



CE51 TOGETHER

WP T2

Pilot Concept Design
D.T2.1.6

Version 1
02 2017





TOGETHER

TOwards a Goal of Efficiency THrough Energy Reduction

Pilot Concept Design

D.T2.1.6



LP - Province of Treviso



PP2 - EAV



PP4 - Zagreb



Sintesi

I partner adotteranno e implementeranno il Pilot Concept Design per presentare i loro interventi pilota. Il Pilot Concept Design deve essere sviluppato per ogni edificio pilota, avvalendosi della collaborazione di tutta la catena degli attori chiave dell'edificio: proprietari, gestori e utenti finali.



1. Premessa

Il progetto TOGETHER offre una piattaforma transnazionale di capacity building grazie alla quale i partner, con diversi livelli di conoscenza, possono rafforzare le proprie competenze insieme, riducendo le disparità che li contraddistinguono e promuovendo, nell'ambito della pianificazione dell'efficienza energetica negli edifici pubblici, azioni sia dal punto di vista dell'offerta che della domanda. L'obiettivo principale del progetto è migliorare l'efficienza e il risparmio energetico negli edifici pubblici, cambiando il comportamento dei loro utenti e promuovendo misure di efficienza energetica.

Il presente documento fornisce ai partner delle linee guida comuni per la redazione dei loro piani di implementazione dei progetti pilota e per lo sviluppo delle loro Azioni Pilota, secondo uno schema e una grafica comune, nei propri cluster di edifici pilota.

Questo strumento va contestualizzato nell'ambito del secondo obiettivo del progetto TOGETHER: se il primo obiettivo - *“aumentare l'efficienza energetica e assicurare gli investimenti grazie a un miglioramento delle competenze multidisciplinari interne del personale e grazie a un sistema di alleanze che renda gli utenti degli edifici più coinvolti e motivati”* - richiede l'osservazione e l'apprendimento di possibili strumenti da combinare per migliorare l'efficienza energetica negli edifici pubblici,



Il secondo - *“produrre e testare la più adeguata combinazione di strumenti tecnici, finanziari e di DSM per il miglioramento della prestazione energetica delle infrastrutture pubbliche”* - richiede la concreta implementazione delle possibili misure individuate.





1.1. Il progetto TOGETHER

I tre obiettivi principali del progetto TOGETHER consistono in:

1. Aumentare l'efficienza energetica e assicurare gli investimenti attraverso il miglioramento delle competenze multidisciplinari interne del personale e attraverso un sistema di alleanze che renda gli utenti degli edifici più coinvolti e motivati;
2. Produrre e testare la più adeguata combinazione di strumenti tecnici, finanziari e di DSM (gestione della domanda di energia) per migliorare la prestazione energetica delle infrastrutture pubbliche nell'ambito delle 8 Azioni Pilota regionali che coinvolgono un totale di 85 edifici;
3. Codificare i prodotti del progetto in un esaustivo pacchetto di politiche finalizzate a un'implementazione su larga scala, mettendo le pratiche di gestione degli edifici locali al centro di ambiziose politiche di risparmio energetico.

Al suo avvio, TOGETHER prevede l'organizzazione di un corso di "formazione per i formatori" destinato a proprietari, gestori e amministratori di edifici pubblici; il corso integra i tradizionali input tecnici sulla gestione energetica e il rinnovamento degli edifici con contributi derivanti dalla scienza che studia i comportamenti, l'economia e la psicologia, puntando a coinvolgere gli utenti finali nel raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici.

Il corso di "formazione per i formatori" è completato da uno smart toolkit integrato che include:

1. Le linee guida per implementare l'innovativo schema EPIC (Energy Performance Integrated Contract/Contratto di prestazione energetica integrata), che combina congegni tecnologici e componenti basate sul comportamento;
2. Una serie di modelli esemplari di Sistemi di Gestione Energetica negli edifici scolastici, istituzionali e di altro tipo;
3. Un innovativo concetto di Alleanza per l'edificio tra proprietari/gestori/utenti degli edifici che cooperano all'interno di un Comitato di Pilotaggio per ottenere dei risparmi energetici da reinvestire attraverso un Piano d'Azione per il Reinvestimento.

Inoltre, a fine progetto, i partner elaboreranno una strategia transnazionale e un programma di mainstreaming, che conterranno delle raccomandazioni strategiche e operative relative alle politiche da adottare, al fine di consentire un adeguato follow-up e un'adozione sostenibile degli output di progetto.

1.2. Scopi del template per il Pilot Concept Desing

Questo deliverable punta a fornire una guida comune ai partner di progetto nel momento in cui devono programmare le loro Azioni Pilota nei rispettivi cluster di edifici pilota. L'ambizione di questo



deliverable/strumento è quella di creare una piattaforma standardizzata che i partner di progetto possano usare per pianificare le proprie Azioni pilota utilizzando non solo un modello comune, ma una base comune su cui impostare le proprie idee e i propri ragionamenti, insieme ai loro stakeholder.

1.3. Utilizzo del modello per il Pilot Concept Design

Il primo test per il Pilot Concept Design avverrà a Jihlava, in occasione dell'incontro del Gruppo di Lavoro Tematico dedicato alla discussione delle Azioni Pilota.

In occasione di tale incontro, i partner discuteranno del processo alla base delle Azioni Pilota e delle attività preliminari che conducono alla loro realizzazione.

I partner devono tenere presente che, secondo il formulario, le Azioni Pilota devono essere pianificate sulla base del pilot concept design, di altri strumenti integrati T2 (tecnici, finanziari e di gestione della domanda) e sulla base dell'Alleanza per l'Edificio (D.T2.3.2).

La Building Alliance individua gli obiettivi comuni della riduzione energetica, l'approccio di "condivisione dei profitti", gli incentivi ecc. decisi dal Comitato di Pilotaggio.

Il Pilot Concept Design rappresenta l'allegato fondamentale dell'Alleanza per l'Edificio: rappresenta il piano d'azione delle 8 Azioni Pilota previste negli 85 edifici pilota.

I partner adatteranno e implementeranno il Pilot Concept Design nei loro rispettivi contesti.

Il Pilot Concept Design deve essere implementato in ogni edificio pilota, quindi alla fine i partner elaboreranno 85 Pilot Concept Design relativi ai loro 8 cluster di edifici, collaborando con tutta la catena di attori che ruotano intorno agli edifici: proprietari, gestori e rappresentanti degli utenti finali.

2. Gli 8 cluster degli edifici pilota di TOGETHER

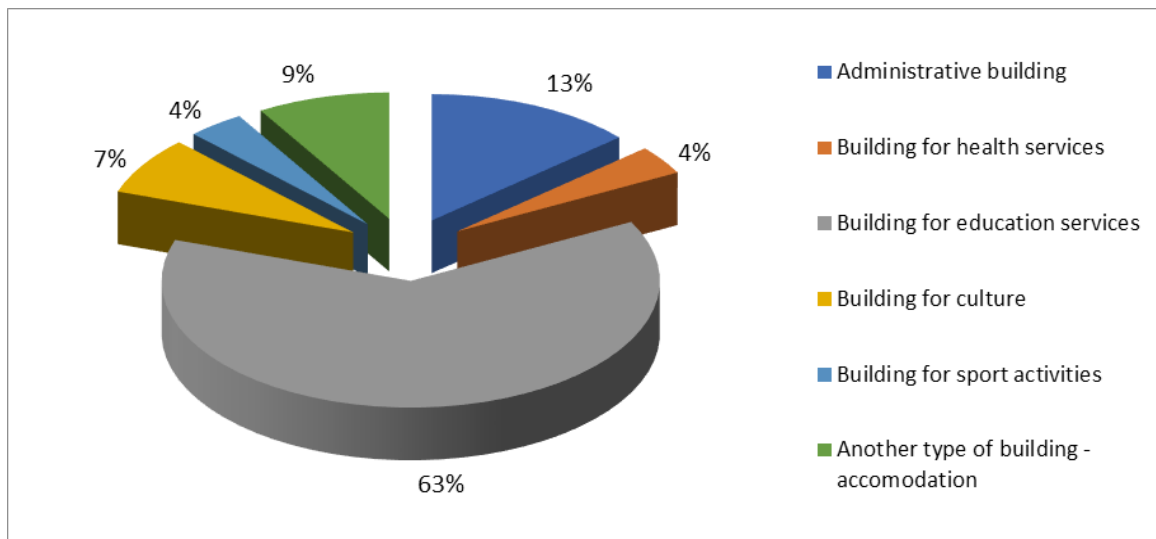
2.1. Premessa

TOGETHER include 8 cluster di edifici pilota per un totale di 85 edifici in 8 diverse regioni dei partner.



I cluster di edifici dei partner sono composti in modi diversi, come spiegato nel deliverable D.T3.1.1 riassunto dal PP2.

Sulla base del questionario D.T3.1.1. elaborato nel primo periodo, abbiamo raccolto i seguenti dati:



La maggior parte degli edifici pilota sono destinati all'istruzione: luoghi in cui 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 e basata su sondaggi relativi alla loro soddisfazione rispetto al clima interno. Il progetto include anche altri tipi di strutture quali: edifici di tipo sanitario, culturale, sportivo e destinate ad alloggiare studenti: ad esempio, i dormitori.



Variabili dei cluster degli edifici pilota

a. Gli edifici pilota dei partner si trovano in contesti diversi:

Il PP1/PA1 lavora su edifici pilota di sua proprietà e, contemporaneamente, su edifici appartenenti ai partner associati. Alcuni partner lavorano su edifici pilota di loro proprietà, ma l'investimento pilota non comprende tutti gli edifici pilota coinvolti, come nel caso di Treviso e dell'Università di Maribor/PP3. Infatti, il LP ha coinvolto 8 edifici scolastici per l'istruzione secondaria, ma effettuerà investimenti solo in 4 di essi. L'Università di Maribor testerà delle attività in 7 edifici, ma effettuerà investimenti solo in 4 di essi. Altri partner non hanno incluso edifici di loro proprietà, ma lavoreranno su edifici che appartengono ai Partner Associati, come nel caso di PNEC, EAV e SIEA; mentre Hegyvidek/PP7, Zagabria/PP4 e Paks/PP9 hanno incluso solo edifici pilota di loro proprietà.

b. I cluster degli edifici pilota dei partner hanno composizioni diverse (come illustrato nella tabella riportata sopra).

Alcuni partner hanno incluso solo edifici scolastici, come nel caso di Treviso, Zagabria e EAV. Altri presentano dei cluster di edifici pilota più eterogenei che comprendono le tre principali categorie individuate nel nostro progetto.



In qualche altro caso, gli utenti finali dei cluster degli edifici composti da soli edifici per l'istruzione hanno età diverse.

c. 38 edifici pilota appartengono a diversi Partner Associati:

- Treviso ha coinvolto 12 edifici appartenenti a 10 Partner Associati;
- EAV ha coinvolto 10 edifici appartenenti a 1 Partner Associato;
- PNEC ha coinvolto 9 edifici appartenenti a 3 Partner Associati;
- SIEA ha coinvolto 7 edifici appartenenti a 4 Partner Associati.

I Partner Associati hanno caratteristiche differenti: sono più o meno grandi, più o meno esperti nell'utilizzo di modelli e strumenti di contrattazione avanzata. È importante notare che ogni Azione Pilota è composta da edifici differenti (da un minimo di 7 a un massimo di 20) e in alcuni casi gli edifici pilota appartengono a soggetti diversi dai beneficiari di progetto. Il fatto che alcuni cluster di edifici pilota appartengano a Partner Associati diversi (in Italia, Polonia e Slovacchia) richiede un dialogo multi-livello e un'intensa relazione che in alcuni casi può essere molto faticosa.

Ogni azione pilota sarà caratterizzata dalla prevalenza delle tre tipologie sopra riportate e avrà un suo percorso di pianificazione, deciso direttamente o indirettamente dal Comitato di Pilotaggio.

	n.	Edifici per l'istruzione	Edifici istituzionali	A	n	n	n. di edifici interessati dall'intervento
TP	2	18	2	0	8	1	16
E	1	10	0	0	0	1	5



P							
U	7	0	0	7	7	0	4
P							
Z	1	1	0	0	1	0	12
P		2					
P	9	0	0	0	0	9	9
P							
P	1	1	4	6	1		11
P							
H	9	4	3	2	9		9
S	7	4	1	2	0	7	
P							7
T							

I partner hanno somministrato un questionario a livello locale per avere una panoramica più chiara dello stato dell'arte sulla capacità/maturità di gestione energetica dei partner che possiedono il patrimonio edilizio incluso nel progetto e i Partner Associati che sono coinvolti nel progetto con i propri edifici pilota.

3. Presentazione delle Azioni Pilota a livello regionale

3.1. Introduzione

Il progetto TOGETHER prevede le 3 seguenti tipologie di azioni:

1. la combinazione del sistema di gestione di base in essere con misure DSM (di Gestione della Domanda dell'energia) che sono state sviluppate;
2. il rafforzamento dei modelli di coinvolgimento degli utenti, testati con le misure DSM (di Gestione della Domanda dell'energia), che sono già stati sviluppati;
3. l'applicazione degli strumenti integrati sviluppati nel pacchetto di lavoro 2 (WPT2), compresi i sistemi di gestione dell'energia (EnMS), gli 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, ogni 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 (ci sono infatti Comuni meno avanzati, che sono in una fase iniziale);
- Stato dell'arte in termini di contratti di fornitura energetica (ad esempio, nel caso di un contratto di fornitura energetica in scadenza, è possibile prevedere un nuovo contratto che includa riferimenti alla Gestione della Domanda di energia?);
- “Competenze interne” da sfruttare al fine di combinare e collegare i diversi strumenti integrati disponibili con le misure di Gestione della Domanda di energia.

3.2. I possibili approcci delle Azioni Pilota

Le Azioni Pilota devono essere attivate a partire da settembre 2017 fino a dicembre 2018, ma cosa sono le Azioni Pilota?

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:

1. combinazione di sistema di gestione energetica quotidiano e di misure DSM (gestione della domanda di energia) che sono state sviluppate: **APPROCCIO BASE**;
2. miglioramento delle misure già esistenti per il coinvolgimento degli utenti con nuovi strumenti DSM **APPROCCIO MIGLIORATIVO**;
3. applicazione degli strumenti integrati sviluppati nel pacchetto di lavoro 2 (WP T2), compreso un sistema di gestione energetica migliorata, strumenti finanziari, tecnici, contrattuali e di DSM (gestione della domanda di energia): **APPROCCIO EVOLUTIVO**.

Queste tre categorie principali sono state descritte nel formulario. La scelta degli aggettivi “base”, “migliorativo” ed “evolutivo” è stata fatta più tardi, durante la stesura della bozza del Pilot Concept Design, per indicare “il valore incrementale” e la crescente difficoltà da un approccio all'altro.

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 alle 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 conoscenze, la complessità delle regole, le sempre più numerose attività quotidiane svolte dagli 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.

3.2.1. Ruolo delle Azioni Pilota

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

- Validano e integrano il percorso di formazione realizzato nel pacchetto di lavoro 1 (T1 - formazione);
- Testano gli strumenti tecnici, finanziari e di DSM (gestione della domanda di energia) sviluppati nel pacchetto di lavoro 2 (T2 - strumenti integrati);
- Forniscono indicazioni per l'elaborazione delle raccomandazioni politiche attraverso lo sviluppo di una Strategia Integrata per l'efficienza energetica negli edifici pubblici pianificata nel pacchetto di lavoro 4 (T4 - coinvolgimento e impegno politico).

Se volessimo rappresentare le azioni pilota con un'immagine, 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 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.

3.3. Gestione della Domanda: comportamentale e analitica

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 (gestione della



domanda energetica). Ogni metodo si basa su piattaforme software e l'utilizzo di dati per ottenere informazioni sull'uso dell'energia a scopo privato o aziendale.

- 1. Il DSM (gestione della domanda energetica) comportamentale tende a focalizzarsi sull'educazione dei consumatori e a incoraggiare la partecipazione individuale per ottenere risparmi energetici, mentre*
- 2. Il DSM (gestione della domanda energetica) analitico trova opportunità di risparmio attraverso il monitoraggio delle attrezzature e l'analisi dei dati.*

La nuova disponibilità di dati sull'utilizzo dell'energia e la creazione di piattaforme software con analisi dei dati hanno fornito le basi per la gestione della domanda energetica di tipo comportamentale e analitico. Ciò è stato reso possibile sia dallo sviluppo della *rete intelligente* che degli *smart meter*. I dati che vengono forniti da questi strumenti sono diventati un mezzo per promuovere minori consumi energetici ed economici, determinando una maggior soddisfazione dei clienti per i servizi di cui usufruiscono e favorendo gli investimenti in programmi di DSM (gestione della domanda energetica). Tuttavia, se da un lato la pianificazione di interventi di DSM (gestione della domanda energetica) sta diventando sempre più importante nell'ambito dei servizi, c'è una certa riluttanza ad adottare nuove tecnologie.

Il DSM (gestione della domanda energetica) analitico e comportamentale sono concetti così nuovi che l'utilizzo di queste soluzioni e i risultati che possono produrre devono essere valutati per instillare fiducia e favorire un'adozione diffusa. Questo è uno degli scopi delle nostre azioni pilota, le quali possono avere un ruolo esemplare in questo senso.

Un rigoroso controllo delle spese energetiche e l'ottimizzazione dell'efficienza energetica nelle attività svolte può migliorare l'affidabilità dei dati/feedback e può, soprattutto, portare a dei risparmi.

3.4. Installazione degli *smart meter* come primo potenziamento del sistema di gestione energetica quotidiana esistente

Tutti i partner di progetto hanno l'opportunità di investire le risorse di progetto nell'installazione di sistemi di feedback automatico, come gli *smart meter*, per misurare e raccogliere i dati sui consumi energetici (termici ed elettrici).

Il sistema di *smart meter* definito "misura di feedback diretta" (estratto da "Ottenere efficienza energetica attraverso i cambiamenti comportamentali: cosa occorre?" tratto da 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. Gli utenti hanno bisogno di un contesto appropriato per determinare se i loro consumi energetici sono eccessivi e un sistema come quello degli *smart meter* può dar loro un feedback diretto visualizzato su monitor. E' ampiamente dimostrato che il feedback indiretto/le misurazioni manuali sono in sé un modo per coinvolgere gli utenti e spingerli ad adottare un comportamento appropriato, come testato a Zagabria.



D'altra parte, gli *smart meter* possono dare un feedback immediato e affidabile, dati comparabili; inoltre, la loro consultazione richiede meno tempo di un sistema di monitoraggio basato sulla misurazione manuale.

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 (gestione della domanda energetica));
- 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 (dal momento che 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 (termocamera, 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 queste analisi definiscono i punti di intervento che possono contribuire al miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici pubblici coinvolti.

D'altra parte, questi edifici sono utilizzati per attività diverse da persone che hanno abitudini diverse. I loro schemi di consumo sono differenti e variano nel tempo. Questi dati dinamici devono essere misurati in tempo reale al fine di rendere possibile l'analisi delle curve di consumo degli edifici su base oraria, giornaliera, settimanale e mensile.

L'aggregazione delle curve di consumo definisce la curva di consumo dell'edificio e indica i luoghi e gli intervalli di tempo in cui i consumi dovrebbero essere ridotti.

L'analisi statica realizzata nelle azioni pilota prende in esame la prestazione energetica dell'edificio, fornendo un contesto per gli interventi.

Gli *smart meter* analizzano i consumi delle persone e delle attrezzature, il che consente di tarare la definizione dei punti di intervento nello spazio e nel tempo.

Il partner n. 2/EAV ha deciso di utilizzare un approccio misto, sia diretto che indiretto, e valuterà la raccolta dati automatica rispetto alla raccolta manuale nel contesto della gestione dell'energia.

L'utilizzo di misure sia dirette (via *smart meter*) che indirette di feedback (con registrazione manuale) permetterà di comparare i costi - l'efficienza dei sistemi di misurazione diretti e indiretti, considerando che questi ultimi si basano su lavoro manuale (registrazione e inserimento dati).



Lo scopo è quello di dimostrare il valore di investire (come scritto nel Piano d'Azione per il Reinvestimento) in queste tecnologie e di dimostrare il valore aggiunto di investire in sistemi di smart meter integrati con misure DSM, al fine di ottenere risultati concreti di efficienza energetica.

L'introduzione di sistemi di feedback diretto e di registrazione dei consumi rappresenta in sé un primo passo verso il miglioramento dei sistemi di gestione energetica quotidiani dei partner e dei partner associati.

In termini di azioni pilota, i partner interessati possono andare anche oltre, sviluppando e implementando un nuovo/migliore Sistema di gestione energetica (EnMs), traendo ispirazione dagli output di progetto Toolkit O.T2.1, contenente 3 modelli di Sistemi di gestione energetica.

L'introduzione degli smart meter rappresenta in sé un'innovazione.

Il passo successivo consiste nella possibile formalizzazione del sistema di gestione energetica dei partner, anche introducendo procedure standard per la gestione dell'energia (ad es. ISO 500001).

3.5. La Macro Componente delle Azioni Pilota

Il progetto per l'implementazione delle Azioni Pilota è costituito dalle seguenti componenti:

1

Pianificare lo sviluppo e l'implementazione di un nuovo/migliore Sistema di gestione energetica (EnMS) (sulla base dei manuali sviluppati nel pacchetto di lavoro n.2 per diversi tipi di edifici)

Utilizzare l'energia in modo efficiente aiuta le organizzazioni a risparmiare denaro, risorse e ad affrontare i cambiamenti climatici.

2

Progettare

- un piano di miglioramento con **interventi tecnici** (interventi strutturali e sugli impianti per l'efficienza energetica)
- un piano di miglioramento con **azioni finanziarie** (piano finanziario, contratti ecc.)

3

Pianificare l'implementazione della Gestione della domanda di energia con azioni mirate a:



- *migliorare l'organizzazione del tempo e dello spazio.* Riguarda la categoria di utenti che hanno potere decisionale sull'uso dello spazio e del tempo.
- *istruire i consumatori e incoraggiare la partecipazione individuale per ottenere risparmi energetici;*

La terza componente è il “denominatore comune” che deve essere introdotto in ciascun cluster pilota!

Gli investimenti nella componente sociale devono essere fatti in tutti gli edifici pilota.

3.6. Rappresentazione visiva dell'importanza cruciale del DSM (gestione della domanda energetica) quando si pianifica l'efficienza energetica

COMPONENTE/EDIFICIO			
<p>1</p> <p>Un nuovo/aggiornato Sistema di gestione energetica, contenente anche strumenti di gestione analitica della domanda energetica</p>			
<p>2</p> <p>Definizione di miglioramenti tecnici</p> 			
<p>2</p> <p>Definizione di miglioramenti contrattuali e finanziari</p> 			





Questo schema rappresenta lo schema di un sistema di gestione dell'energia basato sulla misurazione e, di conseguenza, sulla gestione energetica della domanda.

La parte sinistra rappresenta la sfera di *DSM (gestione della domanda energetica)* comportamentale: gli utenti cambiano il loro comportamento, si verifica l'effettivo cambiamento del loro comportamento attraverso lo smart meter, il quale fornisce un feedback che permette di migliorare ulteriormente i comportamenti, avviando un circolo virtuoso.

La parte a destra rappresenta la sfera dell'*Analytical Demand Side Management (gestione analitica della domanda energetica)*: l'uso della tecnologia esistente viene migliorato grazie al feedback continuo fornito dal Sistema di monitoraggio.

Il processo può inoltre portare a definire il bisogno di miglioramenti tecnologici o della necessità di nuove tecnologie (linea a puntini). La parte più bassa rappresenta la possibilità di stimolare dei meccanismi di miglioramento con il supporto di strumenti finanziari/contrattuali. La parte destra rappresenta un contratto di prestazione energetica/ EPC (Energy performance contract), che può essere integrato con delle misure di DSM (gestione della domanda energetica) comportamentale (EPIC - Energy Performance Integrated Contract/Contratto di prestazione energetica integrato).



4. Flusso delle Azioni Pilota

4.1. Introduzione

Le azioni pilota sono diverse nei diversi paesi e possono avere dei flussi di lavoro differenti. Vi sono molte variabili che tutti i partner del progetto devono prendere in considerazione, comunque vi è una procedura generale da seguire che può essere rappresentata come segue.

4.2. Strategia per l'elaborazione del Piano d'Azione delle Azioni Pilota a livello di edificio



Il punto di partenza per pianificare l'Azione Pilota è l'installazione degli smart meter (I1-I5, I7, I8) e l'interpretazione dei risultati degli'energy audit (D.T3.1.3) realizzati negli edifici pilota, che rappresenta il primo step del progetto.

L'informazione che ne deriva verrà integrata con la profilazione degli edifici e dei loro utenti (D.T3.1.2) e con la mappatura degli stakeholder da coinvolgere nel Comitato di Pilotaggio.

Il Piano d'Azione verrà redatto sulla base delle informazioni che saranno disponibili e le attività verranno definite quando gli strumenti (pacchetto di lavoro n. 2 - T2) saranno pronti.

Ogni Comitato di Pilotaggio definirà le caratteristiche della propria Azione Pilota in modo tale che sia in linea con una delle tre tipologie disponibili:



- combinazione del sistema di gestione energetica quotidiana con le misure di DSM (gestione della domanda energetica) sviluppate: **APPROCCIO DI BASE**;
- miglioramento delle misure già esistenti per il coinvolgimento degli utenti con nuovi strumenti di DSM (gestione della domanda energetica): **APPROCCIO MIGLIORATIVO**;
- applicazione degli strumenti integrati sviluppati nel Pacchetto di Lavoro T2, incluso un miglior Sistema di gestione energetica, strumenti finanziari, tecnici, contrattuali e di DSM: **APPROCCIO EVOLUTIVO**.

4.3. Attività trasversali di supporto alla concettualizzazione del Piano d'Azione

In parallelo con lo sviluppo delle attività preliminari che portano alla pianificazione e implementazione dell'azione pilota, sono in corso altre attività di progetto i cui output forniscono i contenuti per concettualizzare l'azione pilota:

- Pacchetto di lavoro tematico n.1: percorsi di formazione in ogni regione partner, anticipati dal Master per “formare i formatori”. La formazione fornisce nuove conoscenze e assicura un aumento delle competenze nell’ambito dell’efficienza energetica;
- Pacchetto di lavoro tematico n.2: sviluppo degli altri strumenti integrati, relativi alle misure tecniche, finanziarie e di gestione della domanda energetica, che forniscono le linee guida e le istruzioni su come introdurre possibili soluzioni integrate di efficienza energetica a livello di edifici pilota.

I risultati delle Azioni Pilota portano a un necessario dialogo e scambio di punti di vista con il livello politico, destinatario della Strategia Transnazionale per l'efficienza energetica negli edifici pubblici e di un Pacchetto di Politiche comprendente il Piano di Reinvestimento e l'Azione Pilota: attività previste in tutti gli edifici pilota (Pacchetto di lavoro tematico n.4).



5. Strumenti di Gestione della Domanda dell'Energia

5.1. Esempi di possibili DSM comportamentali da usare a livello degli edifici pilota

La tabella che segue fornisce un elenco indicativo di possibili soluzioni di DSM (Gestione della domanda dell'energia) disponibili sul mercato, indicando le risorse/siti web, il possibile contesto di utilizzo e le lingue in cui il materiale è disponibile. Si sono cercati innanzitutto esempi disponibili in inglese, tuttavia ci sono anche degli esempi specifici di determinati paesi in altre lingue. Questi suggerimenti non vanno intesi come dei modelli pronti all'uso, da copiare, ma come una fonte di ispirazione per scegliere il cambiamento di comportamento che più si addice alla situazione di ogni edificio soggetto all'introduzione di un sistema di gestione energetica su ampia scala. Tutti gli strumenti comportamentali si basano su campagne di sensibilizzazione che devono essere accuratamente progettate affinché producano dei benefici sul target group. Si dovrebbero organizzare degli incontri di formazione con diversi livelli di approfondimento, accompagnandoli con materiale appropriato (volantini, poster) e se possibile premi (finanziari e non). Si possono utilizzare poster e altri tipi di cartellonistica al fine di creare dei promemoria per gli utenti degli edifici; allo stesso tempo, si dovrebbe dare loro un feedback attraverso la pubblicazione e la promozione pubblica di esempi di buone pratiche. Anche la pubblicazione di una newsletter dedicata all'efficienza energetica può rappresentare un modo per sensibilizzare gli utenti degli edifici stessi rispetto a questo tema. Gli strumenti non sono stati differenziati in base ai diversi tipi di edifici pubblici, infatti, se creati adeguatamente, tali strumenti possono essere utilizzati in ciascun tipo di edificio. Tuttavia, in alcuni casi sono state date delle indicazioni rispetto al tipo di edificio, in particolare per quanto riguarda gli edifici scolastici, in quanto popolati da studenti che rappresentano uno specifico e importantissimo target group cui rivolgersi in tutti i sistemi di gestione energetica e in tutte le attività di DSM (Gestione della domanda dell'energia).

<p>Formazione e di campagne sensibilizzazione</p>	<p>La formazione e la sensibilizzazione sono parte integrante di qualsiasi sistema di gestione dell'energia. Dovrebbero essere disegnate in modo da adattarsi ai bisogni dei destinatari. Le campagne di sensibilizzazione e la formazione devono essere accompagnate da appropriato materiale formativo e promozionale. Per gli impiegati e gli utenti degli edifici (ad es. gli studenti degli istituti scolastici) dovrebbe essere prevista una formazione semplice, informativa e interattiva.</p> <p>Qui di seguito vengono forniti degli esempi di materiale formativo per gli impiegati del settore pubblico (di riferimento per l'ufficio ambiente): http://www.enu.fzoeu.hr/assets/files/shared/list/zuRadnaKnjiga.pdf (In croato)</p> <p>Qui si può trovare materiale su come sviluppare campagne di sensibilizzazione: https://www.carbontrust.com/resources/guides/energy-efficiency/creating-an-awareness-campaign-download/ (in inglese)</p> <p>La formazione potrebbe essere più importante negli uffici tradizionali</p>
---	---



	<p>con funzioni energetiche decentralizzate in cui, per fare un esempio, gli impiegati possono gestire i comandi per l'aria condizionata, ma spesso senza avere alcuna conoscenza su come utilizzarli al meglio, ad esempio chiudendo le finestre mentre l'aria condizionata è attiva. La formazione potrebbe diventare più interessante se abbinata all'introduzione di nuove tecnologie o sistemi di smart metering, i quali possono consentire una ricaduta sulle condizioni locali degli utenti degli edifici migliorando il loro livello di soddisfazione; infatti, tale livello è solitamente basso quando c'è una strategia di centralizzazione.</p>
<p>Incentivi finanziari ed economici</p>	<p>Gli incentivi finanziari possono costituire un buono stimolo al cambiamento dei comportamenti e possono essere parte delle campagne di sensibilizzazione, dal momento che il cambio di comportamento verrà subito ricompensato. I premi non devono essere necessariamente in denaro, possono essere anche delle ricompense sotto altra forma, come biglietti per il teatro o partite di calcio, ecc. Comunque, esempi ancor migliori dei premi immediati consistono nella capacità di decidere come spendere i soldi risparmiati. Si tratta di uno stimolo particolarmente valido per ottenere un cambiamento dei comportamenti a lungo termine, ad esempio per fare dell'efficienza energetica uno stile di vita nelle scuole. Un esempio eccellente è il progetto 50/50: http://www.euronet50-50max.eu/en/about-uronet-50-50-max/what-is-the-uronet-50-50-max-about (in inglese)</p>
<p>Volantini</p>	<p>I volantini vengono solitamente utilizzati per dare informazioni su un argomento specifico. Ad esempio, vengono utilizzati per diffondere informazioni sulle fonti di finanziamento disponibili, su specifiche attività di efficientamento energetico che verranno implementate o che lo sono state (in questi casi, vengono presentati i risultati delle attività) o per dare indicazioni su come implementare certe attività. Un interessante esempio di volantino relativo all'utilizzo di criteri ecologici negli appalti pubblici è disponibile qui: http://fzoeu.hr/docs/brosura_zelena_javna_nabava_v1.pdf (in Croato)</p> <p>I volantini di solito contengono consigli su come risparmiare energia e link a agenzie di attuazione che possono fornire maggiori informazioni, ad es.: https://www.derbyshire.gov.uk/images/Energy%20Efficiency%20leaflet_tcm44-205647.pdf (in inglese)</p> <p>A questo indirizzo è disponibile un esempio di volantino basato su un progetto: http://www.euronet50-50max.eu/images/documents/Leaflet_50_50_max_EN.pdf</p>
<p>Poster/segnaletica</p>	<p>Ci sono numerosi esempi di poster/segnaletica per sensibilizzare gli impiegati di un edificio pubblico. Questi messaggi di sensibilizzazione sono universali e sono applicabili a qualunque edificio pubblico, ad esempio nel ricordare agli impiegati di spegnere i computer quando non vengono utilizzati.</p> <p>Risorse disponibili (idee che devono essere adattate per paesi/città/istituzioni specifiche): https://www.pinterest.com/pin/242350023676097837/ (in inglese) https://www.carbontrust.com/resources/guides/energy-efficiency/posters-and-stickers-for-employee-awareness/ (in inglese) http://www.enu.fzoeu.hr/info-edu/informiranje-i-edukacija-</p>



	<p><u>gradana/informativno-edukativni-materijali</u> (in croato)</p> <p>Una meta-analisi degli studi per promuovere comportamenti ecologici nei posti di lavoro ha rilevato che gli interventi più efficaci sono quelli che prevedono la dissonanza cognitiva (in cui vengono evidenziate le differenze tra azioni e valori o attitudini pre-esistenti), l'individuazione degli obiettivi da raggiungere, l'indicazione di modelli sociali (fornire dei modelli da seguire), e di suggerimenti (ad es. come "semplificare la vita" degli impiegati, spiegare perché c'è bisogno di determinate azioni, fornire istruzioni, dare feedback, offrire premi e cercare il coinvolgimento degli impiegati. Estratto da "interventi per cambiare i comportamenti e risparmiare energia nel posto di lavoro: rassegna sistematica degli esempi disponibili".</p> <p>Dare agli impiegati dei suggerimenti via email su come risparmiare energia o posizionando accanto agli interruttori dei cartelli che invitano a spegnere la luce. Si tratta di suggerimenti che allo stesso tempo educano gli utenti al risparmio energetico e ricordano loro i comportamenti che dovrebbero avere.</p>
<p>Sistema di feedback diretto</p>	<p>Cambiare il contesto fisico, ad esempio attraverso l'utilizzo di cartelli, adesivi o poster, l'utilizzo di congegni elettronici e interfacce online per dare un feedback in tempo reale sull'utilizzo dell'energia (che potrebbe implicitamente promuovere la consapevolezza e quindi un uso consapevole dell'energia).</p> <p>Suggerimenti via email Checklist</p> <p>L'utilizzo di dispositivi di feedback potrebbe avere un potenziale superiore all'utilizzo di cartelli o immagini.</p>
<p>Storie di successo/newsletter</p>	<p>Le storie di successo che riguardano l'efficienza energetica nel settore pubblico sono numerose; sono pubblicate dalle città, dai partenariati di diversi progetti, da solution provider e altre agenzie che implementano progetti specifici nel settore pubblico a livello locale, soprattutto agenzie per l'energia locali o regionali. Nei loro siti, le agenzie d'attuazione offrono la possibilità di abbonarsi a newsletter, in modo da poter essere regolarmente informati sulle attività. I seguenti esempi possono essere presi come ispirazione per creare un database di buone pratiche e per realizzare una newsletter a livello di edificio, ma anche come parte di un sistema generale di gestione dell'energia.</p> <p>Risorse disponibili (esempi di newsletter e storie di successo pubblicate):</p> <p><i>Energy Cities - European association of local authorities in transition pubblica regolarmente una newsletter: http://www.energy-cities.eu/-Newsletter-</i></p> <p>Esempio di una newsletter pubblicata da un'agenzia per l'energia locale/regionale: http://regea.hr/newsletter-objave/?arc_year=2017&arc_month=04</p> <p>Esempio di una newsletter pubblicata da un'agenzia per l'energia locale/regionale: http://www.energap.si/uploads/News%20review%20Dec08-en_def%202.pdf</p> <p>Esempio di una newsletter pubblicata da un'agenzia per l'energia locale: http://regea.hr/newsletter-objave/kako-je-dvorac-bra%C4%8Dak-postao-energetski-u%C4%8Dinkovit.html (in croato)</p>



	<p>Esempio di casi studio/storie di successo pubblicati da istituzioni finanziarie: http://www.webseff.com/images/CaseStudies/CS02%20-%20Brod%20plin%20-%20Croatia.pdf (in inglese) http://www.ieadsm.org/wp/files/eceee-Rotmann-1-181-151.pdf</p>
<p>Consigli per risparmiare energia</p>	<p>I consigli per risparmiare energia sono uno mezzo molto diffuso per sensibilizzare le persone sul tema dell'efficienza energetica negli edifici pubblici. Possono essere diffusi e resi visibili in forme diverse (poster, adesivi, volantini, siti web, e-mail). Qui di seguito vengono riportati alcuni esempi che possono essere d'ispirazione: Consigli per risparmiare energia nelle scuole: http://www.energyineducation.ie/Energy_In_Education/Information_for_Schools/Resources_and_links/Top_ten_energy_tips_factsheet.pdf (in inglese) Consigli generali sul risparmio energetico: http://www.enu.fzoeu.hr/assets/files/post/146/list/200savjeta-full.pdf (in croato)</p>
<p>Social networking - condivisione di esperienze</p>	<p>I social media stanno diventando il mezzo più importante per condividere le informazioni. I social network sono strumenti utilizzati dalle persone per impegnarsi, condividere, partecipare e interagire tra di loro. È un fenomeno molto importante: oggi le persone usano i social network più di quanto utilizzino le e-mail! Qui è possibile trovare del materiale che dia ispirazione su come usare i social media per promuovere l'efficienza energetica: https://www.energystar.gov/sites/default/files/asset/document/Using%20Social%20Media%20to%20Promote%20EE.pdf (in inglese)</p>
<p>Serious game</p>	<p>Un "serious game" è un gioco che va oltre l'intrattenimento. Ha tutti gli elementi di un vero gioco, sembra un vero gioco, ma persegue uno scopo, un risultato e un messaggio precisi che i creatori vogliono comunicarci. I "serious game" possono essere utilizzati per promuovere la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni negli edifici pubblici. Nei giochi si possono utilizzare, o meno, dati reali sull'uso dell'energia. Uno dei vantaggi dell'utilizzo di dati reali è che i giocatori possono avere un feedback reale sulle conseguenze delle loro azioni. Questi giochi sono ideali, ad esempio, negli edifici direzionali in cui sono installati sensori per il monitoraggio dell'energia. I "serious game" danno un feedback sui consumi energetici conseguenti a certi comportamenti e possono essere associati a dei premi messi in palio per chi ottiene i risultati migliori. Qui di seguito un esempio di "serious game": http://energychickens.weebly.com/ (in inglese) Ci sono molti giochi educativi utilizzati per sensibilizzare gli studenti sui temi energetici e climatici. Qui segue una lista di giochi di questo tipo: http://www.euronet50-50max.eu/en/educational-games/games-developed-within-other-educational-projects (in inglese)</p>



<p>Competizione - Battaglia degli edifici</p>	<p>Competizione</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'atto di competere; rivalità • Una gara in cui viene individuato un vincitore tra due o più partecipanti • Una serie di giochi, sport, eventi, ecc. <p>Coinvolgimento degli impiegati</p> <p>Gli impiegati della sede principale della l'Oréal statunitense, a New York, hanno aiutato l'azienda a ridurre i consumi elettrici del 9% adottando comportamenti per il risparmio energetico nell'ambito della campagna "I've Got the Power"</p> <p>Le competizioni per il risparmio energetico sono diffuse in USA, come dimostrato da Energy Star https://www.energystar.gov/buildings/about-us/how-can-we-help-you/communicate/energy-star-communications-toolkit/motivate-competition-0</p> <p>Per tre mesi, dal 1 settembre al 30 novembre 2016, più di 200 organizzazioni da tutto il paese hanno registrato più di 800 edifici per competere nella National Building Competition: BOOTCAMP del 2016. I partecipanti si sono impegnati per ridurre gli sprechi di energia e acqua, e per registrare i consumi mensili di energia e acqua dei loro edifici utilizzando l'ENERGY STAR Portfolio Manager®, lo strumento online di EPA per le misurazioni e il monitoraggio.</p> <p>Ogni competizione dura un anno, e solitamente le domande vengono raccolte a fine primavera. I partecipanti hanno accesso a uno sportello unico contenente materiali promozionali, come pulsanti e banner per il web, modelli per l'invio di e-mail multiple, idee per eventi e altro.</p> <p>http://www.energizeschools.org/competition.html</p> <p>Una sfida di 8 settimane, organizzata da Pacific Gas and Electric, per scuole primarie e secondarie in competizione per risparmiare energia! La competizione va dal 27 febbraio al 21 aprile. Si può competere contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> club e team per l'ambiente; club per la leadership; classi di scienza e ingegneria; qualsiasi studente e facoltà interessati a fare la differenza nella propria scuola! <p>Vuoi partecipare nella nostra competizione per il risparmio energetico nell'autunno del 2017? Compila il modulo per la competizione che trovi sotto e ti contatteremo con tutti i dettagli.</p> <p>Come ti può aiutare il programma Energize Schools?</p> <p>Un consulente energetico assegnato alla scuola può fornire indicazioni su come</p> <ul style="list-style-type: none"> individuare, pianificare e implementare strategie di risparmio energetico; Programmazione delle lezioni o supporto con istruzioni fornite in classe; Pacchetto risorse con un modello su come impostare una lezione, guida alla partecipazione, e un piano d'azione per il risparmio energetico. <p>Webinar informativo: guarda qui</p> <p>Verranno assegnati dei premi alle prime due scuole che raggiungeranno la percentuale più alta di risparmio sulla bolletta elettrica: primo posto 1.000 dollari. Secondo posto 500 dollari. Premio aggiuntivo di 500 dollari per la scuola che produrrà il miglior materiale per la propria campagna di risparmio energetico. Saranno eleggibili le squadre che presenteranno il proprio materiale entro la</p>
---	---



	<p>data di chiusura della competizione: il 1° maggio. Sotto potete trovare esempi di materiali sviluppati per campagne sul risparmio energetico che hanno avuto successo.</p> <p>http://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/en2</p> <p>Scommetti per vincere! - competizione per la salvaguardia del clima tra i cittadini dei comuni.</p> <p>Promuovere il senso di competizione può essere un ottimo modo per sensibilizzare, come dimostrato da un progetto europeo che ha portato il protocollo di Kyoto nelle case delle persone. Ispirato da una campagna di sensibilizzazione belga, Energy Neighbourhood ha messo insieme città e comuni da tutta Europa creando una competizione tra cittadini per il risparmio energetico.</p> <p>La regola era che le persone dovevano competere collettivamente: squadre di amici, colleghi e vicini raggruppati in Energy Neighbourhoods (quartieri per l'energia). La competizione, che ha visto coinvolte città di 16 paesi, consisteva nello sfidare i partecipanti a risparmiare almeno il 9% di energia in un periodo di quattro mesi invernali del 2010/2011 e 2012/2013.</p> <p>Hanno partecipato circa 830 Energy Neighbourhoods che rappresentavano 8.626 famiglie e 22.420 membri di queste famiglie. In media è stato ottenuto un risparmio energetico dell'8,94% nel primo anno e del 12,94% nel secondo anno.</p> <p>“Si trattava di piccole cose, come spegnere l'interruttore della luce”, dice il coordinatore del progetto Anke Merziger che lavora per B.&S.U mbH a Berlino, un'azienda che si occupa di consulenze e servizi ambientali. Si sarà anche trattato di piccole cose, ma i partecipanti hanno prodotto un risparmio di 5,66 milioni kWh e 2.425 tonnellate di CO2, colmando il gap tra teoria e pratica.</p> <p>Mantenere le buone abitudini</p> <p>I vincitori sono stati scelti a livello nazionale, e il primo premio europeo (un viaggio a Bruxelles per una piccola cena di gala) è andato a una città vicino ad Atene che ha ridotto i propri consumi energetici del 64%. I partecipanti sostengono di aver mantenuto le proprie buone abitudini anche dopo la competizione, anche se gli organizzatori dicono di non disporre delle cifre per confermare tale affermazione. Mentre il progetto era in corso, ogni paese partecipante aveva il proprio sito web, e da allora alcuni hanno esteso il progetto europeo a livello nazionale. La Francia e il Belgio si sono impegnati in modo particolare a incoraggiare le famiglie partecipanti a risparmiare energia, ma anche l'Ungheria, la Slovenia, la Svezia e l'Austria stanno facendo un buon lavoro.</p>
<p>Informazioni dirette e educazione tra pari</p>	<p>Consigli generici sul risparmio energetico inviati direttamente alle singole persone, in modo da unire l'impatto di tali consigli ad altri tipi di feedback via email sull'utilizzo dell'energia negli edifici, o educazione tra pari, con gli impiegati che fungono da punto di contatto e informazione per i colleghi.</p> <p>Uno studio ha rivelato che i partecipanti considerano le email un mezzo migliore di poster e volantini per comunicare informazioni, e che i consigli puntuali sono più significativi di quelli generali. Lo studio ha concentrato l'attenzione sulla frequenza e la durata dei feedback informativi, suggerendo che le email inviate settimanalmente sono efficaci nel fornire informazioni, ma infastidiscono gli impiegati. L'educazione tra pari dà l'opportunità agli studenti di fare domande ed esporre dubbi, rimuovendo le barriere ai comportamenti che possono produrre risparmi energetici: ad es. alcuni studenti credevano di non essere autorizzati a spegnere le luci quando</p>



	<p>lasciavano un’aula, in quanto spazio pubblico, un timore fugato grazie all’educazione tra pari. Sembra che l’informazione e la conoscenza mirate, fornite da propri pari, siano più efficaci delle informazioni generali fornite attraverso materiali stampati come adesivi e poster. Estratto da “intervenire per cambiare i comportamenti e risparmiare energia nel luogo di lavoro: rassegna sistematica delle testimonianze disponibili”</p>
<p>Ricompensa sociale</p>	<p>Gli incentivi sono descritti come modi per creare l’aspettativa della ricompensa, ad esempio, nel contesto della salute, attraverso l’uso di premi per spingere a smettere di fumare. Gli incentivi potrebbero includere la fornitura di premi sotto forma di denaro, bonus, cibo e altri premi. Ma le ricompense potrebbero essere anche di natura sociale, cioè non basate su guadagni economici, ma piuttosto sulla soddisfazione per il conseguimento di un risultato, ad esempio, il fatto di ricevere dei commenti positivi nelle proprie valutazioni. Solitamente, le ricompense sociali vengono date in base al conseguimento di obiettivi prestabiliti relativamente ad azioni per il risparmio energetico, anche se lo stabilire degli obiettivi (senza attendersi delle ricompense) è già in sé una forma di incentivazione. La ricompensa può essere data agli impiegati su base individuale o a gruppi di impiegati che lavorano insieme.</p> <p>Le ricompense date pubblicamente si sono rivelate più efficaci di quelle date privatamente, e le ricompense sociali più efficaci di quelle economiche. Infatti, le ricompense sociali pubbliche hanno generato un risparmio del 6,4%, mentre le ricompense economiche private hanno prodotto un aumento dei consumi energetici. Alcuni studi incoraggiano la competizione tra dipendenti, anche se senza altra ricompensa tangibile oltre a quella del riconoscimento sociale.</p> <p>“IChoose” ha coinvolto gruppi di impiegati in una gara tra di loro. Anche se organizzato nel contesto lavorativo, questo intervento è andato oltre la divisione domestico/non domestico, poiché gli impiegati venivano incoraggiati a registrare le loro attività di risparmio energetico nelle loro case, e nel farlo guadagnavano punti per sé e per la loro squadra al lavoro.</p>



6. Modello per lo sviluppo delle 8 Azioni Pilota

6.1. Modello


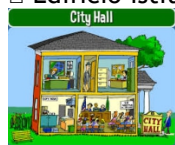

- Si prega di compilare un modello separato per ciascun edificio coinvolto nel vostro cluster pilota
- Si prega di non utilizzar più di 10 pagine per ogni progetto pilota
- **Bisogna sviluppare un PIANO D'AZIONE per ogni edificio pilota**
- Si prega di leggere attentamente il formulario prima di operare
- Si prega di tenere presente che, secondo il formulario, tutte le azioni pilota devono partire a settembre 2017 ed essere completate per la fine di dicembre 2018

Classificazione del progetto pilota:

- a.** Si prega di indicare l'area tematica di cui si occuperà il vostro progetto e di indicare che tipo di edifici e utenti coinvolge il progetto (se pertinente, si possono segnare più campi).
- b.** Considerate che in tutti i progetti pilota è essenziale pianificare attività di DSM (gestione della domanda energetica) con gli utenti! Se avete bisogno di ispirazione, potete riferirvi all' "isola dell'ispirazione" capitolo n.7 e alle risorse comportamentali DSM (gestione della domanda energetica) disponibili sul mercato, capitolo n.5.
- c.** Il Piano di Azione deve costituire un allegato dell'Alleanza per l'edificio.



ELABORAZIONE DEL CONCETTO DI AZIONE PILOTA - PIANO D'AZIONE PARTE A

CARTA D'IDENTITA' DELL'EDIFICIO <i>Foto (dimensione compatibile con il modello)</i>			Approccio di base	Approccio migliorativo	Approccio evolutivo
Nome dell'edificio		<input type="checkbox"/> Edificio scolastico 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proprietario		<input type="checkbox"/> Edificio istituzionale 			
Ubicazione		<input type="checkbox"/> Altro tipo di edificio 			
Coinvolgimento in precedenti progetti relativi al coinvolgimento degli utenti finali	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	Se avete scelto sì, descrivete brevemente			



<p>nell'efficiamento energetico.</p>					
<p>Convenzioni e condizioni di fondo per la cooperazione <i>Il primo passo consiste nel soddisfare i requisiti di base per la cooperazione con proprietari e gestori degli edifici pilota. Il primo passo può variare a seconda dei diversi tipi di partner (agenzie, città, ecc.)</i> <i>Nel caso in cui i partner non siano i proprietari degli edifici in cui vengono installati gli smart meter, è obbligatorio firmare una convenzione che regoli le relazioni tra i partner di progetto e i partner associati. Infatti, i partner di progetto mantengono la proprietà del materiale installato anche dopo la conclusione del progetto (per un periodo di almeno cinque anni successivi al ricevimento dell'ultimo pagamento FESR).</i></p>			<p><i>Fornite una breve descrizione dei termini di riferimento della convenzione fermata (se applicabile)</i> <i>Ad es. numero della delibera/numero di registrazione della convenzione e breve riassunto dei contenuti con riferimento alla proprietà e alla manutenzione</i></p>		
<p>Creazione di un Comitato di Pilotaggio <i>E' fondamentale mappare chi siano i membri del Comitato e chi sia responsabile per co-definire gli obiettivi di risparmio energetico, le attività da implementare e l'approccio di condivisione dei profitti.</i></p>			<p><i>Fornire una breve descrizione dei membri del Comitato di Pilotaggio</i></p>		
<p>Tipo di smart meter installati - investimento <i>Appalto pubblico per acquistare e installare gli smart meter</i> <i>Sono possibili diversi metodi e approcci, considerando la dimensione dell'investimento e le regole UE/nazionali sugli appalti pubblici.</i> <i>Installazione degli smart meter, implementazione del software per la raccolta e interpretazione dei dati, formazione dei soggetti coinvolti...</i> <i>I PP descrivono la lista di congegni che sono installati nei propri edifici. Quale tipo di meter monitora quale tipo di energia; ulteriore descrizione e spiegazione dell'installazione.</i> <i>Il principale scopo è quello di controllare come venga utilizzata e quanto costi l'energia per una specifica attività.</i> <i>Passare da un sistema non controllato a un sistema controllato è possibile ottenere dei risparmi energetici.</i></p>			<p><i>Fornire una breve descrizione delle principali caratteristiche del sistema automatico di controllo dei consumi installato e una o più foto dei lavori di installazione</i></p>		
<p>Sistema di Gestione Energetica in essere e primo upgrade del sistema con l'introduzione degli smart meter <i>Si prega di indicare l'attuale sistema di gestione dell'energia. La raccolta automatica dei consumi è solo il primo passo. Come verranno utilizzati i dati? Chi è responsabile del controllo dei dati raccolti?</i></p>			<p><i>Fornire una breve descrizione del sistema di gestione energetica già in uso e dei cambiamenti che derivano dall'installazione degli smart meter</i></p>		



<p>Raccolta dati Come vengono raccolti I dati? Dove vengono archiviati i dati (proprietario del server)? Quale tipo di software (di gestione energetica) viene utilizzato per visualizzare ed elaborare i dati (diagrammi, statistiche ecc...)? Si potrebbero includere alcune immagini di schermate come esempio. State programmando una raccolta (temporanea) parallela di dati al fine di verificare la correttezza dei dati raccolti con gli smart meter?</p>	<p><i>Fornire una breve descrizione del sistema di raccolta dati che avete sviluppato in congiunzione con l'installazione degli smart meter. Si prega di includere foto e schemi che spiegano il flusso dei dati</i></p>
<p>Profilazione dei risultati relative agli edifici Tutti gli edifici pilota devono essere analizzati da diversi punti di vista. La prima analisi consiste nel profilo tecnico dell'edificio, contenente i dettagli relativi alla costruzione e alle attrezzature tecniche dell'edificio. Il profilo tecnico è completato dal profilo degli utenti. Questa informazione fa riferimento ai deliverable D.T3.1.1 e D.T3.1.2. I profili degli edifici pilota sono utili in quanto hanno la funzione di "un primo sguardo" all'edificio pilota... Come parte del pilot concept, i partner dovrebbero consegnare i profili tecnici e i profili degli utenti degli edifici pilota.</p>	<p><i>Si prega di fornire una breve descrizione dei risultati della profilazione degli edifici, comprese le principali caratteristiche relative al profilo degli utenti e al profilo tecnico degli edifici</i></p>
<p>Risultati dell'audit energetico Il progetto TOGETHER prevede che per ogni edificio pilota venga eseguito un audit energetico. Ci sono diversi approcci per quanto riguarda l'elaborazione degli audit. Gli audit energetici sono necessari per capire meglio "come funziona l'edificio" e per definire le potenziali opportunità nell'ambito dell'efficientamento energetico dell'edificio pilota, come ad esempio possibilità di investimenti, ristrutturazioni, riscaldamento, raffrescamento, ventilazione o "semplice" gestione energetica dell'edificio. Come parte del pilot concept, i partner dovrebbero consegnare il rapporto dell'audit energetico.</p>	<p><i>Fornire una breve descrizione dei principali risultati forniti dagli audit energetici</i></p>
<p>Negoziazione di un Accordo per l'Edificio L'Accordo per l'Edificio è inteso come un contratto che definisce un percorso di miglioramento attraverso interventi tecnici (interventi strutturali e sugli impianti finalizzati all'efficienza energetica), azioni finanziarie (schemi finanziari, contratti ecc.) e azioni mirate a migliorare l'organizzazione dello spazio e del tempo. L'Alleanza per l'Edificio dovrebbe essere sviluppata, anche attraverso</p>	<p><i>Fornire una breve descrizione dei principali contenuti dell'Alleanza per l'Edificio utilizzando il modello fornito dal Lead Partner D.T2.3.2 Fate riferimento ai dati di consumo</i></p>



<p><i>la definizione dei suoi obiettivi di riduzione dei consumi, per settembre 2017.</i></p> <p><i>L'elaborazione dell'Alleanza per l'Edificio richiede la scelta degli strumenti che influiscono sul comportamento degli utenti (approccio base e/o migliorativo) e la selezione di strumenti integrati (approccio avanzato).</i></p>	
---	--



DEFINIZIONE DEI POTENZIALI MODI PER RISPARMIARE ENERGIA - PIANO D'AZIONE PARTE B

Titolo del vostro Piano d'Azione	<i>Si prega di compilare</i>
Pianificare lo sviluppo e l'implementazione del Sistema di Gestione Energetica (EnMS), compresa la Gestione Analitica della Domanda, per un rigoroso controllo dei consumi energetici In questo caso, i proprietari interessati devono sviluppare, adottare e testare il sistema per dicembre 2018	<i>Si prega di compilare</i>
Piano di miglioramento con misure tecniche (interventi strutturali e sugli impianti finalizzati all'efficientamento energetico) In questo caso, i proprietari interessati devono pianificare: 1) l'approvazione/modifica del loro piano d'investimento per dicembre 2018; 2) l'utilizzo delle risorse a loro disposizione, per la fine del progetto, per migliorare le prestazioni tecnologiche dei loro edifici pilota 3) il ricorso a risorse esterne per pagare gli investimenti necessari. Per la fine del progetto, il partner interessato può elaborare e presentare progetti finalizzati a ottenere fondi regionali/nazionali. Comunque, è importante legare la richiesta di fondi ai risultati forniti dagli audit energetici!	<i>Si prega di compilare</i>
Piano di miglioramento con misure finanziarie In questo caso, i proprietari interessati devono adottare le misure finanziarie nell'ambito del progetto TOGETHER, con l'approvazione ufficiale delle misure finanziarie individuate. Ad esempio, nel caso in cui un'amministrazione sia interessata a sviluppare un contratto EPC, è necessario che i contenuti siano elaborati e approvati per la fine di dicembre 2018. Il lancio effettivo dell'EPC può avvenire successivamente, ma c'è la necessità di ottenere l'impegno tecnico/politico prima della fine	<i>Si prega di compilare</i>



del progetto.		
<p>Piano per l'implementazione del DSM (gestione della domanda di energia) Il piano prevede la scelta degli strumenti che influenzano il comportamento degli utenti, vale a dire strumenti per il cambio dei comportamenti, così come misure a basso costo. Tutti i partner dovrebbero abbinare la lista degli strumenti DSM (nel frattempo individuati e selezionati come fondamentali) con gli edifici in cui le Azioni Pilota verranno implementate. Ricordate che il formulario di TOGETHER non specifica un numero minimo di strumenti di DSM analitico/comportamentale da fornire/utilizzare nell'ambito dell'edificio pilota. E' possibile trarre ispirazione dal deliverable D.T2.2.2, che riguarda le misure a basso costo, e da alcuni strumenti di comunicazione sviluppati nel pacchetto di comunicazione (ad esempio, possono essere utilizzati tutorial, origami, video, ecc.)</p>	Nome dello strumento selezionato	
	Incontro/formazione informale	
	Incontro formale	
	Energy helpdesk	
	Gioco serio (con dati reali)	
	Gioco serio (senza dati reali)	
	Basato su gara e strumenti di social networking	
	Incentivi finanziari ed economici	
	Social network - condivisione dell'esperienza	
	Volantino (informazione) Newsletter	
	Poster/segnaletica	
	Storie	
	Consigli per risparmiare energia	
	Premi sociali	
Altri strumenti ■		



Breve descrizione del progetto pilota. Si prega di riassumere in poche e chiare frasi l'azione pianificata per l'edificio pilota in questione (N.B. un piano d'azione per edificio), fornendo i risultati mano a mano che le attività vengono implementate.	<i>Si prega di compilare</i>
Si prega di indicare i principali obiettivi che l'azione pilota mira a raggiungere in ciascun edificio pilota del vostro cluster.	<i>Si prega di compilare</i>
Possibili problemi e rischi. Si prega di descrivere le difficoltà che potrebbero insorgere durante l'implementazione dell'azione pilota!	<i>Si prega di compilare</i>
Si prega di descrivere le attività pianificate (1.1., 1.2, 1.3) e la loro tempistica, ad es. 1.1. <i>formazione informale per il personale ATA: sett- dic 2017</i> 1.2. <i>organizzazione di un workshop per le associazioni sportive: sett-dicembre 2017</i> 1.3. <i>elaborazione dell' EnMs (sistema gestione energetica): sett-dicembre 2017</i>	<i>Si prega di compilare</i>
Si prega di spiegare qual è il target group specifico delle vostre Azioni Pilota e la sua dimensione (ad es. studenti, personale ATA, membri delle associazioni sportive...)	<i>Si prega di compilare</i>
Si prega di indicare quali buone pratiche o strategie hanno ispirato lo sviluppo della vostra azione pilota.	<i>Si prega di compilare</i>
Si prega di indicare l'approccio di condivisione dei profitti utilizzato (50/50, incentive, premi, ecc.).	<i>Si prega di compilare</i>
Verifica del fatto che le misure proposte funzionino davvero. Implementazione, monitoraggio e supporto (fino a dicembre 2018). Relazione sui risparmi ottenuti.	<i>Si prega di compilare</i>
Creazione di una struttura di supporto. Secondo il formulario, il deliverable A.T3.4 prevede la creazione di una struttura di supporto a livello dei partner che favorisca l'implementazione dell'azione pilota.	<i>Fornire una breve descrizione della struttura che è stata creata e che dà supporto nell'implementazione dell'azione pilota. In caso di supporto esterno, si prega di includere riferimenti alla ditta che fornisce tale supporto per l'implementazione delle attività pilota.</i>



7. Esempi

7.1. Idee per pianificare le azioni pilota



Gestione della domanda energetica dal punto di vista comportamentale	Misure finanziarie	Misure tecniche	Nuovo Sistema di gestione dell'energia comprendente misure a basso costo, come organizzazione di spazi e tempi e misure analitiche di gestione della domanda energetica
<p>Risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libreria di progetto • Materiale formativo sviluppato da Zagabria • Pacchetto di lavoro n.2 (T2) - toolkit contenente gli strumenti per la gestione della domanda energetica 	<p>Risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libreria di progetto • Materiale formativo sviluppato da Treviso • Pacchetto di lavoro n.2 (T2) - Toolkit contenente strumenti finanziari e contrattuali 	<p>Risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libreria di progetto • Materiale formativo sviluppato da Maribor 	<p>Risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libreria di progetto • Materiale formativo • Pacchetto di lavoro n.2 (T2) - strumenti contenenti il Sistema di gestione dell'energia
	<p>Risorse del pacchetto di lavoro Comunicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video del progetto <ul style="list-style-type: none"> • Origami • Poster • Video tutorial sui comportamenti energetici energicamente consapevoli <ul style="list-style-type: none"> • Video tutorial su come leggere gli smart meter 		
			<p>Definizione di un piano d'azione energetico comune per il gruppo di edifici pubblici di proprietà dell'istituzione, in cui verrà definito un obiettivo comune. L'obiettivo deve essere SMART (specifico, misurabile, raggiungibile, pertinente, basato su una certa durata temporale)</p>



<p>Formazione informale attraverso competizioni scolastiche/gamification</p>	<p>Il proprietario dell'edificio solitamente stipula diversi contratti per la fornitura energetica e la manutenzione. Si dà l'obiettivo di elaborare i termini di un nuovo tipo di contratto, vale a dire un CONTRATTO DI PRESTAZIONE ENERGETICA (EPC) e/o un CONTRATTO DI PRESTAZIONE ENERGETICA INTEGRATO (EPIC) con la valorizzazione dell'investimento in attività/componenti sociali</p>	<p>L'ente locale, proprietario dell'edificio pilota, considera l'opportunità di adottare la decisione di investire soldi per migliorare le attrezzature presenti nell'edificio pilota, sulla base dei risultati emersi dall'energy audit</p>	<p>Un partner vuole migliorare il proprio sistema di gestione energetica adottando specifiche procedure/standard riconosciute a livello internazionale. Pertanto la propria azione pilota include miglioramenti del sistema di gestione energetica secondo uno standard specifico</p>
<p>Elaborazione di una serie di strumenti di comunicazione che puntano a instillare comportamenti energeticamente consapevoli in diversi tipi di utenti (ad es. elaborazione di materiale di edutainment, storytelling, app...)</p>	<p>Il proprietario beneficia del training, degli strumenti e dell'assistenza fornita dalla Provincia di Treviso per elaborare i contenuti di un nuovo contratto</p>	<p>L'investimento è incluso nell'Alleanza per l'edificio, pertanto i risparmi ottenuti sono inclusi nell'Alleanza e reinvestiti</p>	<p>L'ente locale e i gestori dell'edificio vogliono rivedere l'organizzazione spazio-temporale e si impegnano a cambiare il modello di organizzazione esistente con un nuovo modello. I gestori e i proprietari elaborano insieme un file excel/documento informativo allo scopo di raccogliere i bisogni degli utenti dell'edificio, e tentano di riorganizzarne la gestione in modo da favorire l'efficienza energetica, utilizzando strumenti come la gestione analitica della domanda energetica</p>



<p>Formazione informale degli studenti organizzata da insegnanti e altri studenti: ad esempio: formazione informale organizzata da studenti per studenti</p>	<p>Il proprietario di un edificio è già abituato a utilizzare contratti di prestazione energetica e altri tipi di contratti avanzati. Decide di parlare con il proprio appaltatore per verificare se la percentuale di risparmi da investire in attività tecnologiche può essere parzialmente investita per finanziare incentivi per quegli insegnanti che collaborano con gestori e proprietari al fine di ridurre i consumi energetici</p>		
<p>Organizzazione di eventi e dibattiti interni riguardo pratiche di risparmio energetico</p>	<p>Procedura in due fasi che utilizza misure di DSM (gestione della domanda energetica) implementate con successo nell'edificio. Ciò porta a risparmi energetici ed economici. Tali risparmi possono finanziare interventi di rinnovo dell'edificio che generano, a loro volta, altri risparmi energetici</p>		
<p>Raccolta di materiali riguardanti il corretto comportamento per la gestione energetica e materiale formativo pertinente (ad es. materiale formativo rivolto al personale ATA) da lasciare in eredità ai nuovi studenti/utenti</p>	<p>Illustrare ai proprietari dell'edificio possibilità di finanziamenti (per gli investimenti) a livello europeo/nazionale</p>		



<p>Elaborazione, introduzione, utilizzo di applicazione/strumenti informatici per registrare le abitudini dei consumi energetici degli utenti degli edifici e prevedere gli sprechi energetici. Tali attività vengono svolte da studenti/altri tipi di utenti utilizzando un file di raccolta dati</p>	<p>Definizione e monitoraggio dei reali indicatori di performance finanziaria, i quali possono dimostrare l'impatto degli investimenti in misure di efficienza energetica</p>		
<p>Gruppi di sentinelle dell'energia: creazione di un energy team responsabile del monitoraggio dei consumi energetici e della promozione di attività energeticamente consapevoli</p>			
<p>Coinvolgimento degli studenti in attività tecniche, come analisi microclimatiche (ispirate dagli studi di Fanger, procedure per gli energy audit ecc.)</p>			
<p>Formazione per il personale ATA e delle pulizie sui corretti comportamenti da tenere durante lo svolgimento del proprio lavoro</p>			
<p>Implementazione della metodologia sviluppata nell'ambito del progetto Euro-net 50/50 MAX in 9 fasi (Progetto europeo presentato ai partner durante il master di Cracovia)</p>			



Conclusioni

Questo documento è stato realizzato con il supporto dei partner e dei loro partner associati al fine di definire le attività pilota da realizzare in ogni edifici.

I benefici cui tende un documento unico per i partner sono quelli di:

- Armonizzare le descrizioni delle attività
- Guidare i partner e i loro associati a selezionare gli strumenti maggiormente adatti e a descrivere in modo armonizzato gli interventi
- Ispirare i partner e le future amministrazioni nell'introdurre misure di DSM in altri edifici.

La somma di questi template separati forniranno la descrizione delle attività che verranno realizzate in ogni edificio e che possono essere distinte anche se appartenenti allo stesso "cluster" di edifici.



Riferimenti

1. Formulario approvato dal Programma Central Europe
2. Report riassuntivo del pacchetto di lavoro D.T3.1.1 consegnato dal partner EAV/PP2 nel primo periodo
3. <https://www.navigantresearch.com/research/behavioral-and-analytical-demand-side-management>
4. <https://www.energystar.gov/buildings/about-us/how-can-we-help-you/communicate/energy-star-communications-toolkit/motivate-competition>
5. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629616300627>
6. <http://www.zdnet.com/article/storytelling-our-energy-future/>
7. <http://www.ieadsm.org/wp/files/ecee-Rotmann-1-181-151.pdf>