



Cost Efficient Options and Financing Mechanisms  
for nearly Zero Energy Renovation  
of existing Buildings Stock

## DELIVERABLE 2.6

### *PROPOSTE PER LA REGOLAMENTAZIONE DEL MIGLIORAMENTO ENERGETICO*

Autori:

**Stella Styliani FANOU ENEA**



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

**CERTus Grant Agreement Number IEE/13/906/SI2.675068**

## SCHEMA RIASSUNTIVA DEL DELIVERABLE

Dettagli del Deliverable	
<b>Tipo di documento</b>	Deliverable
<b>Documento di riferimento #:</b>	D2.6
<b>Titolo:</b>	Proposte per la regolamentazione del miglioramento energetico
<b>Versione Numero:</b>	5.0
<b>Data di preparazione:</b>	Aprile 05, 2015
<b>Data di consegna:</b>	Agosto 20, 2015
<b>Autore(i):</b>	Stella Styliani FANOU, ENEA
<b>Collaboratori:</b>	Vito LEOTTA, COMUNE MESSINA Pasquale TRIPODO, COMUNE MESSINA
<b>Documento Identificativo:</b>	CERTuS_D2.6_ITA
<b>Stato del documento:</b>	Versione finale
<b>Livello di Divulgazione:</b>	X <b>PU</b> Pubblico
	<b>PP</b> Ristretto agli altri partecipanti del progetto
	<b>RE</b> Restretto ad un gruppo specific del consorzio
	<b>CO</b> Confidenziale, solo ai membri del consorzio
<b>Natura del Documento:</b>	Rapporto

Dettagli del Progetto	
<b>Acronimo del Progetto:</b>	CERTuS
<b>Titolo del Progetto:</b>	Cost Efficient Options and Financing Mechanisms for nearly Zero Energy Renovation of existing Buildings Stock
<b>Numero del Progetto:</b>	IEE/13/906/SI2.675068
<b>Identificativo della Call:</b>	CIP-IEE-2013
<b>Coordinatore del Progetto:</b>	Stella Styliani FANOU , ENEA, Centro Ricerche Casaccia Via Anguillarese, 301 , 00123 S.Maria di Galeria (Roma), Italy styliani.fanou@enea.it
<b>Partners Partecipanti:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile – Italia</li> <li>2. COMUNE MESSINA - Comune di Messina – Italia</li> <li>3. ERRETERIA – Errenteriako udala – Spagna</li> <li>4. CMC – camara municipal de coimbra – Portogallo</li> <li>5. ALIMOS – Dimos Alimou – Municipality of Alimos – Grecia</li> <li>6. ISR – Instituto de sistemas e robotica – Associacao – Portogallo</li> <li>7. SINLOC – Sistema Iniziative Locali S.p.A.– Italia</li> <li>8. ETVA VI PE – ETVA VI.PE. S.A. – Grecia</li> <li>9. TECNALIA – Fundacion Tecnalía Research &amp; Innovation – Spagna</li> <li>10. EUDITI LTD – EuDiti – Energy and Environmental Design – Grecia</li> <li>11. INNOVA BIC – INNOVA BIC - Business Innovation Centre SRL – Italia</li> <li>12. AAU SBI – Aalborg University – Danimarca</li> <li>13. ASSISTAL – Associazione Nazionale Costruttori di impianti e dei</li> </ol>
<b>Funding Scheme:</b>	Progetto di Collaborazione
<b>Contract Start Date:</b>	Marzo 1, 2014
<b>Duration:</b>	30 Mesi
<b>Project website address:</b>	<a href="http://www.certus-project.eu">www.certus-project.eu</a>
<b>Deliverable D2.6</b>	

**Breve descrizione:**

Questa relazione descrive e analizza le principali barriere legislative e regolatorie che ostacolano lo sviluppo armonioso e completo verso l'efficienza energetica, l'uso di fonti rinnovabili, e una ristrutturazione profonda degli edifici e le norme in materia di edifici storici in termini di applicazione di nZEB.

**Keywords:** Legislazione RES, ostacoli normativi, efficienza energetica, fonti energetiche rinnovabili, norme sulla protezione degli edifici storici, ristrutturazione nZEB, comuni.

Revision	Date	Status	Reviewer	Organization	Description
V0.1	24/09/2014	Bozza	Stella Styliani FANOUE	ENEA	Template and ToC
V0.2	05/04/2015	Bozza	Stella Styliani FANOUE	ENEA	ToC
V1.0	20/07/2013	Bozza	Stella Styliani FANOUE	ENEA	Bozza del contributo italiano e commenti
V2.0	23/07/2015	Versione avanzata	Stella Styliani FANOUE	ENEA	Integrazioni dei contributi e aggiornamento
V3.0	31/07/2015	Versione finale	Stella Styliani FANOUE	ENEA	Formattazione. Invio al Comitato di Revisione
V4.0	03/08/2015	Versione finale	Alberto SORACI	Innova BIC	Revisione di tutti i contributi. Controllo Quality check
V4.1	05/08/2015	Versione finale	Kostas PAVLOU & George VARTHOLOMAIOS	ETVA SA	Revisione di tutti i contributi. Controllo Quality check
V5.0	05/08/2015	Finale	Stella Styliani FANOUE	ENEA	Revisione finale e approvazione
V5.1	07/08/2015	Finale	Massimo POGGI	ENEA	Traduzione in italiano

## Dichiarazione di originalità

Questo report contiene materiale originale ed inedito, salvo dove chiaramente e diversamente indicato. Il riconoscimento di materiale precedentemente pubblicato e del lavoro altrui è realizzato tramite appropriati riferimenti, citazioni o entrambi.

## INDICE DEI CONTENUTI

<b>IL PROGETTO IN SINTESI .....</b>	<b>1</b>
<b>DOCUMENTO RIASSUNTIVO.....</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PANORAMICA LEGISLATIVA IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA E DI PROTEZIONE DEGLI EDIFICI STORICI .....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>IL RENDIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI.....</i>	7
2.2. <i>IL RENDIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI NELLA REGIONE SICILIA.....</i>	10
2.3. <i>REGOLAMENTI PER LA PROTEZIONE DEGLI EDIFICI STORICI .....</i>	10
<b>3. SINTESI DELLO STATO ATTUALE DELLE ENERGIE RINNOVABILI.....</b>	<b>13</b>
3.1. <i>TIPDI ENERGIE RINNOVABILI UTILIZZATE IN ITALIA, REQUISITI E POTENZE .....</i>	13
3.2. <i>PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE COMPETENZE .....</i>	15
3.3. <i>REGOLAMENTI PRINCIPALI .....</i>	17
<b>4. QUESTIONI CON REGOLAMENTI, NORME E PROCEDURE AMMINISTRATIVE.....</b>	<b>21</b>
4.1. <i>OSTACOLI AMBIENTALI E LACUNE NEL CONTESTO LEGISLATIVO .....</i>	21
4.1.1. <i>Tecnologie alimentate da energia rinnovabile: ostacoli e lacune del quadro legislativo .....</i>	22
4.1.2. <i>Tecnologie, specifici ostacoli o lacune nel quadro normativo di riferimento nell'applicazione e nell'uso in aree urbane.....</i>	22
<b>5. SOVRAPPOSIZIONE CON ALTRE DIRETTIVE / LEGISLAZIONI.....</b>	<b>25</b>
<b>6. CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI FINALI .....</b>	<b>26</b>
<b>RIFERIMENTI .....</b>	<b>27</b>
<b>RINGRAZIAMENTI.....</b>	<b>28</b>

---

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: PANORAMICA SULL'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA ITALIANA IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA .....	9
FIGURA 2: PANORAMICA SULLA REGOLAMENTAZIONE IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA NELLA REGIONE SICILIA .....	10
FIGURA 3: PANORAMICA SULLA REGOLAMENTAZIONE IN MATERIA DI CONSERVAZIONE E PROTEZIONE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO .....	12

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1: TIPI DI RES UTILIZZATE, REQUISITI E POTENZA .....	14
TABELLA 2: PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE ED INSTALLAZIONE DI SISTEMI RES .....	16
TABELLA 3: IMPORTANTE REGOLAMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	19

## ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI

Acronimo	Definizione
EeB	Edifici ad alta efficienza energetica
EED	Direttiva sull'efficienza energetica
EPBD	Sul rendimento energetico nell'edilizia
EPC	Contratti di prestazione energetica
ESCO	Energy Service Company
EU	Unione europea
NEEAPs	Piani d'azione per l'efficienza nazionale per l'energia
nZEB	Edificio a energia quasi zero
PPP	Public Private Partnership
RES	Fonte di energia rinnovabile
VAT	Imposta sul valore aggiunto
GWh	Gigawatt - ora
RES-E	Le fonti energetiche rinnovabili per l'elettricità
RES-H&C	Riscaldamento e raffreddamento da fonti energetiche rinnovabili
RES-T	Termica da fonti energetiche rinnovabili
RD&D	Ricerca, Sviluppo e distribuzione
DHW:	Acqua calda sanitaria
EU ETS:	Unione europea del sistema di scambio delle emissioni.

---

## IL PROGETTO IN SINTESI

I paesi del sud Europa stanno attraversando una grave crisi economica, che di certo non favorisce l'adeguamento alla Direttiva sull'Efficienza Energetica, che richiede rigorose misure di efficienza energetica per il settore dell'edilizia pubblica. Gli investimenti, richiesti per rinnovare gli edifici pubblici e raggiungere consumi energetici prossimi allo zero, implicano tempi di recupero lunghi. Così gli interessi degli operatori finanziari e delle ESCO risulta marginale, soprattutto se le banche hanno risorse limitate da mettere a disposizione.

La gran parte degli edifici comunali nel sud d'Europa necessita di una profonda ristrutturazione per trasformarsi in edifici a energia quasi zero (nZEB- Nearly Zero Energy Building), tuttavia questa non dovrebbe essere vista come una criticità, ma piuttosto un'opportunità per lo sviluppo di nuovi servizi energetici e per il settore finanziario ad esso collegato.

L'obiettivo dell'azione proposta è quella di aiutare gli stakeholders a conquistare confidenza con questo tipo di investimenti e a supportare la crescita del settore dei servizi energetici.

I comuni, le agenzie dei servizi energetici e gli operatori finanziari Italiani, greci, spagnoli e portoghesi sono coinvolti in questo progetto.

Il piano proposto è quello di produrre progetti rappresentativi di riqualificazione profonda che agiscano come modelli da replicare. Dodici edifici in quattro comuni appartenenti ai paesi selezionati.

I partner del progetto CERTuS adegueranno i modelli e le procedure di servizi energetici esistenti ed elaboreranno schemi di finanziamenti adeguati ai dodici progetti di rinnovamento. Inoltre, i partner creeranno materiali di comunicazione, quali guide e maxi brochure, per un'intensa attività di comunicazione. Il piano comprende quattro workshop con sessioni Business to Business - B2B -dedicati ai comuni, alle ESCO e agli operatori finanziari. Queste azioni saranno arricchite da attività di formazione rivolte agli impiegati dei comuni e dalla partecipazione ad eventi di livello internazionale che coinvolgeranno i diversi stakeholder di progetto. Il risultato atteso delle nostre azioni avrà ripercussioni significative, innescando nuovi investimenti per raggiungere gli standard del nZEB e per favorire la penetrazione delle ESCO nel mercato dei Paesi Membri del sud d'Europa.

---

## DOCUMENTO RIASSUNTIVO

I paesi dell'Europa meridionale hanno adottato negli ultimi anni diverse direttive europee in materia di efficienza energetica e di sistemi di energia rinnovabile negli edifici, ma con notevole ritardo per quanto riguarda le prescrizioni e le indicazioni in merito agli edifici a energia quasi zero, infatti gli Stati membri devono rispettare alcune scadenze per aumentare il numero di nZEB: entro il 31 dicembre 2020 e dopo il 31 dicembre 2018 tutti gli edifici di nuova costruzione e tutti gli edifici occupati e di proprietà delle autorità pubbliche devono essere nZEB.

I partners del progetto CERtuS affrontano alcuni ostacoli specifici in materia di efficienza energetica negli edifici, quali, per esempio le alterate condizioni climatiche, l'invecchiamento del comparto edilizio, le continue deroghe alle disposizioni di legge per gli edifici storici.

La revisione del quadro normativo in materia di efficienza energetica degli edifici in Portogallo, Spagna, Grecia e Italia permette di analizzare il divario tra gli obiettivi e il continuo sviluppo di ciascun paese, come pure le sfide specifiche che questi paesi devono superare. Ogni Paese, partner del progetto, ha seguito una propria linea di esposizione, in quanto ogni paese ha le proprie procedure legislative e/o regolamenti specifici.

Alcuni dei risultati del rapporto sono i seguenti:

- I risultati dei partner portoghesi, spagnoli e italiani sono allineati a richiamare l'attenzione sul divario esistente tra le discipline che regolano gli interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica e l'integrazione delle fonti rinnovabili anche in edifici storici, vincolati dalle leggi di tutela. Diversamente, il quadro normativo di indagine da parte dei partner greci viene applicato ai nuovi edifici, dal momento che i casi studio da loro affrontati sono episodi contemporanei.
- I risultati evidenziati dalla panoramica portoghese dimostrano che non vi siano ostacoli ambientali pertinenti o lacune normative per l'installazione di tecnologie per l'efficienza energetica e delle energie rinnovabili negli edifici e il suo utilizzo nelle aree urbane. I maggiori ostacoli all'utilizzo di tecnologie di energia rinnovabile ed alla ristrutturazione profonda dell'involucro edilizio sono le norme relative alla protezione degli edifici vincolati dalle leggi di tutela. Un'altra restrizione all'installazione su larga scala delle tecnologie RES riguarda la tariffa, in quanto l'energia immessa in rete viene penalizzata da una tariffa molto bassa.
- Lo studio delle normative di efficienza energetica e l'integrazione fonti rinnovabili nelle aree urbane spagnole fornisce una panoramica su due serie di regolamenti che disciplinano sia i luoghi di importanza storica sia quelli che si occupano di efficienza energetica. Il rapporto menziona importanti, dettagliate e specifiche raccomandazioni provenienti dal presente studio sulle normative. Inoltre, introduce un argomento specifico sulle leggi e regolamenti regionali che riguardano la protezione degli edifici storici nei Paesi Baschi, dove è stato condotto lo studio. A livello nazionale descrive il

divario tra le normative ambientali e i regolamenti vigenti che proteggono le strutture storiche.

- Lo studio presenta una panoramica della legislazione pertinente per l'efficienza energetica e l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici del Comune di Alimos e discute i problemi e le lacune individuate durante la progettazione di ristrutturazione dei tre casi studio locali. Mette in evidenza risultati e problemi importanti, come:
  - (i) la ristrutturazione energetica degli edifici pubblici è che un contratto di ristrutturazione / costruzione viene assegnato sulla base del prezzo più basso e non sul risparmio energetico da raggiungere;
  - (ii) esistono molte difficoltà per quanto riguarda l'attuazione di progetti di ristrutturazione per mezzo di un modello ESCO a causa delle procedure burocratiche e di una parziale attuazione della legislazione in materia.
- I risultati presentati dallo studio italiano individuano gli ostacoli della normativa e definiscono alcune generiche misure di compensazione. In Italia ci sono diversi ostacoli per l'applicazione della direttiva nZEB, che dipendono da un insieme di regole che si concentrano su aspetti che si discostano della gestione energetica degli edifici. La relazione conclude sulla necessità urgente di avere una 'cabina di regia unica', composta da membri dei ministeri competenti, e un testo di legge unico sull'efficienza energetica in edilizia che tenga in considerazione anche gli edifici storici. Questi provvedimenti dovranno avere il compito di raggiungere, con tempi definiti ed adeguati strumenti, obiettivi che vadano incontro alle esigenze di mercato e promuovano la filiera dell'efficienza energetica.

*Le proposte per la regolamentazione del miglioramento energetico* comprendono una panoramica del relativo regolamento / quadro normativo di ogni paese partecipante e prendono atto anche delle procedure di autorizzazione per la costruzione e l'installazione di impianti alimentati da sistemi di fonti energetiche rinnovabili.

## 1. INTRODUZIONE

Entro il 2020, l'Unione europea mira a ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990, aumentare la quota di energie rinnovabili nel consumo finale di energia al 20%, e ottenere un aumento del 20% dell'efficienza energetica<sup>1</sup>. Tutti i paesi dell'UE devono raggiungere una quota del 10% di energie rinnovabili nel settore dei trasporti. Per giungere a questo obiettivo, i paesi dell'UE si sono impegnati a raggiungere i loro targets nazionali di energie rinnovabili che vanno dal 10% al 49%<sup>2,3</sup>. Ognuno di essi è tenuto ad utilizzare una percentuale di almeno il 10% dei carburanti per il trasporto di provenienza da fonti rinnovabili entro il 2020.

Il Consorzio CERtuS, nella stesura della proposta, ha riconosciuto l'importanza della Direttiva europea sulla prestazione energetica edifici (EPBD), quale principale strumento normativo per raggiungere gli ambiziosi obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio nel settore edilizio, pari a circa il 90% entro il 2050. Gli Stati membri hanno garantito per tutti gli edifici di nuova costruzione il rispetto dei requisiti nZEB entro il 31 dicembre 2020; per gli immobili occupati e di proprietà delle autorità pubbliche tale termine ultimo è fissato per il 31 dicembre 2018. Tra gli obblighi degli Stati membri anche quello di elaborare dei piani nazionali destinati ad incrementare il numero di edifici a energia quasi zero, seguendo l'esempio del settore pubblico, sviluppare nuove politiche energetiche e definire misure, quali la fissazione di obiettivi, al fine di stimolare la trasformazione di edifici in ristrutturazione in nZEB.

In questo contesto, risulta importante analizzare e confrontare le prescrizioni legislative in materia di efficienza energetica e quelle relative all'inserimento delle RES negli edifici. E' necessario avere un quadro completo su competenze e procedure per gli stati membri europei, che si affacciano sul bacino del Mediterraneo, già impegnati nella preparazione del regolamento per i costi ottimali, livelli minimi di rendimento energetico e di nZEB. E' importante comprendere le differenze e le similitudini nel campo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, nonché le norme in materia di efficienza energetica e di protezione degli edifici storici, in quanto la metà dei casi di studio presi in considerazione dal Progetto CERtuS, sono edifici che hanno valore storico-artistico e monumentale.

Scopo di questo documento è di esaminare la più recente normativa in materia di efficienza energetica degli edifici in Portogallo, Spagna, Grecia e Italia, in quanto lo stock degli edifici e del patrimonio architettonico di cui dispongono è fondamentale e strategico per il raggiungimento degli obiettivi nZEB. Negli stati europei dell'area mediterranea il problema del consumo energetico è più complesso, in quanto il carico di consumi del raffrescamento è importante quanto quello del riscaldamento, ed in alcuni casi è superiore, soprattutto nel periodo estivo. Inoltre, nei paesi dell'Europa meridionale, il fabbisogno energetico degli edifici dipende da un elevato numero di parametri architettonici che hanno effetti diversi sui carichi

<sup>1</sup> Obiettivi nazionali di efficienza energetica (<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive>)

<sup>2</sup> Dal 10% di Malta al 49% in Svezia.

<sup>3</sup> L'energia rinnovabile - Piani d'Azione Nazionali (<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/national-action-plans>)

---

estivi ed invernali. Al fine di sviluppare idonee strategie e politiche locali sono stati presi in considerazione anche le restrizioni legislative e le raccomandazioni previste per gli edifici storici.

Il documento integrale (Deliverable D2.6 “*Proposals For Regulation Improvement*”) delinea la situazione attuale di ogni paese partner del Progetto CERTuS, descrivendo gli ostacoli e lacune del quadro normativo di riferimento che i progettisti incontrano nella realizzazione degli interventi di ristrutturazione. Ogni paese partner ha seguito una propria linea di esposizione, senza necessariamente omogeneizzare i vari contributi in un’unica trattazione, in quanto ognuno di essi ha specifiche procedure, regolamentazioni, norme legislative. Questo lavoro ha evidenziato, oltre gli ostacoli e le lacune del quadro normativo, alcune misure di compensazione (ove possibile) per ogni specifico ostacolo.

## 2. PANORAMICA LEGISLATIVA IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA E DI PROTEZIONE DEGLI EDIFICI STORICI

Colmare il divario esistente tra le discipline che regolano gli interventi di efficienza energetica sugli edifici storici e monumenti, vincolati dalle leggi di tutela, è un progetto ambizioso e difficile questione.

Fino ad oggi, in tutte le disposizioni legislative relative al risparmio energetico al patrimonio architettonico e monumentale sono state assicurate deroghe o esenzioni sull'applicazione. Queste deroghe, inserite per non affrontare le evidenti difficoltà tecniche ed economiche, non risolvono le emergenze di carattere energetico-ambientale degli edifici storici, così come sottolineato nei comunicati del MiBACT, Ministero per i Beni, le Attività Culturali ed il Turismo. *"Non rappresenta una buona scelta, anzi possiamo dire che è esattamente il contrario: gli interventi per migliorare l'efficienza energetica degli edifici storici (compatibile con il carattere storico-artistico dei manufatti), è il primo passo importante verso una vera e propria conservazione di questo patrimonio, così diffuso, così fragile, così difficile e costoso da mantenere".*<sup>4</sup>

Gli studi ed i progetti in tema di efficienza energetica degli edifici storici hanno lo scopo di individuare misure volte a migliorare le prestazioni delle singole parti dell'edificio vincolato, proprio come è richiesto dalla legge. Il tema dell'efficienza energetica degli edifici storici dovrebbe essere maggiormente contestualizzato e affrontato in modo coerente con il loro carattere storico, senza escludere le innovazioni ed integrazioni, curando la mimetizzazione o l'impatto, privilegiando l'autenticità e la non sostituzione, realizzando così un intervento minimo, evidenziando la notorietà dell'azione e ricercando la compatibilità tra materiali nuovi e antichi.

In Italia negli ultimi anni la normativa in materia di conservazione degli edifici storici e quella relativa all'efficienza energetica sono state modificate, ma si evolvono ancora oggi su linee parallele che si incontrano raramente.

In questo capitolo sono descritte l'evoluzione della legislazione in Italia in materia di efficientamento energetico degli edifici, in generale, e quelle relative alla conservazione e alla protezione di edifici appartenenti alla categoria dei cosiddetti Beni Culturali. La normativa italiana sottovaluta l'efficienza energetica degli edifici storici e si legifera soprattutto sulle nuove costruzioni. Eppure, la progettazione di nuovi edifici e la ristrutturazione/ricostruzione di quelli vecchi richiedono entrambe procedure e strumenti idonei sia dal punto di vista architettonico e strutturale che funzionale, tecnologico ed impiantistico.

---

<sup>4</sup> : Antonia Pasqua Recchia, Direttore Generale per il Paesaggio, Le Belle Arti, l'Architettura e l'arte contemporanea, Ministero per i beni e le attività culturali, *"Problematiche e opportunità nell'uso delle fonti energetiche rinnovabili nel patrimonio storico monumentale"*, Milano Fiera, 5 Ottobre 2011.

## 2.1. IL RENDIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Negli ultimi dieci anni, molti sono stati i cambiamenti nel campo dell'efficienza energetica. Di conseguenza grazie alla Strategia Energetica Nazionale (SEN), per un'energia più competitiva e sostenibile, l'Italia ha adottato due misure chiave nel 2014, delineando un chiaro percorso verso gli obiettivi di risparmio energetico fissati per il 2020. Il recepimento della direttiva EPBD sull'efficienza energetica ed il Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE)<sup>5</sup> hanno creato un ampio quadro finalizzato alla rimozione delle barriere che ne ostacolavano la diffusione dell'EPBD a livello nazionale e livello locale. La Direttiva 2012/27/UE per l'efficienza energetica, EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo 102/2014, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/CE e che abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE. La Direttiva 2012/31/UE, nota anche come "direttiva EPBD rifusa", aggiorna i principi relativi al rendimento energetico degli edifici ed è stata recepita in Italia con il Decreto Legge 63/2013, convertito con Legge 90/2013.

Il nostro quadro normativo, per l'incremento delle azioni di efficienza energetica negli edifici, ha una storia piuttosto complessa e con significative differenze tra le diverse Regioni, in termini di valutazione di performance e redazione della certificazione energetica

I Decreti Legislativi di attuazione 192/2005 e 63/2013, convertito in legge 90/2013, sono i più importanti per la definizione dei criteri e delle procedure per la trasformazione in edifici ad energia quasi zero. Per completarne il quadro a questi possiamo aggiungere il Decreto Legislativo 115/08 sull'efficienza energetica e sui servizi energetici e il Decreto Legislativo 28/2011 sulle fonti rinnovabili.

La Legge 90/2013, per il miglioramento del rendimento energetico degli edifici, introduce modifiche sostanziali al Decreto Legislativo 192/2005, al fine di adattarlo alla Direttiva 2010/31/UE. Tra le principali novità, che diventeranno oggetto di specifici decreti attuativi di carattere tecnico, possiamo evidenziare:

- La definizione di edificio ad energia quasi zero (nZEB): la legge definisce il concetto di sistema di confine, di energia prodotta in situ (all'interno di un confine) e di livello ottimale di costo. Dal 1 gennaio 2019 i nuovi edifici pubblici, per occupazione o proprietà dovranno presentare requisiti nZEB; tutti gli altri edifici di nuova costruzione dovranno soddisfare questi requisiti entro il 01 gennaio 2021;
- L'utilizzo di una Metodologia di calcolo per quanto riguarda il rendimento energetico degli edifici, aggiornato in funzione della norma UNI TS 1130021 (parti da 1 a 4) e della raccomandazione 14 del Comitato Termotecnico Italiano (CTI);
- Definizione di requisiti minimi di rendimento energetico, definiti in base alle valutazioni tecniche ed economiche e quale risultato dell'applicazione di un metodo comparativo e aggiornato ogni 5 anni;

---

<sup>5</sup>Il Ministero dello Sviluppo Economico italiano ha pubblicato il Piano d'azione per l'efficienza energetica nazionale 2014. Il documento, proposto da ENEA, delinea gli obiettivi di efficienza energetica che l'Italia ha programmato di raggiungere entro il 2020, nonché l'esecuzione di misure politiche chiave.

[http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/pubblicazioni/PAEE\\_2014.pdf](http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/pubblicazioni/PAEE_2014.pdf)

- Introduzione di un Attestato di certificazione energetica (ACE) che obbliga proprietario ed inquilino di un immobile e che diventa parte integrante di un contratto.
- Introduzione di agevolazioni fiscali, con una la detrazione del 50% sui lavori di ristrutturazione e dal 55% al 65% per gli interventi di riqualificazione energetica;
- Misure urgenti per il recepimento della direttiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dei Ministri del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica degli edifici e per la definizione di procedure di infrazione da parte della Commissione Europea, nonché altre disposizioni per la coesione sociale:

Decreto del Presidente della Repubblica 74/2013 sui sistemi termici: Il decreto comprende obblighi e criteri da applicare per edilizia pubblica e privata. Tra questi si evidenziano nuovi valori limite per tutti gli edifici, relativi alla temperatura interna per il riscaldamento e il raffrescamento.

DPR 75/2013 in materia di certificazione energetica degli edifici: Il decreto consente, in qualità di esperti, di affidare la certificazione energetica degli edifici i seguenti profili: 1) Tecnici con una qualifica adeguata e idonei a praticare; 2) le società di servizi energetici (ESCO) operativi secondo il recepimento e l'attuazione della direttiva 2006/32 / UE sugli usi finali di servizi di efficienza energetica e di energia.

Di seguito, nella figura 1, si Fornisce una panoramica sull'evoluzione della normativa italiana In materia di efficienza energetica.

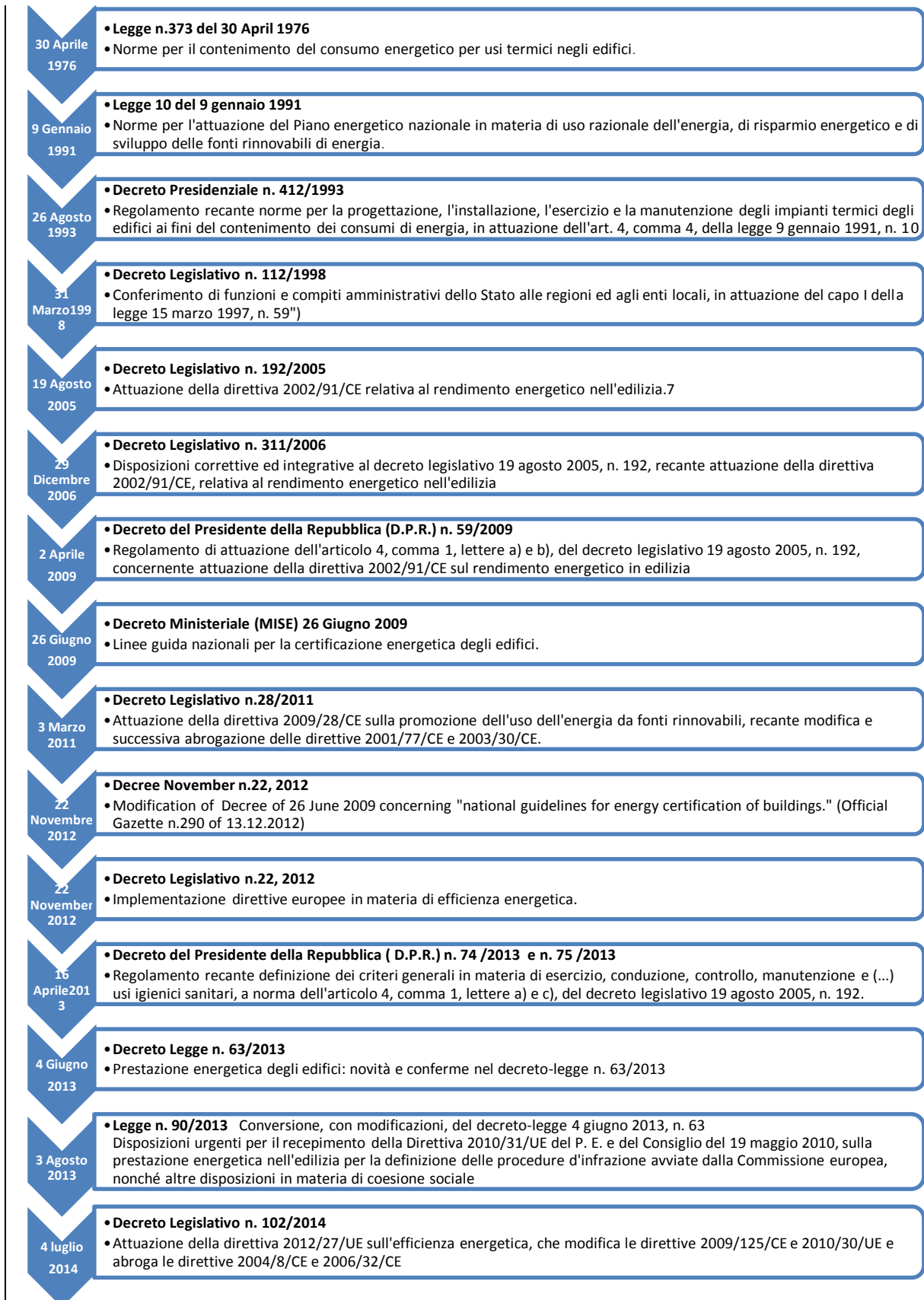


FIGURA 1: PANORAMICA SULL'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA ITALIANA IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA

## 2.2. IL RENDIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI NELLA REGIONE SICILIA

E' nella Regione Sicilia che si concentrano i tre casi studi presi in considerazione dal Progetto CERTuS. E' quindi statornecessario definirne il quadro normativo di riferimento, soprattutto come Regione a Statuto Autonomo. Negli ultimi anni l'emanazione di alcune leggi regionali, in materia di efficienza energetica, hanno favorito necessarie ed importanti integrazioni.

Nella Figura 2 sono cronologicamente evidenziati i principali provvedimenti.



FIGURA 2: PANORAMICA SULLA REGOLAMENTAZIONE IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA NELLA REGIONE SICILIA

Di recente il MISE, Ministero per lo Sviluppo Economico, ha lanciato e promosso la Piattaforma dei Comuni per l' Efficienza Energetica Sostenibile (CSE), che consentirà agli enti locali di utilizzare fondi, non rimborsabili direttamente, per progetti di miglioramento dell'efficienza energetica o per la realizzazione d'impianti FER. Questi progetti riguarderanno edifici comunali situati nelle Regioni della Convergenza o Obiettivo 1 (Campania, Calabria, Sicilia e Puglia).

## 2.3. REGOLAMENTI PER LA PROTEZIONE DEGLI EDIFICI STORICI

Il documento chiave della normativa italiana è il Nuovo Codice per i Beni Culturali ed il Paesaggio del 2004, che comprende e razionalizza tutte le precedenti disposizioni legislative e non in materia di conservazione e la tutela del patrimonio culturale a a partire dalla 1089 (legge 1089/1939 e la legge 1497/1939) fino alla legislazione più recente.

Il Codice, adottato attraverso il Decreto Legislativo 42/2004, ai sensi della Legge 137/2002, risulta composto da 184 articoli e si riferisce a tutto il settore dei Beni Culturali, sia materiali che immateriali, mobili o immobili. Al suo interno si aggiorna la definizione di bene culturale, (incluso il trascurata dal patrimonio immateriale precedente normativa) e si introduce il concetto di salvaguardi. Inoltre disciplina tutte le funzioni relative al patrimonio culturale italiano, sotto il concetto di tutela, valorizzazione, gestione, estendone il campo fino al

paesaggio. Proprio come nell'articolo 9 della Costituzione italiana, secondo cui la Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la salvaguardia del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Il Codice è stato ulteriormente modificato dai Decreti Legislativi 156/2006 (Disposizioni correttive ed integrative al decreto delegato 42/2004 in relazione al patrimonio culturale) e 157/2006 (Disposizioni correttive ed integrative al decreto 42/2004 in relazione al paesaggio) che escludevano entrambi la possibilità di consegnare la gestione dei beni culturali pubblico al privato:<sup>6</sup>

- nuova definizione di "paesaggio", in linea con la Convenzione Europea ratificata nel 2004, la cui salvaguardia è affidata alla Soprintendenza, che agisce di concerto con le regioni e gli enti locali, dotate di forti competenze in materia di paesaggio, vincoli urbanistici e concessione edilizia;
- sul patrimonio nuove disposizioni per impedire l'alienazione improprio di proprietà pubblico- privata, attraverso la reintroduzione delle misure di salvaguardia previste nel Decreto Presidenziale 283/2000; un coordinamento più efficace tra regolamenti comunitari, accordi internazionali e legislazione italiana in materia di beni culturali, che non possono essere considerati "beni" ordinari.

Recentemente, attraverso il decreto ministeriale del 29 agosto 2014, il legislatore ha ridotto i poteri precedentemente assegnati alla Soprintendenza. In futuro le loro decisioni potrebbero essere affidate a specifiche commissioni regionali per i Beni Culturali, che avranno l'ultima parola in materia.

In Italia la regolamentazione degli aspetti storici ed urbanistici è elaborata a livello di regolamento comunale; tale sistema è tradizionalmente collegato a due strumenti di pianificazione complementari: le Norme Tecniche di Attuazione della Pianificazione Urbana e il Regolamento Edilizio Comunale. È proprio a questo livello che una sostanziale mancanza di aggiornamento degli strumenti normativi e di pianificazione può essere trovata, soprattutto nel settore dell'energia.

---

<sup>6</sup> Cultural policies and trends in Europe, Italy

Di seguito si riporta l'elenco completo della legislazione italiana in materia di salvaguardia e tutela del patrimonio culturale e ambientale:

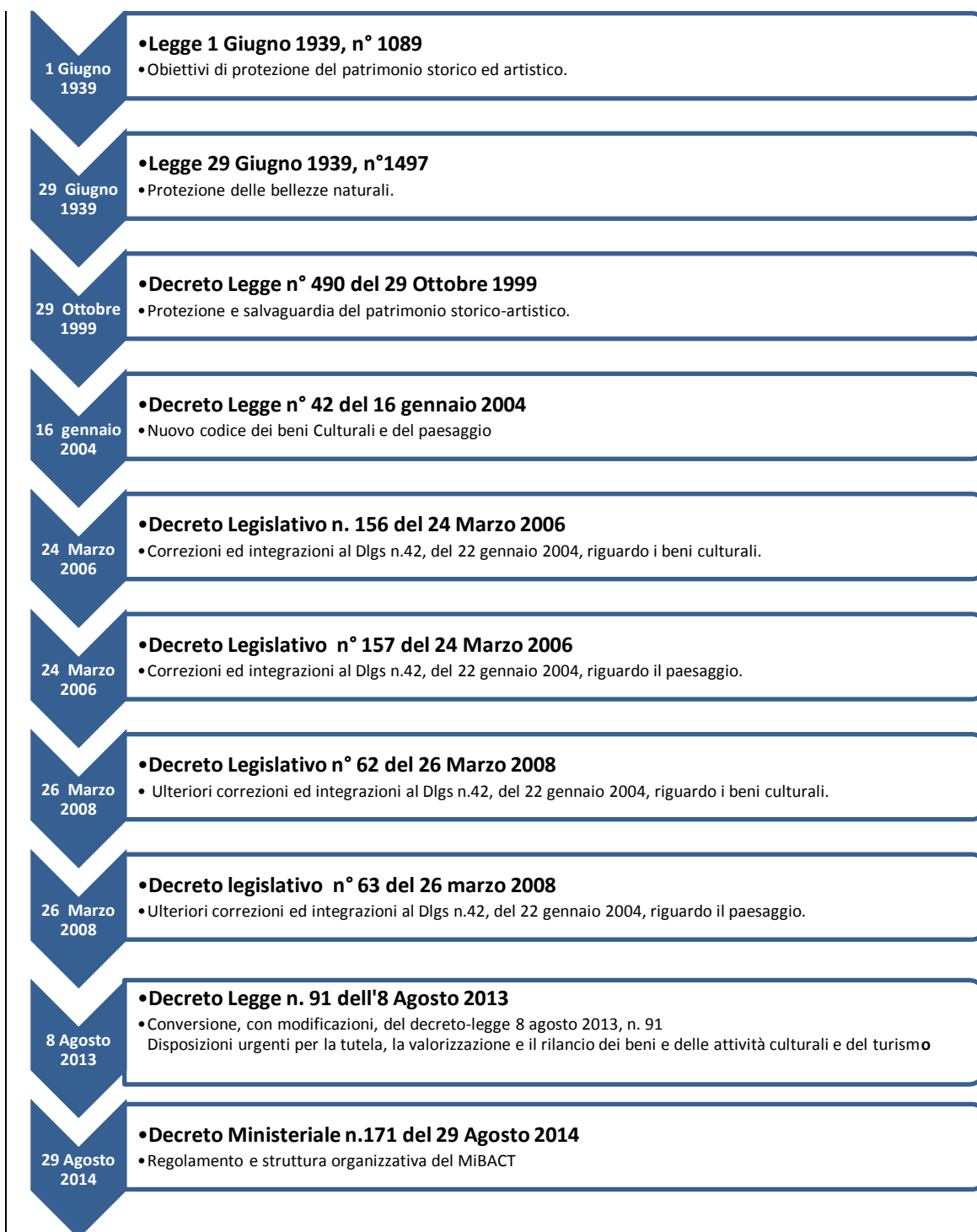


FIGURA 3: PANORAMICA SULLA REGOLAMENTAZIONE IN MATERIA DI CONSERVAZIONE E PROTEZIONE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

### 3. SINTESI DELLO STATO ATTUALE DELLE ENERGIE RINNOVABILI

#### 3.1. TIPI DI ENERGIE RINNOVABILI UTILIZZATE IN ITALIA, REQUISITI E POTENZE

Tipologie di RES utilizzate in edilizia, requisiti ed energia sviluppata.

Fonte	Requisiti <sup>7</sup>	Potenza in kW
PV	Sistemi fotovoltaici aderenti o integrati nei tetti degli edifici (loro regolamentazione ai sensi del Decreto Legislativo n. 387/2003)  (i): i sistemi fotovoltaici devono avere la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda del tetto e l'apparecchiatura ed componenti non devono modificare la forma degli edifici.  (ii) la superficie del sistema fotovoltaico non deve essere maggiore della superficie del tetto.  Ulteriori condizioni: i sistemi PHV non possono essere applicati al settore dei Beni Culturali e del Paesaggio (Nuovo Codice per i beni culturali e per il Paesaggio del 2004, Decreto Legge 42/2004).	alcuni
	I sistemi PHV non possono essere installati su edifici esistenti o loro pertinenze, situati nei centri storici (la loro regolamentazione ai sensi del Decreto Legislativo n. 387/2003).  Per i dettagli ed i limiti in materia di installazione (altezze, distanze, ecc), seguire le leggi urbanistiche ed il Decreto Interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444.  <i><a href="http://www.ambientediritto.it/Legislazione/URBANISTICA/DM1968%20n.1444.htm">http://www.ambientediritto.it/Legislazione/URBANISTICA/DM1968%20n.1444.htm</a> (disponibile solo in lingua italiana).</i>	0-200 kW
	Sistemi PHV compatibili ed installazione su superfici esistenti e loro pertinenze (Decreto Legislativo n. 387/2003).	alcuni
	Sistemi PHV con pannelli installati sugli edifici, con superficie totale non superiore alla superficie del tetto, che non rientrano nei casi precedenti (Decreto Legislativo n. 387/2003)	alcuni
	I moduli PHV sono ammessi sugli edifici; La superficie totale dei pannelli PHV non deve essere maggiore di quella del tetto dell'edificio su cui sono posti i moduli, Ulteriori condizioni: nessuna	alcuni
<b>BIOMASSE DISCARICA DI GAS,</b>	Sistemi che operano in regime di cogenerazione fino a 50 kW (micro cogenerazione) Decreto Legislativo n. 387/2003	0-50 kW
	Impianti installati in edifici esistenti, devono: 1) rispettare i volumi e le superfici esistenti;	0-200 kW

<sup>7</sup> Ministry of Economic Development, Ministerial Decree 10-9-2010, Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

<b>gas residui dai processi di depurazio ne e biogas</b>	2) non devono modificarne la destinazione d'uso; 3) non devono coinvolgere le parti strutturali dell'edificio;; 4) non devono aumentare il numero di unità di costruzione; 5) non devono aumentare gli standard urbanistici.	
	Sistemi che operano in regime di cogenerazione fino a 50 kW	50-1000 kW
	Sistemi alimentati da biomasse	0-200 kW
	Sistemi alimentati da gas di discarica, gas residui dai processi di depurazione e biogas.	0-250 kW
<b>EOLICO</b>	Singoli generatori eolici installati sui tetti edifici esistenti devono avere: altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore ad 1 metro. Ulteriori condizioni: i sistemi non possono essere installati in ambito di Beni Culturali e Paesaggio regolamentati dal Nuovo Codice del 2004, Decreto Legislativo 42/2004)	alcuni
	Torri anemometriche per misure temporanee (fino a 36 mesi, strutture rimovibili). Ulteriori condizioni: i sistemi non possono essere installati in ambito di Beni Culturali e Paesaggio regolamentati dal Nuovo Codice del 2004, Decreto Legislativo 42/2004)	alcuni
	Torri anemometriche per la misurazione (oltre 36 mesi). Ulteriori condizioni: i sistemi non possono essere installati in ambito di Beni Culturali e Paesaggio regolamentati dal Nuovo Codice del 2004, Decreto Legislativo 42/2004)	alcuni
<b>IDROELETTRICO E GEOTERMIA</b>	Impianti idroelettrici e geotermici installati in edifici esistenti, devono: 1) rispettare i volumi e le superfici esistenti, 2) l'effetto non ne deve modificare la destinazione d'uso, 3) non devono interferire con le parti strutturali dell'edificio, 4) non devono incrementare il numero delle unità immobiliari 5) non devono aumentare gli standard urbanistici	0-200 kW
	Sistemi alimentati da fonte idraulica	0-100 kW

TABELLA 1: TIPI DI RES UTILIZZATE, REQUISITI E POTENZA

### 3.2. PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE COMPETENZE

La direttiva europea 2009/28/CE, al fine di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, ha richiesto agli Stati membri di garantire che le procedure di autorizzazione siano semplificate e rese più speditive e con un adeguato livello amministrativo. L'approvazione delle linee guida italiane, per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e del Decreto Legislativo 28/2011 di recepimento della direttiva 2009/28/CE, hanno ridefinito l'intero quadro autorizzativo degli impianti RES in Italia. Il Decreto Legislativo n. 387 del 2003, rappresenta il riferimento giuridico che disciplina le modalità e le procedure per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per la costruzione e l'installazione di impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile. Le procedure formali previste dalla normativa vigente per la costruzione e gestione di impianti che utilizzano fonti rinnovabili sono tre<sup>8</sup>:

- autorizzazione unica
- procedura semplificata
- comunicazione al Comune

Lo schema seguente riassume il processo di autorizzazione:

Procedure di autorizzazione per la costruzione ed <b>INSTALLAZIONE</b> degli impianti alimentati da fonti di energia <b>RINNOVABILI</b>			
	<b>AUTORIZZAZIONE UNICA</b>	<b>PROCEDURA SEMPLIFICATA <sup>9</sup>(PAS)</b>	<b>COMUNICAZIONE AL COMUNE</b>
<b>REGOLAMENTI</b>	La procedura è stata introdotta dall'articolo 12 del Decreto Legislativo 387/2003.	La procedura è stata introdotta dall'articolo 6 del Decreto Legislativo 28/2011.	La procedura è stata introdotta dall'articolo 11 del Decreto Legislativo 115/2008 ed ampliata con la Legge 73/2010
<b>COMPETENZA</b>	Regione o Delegato Provinciale	Comune	Comune

<sup>8</sup> GSE, Gestore Servizi Energetici, Autorizzazioni per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, article available in Italian language,  
<http://www.gse.it/it/EnergiaFacile/Autorizzazioni/Pagine/default.aspx>

<sup>9</sup> Simplified Procedure Habilitation: Procedura Abilitativa Semplificata (PAS)

<b>TEMPI DI APROVAZIONE</b>	La procedura ha una durata di 90 giorni	La procedura viene applicata attraverso il meccanismo della regola silenzio-assenso: se a 30 giorni dalla presentazione della procedura semplificata, non è stata ricevuta alcuna notifica/comunicazione da parte del Comune, è possibile avviare i lavori	I lavori possono iniziare entro 30 giorni dalla notifica del comune.																												
<b>SINOSSI</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonte</th> <th>Potenza (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fotovoltaico e termico</td> <td>&gt;20 kW</td> </tr> <tr> <td>biomasse</td> <td>&gt;200 kW</td> </tr> <tr> <td>eolico</td> <td>&gt;60 kW</td> </tr> <tr> <td>idroelettrico</td> <td>&gt;100 kW</td> </tr> <tr> <td>biogas</td> <td>&gt;250 kW</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Decreto legislativo 387/2003</b></td> </tr> </tbody> </table>	Fonte	Potenza (kW)	Fotovoltaico e termico	>20 kW	biomasse	>200 kW	eolico	>60 kW	idroelettrico	>100 kW	biogas	>250 kW	<b>Decreto legislativo 387/2003</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fonte</th> <th>Potenza (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PHOTOVOLTAIC &amp; Thermic</td> <td>&lt; 20 kW</td> </tr> <tr> <td>BIOMASS</td> <td>&lt;200 kW</td> </tr> <tr> <td>WIND</td> <td>&lt;60 kW</td> </tr> <tr> <td>HYDRO POWER</td> <td>&lt; 100 kW</td> </tr> <tr> <td>BIOGAS</td> <td>&lt;250 kW</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Legislative Decree 387/2003</b></td> </tr> </tbody> </table>	Fonte	Potenza (kW)	PHOTOVOLTAIC & Thermic	< 20 kW	BIOMASS	<200 kW	WIND	<60 kW	HYDRO POWER	< 100 kW	BIOGAS	<250 kW	<b>Legislative Decree 387/2003</b>		
Fonte	Potenza (kW)																														
Fotovoltaico e termico	>20 kW																														
biomasse	>200 kW																														
eolico	>60 kW																														
idroelettrico	>100 kW																														
biogas	>250 kW																														
<b>Decreto legislativo 387/2003</b>																															
Fonte	Potenza (kW)																														
PHOTOVOLTAIC & Thermic	< 20 kW																														
BIOMASS	<200 kW																														
WIND	<60 kW																														
HYDRO POWER	< 100 kW																														
BIOGAS	<250 kW																														
<b>Legislative Decree 387/2003</b>																															

TABELLA 2: PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE ED INSTALLAZIONE DI SISTEMI RES

### Le procedure di autorizzazione per la costruzione e l'installazione di impianti alimentati da fonti di energia rinnovabili nella Regione Sicilia <sup>10</sup>

Di seguito, alcuni esempi di procedure di autorizzazione utilizzati dalla Regione Sicilia, a dimostrazione di come la normativa italiana cambi da regione a regione, in presenza di stesse tipologie d'impianti.

La procedura unica di autorizzazione è di competenza della Regione. La soglia di potenza oltre la quali è necessario avere l'autorizzazione unica è la seguente:

fotovoltaico > 1 MW	idroelettrico > 1 MW	eolico > 60 kW	biomasse >1 MW	biogas >1 MW	geotermia >1 MW
------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	--------------------

Se le soglie di potenza richiesta sono inferiori alle sopraindicate sarà sufficiente il semplice procedimento semplificato o la comunicazione al Comune competente di riferimento.

#### IMPATTO AMBIENTALE: PROCEDURE DI VALUTAZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Nel caso di impianti soggetti a valutazione d'impatto ambientale e d'incidenza di valutazione, la competenza appartiene alla Regione. Le seguenti tipologie d'impianti rientrano nella disciplina della Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e della Valutazione d'Incidenza (IA).

<sup>10</sup> <http://www.gse.it/it/EnergiaFacile/Autorizzazioni/Pagine/Sicilia.aspx>

fotovoltaico	idroelettrico	eolico	biomasse	geotermia
Plants > 1 MW (IA)	Plants > 100 kW (IA) Integrations > 200 I/s (IA)	Plants > 1 MW (IA) Procedure con la partecipazione del MiBACT	Plants > 50 MWt (IA) Plants > 150 MWt (EIA)	Permessi di sondaggio (IA)

### 3.3. REGOLAMENTI PRINCIPALI

Negli ultimi anni molte sono state le modifiche di legge che hanno interessato il settore delle energie rinnovabili in Italia. Nella sezione "Regolamento" del sito web del MISE, Ministero dello Sviluppo Economico, sono disponibili tutte le normative relative al settore energetico. Tutte le norme specifiche riguardanti l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nonché l'efficienza energetica negli edifici, possono invece essere trovate nel sito dell'ENEA all'indirizzo <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/normativa>

<http://enerweb.casaccia.enea.it/enearegioni/UserFiles/Fontirinnovabili/datigenerali/datigener>

Il recente quadro normativo italiano è già complesso. Si parte con il decreto legislativo 192/2005 (successivamente modificato dal decreto legislativo n. 311/2006) e che è arricchita dal Regolamento per quanto riguarda i metodi di calcolo e i requisiti minimi (DPR 59/2009) e infine gli orientamenti per la certificazione energetica espressa dal DM 26/06/2009.

Di seguito, la tabella fornisce l'aggiornato quadro legislativo di riferimento, con commenti a seguito delle modifiche.

anno	regolamento	commento
2005	<b>Decreto Legislativo n. 192 / 2005, modificato dalla legge 90/2013</b> <i>Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico degli edifici.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nuova metodologia di calcolo del rendimento energetico degli edifici;</li> <li>○ Nuovi requisiti minimi di rendimento energetico che promuovono i livelli ottimali di costo;</li> <li>○ Definizione di "edificio a energia quasi zero" e loro strategia di attuazione. Dal 2021/01/01 tutti i nuovi edifici dovranno essere nZEB (gli edifici della Pubblica Amministrazione dal 2019);</li> <li>○ Aggiornamento del sistema di certificazione energetica degli edifici. La preparazione dell'APE è richiesta nel caso di costruzione, vendita o locazione di un edificio o di una unità immobiliare, nonché per tutti gli edifici occupati dalla Pubblica Amministrazione; adozione di misure per stabilire un'ispezione periodica degli impianti di riscaldamento e di raffrescamento degli edifici.</li> </ul>
2013	<b>Decreto Presidenziale 74/2013</b> <i>Regolamento della pratica, la gestione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La pratica, la gestione, il controllo e la manutenzione degli impianti termici e il rispetto di tutte le leggi sono applicate dal proprietario o da chi occupa l'unità immobiliare o dall'amministratore in caso di edifici multipiano;</li> </ul>

	<p><i>ed il controllo degli impianti termici per il riscaldamento e il raffrescamento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Viene previsto un libretto per le caratteristiche, l'installazione e la manutenzione degli impianti di condizionamento. Secondo il regolamento i libretti e la tipologia di relazioni sull'efficienza energetica degli stessi verranno definiti con decreto entro il 1° luglio 2013.</li> <li>○ Il legislatore ha ritenuto necessario creare un registro degli impianti, al fine di effettuare ispezioni e controlli periodici.</li> <li>○ Le ispezioni sono previste dando la priorità agli impianti che non hanno ricevuto la relazione di controllo per l'efficienza energetica, o che superano i 15 anni d'esercizio.</li> </ul>
	<p><b>Decreto Presidenziale 75/2013</b>  <i>Regolamento sull'accREDITAMENTO dei certificatori energetici italiani</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il DPR 75/2013 consente al personale qualificato (con una laurea in architettura, ingegneria, agronomia, o con un diploma in geometra industriale) di svolgere l'attività di certificazione energetica. Bisognerà dimostrare di aver frequentato specifici corsi di formazione di 64 ore, i cui contenuti sono stabiliti dall'art. 1 dell'allegato al DPR e che verranno promossi dagli enti pubblici, dalle università e dagli ordini professionali.</li> <li>○ Alcune categorie risultano esentate dalla formazione: i tecnici (riconosciuti dal proprio collegio) già in possesso di una qualifica professionale relativa alla progettazione degli edifici e degli impianti. Se, tuttavia, il tecnico non ha maturato tutte le competenze necessarie, sarà obbligato a lavorare in collaborazione con un altro ingegnere specializzato.</li> <li>○ I certificatori devono dichiarare di non avere conflitti di interesse con i progettisti, i costruttori ed i produttori di apparecchiature inserite o da inserire nella costruzione o nella ristrutturazione dell'edificio da certificare.</li> <li>○ Infine alcuni enti pubblici (accreditati a svolgere attività d'ispezione negli edifici e sulle strutture), così come Energy Service Company (ESCO), potranno effettuare e rilasciare la certificazione energetica.</li> </ul>
<p><b>2010</b></p>	<p><b>Decreto Ministeriale 10/9/2010</b>  <i>Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e le linee guida tecniche per tali impianti</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le linee guida italiane per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili regolano le procedure d'installazione e di alimentazione e la costruzione delle opere accessorie.</li> <li>○ Il decreto è stato emanato in attuazione del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387, concernente l'attuazione della direttiva 2007/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili (art.12).</li> <li>○ Il testo illustra i diversi tipi di processi di autorizzazione (es: attività edilizia libera, denuncia di inizio o procedura unica) in relazione alla complessità dell'intervento ed al contesto in cui si trova il progetto, differenziando per ciascuna tipologia d'impianto (biogas, eolico, idroelettrico e geotermico).</li> </ul>

<p><b>2013</b></p>	<p><b>Decreto Legge 63/2013 e Legge 90/2013</b></p> <p><i>Misure urgenti per il recepimento della direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dei Ministri, del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica degli edifici e sulla definizione di procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.</i></p>	<p><u>Articolo 5: Obblighi relativi quasi zero energy buildings:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dal 31 dicembre 2018, tutti i nuovi edifici, occupati e/o di proprietà della pubblica amministrazione, comprese le scuole, dovranno essere ad energia quasi zero;</li> <li>○ dal 1 ° gennaio 2021, questa disposizione verrà estesa a tutti i nuovi edifici;</li> <li>○ prima del 31 dicembre 2014, non vi è obbligo di definire piani d'azione per la promozione dell'nZEB, approvati con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico.</li> </ul>
<p><b>2014</b></p>	<p><b>Dcereto Legislativo 102/2014</b></p> <p><i>Decreto di Attuazione della direttiva 2012/27 / UE sull'efficienza energetica, che modifica la direttiva 2009/125 / CE e 2010/30 / UE e abroga 2004/8 / CE e 2006/32 / CE</i></p>	<p><u>Piano d'azione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ strategia per il miglioramento energetico del parco immobiliare italiano.</li> <li>○ piano di miglioramento energetico per Pubblica Amministrazione Centrale: per l'attuazione di questo piano è stata istituita una cabina di regia e di controllo, presieduta dal Ministero dello Sviluppo Economico e che coinvolge il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.</li> <li>○ Piano d'azione per gli edifici nZEB, che dovrebbero includere, tra le altre cose, i seguenti elementi: 1) la definizione di edificio ad energia quasi zero, i diversi tipi di edifici e gli indicatori quantitativi del consumo di energia primaria (kWh / m<sup>2</sup> anno); 2) le politiche e le modalità di finanziamento/misure per promuovere gli edifici nZEB, comprese le informazioni relative alle misure nazionali per l'integrazione con le fonti rinnovabili, in accordo con la Direttiva UE 2009/28 / CE e con il DLgs 28/11; 3) l'identificazione, in casi specifici e conformemente alle analisi costi-benefici sul ciclo di vita economico, dell' inapplicabilità o della sua applicazione parziale; 4) gli obiettivi intermedi di miglioramento del rendimento energetico degli edifici di nuova costruzione entro il 2015 (decreto 90/13).</li> </ul>

TABELLA 3: IMPORTANTE REGOLAMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

## Deroghe

### *In fase di definizione*

Sono esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di rendimento energetico:

- il retrofit dell' involucro edilizio che coinvolge strati di finitura, interna o esterna, irrilevanti dal punto di vista termico (come la pittura), o la ristrutturazione di intonaci per una superficie inferiore al 10% della superficie totale.
- gli interventi di manutenzione ordinaria su impianti termici esistenti.

I valori di U sono in aumento del 30% nel caso di retrofit della parte opaca, che prevedano l'isolamento termico interno e / o della cavità, indipendentemente dalle dimensioni della zona interessata.

## Incentivi nazionali

- Fondo per l'efficienza energetica: Fondo previsto dal decreto legislativo 102/2014 riguardo l'efficientamento energetico degli edifici.
- Detrazione Fiscale Del 65%: Misure Per Promuovere L'efficienza Energetica Negli Edifici E/O Negli Immobili.
- Titoli Di Efficienza Energetica : Per Promuovere L'efficienza Negli Usi Finali Di Energia, Nonché Le Diverse Tecnologie, Come I Collettori Solari, Le Pompe Di Calore, La Cogenerazione.
- Migliorare I Risparmi Energetici Ottenuti A Seguito Di Interventi Di Efficienza Energetica.
- "Il Conto Termico": Decreto 28 Dicembre 2012 Del Ministero Dello Sviluppo Economico. L'obiettivo È Quello Di Promuovere Ed Incoraggiare L'efficienza Energetica Negli Edifici Pubblici. Il Decreto Può Essere Utilizzato Anche Da Soggetti Privati Solo Per Le Azioni In Materia Di Efficienza Energetica Degli Impianti.

## 4. QUESTIONI CON REGOLAMENTI, NORME E PROCEDURE AMMINISTRATIVE

### 4.1. OSTACOLI AMBIENTALI E LACUNE NEL CONTESTO LEGISLATIVO

#### Descrizione del problema/i

L'Italia presenta regole di pianificazione più a grande scala, come il Piano Paesistico, il Piano Forestale, rispetto al Piano di Sviluppo Urbano, che ha come obiettivo la tutela del paesaggio, dell'ambiente e del territorio. Questi diversi regolamenti prevedono vincoli che molto spesso complicano l'inserimento e la realizzazione di nuove infrastrutture caratterizzate da fonti di energia rinnovabili. Ad esempio lo stato di fatto di alcune zone della Regione Sicilia impedisce la costruzione di infrastrutture e/o le connessioni delle stesse alla rete per la distribuzione energia elettrica. Questo per dire che molti sistemi RES, che consentono la trasformazione in nZEB, non potranno trovare realizzazione in alcuni edifici esistenti.

Altri ostacoli ambientali, o meglio di vincolo, possono scaturire da:

- il Decreto Legislativo 42/2004 e dalle successive modifiche (Nuovo Codice per i beni culturali ed il Paesaggio);
- l'eventuale incompatibilità con quanto definito dai Piani di Protezione delle aree Parchi;
- l'eventuale incompatibilità con i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone a protezione speciale.

Quindi da un lato la Strategia Energetica Nazionale, voluta dal Ministero dello Sviluppo Economico, promuove/richiede l'attuazione delle politiche di efficienza energetica e dell'auto-produzione (indispensabile per il raggiungimento dei livelli di NZEB), mentre dall'altro gli strumenti di pianificazione territoriale, come il Piano Paesistico della Regione Sicilia, non consentono, in alcune aree, la possibilità di perseguire questa strategia nazionale.

#### Proposte

In primis risulta necessaria una nuova legge quadro in grado di definire le priorità e di rimuovere i conflitti e le sovrapposizioni tra gli strumenti di pianificazione e di tutela ambientale. Questa legge dovrebbe fare riferimento a quanto fissato dagli obiettivi della SEN, relativi all'inserimento delle nuove tecnologie, dando una pianificazione uniforme nei vari territori. Nel caso in cui le fonti energetiche rinnovabili siano considerate non compatibili, l'autorità pubblica dovrà indicare delle alternative, valide per tutto il territorio nazionale. Compresa le specifiche regole del libero mercato.

#### *4.1.1. Tecnologie alimentate da energia rinnovabile: ostacoli e lacune del quadro legislativo*

##### **Descrizione del problema/i**

In Italia sono presenti ostacoli e resistenze da parte delle associazioni ambientaliste, capaci di attivare movimenti di opinione, che molto spesso riuscendo ad influenzare i decisori dei processi di autorizzazione, riescono a bloccare le iniziative già dalla fase di progettazione.

##### **Proposte**

Avviare un processo di sensibilizzazione sull'adozione di energie rinnovabili e confrontare i benefici derivanti dall'uso delle stesse rispetto a quelle non rinnovabili.

#### *4.1.2. Tecnologie, specifici ostacoli o lacune nel quadro normativo di riferimento nell'applicazione e nell'uso in aree urbane.*

##### **Descrizione del problema/i**

Per ragioni legate alla conservazione e protezione delle caratteristiche storiche ed architettoniche, spesso risulta impossibile l'implementazione/integrazione con tecnologie da fonti rinnovabili all'interno degli edifici. Ciò comporta la necessità di spostare l'attuazione di interventi simili in aree limitrofe, al fine di garantire la produzione richiesta. Tuttavia, la densità edilizia della zona urbana, spesso non permette la realizzazione di interventi simili ed in prossimità dei punti di consumo.

##### **Proposta**

Obbligare i comuni, attraverso prescrizioni e norme, a realizzare/attuare progetti in grado di bilanciare gli effetti delle emissioni edifici e di produrre una quantità di energia elettrica almeno pari alle esigenze dei consumi di costruzione.

Utilizzare strumenti contrattuali per garantire la produzione di energia da fonti rinnovabili almeno in misura pari alle necessità della unità di consumo, anche in aree esterne al tessuto urbano, ma sotto la responsabilità municipale. Contratti di recesso e restituzione di energia prodotta.

##### **Descrizione del problema/i**

La quantità e qualità del nostro patrimonio storico-artistico ostacola non poco l'attuazione d'interventi retrofit sugli edifici, che non sempre potranno garantire la perfetta conservazione ed il mantenimento dei valori e delle caratteristiche estetiche, a scapito dei fabbisogni energetici. In particolare, la riorganizzazione dei volumi interni e l'implementazione con nuove tecnologie nelle parti trasparenti e /o opache, risultano in netto contrasto con lo storico

concetto di conservazione. Tra queste anche le tecnologie di auto- produzione di energia da fonti rinnovabili in situ.

Inoltre, l'attuale quadro normativo, non ben integrato e coordinato con gli strumenti di pianificazione territoriale rendono difficile l'adozione dei principi di attuazione del rinnovamento energetico profondo negli edifici. Per la definizione degli interventi da eseguire sui casi studio individuati dal Progetto CERtus è risultato necessario prendere in considerazione una pluralità di opinioni di categorie, quali:

- gli ordini professionali
- la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici;
- i Vigili del Fuoco per gli aspetti di prevenzione incendi;
- i Responsabili della rete elettrica, per gli aspetti della produzione di auto-produzione da energia solare;
- l'Ufficio Tecnico del Comune per i pareri e le autorizzazioni.

L'esecuzione di qualsiasi opera sul patrimonio culturale è soggetta alla preventiva autorizzazione da parte dell'organo competente del Ministero dei Beni Culturali. Queste procedure sono necessarie per verificare e garantire che le opere siano state realizzate nel rispetto del D.Lgs 42/2004. Pareri ed autorizzazioni caso per caso, che non fanno riferimento a una procedura generale in grado di affrontare anche le problematiche energetiche. Ciò comporta dei ritardi nel processo di verifica e nell'autorizzazione, provocando così incertezza negli investimenti e rimuovendo l'interesse da parte di potenziali partner privati. Anche al progettista viene richiesto un maggior carico di lavoro, con conseguente aumento dei costi. Diventa così un iter ancora più complesso, in continuo aggiornamento e senza possibili standardizzazioni.

### **Proposte**

- semplificare la procedura coinvolgendo meno attori nel processo di autorizzazione;
- istituire un idoneo quadro giuridico attraverso la catalogazione di possibili interventi (linee guida), secondo le priorità di azione strategica per l'nZEB, che semplifichi così il processo di autorizzazione, fornendo certezze rispetto ai tempi ed ai costi.
- L'integrazione delle fonti rinnovabili richiede un progetto ed un iter attento a garantire la compatibilità, reversibilità e l'integrazione dell'intervento.

Nel corso degli ultimi due anni le importanti direttive europee sull'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili hanno non poco influenzato il mercato italiano, ma per la loro piena attuazione e distribuzione si rimane in attesa dei decreti attuativi.

Sono stati fissati i termini e la tabella di marcia per la realizzazione dei vari obiettivi nel periodo 2014-2020, primo su tutti un 3% di riqualificazione energetica dell'area coperta di ciascun edificio pubblico nell'uso o nella proprietà. In base alla direttiva CE 31/2010 gli edifici pubblici esistenti spesso sono in cattivo stato di manutenzione e questo non facilita il loro retrofit in termini di energia. Inoltre molti di questi risultano soggetti a vincoli di tutela e conservazione, complicandone ancora di più il mantenimento e l'efficienza.

Il rapporto ha voluto fornire una panoramica degli aspetti più importanti che dovrebbero essere presi in considerazione per l'implementazione del quadro legislativo, definendo gli ostacoli e le lacune e cercando d'individuare misure di compensazione per ogni specifico problema.

A seguito di quest'analisi risulta prioritario su tutto l'istituzione di una cabina di regia composta da membri dei ministeri competenti e di un unico testo legislativo in materia di efficienza energetica che prenda in considerazione, anche solo generalmente, anche degli edifici storici e monumentali.

E 'quindi necessario promuovere campagne d'informazione e formazione per le autorità competenti che rilasciano le autorizzazioni, le agenzie centrali ed i cittadini. Per quest'ultimi si dovrebbe incoraggiare molto la trasformazione in edifici nZEB, non solo perché è richiesto dalla legge, ma come opportunità per la riduzione dei costi di gestione.

Alter azioni potrebbero essere:

- la definizione di una strategia coerente in grado di stabilire le priorità per la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici e le azioni di compensazione laddove non si possa intervenire con l'auto-produzione di energia (scambio tra comuni di buone pratiche);
- la Formazione per avviare un processo d' integrazione tra gli organismi di autorizzazione, attraverso la condivisione di obiettivi specifici per l'efficienza energetica per il patrimonio architettonico e paesaggistico;
- specifiche azioni dirette agli utenti per aumentare la consapevolezza sui benefici del risparmio e dell'efficienza.

---

## 5. SOVRAPPOSIZIONE CON ALTRE DIRETTIVE / LEGISLAZIONI

(Protezione ambientale a livello europeo/nazionale, l'efficienza energetica; Regionale/ regolamenti / livello di pianificazione locale)

In Italia c'è una sovrapposizione procedurale. La complessità delle norme e dei processi porta ad sovrapposizione di moduli procedurali in funzione della pluralità di autorizzazioni necessarie.

Non ci sono grandi sovrapposizioni tra la legislazione europea e nazionale. Quando esistono sovrapposizioni sono solo temporanee, durante il processo di recepimento della legislazione europea da parte della legislazione nazionale.

---

## 6. CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI FINALI

Negli ultimi due anni, il recepimento delle direttive europee sull'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili hanno dato grande impulso al settore, ma la loro piena attuazione dipende soprattutto dai più specifici decreti attuativi, che in qualche caso ne potrebbero ritardare l'adozione. Tra questi, il Decreto Ministeriale contenente la tabella di marcia per realizzare gli interventi di retrofit sul 3% della superficie degli edifici della Pubblica Amministrazione. La direttiva CE 31/2010 sottolinea come molto spesso gli edifici pubblici risultino in cattivo stato di manutenzione e questo non ne facilita di certo il loro retrofit in termini di energia. Inoltre gran parte di questo parco immobiliare è storico e soggetto a vincolo e restrizioni normative, complicandone ancor di più il recupero energetico.

Questo rapporto fornisce una panoramica degli aspetti più importanti che dovrebbero essere presi in considerazione come il quadro giuridico e di regolamentazione, delineando gli ostacoli e le lacune, cercando al tempo stesso di fornire misure di compensazione per ogni specifico ostacolo.

Dall'analisi risulta prioritaria la creazione di una singola cabina di regia composta da membri dei ministeri competenti in materia di efficienza energetica, in grado di affrontare gli ostacoli nell'applicazione delle direttive europee e dei principi nZEB, e di comprendere anche le necessità degli edifici pubblici con pregio storico-artistico ed architettonico, finora non affrontate a livello tecnico e normativo.

Importante la comunicazione e la promozione dell'integrazione tra le autorità competenti che rilasciano le autorizzazioni, le agenzie centrali ed i cittadini cittadini, che dovrebbero essere incoraggiati alla realizzazione e trasformazione di edifici NZEB, non perché richiesto o imposto dalla legge, ma come un'opportunità per la riduzione dei costi di gestione.

Altre strategiche azioni potrebbero essere:

- la definizione di una strategia coerente che stabilisce le priorità per la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici e la capacità di compensare, dove l'autoproduzione di energia non è fattibile, attraverso sistemi di controllo basati sul modello del sistema UE di scambio, nell'ambito di ogni Comune;
- avviare un processo di integrazione unica tra gli organismi di autorizzazione attraverso la condivisione di obiettivi specifici per l'efficienza energetica, il patrimonio architettonico e paesaggistico.
- aumentare la consapevolezza e l'importanza dell'esempio nel settore pubblico.

---

## RIFERIMENTI

- Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy. Directorate General for Energy, European Commission, 2011  
[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2011\\_energy2020\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2011_energy2020_en_0.pdf)
- Renewable energy, Moving towards a low carbon economy, Directorate General for Energy, European Commission, 2011  
<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/2020-energy-strategy>
- Antonia Pasqua Recchia, *Problematiche e opportunità nell'uso delle fonti energetiche rinnovabili nel patrimonio storico monumentale*, Milano Fiera, 5 Ottobre 2011.
- ENEA, *Documento di predisposizione del piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2014*  
[http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/PAEE2014\\_ENEA\\_4giu\\_vers2003.pdf](http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/PAEE2014_ENEA_4giu_vers2003.pdf)
- GSE, Gestore Servizi energetici, *Il quadro autorizzativo per impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Ricognizione della normativa nazionale e regionale* article available in Italian language,  
<http://www.gse.it/it/EnergiaFacile/Autorizzazioni/Documents/Autorizzazioni%20impianti%20FER.pdf>
- GSE, Gestore Servizi Energetici, *Autorizzazioni per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, article available in Italian language  
<http://www.gse.it/it/EnergiaFacile/Autorizzazioni/Pagine/default.aspx>
- ENEA, *Rapporto Annuale Efficienza Energetica, RAEE, 2015*  
<http://www.enea.it/it/produzione-scientifica/pdf-volumi/raee-2015.pdf>

---

## RICONOSCIMENTI

La ricerca che ha portato a questi risultati ha ricevuto finanziamenti dal programma Intelligent Energy Europe dell'Unione Europea sotto convenzione di sovvenzione IEE/13/906/SI2.675068.

 Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development	ENEA - Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development (IT)
 Comune di Messina	Municipality of Messina (IT)
	Municipality of Errenteria (ES)
	Municipality of Coimbra (PT)
	Municipality of Alimos (EL)
 ISR UNIVERSITY OF COIMBRA	ISR University of Coimbra (PT)
 SINLOC Sistema Iniziative Locali	SINLOC - Sistema Iniziative Locali Spa (IT)
	ETVA VI.PE. S.A. (EL)
 Inspiring Business	TECNALIA Research & Innovation Foundation (ES)
	EUDITI Energy and Environmental Design LTD (EL)
	Innova B.I.C. Business Innovation Centre S.r.l. (IT)
 DANISH BUILDING RESEARCH INSTITUTE AALBORG UNIVERSITY COPENHAGEN	SBi/AAU Danish Building Research Institute, Aalborg University Copenhagen (DK)
	ASSISTAL (IT)

## Liberatoria

*La responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è esclusivamente degli autori. Non riflette necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EASME né la Commissione Europea sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni ivi contenute.*