

Interreg



CENTRAL EUROPE

European Union
European Regional
Development Fund

TOGETHER

TAKING
COOPERATION
FORWARD



Treviso (IT)



DSM (Demand Side Management) e gestione comportamentale finalizzata al risparmio energetico | Treviso, 31.05.2017



Lead Partner | Antonio Zonta, Federica Giandolo e Marina Coghetto

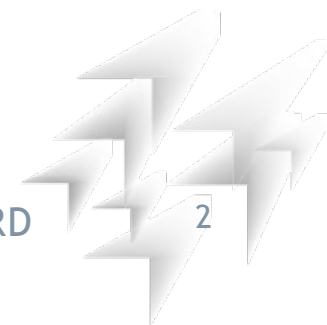
Gli 8 cluster dei partner

Le Azioni pilota

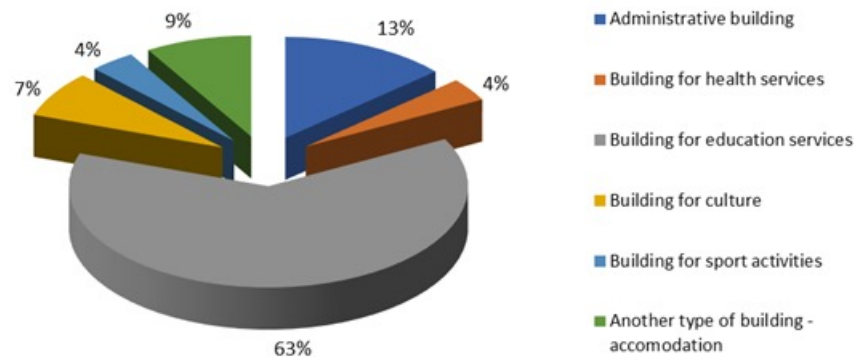
La
Concettualizzazione delle Azioni
Pilota

Gli STRUMENTI
integrati

Il Pilot Concept
Design



GLI 8 CLUSTER DEGLI EDIFICI PILOTA DI TOGETHER



GLI 8 CLUSTER DEGLI EDIFICI PILOTA DI TOGETHER

La maggior parte degli edifici pilota sono destinati all'istruzione, dove è possibile lavorare sulle abitudini di consumo degli studenti. Il secondo posto è occupato da edifici di tipo amministrativo, dove è possibile lavorare sulla personalizzazione del clima interno, anche con l'organizzazione di una formazione energetica destinata agli utenti degli edifici, in base a precedenti sondaggi sulla soddisfazione degli utenti rispetto al clima interno. Altri tipi di strutture incluse nel progetto sono edifici di tipo sanitario, culturale, sportivo e per l'alloggio di studenti: ad esempio, dormitori.

VARIABILI

- a. Gli edifici pilota dei partner si trovano in contesti diversi:
- b. I cluster degli edifici pilota dei partner hanno composizioni diverse
- c. 38 edifici pilota appartengono a diversi Partner Associati:



Il progetto TOGETHER prevede le 3 seguenti tipologie di azioni:

- la combinazione del sistema di gestione di base esistente con le misure di Gestione della Domanda che sono state sviluppate;
- il rafforzamento dei modelli di coinvolgimento degli utenti già testate con le misure di Gestione della Domanda che sono già stati sviluppati;
- l'applicazione degli strumenti integrati sviluppati nel WPT2, compreso EnMS, strumenti finanziari e contrattuali.

Considerato che ogni partner di progetto ha preselezionato un cluster di edifici (appartenente ai Partner Associati) per un totale di 85 edifici, la singola azione pilota a livello di edificio potrebbe essere diversa e mirata, in base alle seguenti variabili/stato dell'arte in ognuna delle regioni partner:

Prestazione energetica/età dell'edificio e pratiche di consumo dei suoi utenti; pratiche di utilizzo spaziale dell'edificio;

- Livello di maturità di ciascuna amministrazione coinvolta (vale a dire comuni avanzati, che sono in una fase iniziale);
- Stato dell'arte in termini di fornitura di contratti (vale a dire, nel caso in cui un contratto di fornitura stia per scadere, è possibile lanciare un nuovo contratto che include riferimenti alla Gestione della Domanda?);
- "Competenze interne" da sfruttare al fine di combinare e collegare i diversi strumenti integrati disponibili con le misure di Gestione della Domanda.



Le Azioni Pilota devono testare e dimostrare l'efficacia delle misure integrate per una gestione energetica tesa al miglioramento degli edifici come pure, e questo è l'aspetto innovativo, del comportamento e della consapevolezza degli utenti.

- La tipologia di Azioni Pilota che possono essere implementate a livello di singolo edificio sono di tre tipi:
- combinazione di sistema di gestione energetica quotidiano e di misure DSM che sono state sviluppate: **APPROCCIO BASE**;
- miglioramento delle misure già esistenti per il coinvolgimento degli utenti con nuovi strumenti DSM **APPROCCIO MIGLIORATIVO**;
- applicazione degli strumenti integrati sviluppati nel WP T2, compreso un sistema di gestione energetica migliorata, strumenti finanziari, tecnici, contrattuali e DSM: **APPROCCIO EVOLUTIVO**.

In effetti, bisogna considerare che, secondo l'approccio progressivo del progetto, i suoi beneficiari sono e/o rappresentano amministrazioni regionali/locali che hanno un diverso livello di maturità ed esperienza in relazione all'efficienza energetica e possibili misure che possono essere implementate per ottenerla.

Ci sono amministrazioni pubbliche abituate a considerare gli edifici pubblici con una visione limitata, affrontando i problemi isolatamente, solo quando si presentano, o gestendo i contratti di fornitura energetica senza una prospettiva integrata.

La mancanza di conoscenza, la complessità delle regole, le sempre più numerose attività quotidiane negli uffici tecnici delle pubbliche amministrazioni (che vanno dalla gestione delle strutture, permessi costruttivi, autorizzazioni, manutenzioni edilizie, contratti di fornitura energetica fino all'assistenza ai settori privati ecc.) impediscono agli esperti tecnici delle pubbliche amministrazioni di essere coinvolti nel processo virtuoso che porta a strumenti più avanzati e integrati, attraverso cui è possibile gestire e creare efficienza energetica.

Il coinvolgimento degli utenti degli edifici richiede tempo e l'adozione di un nuovo registro comunicativo da parte degli esperti delle pubbliche amministrazioni che si occupano quotidianamente di gestione degli edifici.



Le Azioni Pilota rappresentano un'attività fondamentale del progetto, dal momento che:

- Validano e integrano il percorso di formazione realizzato nel T1 (formazione);
- Testano gli strumenti tecnici, finanziari e di DSM sviluppati nel T2 (strumenti integrati);
- Forniscono indicazioni per l'elaborazione delle raccomandazioni politiche con l'elaborazione di una Strategia Integrata per l'efficienza energetica negli edifici pubblici pianificata nel T4 (coinvolgimento e impegno politico).

Se volessimo rappresentare le azioni pilota con un'icona, potremmo probabilmente utilizzare il **cubo di Rubik**, in cui un fulcro interno permette a ciascuna faccia di ruotare indipendentemente, mischiando i colori. Un simile approccio è riconducibile alle azioni pilota del progetto che vogliono testare la capacità delle amministrazioni pubbliche di combinare e legare diversi strumenti possibili per ottenere obiettivi di risparmio energetico nei loro edifici pilota, applicando poi le conoscenze acquisite ad altre infrastrutture di loro proprietà e in altri scenari (il pacchetto di lavoro tematico n.4 prevede l'approvazione del Piano d'Azione per introdurre le misure testate in altri contesti).

Il livello e la complessità delle combinazioni dipende dal livello di maturità delle Pubbliche Amministrazioni, dal livello di rischio implicito e dalla loro volontà di mettersi in gioco, preparando la strada all'innovazione anziché percorrere strade già battute.



Qualsiasi scelta facciano, tutti i partner devono introdurre nel contesto dei loro edifici almeno le cosiddette misure di **Gestione della Domanda energetica dal punto di vista comportamentale**.

Qual è la differenza tra comportamentale e analitico?

- La Gestione della domanda energetica dal punto di vista analitico e comportamentale (DSM) sono metodi relativamente recenti per scoprire e promuovere risparmi energetici che abbiano il potenziale di ridurre i costi dei consumi energetici oltre i livelli raggiunti dai tradizionali programmi DSM. Ogni metodo si basa su piattaforme software e l'utilizzo di dati per ottenere informazioni sull'uso dell'energia a scopo privato o aziendale.
 - *Il DSM comportamentale tende a focalizzarsi sull'educazione dei consumatori e a incoraggiare la partecipazione individuale per ottenere risparmi energetici, mentre*
 - *Il DSM analitico trova opportunità di risparmio attraverso il monitoraggio delle attrezzature e l'analisi dei dati.*



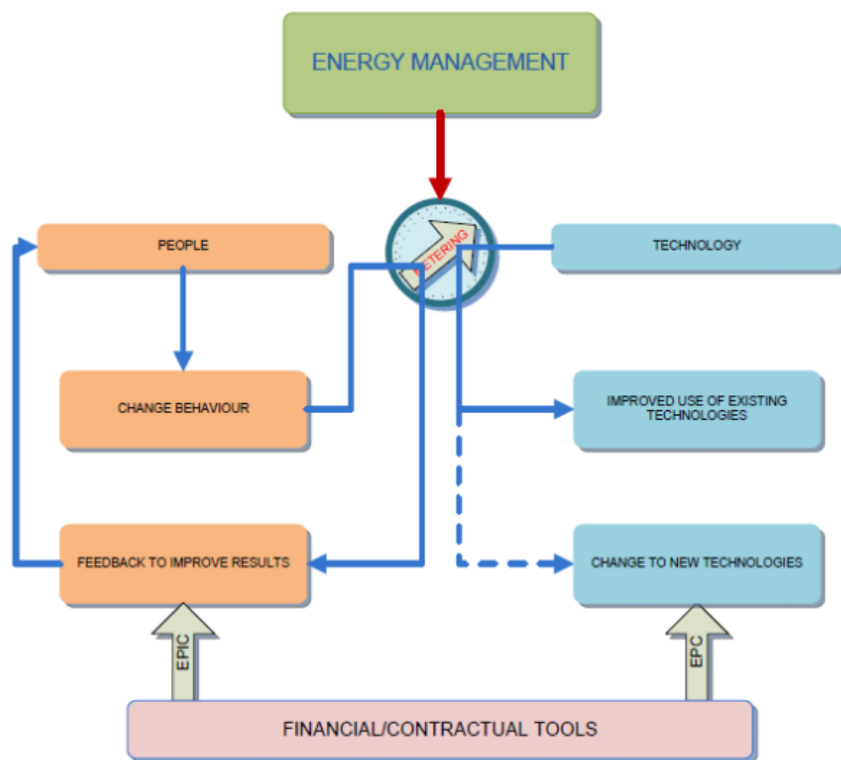
Il sistema di smart meter definito “misura di feedback diretta” (estratto da “Ottenere efficienza energetica attraverso i cambiamenti comportamentali: cosa occorre?” EEA), dà agli attori dell’edificio la concreta possibilità di avere un feedback immediato e diretto dell’incidenza del loro comportamento e delle loro pratiche sul consumo energetico.

- Pertanto, i sistemi di feedback basati sugli smart meter sono strategici nei programmi di efficienza energetica basati su misure di Gestione della Domanda dell’energia (DSM) e il coinvolgimento degli utenti.



- L'installazione degli smart meter negli edifici pilota è essenziale per le azioni pilota che puntano al miglioramento della loro efficienza energetica, dal momento che:
- Forniscono informazioni che fungono da base per pianificare tutti i futuri interventi di efficienza energetica (compresi quelli tecnici, finanziari, di DSM...);
- Aiutano a realizzare cambiamenti nel comportamento degli utenti e a monitorare l'efficacia di azioni già intraprese;
- Aiutano a reagire prontamente in caso di malfunzionamenti e ad adattare le procedure comportamentali/gestionali nel modo più appropriato;
- rafforzano il coinvolgimento degli utenti degli edifici in azioni di risparmio energetico (quando le persone possono osservare in tempo reale i loro consumi energetici, prestano più attenzione alle loro azioni e abitudini);
- forniscono informazioni visive sui cambiamenti dei consumi, che possono essere utili per presentare i risultati e per evidenziare a tutti gli attori/utenti degli edifici i cambiamenti che sono ancora necessari.
- L'analisi effettuata negli edifici pilota (termo-camera, umidità, temperature ecc.) dà un'immagine statica dell'edificio, che ci aiuta a definire i problemi di costruzione, i malfunzionamenti nei sistemi meccanici, gli sprechi energetici. I risultati di questi esami definiscono i punti di intervento che possono contribuire al miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici pubblici coinvolti.





Lo schema rappresenta un sistema di gestione dell'energia basato sulla misurazione e, di conseguenza, sulla gestione della domanda lato.

La parte sinistra rappresenta DSM comportamentale: gli utenti cambiano il comportamento e controllano l'efficacia della modifica attraverso la misura intelligente, che fornisce un feedback che consente un ulteriore miglioramento comportamentale, aprendo un ciclo virtuoso.

La parte destra rappresenta la gestione analitica della domanda di lato: l'uso della tecnologia esistente è migliorato con il feedback fornito in continuo da un efficace sistema di misurazione. Il processo può anche portare a rilevare la necessità di miglioramenti tecnologici o di nuove tecnologie (linea tratteggiata).

La parte inferiore rappresenta la possibilità di innescare entrambi i meccanismi di miglioramento con l'aiuto di strumenti finanziari / contrattuali.

La parte destra rappresenta il contratto EPC (Energy Performance Contract), che può essere integrato con misure DSM comportamentali (EPIC - Energy Performance Integrated Contract)



I partner del progetto hanno elaborato congiuntamente il materiale formativo che in parte viene utilizzato per l'erogazione dei percorsi formativi integrati che ogni partner sta organizzando a livello locale, secondo dei percorsi diversi ma rispondenti a una logica di integrazione delle diverse misure disponibili per l'efficienza energetica:

- 1) **Misure tecniche e sistemi di gestione dell'energia**
- 2) **Misure contrattuali/finanziarie**
- 3) **Strumenti di DSM**

Analogamente i partner stanno elaborando (adozione entro fine luglio) degli strumenti intesi quali manuali/linee guida di tipo multidisciplinare che integrino il materiale formativo e che vengano messi a disposizione delle autorità locali/gestori/proprietari coinvolte nel progetto TOGETHER e che rappresentano «il luogo» di sviluppo delle azioni pilota. L'azione di co-scrittura è supportata anche dall'organizzazione di 1 Workshop Internazionale (Jihlava maggio 2017) che ha rappresentato uno spazio comune di ispirazione



3 «strumenti» relativi alla gestione dell'energia (Energy Management Systems) nelle scuole, negli edifici pubblici istituzionali e in altre tipologie di edifici

L'obiettivo di un sistema di gestione dell'energia è quello di attuare delle misure e dei comportamenti che consentono all'organizzazione di adottare una gestione virtuosa e di tenere sotto controllo i propri consumi e processi energivori.

Tale obiettivo è perseguibile tramite un insieme di attività gestionali programmate e coordinate, procedure operative, sistemi di documentazione e di registrazione realizzati da una struttura prescelta dal top management nella quale sono ben definiti i ruoli, le responsabilità e le risorse.

1 strumento per il calcolo delle economie registrate e la loro trasformazione in termini monetari:

- Protocollo transnazionale per la definizione di un sistema di calcolo dei risparmi generati dalle azioni pilota, funzionali al Piano di Reinvestimento
- Strumento che possa fornire ai partner una procedura comune di come raccogliere, analizzare i dati e conseguentemente calcolare i risparmi

Le norme possono avere un riconoscimento nazionale (UNI), europeo (CEN) o internazionale (ISO). La ISO 50001 è una norma di gestione dell'energia valida a livello mondiale e costituirà la norma di riferimento per tutte le aziende che avranno, finalmente, una metodologia univoca per poter identificare e attuare i miglioramenti.

Lo standard ISO focalizza l'attenzione sulle prestazioni dell'organizzazione, sul rendimento energetico, sulla promozione dell'efficienza energetica lungo tutta la catena di distribuzione dell'organizzazione, e stabilisce che sia un requisito da richiedere anche ai propri fornitori.



B) MISURE CONTRATTUALI/FINANZIARIE/INCENTIVI

1 set di strumenti finanziari disponibili e poco conosciuti (e.g. NCFE Natural Capital Financing Facility)

1 Modello di Contratto di Prestazione Energetica di tipo Integrato che partendo dall'esperienza del Contratto di Prestazione energetica della Provincia sviluppa nei termini contrattuali la valorizzazione degli interventi di innovazione sociale negli edifici

1 Set di sussidi e di incentivi a favore del coinvolgimento degli utenti

Gli incentivi finanziari ed economici possono pertanto comprendere di solito:

□ sovvenzioni, Prelievi, Supplementi, Tasse, Bonus, Differenze fiscali, Rimborsi fiscali, strumenti finanziari come i prestiti senza interessi, premi e sanzioni

Anche se i premi possono essere efficaci se sono progettati bene; Tuttavia, la ricerca ha dimostrato che gli effetti delle ricompense e degli incentivi non sono sempre mantenuti a lungo termine - nella maggior parte dei casi, durano solo finché l'intervento è in atto. (Martiskainen, 2007)



B) CHE TIPO DI INCENTIVI?

- **Monetari**
 - Diretti - % dei risparmi - condivisione del risparmio (ESCO business model)
 - Indiretti - % dei risparmi- cassa comune (fondi per la formazione, per il team building, etc.)

- **Non monetari**
 - Reputazione - “il team del secondo piano ha vinto la sfida!”
 - > **Contributi in carità**
 - > Alle associazioni locali
 - > Sedie a rotelle
 - > Esaudire un desiderio
 - Premi
 - > Biglietti del cinema ogni settimana

Suggerimenti raccolti da alcuni utenti finali - attrezzatura per la squadra di calcio, fondi per gita, per eventi annuali



C) STRUMENTI DI DEMAND SIDE MANAGEMENT

1 mappatura delle possibili misure di intervento di tipo DSM (introdotta da Francesco Molinari), tra cui il progetto 50/50 introdotto da Sergio Gatteschi

2 Alleanza dell'Edificio (introdotta da Francesco Molinari)

3 Panel di Negoziazione (elaborato da Zagabria)



LA CONCETTUALIZZAZIONE DELL'AZIONE PILOTA





Contact Federica Giandolo



Website www.provincia.treviso.it



Email europa@provincia.treviso.it



Telephone
+390422656905



facebook.com/TOGETHER

