013-2016) è stata co-finanziata dal Programma Intelligent Energy Europe (IEE) della Commissione Europea.

Agricoltura e aree rurali

L'agricoltura e la pesca rappresentano 25 Mtep, cioè il 2,3% del consumo finale di energia dell'Unione europea. Questo consumo è particolarmente elevato in Francia (4,2%), Polonia (3,6%), Paesi Bassi (3,5%), Spagna e Italia (2,8%), il che rende i risparmi energetici in questi settori particolarmente interessanti per questi paesi. Le misure e i progetti realizzati nel settore agricolo mirano all'uso efficiente delle risorse locali, residue e dei rifiuti agricoli per la produzione di energia.



Biomaster

L'iniziativa [BIOMASTER](#) (Il biometano come fonte alternativa per il trasporto e il Rinascimento energetico) ha dimostrato che il biometano per il trasporto può essere un'opzione operativa e praticabile nonostante le barriere normative e fiscali che ne ostacolano la replica. Le 4 regioni partecipanti sono nelle condizioni di sfruttare il potenziale della produzione di biometano e l'uso dei trasporti per superare l'attuale impasse e portare le componenti chiave della catena del biometano in un'iniziativa comune, stimolando gli investimenti, rimuovendo gli ostacoli non tecnologici e mobilitando le azioni per l'assorbimento. I caratteri qualificanti di BIOMASTER sono l'impegno di una partnership "waste-to-wheel", l'allestimento di reti per coinvolgere gli stakeholder locali, l'intenzione di affrontare le potenziali fonti di produzione di biometano, il potenziale di produzione e uso totale, le modalità di distribuzione

disponibili e le barriere legali, organizzative e finanziarie. Un'ambizione chiave del progetto è stata quella di concentrarsi sull'iniezione di reti di biometano. L'obiettivo è colmare le conoscenze e le lacune operative che frammentano la catena del biometano e stabilire alleanze locali delle parti interessate per favorire un dialogo aperto e stabilire una comprensione reciproca.

Risultati

- 4 valutazioni dettagliate delle materie prime, piani d'azione per la produzione e il miglioramento del biogas, strategie per la gestione dei prodotti residui, strategie per aumentare l'uso di biometano nei veicoli;
- Progressi quantificabili verso un obiettivo cumulativo di: - 12 nuovi impianti di produzione di biometano nelle regioni partner - 4 punti di iniezione della griglia di biometano - 630 veicoli che funzionano con biometano - 54 nuove stazioni di rifornimento di biometano;
- 4 reti regionali stabilite, una in ciascuna regione obiettivo;
- 16 reti regionali aggiuntive, 4 in ogni paese partner;
- 5 reti aggiuntive in 5 paesi diversi dai paesi dei partner.

Lezioni apprese da progetto Biomaster

- Le fasi iniziali dello sviluppo di nuovi mercati (come per il biometano in diversi paesi) possono essere meglio attivate attraverso l'intervento delle autorità pubbliche: politiche di acquisto di veicoli più puliti in flotte vincolate e corrispondenti accumuli di impianti di rifornimento, nonché incentivi pubblici per la produzione e il potenziamento del biogas può contribuire fortemente a raggiungere la massa critica necessaria per favorire il lancio del mercato e influenzare i prezzi di mercato e le scelte dell'industria contro: - numero limitato di modelli di veicoli e il loro costo più elevato - produzione di biogas solo per l'elettricità.
- Il ruolo delle reti nelle regioni del progetto (e al di là di esse) è cruciale al fine di consentire la raccolta delle parti interessate per promuovere l'economia del biometano e favorire il suo impulso iniziale. Di conseguenza, un evento dedicato ospitato in ciascuna regione target è altamente necessario al fine di affrontare con successo gli stakeholder (attraverso contatti diretti iniziali) e iniziare il loro corretto coinvolgimento nello scambio reciproco di informazioni e attività future. D'altra parte, l'istituzione e il coordinamento delle reti sono molto impegnativi in termini di risorse, specialmente nelle regioni non partner.
- In molti casi i diversi soggetti interessati (impianti di trattamento dei rifiuti, biogas e società di ammodernamento, autorità locali, agenzie di trasporto) sono pronti ad attuare iniziative concrete sull'economia del biometano; tuttavia in alcuni paesi il quadro giuridico, unitamente alla crisi economica, limita fortemente tali azioni.

Considerazioni

- > Gli audit energetici forniscono alle singole aziende un prezioso feedback sul loro consumo energetico. La combinazione di questo feedback con altri incentivi per migliorare gli audit del sistema di gestione dell'energia si è rivelata particolarmente efficace.
- > Le reti di efficienza energetica sono un moltiplicatore estremamente efficace delle migliori pratiche. Inoltre coinvolgono le industrie negli sforzi di risparmio energetico.
- > Data l'ampia portata del settore dei servizi, è evidente la necessità di soluzioni mirate per il risparmio energetico incentrate sui singoli settori.
- > Nonostante i risparmi energetici relativamente bassi per azienda, il settore delle PMI offre un notevole potenziale di risparmio economicamente vantaggioso.

3. L'efficienza energetica nei prodotti

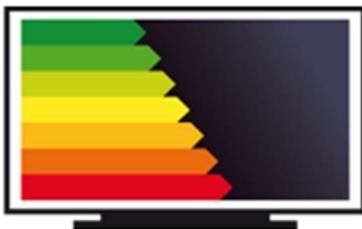
La progettazione ecocompatibile e l'etichettatura energetica hanno dato il via all'immissione sul mercato di prodotti più efficienti dal punto di vista energetico, con conseguenti risparmi in termini energetici e di costi. Gli esperti prevedono che entrambe le misure consentiranno a consumatori ed imprese di risparmiare fino a 100 miliardi di euro all'anno entro il 2020. La direttiva sulla progettazione ecocompatibile dovrebbe produrre un risparmio annuo fino a 600 TWh di elettricità e 600 TWh di calore entro il 2020. Si stima che l'inadempienza possa ridurre questi risparmi di almeno il 10%.

Molti progetti di *Intelligent Energy Europe* (IEE) e *Horizon 2020* hanno contribuito all'attuazione della legislazione dell'UE sull'efficienza dei prodotti. Ad esempio, hanno sostenuto le autorità di vigilanza del mercato (MSA) in tutta l'Unione europea affinché potessero applicare meglio i regolamenti.



Il progetto [ECOPLIANT](#) è un esempio di questo supporto. Il progetto ha sviluppato i mezzi per svolgere e coordinare attività congiunte di sorveglianza del mercato che vanno oltre la sperimentazione di prodotti e aggiungendo valore europeo di attuazione di politiche armonizzate come lo scambio di informazioni e lo sviluppo di metodi, protocolli e liste di controllo comuni. Il progetto ha anche proposto vari strumenti per comunicare questi risultati alle MSAs ([Market Surveillance Authorities](#)) in tutta l'Unione europea, tra cui:

- una guida alle migliori pratiche;
- formati e procedure comuni per la condivisione informazione;
- un pacchetto di formazione per il personale MSA;
- workshop nazionali per divulgare i risultati del progetto e la guida alle migliori pratiche;
- un database per MSA per condividere i dati di test per i prodotti.



Il progetto [ComplianTV](#) è un'altra storia di successo che ha coinvolto la valutazione della conformità dei televisori con l'etichettatura energetica e le normative sulla progettazione ecocompatibile.

Questo programma di formazione ha migliorato la capacità dei laboratori di misurare l'efficienza energetica dei televisori. Nonostante la conclusione del progetto, la sua eredità continua, con il suo progetto seguito da laboratori in tutta l'Unione Europea. Per gestire efficacemente la progettazione ecocompatibile e le iniziative di etichettatura energetica, tutti gli attori della catena di approvvigionamento devono essere preparati e consapevoli dei rispettivi ruoli per aumentare l'accettazione e la conformità.



[LabelPackA +](#) sostiene i principali attori del mercato nell'implementazione del cosiddetto "pacchetto etichetta" per combinazioni altamente efficienti di sistemi di riscaldamento convenzionali e rinnovabili. Il progetto fornisce una serie convalidata, testata e operativa di strumenti, informazioni e formazione per supportare i responsabili dell'emissione dell'etichetta del pacchetto.

Nel complesso, il progetto supporta professionisti che lavorano nel mercato del riscaldamento, aiutando al contempo il consumatore finale a ottenere il massimo dall'etichettatura energetica in modo che possano fare le scelte giuste al momento dell'acquisto dei prodotti.



Comunicare ai consumatori è vitale per promuovere l'efficienza energetica. [Topten](#) è uno strumento di ricerca online che presenta le appliance più performanti in varie categorie di prodotti, aiutando consumatori e grandi acquirenti in 16 paesi a

identificare i prodotti più performanti e confrontare i costi. I criteri chiave sono l'efficienza energetica, l'impatto sull'ambiente, la salute e la qualità. Lo strumento funge anche da strumento per influenzare i produttori e i rivenditori al fine di spostare il mercato verso

prodotti ad alta efficienza energetica. Il progetto [TOPTENACT](#) ha sviluppato 16 siti Web nazionali Topten, fornendo informazioni aggiornate a 2 milioni di visitatori all'anno e innescando un risparmio annuale di 600 GWh di energia finale e 276.000 tonnellate di CO2.

Considerazioni:

La combinazione di etichettatura energetica e standard minimi di rendimento energetico fornisce risultati tangibili in termini di risparmio energetico.

Riferimenti principali

- Intelligente Energy Europe (data base);
- Build up. The European Portal for Energy Efficiency in Buildings
- European Commission: Good practice in energy efficiency
- FIRE, Italian Federation for energy efficiency
- European Industrial Energy Efficiency good Practices platform