



---

## Position paper – ITALIA

*(WP2 EXPERIENCE AND VIABILITY OF NZE REFURBISHMENT PROJECTS –  
D2.7, position paper)*

---

Rilasciato da SiTI, Creato 15-Ott.-13, Ultima modifica 12-Marzo-16

[www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



Contract N°: IEE/12/829/SI2.644758

## L'INIZIATIVA EUROPEA NEARLY ZERO ENERGY HOTELS (neZEH)

L'obiettivo dell'iniziativa neZEH è quello di accelerare il tasso di ristrutturazione degli alberghi esistenti in edifici a energia quasi zero (o Nearly Zero Energy Buildings - NZEB), fornire consulenza tecnica agli albergatori per le ristrutturazioni in chiave NZEB, dimostrando la sostenibilità di tali progetti, promuovendo ristrutturazioni su larga scala attraverso attività di formazione e workshop. Il progetto si estende su sette Paesi UE: Grecia, Spagna, Italia, Svezia, Romania, Croazia, Francia ed ha un ampio impatto a livello comunitario.

I risultati attesi sono

1. Un insieme di strumenti di supporto decisionale per aiutare gli albergatori nell'individuazione di soluzioni adeguate nella progettazione di progetti NZEB fattibili e sostenibili;
2. Un canale di comunicazione tra il settore dell'edilizia e l'industria alberghiera che consentirà lo scambio tra domanda e offerta;
3. L'individuazione di 10-14 progetti pilota in 7 Paesi con l'obiettivo di aumentare il tasso di progetti di ristrutturazione in chiave *nearly zero energy* (NZE) nei paesi partecipanti;
4. Attività di formazione pratica, materiale informativo e workshop a livello nazionale per sostenere l'attuazione e la diffusione di progetti NZEB;
5. Campagne di comunicazione integrate per aumentare la consapevolezza dei benefici ottenibili da un edificio NZEB, per promuovere i *front runners* e favorire la riproduzione di progetti simili, stimolando le PMI ad investire in progetti di ristrutturazione al fine di raggiungere i livelli NZE.

A lungo termine, il progetto aiuterà il settore alberghiero europeo a ridurre i propri costi operativi, a migliorare la propria immagine e quella dei loro prodotti e, quindi, a migliorare la sua competitività; contribuirà parallelamente agli sforzi dell'Unione Europea per la riduzione delle emissioni di gas serra in ambiente. Inoltre, l'esperienza ha dimostrato che gli hotel che si impegnano a diventare neZEH possono creare nuovi posti di lavoro, anche per attività di comunicazione e nel campo dei social media.

NEZEH ha una durata triennale, da maggio 2013 ad aprile 2016, ed è co-finanziato dal programma Intelligent Energy Europe (IEE).

### PARTNER DEL PROGETTO

Technical University of Crete, Renewable and Sustainable Energy Systems Lab (ReSEL TUC) <i>Project Coordinator</i>	Grecia
World Tourism Organization (UNWTO)	EU/Int.
Network of European Region for a Sustainable and Competitive Tourism (NECSTouR)	EU
Federation of European Heating and Air conditioning Associations (REHVA)	EU
Agency of Braşov for Energy Management and Environment Protection (ABMEE)	Romania
Creara Consultores S.L. (CREARA)	Spagna
ENERGIES 2050 (ENERGIES 2050)	Francia
Energy Institute Hrvoje Požar (EIHP)	Croazia
Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione (SITI)	Italia
Sustainable Innovation (SUST)	Svezia

### COORDINATORE DEL PROGETTO

Associate Professor Theocharis Tsoutsos, Renewable and Sustainable Energy Systems Lab.  
School of Environmental Engineering, TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE (ENV/TUC)

### COORDINATORE DEL WP2

Federation of European Heating and Air conditioning Associations (REHVA)

### CURATORI

Federation of European Heating, Ventilation and Air-conditioning Associations (REHVA)  
Work Team: Stefania Mauro, Tiziana Buso, Oriana Corino, Sara Levi Sacerdotti (SITI)

[www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)

### LEGAL NOTICE

*La sola responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è degli autori. Esso non riflette necessariamente l'opinione della Comunità Europea. La Commissione Europea non è responsabile dell'uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute. Riproduzione autorizzata previa approvazione e indicando la fonte.*

1. INTRODUZIONE .....	4
2. MOTIVAZIONE.....	6
3. POLITICHE NAZIONALI E REGIONALI SUGLI NZEB E SULLA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI HOTEL.....	7
3.1. MISURE PER IL SUPPORTO FINANZIARIO AGLI ALBERGATORI.....	7
3.1.1. POLITICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA .....	7
3.1.2. POLITICHE PER IL TURISMO .....	8
3.1.3. CREDITO PRIVATO.....	8
3.2. ASSISTENZA TECNICA PER PROGETTI DI RIQUALIFICAZIONE DI HOTEL .....	9
3.3. MISURE PER ACCRESCERE LE COMPETENZE TECNICA E LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI ALBERGATORI.....	9
4. CARATTERISTICHE COMUNI DEI PICCOLI-MEDI HOTEL IN EUROPA.....	10
5. SPECIFICHE CARATTERISTICHE E NECESSITÀ DEL SETTORE TURISTICO ED ALBERGHIERO IN ITALIA .....	11
5.1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL SETTORE ALBERGHIERO IN ITALIA.....	11
5.2. VALUTAZIONI ENERGETICHE DEL SETTORE ALBERGHIERO ITALIANO .....	12
5.3. SITUAZIONE ECONOMICA DEGLI HOTEL .....	13
5.4. SPECIFICHE NECESSITÀ DEL SETTORE ALBERGHIERO .....	13
6. CARATTERISTICHE ENERGETICHE COMUNI DEL SETTORE ALBERGHIERO EUROPEO: L'ATTUALE QUADRO LEGISLATIVO.....	14
7. RACCOMANDAZIONI neZEH AI LEGISLATORI REGIONALI E NAZIONALI.....	15
7.1. POLITICHE EUROPEE, NAZIONALI E REGIONALI PER IL TURISMO .....	15
7.2. ASSISTENZA TECNICA AFFIDABILE ED INDIPENDENTE .....	16
7.3. CONSAPEVOLEZZA E FORMAZIONE .....	18

# 1. INTRODUZIONE

L'iniziativa europea *nearly Zero Energy Hotels* (neZEH) mira ad accelerare il tasso di rinnovo del patrimonio edilizio esistente europeo in edifici ad energia quasi zero (*nearly Zero Energy Buildings*, nZEB), concentrandosi sul settore dell'accoglienza ed in particolare sulle piccole-medie imprese, che rappresentano il 90% del mercato alberghiero europeo.

neZEH<sup>1</sup> è un'iniziativa co-finanziata dal programma *Intelligent Energy Europe* (2013-2016), proposta ed attuata da un consorzio di 10 partner provenienti da 7 paesi europei (Croazia, Francia, Grecia, Italia, Romania, Spagna e Svezia), includendo 2 associazioni europee ed un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite.

Sedici hotel nei vari paesi partner neZEH si sono impegnati a diventare hotel pilota neZEH. Queste strutture sono destinate a diventare fonte d'ispirazione per l'industria alberghiera, in quanto esempi di buone pratiche in grado di raggiungere elevatissimi livelli prestazionali. Il progetto neZEH fornisce una guida strutturata ed adattata al settore dell'accoglienza per raggiungere il livello prestazionale neZEH ed offre ai piccoli-medi hotel di tutta Europa uno strumento *on line* gratuito per le prime fasi di autovalutazione verso l'obiettivo neZEH.

Ad ulteriore supporto delle piccole medie imprese alberghiere, 7 *position paper* sono stati stilati nei paesi partner neZEH. La stesura di un *position paper* nazionale ha l'importante scopo di presentare ai legislatori un documento che rispecchia le opinioni e le necessità dei proprietari di piccoli-medi hotel, relativamente al supporto economico, e non solo, necessario ad incentivare interventi ad alta efficienza energetica in tale settore.

Allo scopo di delineare un quadro completo e realistico delle esigenze degli albergatori, SiTI ha elaborato il *position paper* italiano basandosi sulle esperienze e competenze di legislatori, istituti di credito, associazioni a supporto delle imprese, associazioni alberghiere nazionali e regionali, albergatori ed altri attori di spicco nel campo dell'efficienza energetica. Le figure contattate facevano già parte del *network* di SiTI e gran parte di loro erano già coinvolte nel Comitato Locale neZEH.

Da un lato, SiTI ha fatto tesoro delle informazioni raccolte nei primi 18 mesi di neZEH, durante i quali si sono svolti numerosi incontri con gli attori rilevanti in ambito alberghiero ed energetico. Dall'altro lato, sono state rivolte specifiche domande ai vari personaggi coinvolti, al fine di rendere esaustivo l'elaborato qui presentato. Per intervistare gli interessati, si è scelto di inviare via posta elettronica una breve descrizione dell'obiettivo del *position paper* corredato da una lista di domande (personalizzate in base alle competenze del rispondente) a cui rispondere o per iscritto o di persona. Gli albergatori invece sono stati interpellati sia via *email* con un questionario inviato a tutti i soci di un'associazione di albergatori coinvolta nel progetto neZEH a scala locale, sia di persona, con interviste a tutti i partecipanti al bando neZEH per la selezione dei casi pilota del progetto.

<sup>1</sup> "Un hotel a energia quasi zero (*nearly Zero-Energy Hotel*, neZEH) è un hotel che utilizza un pochissima energia e che ricava la poca energia richiesta per la maggior parte da fonti energetiche rinnovabili generate in sito o nei dintorni"

Le figure contattate per quanto riguarda l'**ambito legislativo-politico** afferiscono a:

- Città di Torino – Assessorato Ambiente (TAA)
- Fondazione Torino Smart City (FTSC)
- Regione Piemonte – Direzione Innovazione Ricerca e Università, Settore Sviluppo energetico sostenibile (RPE)
- Regione Piemonte – Direzione Promozione della Cultura, del Turismo e dello Sport (RPT)

L' **istituto di credito** contattato è:

- Finpiemonte S.p.A. (FP)

Le **associazioni a supporto delle imprese** intervistate sono:

- Unioncamere Piemonte (UCP)
- Camera di Commercio di Torino (CCT)

Le **associazioni di albergatori** coinvolte sono:

- Confindustria Alberghi (CIA)
- Unione Industriale di Torino (UIT)
- Federalberghi Piemonte (FAP)
- Federalberghi Italia (FAI)
- Federalberghi Torino (FAT)

Gli **altri attori** intervistati sono:

- Federesco (federation of Italian ESCo companies) (FE)
- Edilportale (the most famous Italian web portal for building professionals) (EP)

La qualità delle risposte ha permesso l'elaborazione di un quadro esauriente delle peculiarità e dei bisogni del settore alberghiero italiano (le abbreviazioni tra parentesi saranno utilizzate nei prossimi paragrafi per attribuire affermazioni e commenti ai rispettivi proprietari).

Oltre alle opinioni di esperti, il *position paper* si basa anche su rapporti di enti di ricerca e leggi, qui elencate:

- Aprile M., *Caratterizzazione energetica del settore alberghiero in Italia – Report RSE/2009/162*, March 2009
- D.D. 4 marzo 2013, n. 156, Agevolazioni per la realizzazione di interventi di risparmio energetico negli edifici esistenti – BANDO “risparmio energetico – edizione 2013”
- Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102, „Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica”.
- Decreto-Legge 31 maggio 2014, n. 83, „Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo”.
- Documento di Economia e Finanza (DEF) 2014, Ministero dell'Economia e della Finanza, Aprile 2014.
- Federalberghi, *Datur 2014 - trend e statistiche sull'economia del turismo*, Roma, Edizioni ISTA, 2014
- Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica 2014 (PAEE), Enea, Luglio 2014.
- Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile (SEN), Governo Italiano, Marzo 2013.

Infine, il presente documento si basa sul *position paper* europeo neZEH disponibile alla pagina web di neZEH e stilato a livello europeo dai partner internazionale del progetto, REHVA - Federation of European Heating, Ventilation and Air-conditioning Associations and World Tourism Organization (UNWTO): “Nearly Zero Energy Hotels for achieving low carbon growth in Europe – EU level position paper”.

## 2. MOTIVAZIONE

**2.1 Il turismo è un settore portante dell'economia italiana. Il patrimonio alberghiero italiano rappresenta, da solo, il 18% dello stock europeo e contribuisce in maniera diretta al 4% del PIL italiano.** A scala globale, negli ultimi 50 anni, il turismo ha subito una continua espansione, diventando uno dei settori economici più ampi ed a crescita più rapida. Tra il 2010 ed il 2030 si stima un aumento annuale degli arrivi internazionali di turisti di circa il 3,3%, fino a raggiungere gli 1,8 miliardi nel 2030. In Europa, gli arrivi sono aumentati del 3% nel 2014, rappresentando il 51,4% degli arrivi di turisti a livello mondiale. Una simile tendenza si riscontra anche in Italia, dove nel 2014 il numero di arrivi di turisti stranieri è cresciuto del 2,2%.

**2.2 Gli edifici consumano il 40% degli usi globali di energia e sono responsabili del 36% delle emissioni di gas serra in Europa.** Perciò il settore edilizio è una priorità delle politiche europee legate al tema dell'efficienza energetica. Due direttive chiave mirano al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici: la *Energy Performance of Buildings Directive (EPBD recast)*<sup>2</sup> e la *Energy Efficiency Directive (EED)*<sup>3</sup>, che devono essere trasposte in leggi in ciascuno Stato Membro. L'obiettivo a lungo termine è la trasformazione dello stock edilizio europeo in edifici ad energia quasi zero per mezzo di importanti ristrutturazioni e riqualificazioni del patrimonio esistente e della costruzione di nuovi edifici nZEB. Sebbene non pienamente esplicitato negli accordi finali, questi obiettivi sono assolutamente in linea con le priorità individuate durante COP21, evento durante il quale il progetto neZEH ha organizzato e partecipato a numerosi eventi.

**2.3 L'iniziativa di neZEH offre ai piccoli-medi hotel la possibilità di raggiungere livelli prestazionali nZEB,** specificando livelli prestazionali accettabili per poter essere definiti hotel a energia quasi zero (neZEH), offrendo assistenza tecnica specifica i fine di un'importante riqualificazione energetica e pubblicizzando esempi di buone pratiche. Un'importante peculiarità del settore dell'accoglienza è che gli hotel sono tipologie di edifici ben specifiche, in cui buona parte degli usi energetici è destinata a alimentare funzioni di servizio, che non sono prese in considerazione nella metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche a livelli quasi zero (funzioni relativa all'accoglienza degli ospiti e funzioni extra). Il progetto neZEH si propone di colmare questa lacuna prendendo in considerazione e proponendo politiche legate alle caratteristiche distintive del settore alberghiero sia a livello europeo che nazionale.

<sup>2</sup> Direttiva 2010/31/EU

<sup>3</sup> Direttiva 2012/27/EU

**2.4 I *position paper* neZEH, quello europeo ed i vari documenti nazionali, mirano a creare e/o rafforzare il nesso tra turismo, energia ed edifici per i legislatori a livello europeo e nazionale.** Essi forniscono informazioni sullo stato di fatto del settore alberghiero di medie-piccole dimensioni in relazione ai requisiti minimi in termini di efficienza energetica richiesti dall'EPDB e dall'EED. I *position paper* identificano inoltre le sfide e gli aiuti (spesso mancanti) per il miglioramento delle prestazioni energetiche nei vari paesi in cui il consorzio neZEH ha dato avvio ai progetti pilota. Infine questi documenti forniscono ai legislatori europei e nazionali indicazioni sui vuoti regolatori riscontrati e suggerimenti su come colmarli.

### 3. POLITICHE NAZIONALI E REGIONALI SUGLI NZEB E SULLA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI HOTEL

La concisa descrizione delle opportunità legali attualmente in vigore in materia di efficientamento energetico del settore alberghiero, fornita nei paragrafi qui di seguito, consente di identificare la distanza tra l'elevato potenziale di risparmio energetico negli hotel e il supporto attualmente disponibile per interventi di *retrofit*.

#### 3.1. MISURE PER IL SUPPORTO FINANZIARIO AGLI ALBERGATORI

Nelle politiche energetiche, l'efficienza energetica nel settore alberghiero viene presa in considerazione da un punto di vista generale (ovvero, gli hotel non sono oggetto di politiche specifiche). Le politiche per il turismo offrono invece un punto di vista molto più focalizzato sulle caratteristiche di questa tipologia di impresa.

##### 3.1.1. POLITICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

I principali incentivi attualmente a disposizione a livello nazionale per la promozione di interventi di riqualificazione energetica in edifici privati, compresi quindi anche gli hotel, ma senza alcun riferimento specifico a tale categoria, sono:

- **Detrazioni fiscali** per interventi di riqualificazione e ristrutturazione. Il 65% di detrazione di IRES o IRPEF (che verrà progressivamente ridotto a partire dal 2017), per progetti in grado di ottenere valori di  $EP_H$  almeno del 20% inferiori ai valori di riferimento;
- **Il conto termico**, che incentiva la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e la realizzazione di progetto di efficientamento energetico a piccola scala;
- **I certificati bianchi**, ovvero certificati monetizzabili che comprovano il raggiungimento di un risparmio energetico in termini di uso finale dell'energia ottenuto attraverso misure di efficienza energetica.

Secondo il documento che delinea la Strategia Energetica Nazionale (SEN 2013), tra questi, gli incentivi più efficaci per i settori residenziali e terziario sono le detrazioni fiscali.

Altre possibilità di sussidio di interventi di efficientamento energetico sono:

- **I Fondi Strutturali Europei 2014-2020;**
- **Il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica ;**
- **I fondi per la riqualificazione degli hotel**, adottati nell'ottobre 2014 in quanto inclusi nel DEF 2014.

A livello regionale (Piemonte), è attualmente a disposizione un ulteriore strumento per il finanziamento di riqualificazioni energetiche: il bando 2013 promosso nell'ambito della R.L. 23/02 concede incentivi fiscali per misure di efficientamento energetico su edifici esistenti.

Dalle interviste agli albergatori è emerso che la loro conoscenza in materia di opportunità di finanziamento a livello locale e nazionale è buona ed aggiornata, mentre si rilevano più incertezze per quanto riguarda quelle a livello europeo. Sfortunatamente, questo buon livello di conoscenza non è sufficiente, da solo, ad incoraggiare gli albergatori ad intraprendere il percorso di riqualificazione energetica. Sono principalmente due i vincoli che frenano gli albergatori: il linguaggio molto tecnico utilizzato nelle normative (comprensibile solo da esperti energetici) e l'iter burocratico estremamente lungo richiesto per poter accedere ai finanziamenti [RPE, UIT].

Infine, la revisione critica delle opportunità di finanziamento disponibili, ad opera degli intervistati esperti in politiche ambientali, ha evidenziato che queste promuovono in maniera preferenziale determinate misure a discapito di altre (ad esempio pannelli fotovoltaici e pompe di calore). Dovrebbe essere finanziata una più ampia gamma di soluzioni tecnologiche [RPE].

### 3.1.2.POLITICHE PER IL TURISMO

Per quanto riguarda le politiche specificamente rivolte al settore turistico, D.L. 83/2014, denominato "**Decreto Artbonus e turismo**", prevede il credito fiscale del 30% per la riqualificazione degli hotel. Rimane ancora da definire se e come le detrazioni fiscali legate all'efficienza energetica interagiranno con il credito menzionato nel presente decreto.

Al momento gli intervistati non intravedono alcuna coordinazione tra le politiche per il turismo e quelle per l'efficienza energetica. Infatti, i piani per l'efficienza energetica in Italia ricalcano fedelmente le richieste delle direttive europee, la cui attenzione si rivolge più alle tipologie di intervento che alle funzioni degli edifici [UIT]. Il coordinamento tra politiche dei settori energia e turismo è tra le priorità che i legislatori dovrebbero tenere in considerazione.

### 3.1.3.CREDITO PRIVATO

Al di là delle possibilità di finanziamento pubblico, anche l'accesso a prestiti da parte di istituti bancari è molto arduo. Infatti, per poter beneficiare di prestiti, le banche richiedono garanzie reali a copertura del rischio di investimento [FP, UIT].

### 3.2. ASSISTENZA TECNICA PER PROGETTI DI RIQUALIFICAZIONE DI HOTEL

La competenza e l'assistenza tecnica sono fattori chiave da considerare per lo sviluppo di progetti di riqualificazione. Secondo gli intervistati, queste rappresentano però anche le principali barriere per la messa in atto di tali progetti.

Attualmente a livello pubblico non è previsto alcun supporto tecnico e gli albergatori intenzionati a riqualificare le proprie strutture sono costretti a contattare fin da subito società di consulenza/studi di progettazione/ESCo, se vogliono avere suggerimenti su quali interventi intraprendere per migliorare le proprie prestazioni. Inoltre, i piccoli-medi hotel gestiti da privati (in gran parte imprese familiari) – che rappresentano la maggioranza dello *stock* italiano – utilizzano spesso come criterio di selezione dei progettisti e professionisti la conoscenza personale piuttosto che il livello di competenza tecnico. Ciò comporta spesso che le soluzioni progettuali proposte siano tradizionali, anziché avventurarsi nell'ambito della sperimentazione. Infatti le competenze di queste figure professionali spesso non sono aggiornate rispetto alle tecnologie più innovative e prediligono l'applicazione di soluzioni ben rodute, tentando di raggiungere con queste i sempre più elevati livelli di prestazione energetica legalmente richiesti, che vengono percepiti come irraggiungibili [RPE].

In questo contesto, misure di supporto intese a fornire assistenza tecnica agli albergatori sono rintracciabili nel D.L. 102/2014, dove vengono introdotti programmi di finanziamento per gli *audit* energetici per le piccole-medie imprese. In particolare, essendo gli *audit* il primo passo verso la riqualificazione, il decreto prevede l'erogazione dei fondi soltanto dopo la realizzazione e certificazione delle misure di efficientamento suggerite dagli *audit*.

### 3.3. MISURE PER ACCRESCERE LE COMPETENZE TECNICA E LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI ALBERGATORI

Gli albergatori prestano ancora scarsa attenzione all'efficienza energetica dei propri stabili. Come fanno notare molti degli intervistati [CCT, FP, RPE], le principali attenzioni sono ancora rivolte a questioni in materia di turismo in senso stretto. Ciò significa che gli albergatori preferiscono informarsi ed investire in strategie di *marketing* piuttosto che in sostenibilità. A riprova di ciò, ai seminari in materia di efficienza energetica ed impatto ambientale delle imprese, organizzati dalle associazioni locali, prende parte mediamente soltanto il 20% degli invitati. Al contrario, i seminari in materia di sicurezza e strategie di promozione sono molto apprezzati e popolati.

Sensibilizzare la società al tema dell'efficienza energetica è uno degli obiettivi che si pone il D.L. 102/2014. L'articolo 13 è interamente dedicato all'informazione e formazione degli utenti degli edifici e dei professionisti: ENEA (Ente per le Nuove tecnologie per l'Energia e l'Ambiente), in collaborazione con ESCo, società di servizi, utenti e associazioni regionali, ha il compito di sviluppare un piano triennale di formazione e informazione per promuovere l'uso intelligente ed efficiente dell'energia.

## 4. CARATTERISTICHE COMUNI DEI PICCOLI-MEDI HOTEL IN EUROPA

**Il Turismo è il terzo settore industriale dell'Unione Europea.** L'Eurostat sottolinea che il numero di notti trascorse in strutture ricettive in Europa è in continua crescita, aumentato del 1,6% nel 2014 fino a 2,7 miliardi, e che gli hotel sono il tipo di struttura più popolare, con il 64% delle notti trascorse.

**Il settore del turismo si compone di numerose attività e di 1.8 milioni di imprese,** il 99,5% delle quali sono di medie-piccole dimensioni, soprattutto a conduzione familiare. Il settore è molto frammentato e non ben confederato. Secondo i dati Eurostat, si contano più di 200.000 strutture alberghiere e similari nell'Europa a 28<sup>4</sup>.

Poiché il settore si compone principalmente di medie/medio-piccole imprese, l'accesso ad informazioni utili a capire e adattarsi alle direttive in materia di efficienza energetica è piuttosto difficoltoso. Fattori come la dimensione dell'impresa, il modello di business (proprietario e gestore, solo gestore), il supporto tecnico e gli impatti sulle finanze aggiungono complessità che rendono difficile il coinvolgimento delle PMI.

**L'iniziativa neZEH è stata predisposta per sopperire a queste mancanze servendosi di paesi e alberghi pilota, con lo scopo di informare e supportare le PMI,** aiutandole a capire le sfide che il settore dell'accoglienza deve fronteggiare in fatto di efficienza energetica. neZEH offre ai casi pilota un approccio integrato per affrontare le sfide legate al raggiungimento di obiettivi così ambiziosi.

- Le priorità dei piccolo medi hotel sono ridurre i costi operativi ed aumentare la competitività. Ciononostante, nella maggioranza dei paesi neZEH ridurre i costi energetici delle strutture richiede importanti costi di investimento per misure di efficientamento.
- I piccoli-medi hotel non conoscono le problematiche energetiche; in gran parte dei casi non hanno personale tecnico che si occupi della manutenzione degli impianti o della gestione energetica dell'edificio.
- La maggior parte delle PMI non può redigere in autonomia dei piani di ristrutturazione/riqualificazione, non sanno destreggiarsi in materia di incentivi relativi a misure di efficientamento e non hanno accesso a credito privato a causa dell'attuale contesto economico.
- Le varie certificazioni di efficienza energetica/sostenibilità sono l'approccio più comune a cui fanno riferimento le PMI per avvicinarsi al concetto di edifici ad Energia Quasi Zero.
- I piccoli-medi hotel non hanno il peso necessario ad influenzare le politiche di supporto e non sanno come accedere ai fondi di finanziamento disponibili. Inoltre, non hanno competenze per pianificare e implementare interventi di efficienza energetica.

<sup>4</sup> Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/tourism/data/database>

- Le PMI hanno difficoltà a comprendere l'intero ventaglio di vantaggi economici che l'investimento in efficienza energetica e la collaborazione con società di consulenza energetica comportano.
- Il modello di business utilizzato in molte piccole-medie imprese alberghiere può rendere difficile raggiungere livelli prestazionali nZEB. Ad esempio molti albergatori non sono proprietari degli edifici che gestiscono.

L'implementazione di misure di efficientamento energetico nel settore alberghiero rappresenta un'opportunità di aumentare la competitività, ma il potenziale spesso non viene compreso, limitando coinvolgimento degli albergatori. Tali interventi richiedono attenzione supporto ad opera degli enti pubblici locali.

## 5. SPECIFICHE CARATTERISTICHE E NECESSITÀ DEL SETTORE TURISTICO ED ALBERGHIERO IN ITALIA

Lo scenario delineato a livello europeo (paragrafo 4) si adatta perfettamente anche alla situazione italiana. A riprova di tale affermazione, nei paragrafi seguenti viene fornita un descrizione più dettagliata delle caratteristiche e dei bisogni del settore.

### 5.1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL SETTORE ALBERGHIERO IN ITALIA

I circa 34.000 hotel italiani rappresentano il 18% per patrimonio alberghiero europeo [Datatur 2014] e circa il 45% delle strutture ricettive in Italia (che comprendono anche ostelli, campeggi, B&B e residence) [RSE/2009/162]. Tra questi, gli hotel 3 stelle costituiscono la maggioranza delle strutture (53,5%) e dei posti letto (51,5 %), mentre gli hotel 4 stelle sono il 15,9% delle strutture ed offrono il 32,7 % dei posti letto [Datatur 2014].

Le dimensioni medie delle strutture dipende dalla classe, come mostrato in Tabella 1.

**Tabella 1. Dimensioni medie degli hotel italiani**

<b>Classe dell'hotel</b>	<b>n° medio di posti letto</b> [Datatur 2014]	<b>n° medio di camere</b> [RSE/2009/162]
1 stella	23	10 -15
2 stelle	32	
3 stelle	64	30
4 stelle	138	65
5 stelle	163	90

Sebbene la maggioranza delle strutture si trova nell'Italia settentrionale, nell'ultimo decennio si è registrato un aumento delle attività alberghiere al Sud. In generale, gli hotel delle regioni meridionali sono di classe più alta e dimensioni maggiori [Datatur 2014].

## 5.2. VALUTAZIONI ENERGETICHE DEL SETTORE ALBERGHIERO ITALIANO

Elettricità e gas metano sono i vettori energetici più comunemente utilizzati negli hotel, seguiti da gasolio e GPL [RSE/2009/162], ma, per avere una visione realistica delle loro modalità di utilizzo, non è sufficiente riassumere il tutto in pochi numeri. Infatti, la valutazione delle prestazioni energetiche degli hotel è strettamente legata a caratteristiche e servizi offerti.

Nei paragrafi qui di seguito vengono presentati i risultati di studi mirati ad analizzare i consumi energetici tipici di specifiche tipologie di hotel in specifiche zone climatiche.

- 1) Dall'analisi statistica di un gruppo selezionato di hotel 4 stelle, aperti tutto l'anno, dotati di sala conferenze, ristorante e lavanderia, e con una dimensione media di 150 camere, si ricavano i consumi medi per riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria (ACS), apparecchiature e illuminazione di questa specifica categoria per il Nord ed il Centro Italia (Tabella 2).

**Tabella 2. Usi energetici medi degli hotel analizzati**

Usi energetici	Nord Italia	Italia Centrale
Riscaldamento [MWh/camera*a]	3,5	2,5
ACS [MWh/room*a]	4,4	$3,8 \leq x \leq 4,3$
Raffrescamento [MWh/camera*a]	$1 \leq x \leq 2,5$	$1 \leq x \leq 3,5$
Apparecchiature&luci [MWh/rcamera*a]	$5 < x < 11$	

- 2) Un'indagine<sup>5</sup> su hotel a 4-5 stelle in varie parti d'Italia, aperti tutto l'anno e con una dimensione media di 100 camere (4.700 m<sup>2</sup>) ha consentito di raccogliere informazioni sui consumi elettrici medi, di circa 7,7 MWh/camera\*a.
- 3) Uno studio<sup>6</sup> sui consumi elettrici e termici degli hotel siciliani fornisce dati circa i consumi energetici di hotel a 3 e 4/5 stelle, mostrati in tabella 3.

<sup>5</sup> Studio Roberto Fortino e Associati, *Ospitalità Risparmio Energetico e Ambiente – I consumi energetici e la gestione delle risorse energetiche negli hotel*, 2005.

<sup>6</sup> Beccali M., La Gennusa M., Lo Coco L., Rizzo G., An empirical approach for ranking environmental and energy saving measures in the hotel sector, *Renewable Energy* 34 (2009) 82-90.

**Tabella 3. Usi energetici degli hotel analizzati**

Uso energetico	3 stars hotels	4-5 stars hotels
Riscaldamento e ACS [MWh/camera*a]	4,2≤x≤5,3 (di cui 60% per ACS)	
Elettricità [MWh/camera*a]	4,6	8,6

- 4) Uno studio che mostra i risultati di simulazioni energetiche di 2 hotel di riferimento (3 stelle e 48 camere – 4 stelle e 112 camere) fornisce informazioni sugli usi energetici per riscaldamento, ACS, raffrescamento ed elettricità per diverse tipologie di hotel in Nord, Centro e Sud Italia, riportati in tabella 4.

**Table 4. Usi energetici degli hotel di riferimento**

Uso energetico	Business – Nord		Business – Centro		Turismo – Centro/Nord		Turismo&Business – Sud	
	3 stelle	4 stelle	3 stelle	4 stelle	3 stelle	4 stelle	3 stelle	4 stelle
Riscaldamento [MWh/camera*a]	3	3,7	1,3	1,7	1,8	2,1	0,4	0,7
ACS [MWh/camera*a]	4,8	4,8	4,8	4,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Raffrescamento [MWh/camera*a]	1,3	1,3	2	2	2	1,9	2,7	2,7
Apparecchiature&uci [MWh/camera*a]	3,3	5,2	3,3	5,2	3,2	5,1	3,2	5,1

### 5.3. SITUAZIONE ECONOMICA DEGLI HOTEL

L'andamento negativo dell'economia nel 2013 (-1,8% del PIL dal 2012 al 2103), si ripresenta anche nel settore alberghiero, in cui la presenza di turisti è in generale diminuzione: nel 2012 gli ospiti in hotel sono diminuiti del 1,7% e si ritrova una tendenza simile anche per il 2013. I dati aggregati circa le presenze in hotel vanno però suddivisi tra turismo domestico, in diminuzione del 5%, e turismo internazionale, aumentato del 2,2%. La differenza tra queste categorie di ospiti non fa che confermare la difficile situazione economica italiana [Datatur 2014].

Tale contesto giustifica sia la sfiducia degli albergatori nei confronti di investimenti importanti in misure di efficienza energetica, sia le difficoltà di accesso al credito privato per simili interventi.

Inoltre attualmente gran parte degli hotel sta indirizzando i propri sforzi economici verso la messa a norma degli edifici in base alle nuove normative sulla sicurezza, anziché concentrarsi sul risparmio energetico.

### 5.4. SPECIFICHE NECESSITÀ DEL SETTORE ALBERGHIERO

Sulla base delle informazioni riportate nei paragrafi precedenti, sono state identificate tre principali necessità per gli albergatori intenzionati a riqualificare le proprie strutture [FTSC, TAA, CCT, UIT]:

1. Accesso al credito semplificato per interventi di riqualificazione/ristrutturazione;

2. Normative comprensibili e/o supporto istituzionale per la loro interpretazione nella pratica;
3. Assistenza tecnica preliminare pubblica, per offrire agli albergatori una panoramica del potenziale di risparmio energetico del proprio hotel che sia generale, indipendente ed aggiornata.

I punti 2) e 3) potrebbe anche essere accorpati e sintetizzati nella necessità di promuovere una rete che metta in collegamento albergatori e professionisti in ambito di efficienza energetica [RPT].

Al di là delle necessità pratiche, il principale ostacolo da superare rimane la consapevolezza del ruolo sempre più importante che la sostenibilità gioca nel settore turismo: il bisogno di campagne informative e di corsi di formazione è stato indicato da molti degli intervistati come una priorità [CCT, FP, UIT, RPE].

D'altro canto, anche gli ospiti devono essere educati all'apprezzamento del valore aggiunto della sostenibilità di una struttura ricettiva: per rendere la riqualificazione energetica economicamente conveniente è necessario anche spiegare al pubblico i vantaggi ed il valore sociale del diventare *green* [UIT, RPE].

## 6. CARATTERISTICHE ENERGETICHE COMUNI DEL SETTORE ALBERGHIERO EUROPEO: L'ATTUALE QUADRO LEGISLATIVO

Il *position paper* europeo di neZEH fornisce un quadro delle necessità del settore alberghiero nei 7 paesi partner del progetto. Esso identifica le più comuni criticità da risolvere dai legislatori ai vari livelli (regionale/nazionale/europeo):

- Turismo, energia ed infrastrutture (inclusi gli edifici) afferiscono di solito a aree di competenza politica/governativa differenti, sia a livello nazionale che europeo.
- I legislatori nazionali, nell'implementare le politiche nZEB, non fanno differenza tra edifici a destinazione d'uso turistica ed altre destinazioni d'uso.
- A livello nazionale, si riscontra l'assenza di interazione tra politiche e settori economici legati all'efficienze energetica ed agli hotel.
- A livello europeo, nazionale e locale, è necessaria maggior coerenza tra le politiche di supporto per la riqualificazione energetica degli edifici.

## 7. RACCOMANDAZIONI NEZEH AI LEGISLATORI REGIONALI E NAZIONALI

Il primo passo per la definizione di politiche efficaci nell'ambito della riqualificazione energetica degli hotel è l'individuazione dei vantaggi derivanti da questo tipo di investimento (nessun imprenditore investirebbe mai per pura e sola motivazione personale). I principali vantaggi di migliorare l'efficienza e ridurre i consumi energetici emergono chiaramente dalle risposte degli intervistati:

- Riduzione dei costi operativi, grazie alla consistente riduzione dei consumi;
- Miglior immagine dell'hotel e miglior posizionamento sul mercato, intercettando la nuova sensibilità *green* dei turisti;
- Miglioramento delle condizioni di comfort interno come valore aggiunto per gli ospiti.

Per poter beneficiare dei vantaggi sopracitati, gli albergatori hanno bisogno di sostegno da parte delle istituzioni locali e regionali per poter iniziare il processo di riqualificazione, così da superare le varie barriere precedentemente elencate. Le raccomandazioni, basate sulle necessità rivelate a livello europeo e nazionale, si concentrano su 3 principali ambiti: politiche per il turismo, assistenza tecnica e sensibilizzazione del pubblico.

### 7.1. POLITICHE EUROPEE, NAZIONALI E REGIONALI PER IL TURISMO

**QUESTIONE 1: Gli Stati Membri non differenziano le specificità del settore alberghiero** – che sono prima di tutto edifici e PMI – quando delineano le proprie strategie nazionali verso gli nZEB.

Le definizioni nazionali di Edifici ad Energia quasi Zero non tengono conto della specificità del settore alberghiero. Le particolari condizioni di uso energetico di queste strutture non sono assimilabili a quelle di un tipico edificio non-residenziale e dovrebbero essere tenute in considerazione nella definizione di nZEB. Il modello di business degli hotel spesso include servizi energivori, connessi alla soddisfazione dei clienti e di conseguenza strettamente legati al successo economico ed alla competitività dell'impresa. Al fine di delineare scenari fattibili per gli hotel, si potrebbero considerare valori di *benchmark* "modulari", che tengano in considerazione i consumi energetici dei singoli servizi offerti (oltre ai consumi tipici della struttura). Inoltre, dovrebbero essere definiti valori di *benchmark* differenziati per edifici nuove e ristrutturati.

In un singolo paese si potrebbero inoltre promuovere differenti strategie di riqualificazione, in base alla zona climatica; i dati disponibili a livello nazionale e regionale dovrebbe essere utilizzati per valutare le misure più convenienti in base al miglior rapporto tra costi e prestazioni.

**RACCOMANDAZIONE 1: I legislatori dovrebbero dare indicazioni più dettagliate per le politiche nZEB per edifici riqualificati e piccoli-medi hotel.**

## **QUESTIONE 2: Assenza di interazione tra legislatori in tema di efficienza energetica e di turismo.**

Le autorità in carico delle politiche per il turismo spesso non sono a conoscenza delle direttive in materia di efficienza energetica degli edifici e dei connessi obblighi, a cui anche gli hotel devono sottostare. D'altro canto, le autorità che si occupano di politiche di supporto all'efficienza energetica non sono consapevoli delle specifiche caratteristiche del settore alberghiero né delle potenziali sinergie che si potrebbe sfruttare per la definizione di piani di riqualificazione e per la definizione dei criteri nZEB.

È necessaria coordinazione tra le politiche di supporto allo sviluppo turistico e quelle a supporto dell'efficienza energetica. I fondi ESIF per lo sviluppo infrastrutturale del settore turistico dovrebbero includere requisiti di efficienza energetica e dovrebbero riservare incentivi premianti per la promozione di progetti ambiziosi di riqualificazione di hotel esistenti.

A questo proposito, un'interessante osservazione è emersa dalle interviste: è stato infatti messo in evidenza che le politiche per l'efficienza energetica devono tenere in considerazione la fattibilità degli interventi. La definizione di valori di *benchmark* troppo ambiziosi, che non tengano conto della convenienza economica, potrebbe scoraggiare gli albergatori, che li percepirebbero come irraggiungibili [RPE]. La priorità nel supporto dovrebbe essere garantita agli hotel il cui potenziale di risparmio energetico è maggiore, piuttosto che mirata ad esigere consumi energetici prossimi allo zero [TAA, FTSC].

**RACCOMANDAZIONE 2: A livello nazionale e locale, bisognerebbe stimolare il dialogo tra i settori turismo, energia ed edifici per favorire il coinvolgimento dei piccolo-medi hotel nelle politiche nZEB a tutti i livelli.**

## 7.2. ASSISTENZA TECNICA AFFIDABILE ED INDIPENDENTE

Gli hotel necessitano di assistenza tecnica supportata da incentivi per delineare progetti di riqualificazione energetica e piani di investimento. Come menziona il recente report di consultazione pubblica dell'EPBD<sup>7</sup> una grave barriera allo sfruttamento degli incentivi per il finanziamento di interventi di riqualificazione energetica (dove questi sono disponibili) e la complessità del processo, che richiede competenze non solo finanziarie, ma anche tecniche, organizzative e legali. Gli schemi di finanziamento sono di difficile comprensione anche per poter la definizione di piani strategici.

neZEH raccomanda la messa a punto di uno sportello pubblico o privato, o di un *help desk* per il settore edilizio non-residenziale (ad esempio simile al "*point renovation info service*" o al servizio *Espace Info Energie*<sup>8</sup> di ADEME in Francia per il settore residenziale), per garantire agli imprenditori una guida che li accompagni attraverso il processo di riqualificazione. Tali servizi dovrebbero fornire informazioni aggiornate, indipendenti e comprovate circa soluzioni tecniche e

<sup>7</sup> Public Consultation on the Evaluation of Directive 2010/31/EU - Final synthesis report, Ecofys, November 2015, <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/MJ-02-15-954-EN-N.pdf>

<sup>8</sup> Servizio di consulenza francese per il settore residenziale. Un'iniziativa di ADEME, disponibile a livello regionale.

<http://www.ademe.fr/collectivites-secteur-public/integrer-lenvironnement-domaines-dintervention/renovation-lhabitat/doter-soutenir-point-renovation-info-service-pris>

tecnologiche disponibili ed adeguate, aggiornare circa le opportunità di finanziamento pubblico e privato e mettere a disposizione esperienza nell'ambito di progetti di riqualificazione di hotel. In questo ambito è fondamentale il ruolo delle autorità locali.

Piccoli-medi hotel con ridotte risorse economiche dovrebbe poter ricevere assistenza tecnica per lo sviluppo di piani di efficientamento, necessari per raggiungere lo status nZEB in un arco temporale ben definito. Questi piani dovrebbero specificare gli interventi cost'ottimali e le fasi di realizzazione, nonché considerarne la fattibilità economica. L'ampia gamma di competenze del consorzio neZEH ha contribuito in modo significativo a garantire assistenza tecnica.

***QUESTIONE 3: Per raggiungere prestazioni nZEB e neZEH, I piccolo-medi hotel necessitano di assistenza tecnica per la riqualificazione con supporto personalizzato tramite politiche ed incentivi.***

Per aiutare in modo efficace gli albergatori ad intraprendere il percorso e raggiungere lo status nZEB, sono necessari supporto personalizzato ed incentivi. Questi contributi sono necessari per superare l'ostacolo degli alti costi di investimento legati a progetti di riqualificazione ambiziosi.

Nei paesi in cui gli incentivi e programmi di sostegno per gli investimenti in efficienza energetica sono sviluppati a diversi livelli (nazionale, regionale e locale), è necessario il coordinamento tra i livelli politici coinvolti (regimi di sostegno nazionali, regionali e locali) e le autorità responsabili della attuazione al fine di sfruttare le sinergie.

Le politiche dovrebbero inoltre facilitare lo sviluppo di piani di finanziamento regionali e locali (fondi ad esempio fondi rotativi, programmi di prestito garantiti, schemi EPC), che sono in grado di mobilitare finanziamenti privati. La programmazione europea dei fondi strutturali e di investimento (ESIF 2014-2020) è una grande opportunità di integrare le politiche di efficienza energetica per gli edifici e di realizzare miglioramenti su larga scala negli Stati membri.

**RACCOMANDAZIONE 3: (I) I legislatori devono impegnarsi per la diffusione delle ristrutturazione nel settore turistico europeo per raggiungere prestazioni NZEB e lo status neZEH - l'uso dei fondi europei strutturali e di investimento (ESIF) è una possibile opzione; (II) informazioni, supporto tecnico e finanziario potrebbero essere erogati da uno sportello di consultazione dedicato ai piccoli-medi hotel, utilizzando un approccio innovativo.**

Alcuni utili suggerimenti su come declinare in Italia in termini pratici queste indicazioni di carattere generale sono state fornite degli attori intervistati:

#### **- Supporto economico**

- Incentivi fiscali [TAA, FTSC], con ammontare dell'incentivo proporzionale al ritorno di investimento stimato ed all'aumento dei profitti delle strutture oggetto dell'intervento [UIT]
- Sussidi per la progettazione, l'analisi finanziaria e la realizzazione di progetti ad alta efficienza energetica [RPT]
- Strumenti che facilitino l'accesso al credito per investimenti per l'implementazione di misure di efficienza energetica e l'utilizzo di energia rinnovabile negli hotel [FP, FTSC].

#### - Assistenza tecnica

- Servizi di consulenza/*help desk* pubblici per gli albergatori, per indicazioni di larga massima sulle possibilità di riqualificazione disponibili [TAA, FTSC]
- Un *help desk* in ambito legale-normativo, per spiegare agli albergatori la pratica dell'accesso ai fondi pubblici, i criteri di eleggibilità ed i requisiti [TAA, FTSC, CCT]

### 7.3. CONSAPEVOLEZZA E FORMAZIONE

Patrocinio e campagne di sensibilizzazione rivolte all'industria dell'ospitalità possono contribuire a convincere i proprietari di hotel circa la fattibilità economica di un intervento in chiave neZEH. La mancata consapevolezza circa i vantaggi di investire in efficienza energetica, causati da informazioni carente a riguardo, è menzionata come ostacolo anche nella consultazione pubblica dell'EPBD. L'inclusione nel dibattito circa la possibilità di investire nella riqualificazione energetica è più facile per albergatori già impegnati nell'ambito della sostenibilità. Nel promuovere l'efficienza energetica edifici tra gli albergatori si possono ad esempio sfruttare sinergie con l'impegno legato alla rispondenza a vari schemi di certificazione green del settore turistico (vale a dire utilizzando le EMAS seguenti alberghi).

Alcuni possibili raccomandazioni provenienti dagli attori intervistati sono:

- Creazione di un *network* di hotel altamente performanti rete NZE / locale, per promuovere un'offerta strutturata di alloggi sostenibili di nuova generazione [RPE]
- Corsi di formazione e seminari per gli albergatori, per fornire conoscenze tecniche di base e informazioni sui vantaggi - economici e ambientali - di investire in progetti di riqualificazione ad alte prestazioni [CCT, UIT, RPE].

Infine, è anche importante pubblicizzare esempi di successo di alberghi impegnati a diventare nZEB anche al fine di ispirare e indurre a replicarli. Nei 7 paesi neZEH, gli alberghi pilota stanno già spianando la strada verso tali investimenti. Le attività di sensibilizzazione e di formazione devono includere lo studio di esempi di buone pratiche. La creazione di banche dati nazionali o europee *open-source* di edifici NZEB, con dati su costi e consumi, potrebbe contribuire al raggiungimento dell'obiettivo.

## NEZEh TEAM



Project Coordinator

Technical University of Crete, School of Environmental Engineering  
Renewable and Sustainable Energy Systems Lab, Greece



United Nations World Tourism Organization



Network of European Region for a Sustainable and Competitive Tourism



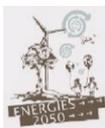
Federation of European Heating and Air-conditioning Associations



Agency of Braşov for Energy Management and Environment Protection, Romania



Creara Consultores S.L., Spain



ENERGIES 2050, France



Energy Institute Hrvoje Požar, Croatia



Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, Italy



Sustainable Innovation, Sweden

## CONTATTI

### COORDINATORE DEL PROGETTO

Technical University of Crete, Renewable and Sustainable Energy Systems Lab  
Ms Stavroula Tournaki • [stavroula.tournaki@enveng.tuc.gr](mailto:stavroula.tournaki@enveng.tuc.gr) • +30 28210 37861 • [www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)

### AUTORI

SiTI – Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione  
Stefania Mauro • [stefania.mauro@siti.polito.it](mailto:stefania.mauro@siti.polito.it)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union