

# LC Districts

## Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund



## Indice

0	Introduzione .....	3
1	Contesto di riferimento.....	5
1.1	Il contesto globale .....	5
1.2	Il contesto Europeo .....	9
1.3	Contesto Nazionale.....	16
1.3.1	Descrizione generale .....	16
1.3.2	Contesto politico nazionale .....	19
1.3.3	Efficienza energetica negli edifici .....	21
1.4	Il contesto Regionale.....	36
1.4.1	Descrizione generale .....	36
1.4.2	Il contesto politico Regionale.....	44
1.4.3	Efficienza energetica negli edifici .....	47
2	Programmi e iniziative a sostegno della transizione LC nel settore regionale .....	70
2.1	Coordinatore territoriale regionale dell'iniziativa del Patto dei Sindaci per il clima e l'energia.....	70
2.2	Progetti Europei.....	71
2.3	Il protocollo ITACA.....	74
2.4	POR Asse 4 e Asse 8 .....	75
3	Mappature degli Stakeholders per il settore regionale della transizione Low Carbon .....	76
4	Punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce (analisi SWOT) del settore Low Carbon regionale .....	80
4.1	Protocollo ITACA e ITACA Urbano .....	83
4.2	Analisi e pianificazione d'insieme e la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile ..	85
4.3	Valutazioni di impatto ambientale .....	87
5	Conclusioni .....	89
5.1	Protocollo ITACA e ITACA Urbano .....	89
5.2	Analisi e pianificazione d'insieme e la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile ..	89
5.3	Valutazione di impatto ambientali .....	90
	Note e Bibliografia .....	91

## o Introduzione

Il cambiamento climatico impone una trasformazione del modello di sistema energetico che è stato tenuto in vita fino a tempi recenti: gli scienziati avvertono delle possibili terrificanti conseguenze se continuiamo a rilasciare carbonio e la povertà energetica è un dato di fatto. La società ne è diventata consapevole ed è una rivendicazione sociale. Così, il cambiamento è passato da un "desiderabile" a un "must". L'Unione Europea e le principali istituzioni esortano le Pubbliche Amministrazioni a partecipare attivamente a questo profondo cambiamento.

Il rapporto annuale sull'efficienza energetica del 2019 riporta che gli edifici sono responsabili di circa il 40% del consumo energetico e del 36% delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

L'efficientamento energetico in questo settore può quindi portare a notevoli risparmi e svolgere un ruolo chiave nella transizione energetica, creando nel contempo benefici economici, sociali e ambientali: migliorare la salute (riducendo le malattie respiratorie e di altro tipo causate da un cattiva qualità dell'aria interna), il comfort e il benessere delle famiglie e la riduzione della povertà energetica.

L'attuazione di varie misure di efficienza energetica può migliorare il rendimento energetico degli edifici in quanto la maggior parte di quelli esistenti necessita di ampie ristrutturazioni. Tuttavia, tali misure dovrebbero essere attuate in modo olistico al fine di soddisfare gli obiettivi energetici e climatici dell'Unione Europea e<sup>1</sup> di realizzare anche gli obiettivi delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile a livello comunale o distrettuale.

La maggior parte delle amministrazioni pubbliche locali e regionali ha adottato misure per ridurre le emissioni di carbonio; tuttavia l'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) prevede che con le attuali politiche e misure degli Stati Membri dell'Unione Europea si potrà ottenere una riduzione del 30% entro il 2030, ma anche se questo rappresenta una prospettiva più positiva rispetto alle valutazioni del 2018, queste proiezioni sono al di sotto dell'obiettivo del 40% per il 2030<sup>2</sup>. La mancanza di sicurezza (a causa della scarsa informazione e delle conoscenze sulle possibili soluzioni tecniche), di aiuti e di facilità nell'accesso ai finanziamenti sono stati identificati come ostacoli allo sviluppo di una transizione più rapida verso una società a basse emissioni di carbonio.

L'obiettivo generale del progetto "Towards low carbon city districts through the improvement of regional policies" project (Acronimo: Low Carbon Districts project → LC Districts project)<sup>3</sup> è quello di migliorare le politiche e i programmi di sviluppo regionale nei settori del rinnovamento edilizio e della costruzione di edifici ad alta efficienza energetica, della

<sup>1</sup> Maggiori informazioni a riguardo degli obiettivi climatici ed energetici possono essere consultati nei documenti della Commissione Europea.

<sup>2</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/greenhouse-gas-emission-trends-6/assessment-3>

<sup>3</sup> <https://www.interregeurope.eu/lcdistricts/>

creazione e del rinnovamento dei sistemi di teleriscaldamento e di altre azioni di riqualificazione urbana, al fine di facilitare la transizione verso i distretti e Comuni a basse emissioni di carbonio. Il processo di apprendimento interregionale si svolgerà intorno a queste tre aree tematiche:

- i) Sensibilizzazione, sviluppo di metodologie di valutazione e fornitura di servizi per la progettazione e la realizzazione di distretti e comuni a basse emissioni di carbonio;
- ii) informazione e strutture di valutazione a livello comunale e distrettuale;
- iii) politiche e programmi per una governance e una gestione di alta qualità.

I principali risultati del progetto saranno: Guida Metodologica, Rapporti di diagnosi del patrimonio edilizio regionale, sistemi di teleriscaldamento e pratiche/procedure/processi/politiche di riqualificazione urbana, Guida alle Buone Pratiche, Road Map delle politiche, Sintesi delle politiche regionali e Piani d'azione regionali con raccomandazioni per l'integrazione in RIS3. Gli stakeholders che beneficeranno del progetto saranno tutti gli attori del settore immobiliare e della gestione delle strutture, dell'edilizia, della ristrutturazione degli edifici, del teleriscaldamento e della riqualificazione urbana a livello regionale, nazionale e comunitario, come ad esempio le aziende industriali e di servizi regionali, nazionali e multinazionali, le associazioni e federazioni industriali, i cluster, le associazioni specifiche delle PMI, le università e le RTO, i rappresentanti nazionali, regionali e locali delle autorità edilizie e abitative (ROP MA).

# 1 Contesto di riferimento.

## 1.1 Il contesto globale<sup>4</sup>

Viviamo in un mondo in continua crescita demografica. La popolazione mondiale è aumentata da 1 miliardo nel 1800 a 7,7 miliardi oggi, anche se il tasso di crescita della popolazione mondiale è sceso dal 2,2% all'anno 50 anni fa all'1,05% all'anno.<sup>5</sup>



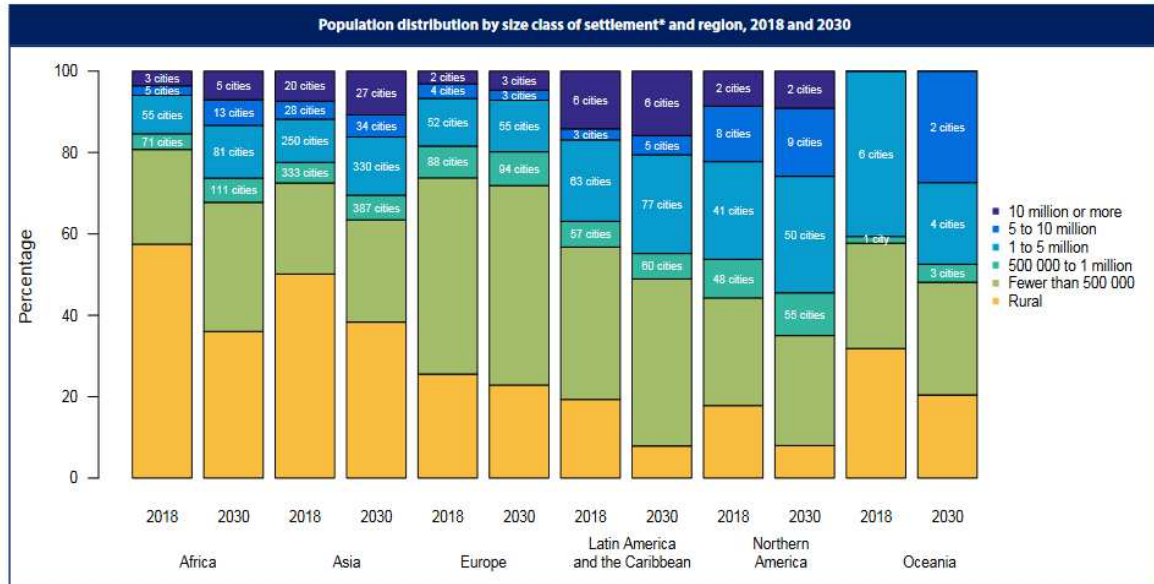
In questa mappa ogni quadrato rappresenta 500.000 persone ed è per questo che India e Cina sono le più visibili. Rappresentano poco più di un terzo della popolazione mondiale e l'intera Asia ha quasi il 60% della popolazione. L'Africa rappresenta il 16,9%, seguita dall'Europa che ha il 9,3% della popolazione mondiale, il Nord America, l'America Centrale e i Caraibi il 7,7%, il Sud America il 5,6% e l'Oceania lo 0,5% della popolazione mondiale. Non c'è corrispondenza tra popolazione e la densità di popolazione per km<sup>2</sup>, che è in media di 25 persone per km<sup>2</sup>. Questo numero rappresenta una media globale, il che significa che non tutti i paesi e le città sono equamente distribuiti in termini di persone per chilometro.

Per quanto riguarda la distribuzione della popolazione per classi di dimensioni degli insediamenti, il rapporto delle Nazioni Unite intitolato *Le città del mondo nel 2018* afferma che, secondo le stime, il 55,3% della popolazione mondiale viveva in insediamenti urbani ed entro il 2030 le aree urbane dovrebbero ospitare il 60% della popolazione mondiale.<sup>6</sup> Il grafico sottostante descrive la distribuzione della popolazione per aree e illustra l'effettiva distribuzione per classe di dimensioni degli insediamenti e le aspettative per il 2030.

<sup>4</sup> Questo paragrafo è stato redatto in lingua inglese a cura del Lead Partner. Il testo è stato condiviso da tutti i partners di LC Districts ma non è aggiornato con le osservazioni presentate

<sup>5</sup> <https://ourworldindata.org/world-population-growth>

<sup>6</sup> [https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the\\_worlds\\_cities\\_in\\_2018\\_data\\_booklet.pdf](https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf)



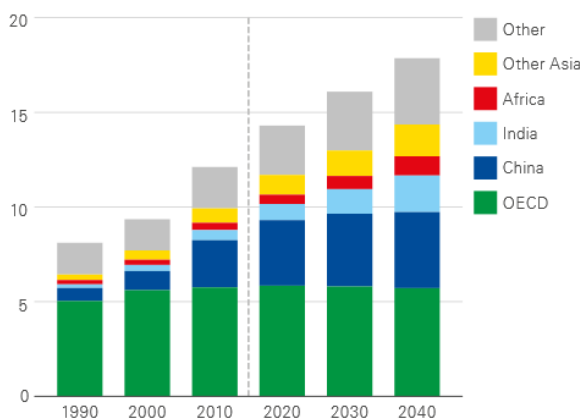
Tenendo conto del fatto che attualmente più della metà della popolazione mondiale vive in aree urbane e che le aspettative per il 2030 sono in ulteriore aumento, c'è la necessità di adattarsi e di lottare contro il cambiamento climatico perché questa crescita delle città porta con sé conseguenze negative in termini di sostenibilità. Se analizziamo il consumo di energia, che è una delle principali sfide a livello globale, osserviamo che secondo il BP Energy Outlook Report c'è una transizione energetica in corso nel modello globale della domanda di energia, con il mondo in via di sviluppo che sta aumentando il suo ruolo di mercato principale per il consumo di energia.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2019.pdf>

## A transition is underway in the global pattern of demand, with the dominance of the developing world increasing

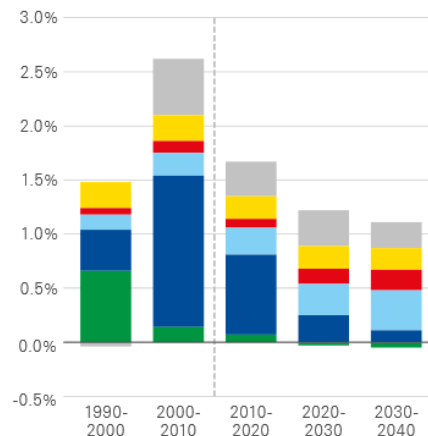
**Primary energy consumption by region**

Billion toe



**Primary energy growth and regional contributions**

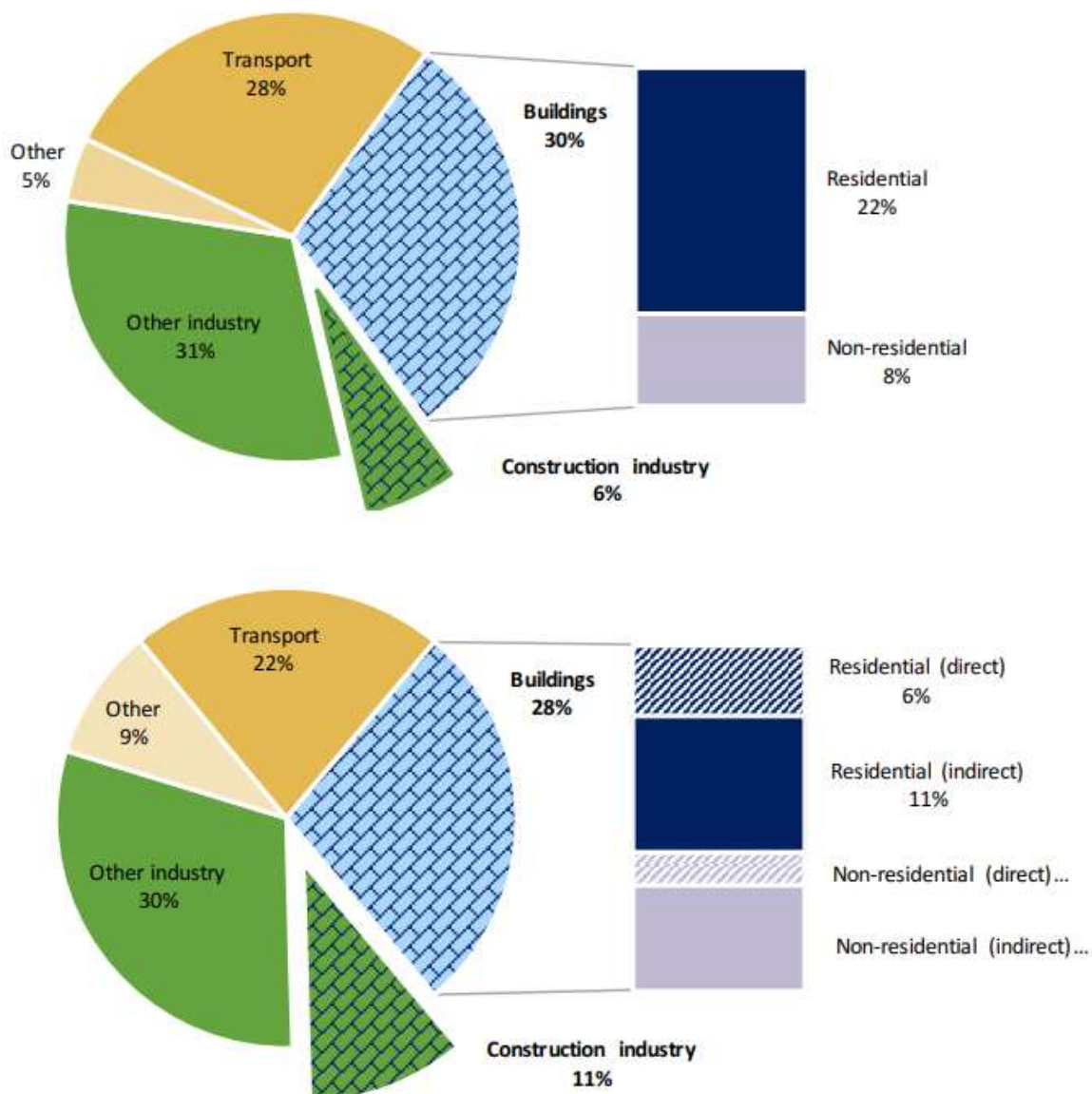
% per annum



Nel 1990, i paesi dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) avevano più della metà del consumo di energia primaria, mentre le aspettative per il 2040 sono il contrario. La crescita demografica e il rapido sviluppo economico della Cina e dell'India vissuto nel ventunesimo secolo potrebbero spiegare parte di questo cambiamento del modello di consumo di energia primaria.

Un'analisi del consumo finale globale di energia per settori rivela che il settore dell'edilizia rappresenta un 30%, il 22% corrisponde agli edifici residenziali e l'8% ai non addetti ai lavori e l'industria delle costruzioni rappresenta un 6%. Ciò significa che la somma totale dei consumi finali di energia degli edifici e dell'industria delle costruzioni è pari al 36% nel 2015. Questo rappresenta la quota maggiore del consumo finale globale di energia ed è per questo motivo che è particolarmente importante concentrarsi su questo settore.





Per quanto riguarda la quota di emissioni globali di CO<sub>2</sub> legate all'energia, il settore dell'edilizia rappresenta il 28% del totale, con un 17% delle emissioni nel settore dell'edilizia residenziale e un 11% in quello non residenziale e il settore delle costruzioni rappresenta l'11%. La somma totale delle emissioni globali di CO<sub>2</sub> legate all'energia di entrambi i settori è pari al 39% e, come nel caso del consumo finale globale di energia, la somma rappresenta anche la quota maggiore delle emissioni globali di CO<sub>2</sub> legate all'energia.

Il Global Status Report del 2017 delle Nazioni Unite riassume queste conclusioni affermando che "Gli edifici e le costruzioni rappresentano insieme il 36% del consumo finale globale di energia e il 39% delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) legate all'energia, se si considera la produzione di energia a monte. I progressi verso l'edilizia e l'edilizia sostenibile stanno avanzando, ma i miglioramenti non sono ancora al passo con un settore edilizio in crescita e

con la crescente domanda di servizi energetici".<sup>8</sup> Il rapporto citato afferma inoltre che "quasi due terzi del consumo energetico del settore edilizio mondiale sono forniti da combustibili fossili per uso diretto o per la produzione di energia a monte". Ed è per questo che una trasformazione globale verso un settore edile e degli edifici ad alta efficienza energetica e a basse emissioni di carbonio è fondamentale per garantire le ambizioni globali per un mondo a 2°C o inferiore.

L'obiettivo chiave è l'eliminazione delle emissioni di gas serra dall'ambiente costruito per decarbonizzare le città entro il 2050 con lo scopo finale di raggiungere gli obiettivi degli Accordi sul clima di Parigi. Uno dei problemi è che, secondo Architecture 2030, "circa due terzi dell'area edificabile che esiste oggi esisterà ancora nel 2050". Attualmente, le ristrutturazioni edilizie interessano solo lo 0,5-1% del patrimonio edilizio annuale. Per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni fissati dall'accordo di Parigi è necessario un aumento significativo del tasso di ristrutturazione dell'efficienza energetica degli edifici esistenti e della produzione e dell'approvvigionamento di energia rinnovabile".<sup>9</sup>

In termini globali esiste un progetto chiamato Advancing Net Zero che è un progetto globale del WorldGBC che mira a promuovere e sostenere l'accelerazione degli edifici a zero emissioni di carbonio al 100% entro il 2050 ed è stato rapidamente adottato da molte città e imprese leader a livello mondiale che aderiscono all'impegno Net Zero Carbon Buildings Commitment.<sup>10</sup>

## 1.2 Il contesto Europeo<sup>11</sup>

Dopo aver detto che il cambiamento climatico è una questione globale, è necessario ricordare che l'UE è il terzo più grande emettitore di gas serra al mondo, dopo Cina e Stati Uniti, ed è seguita da India, Russia e Giappone (2015).

Nel 2019, la popolazione totale dell'Unione Europea (UE 28) tenendo conto del Regno Unito era di 513.471.676 milioni di persone, senza questo paese, a causa del Brexit, la popolazione totale dell'UE 27 è di 446.824.564 milioni di persone. Come spiega la pagina web dell'UE "la popolazione dell'Europa sta aumentando grazie a una combinazione di crescita naturale (ogni anno nascono più persone che muoiono) e migrazione netta (più persone si stabiliscono nell'UE piuttosto che lasciarla)".

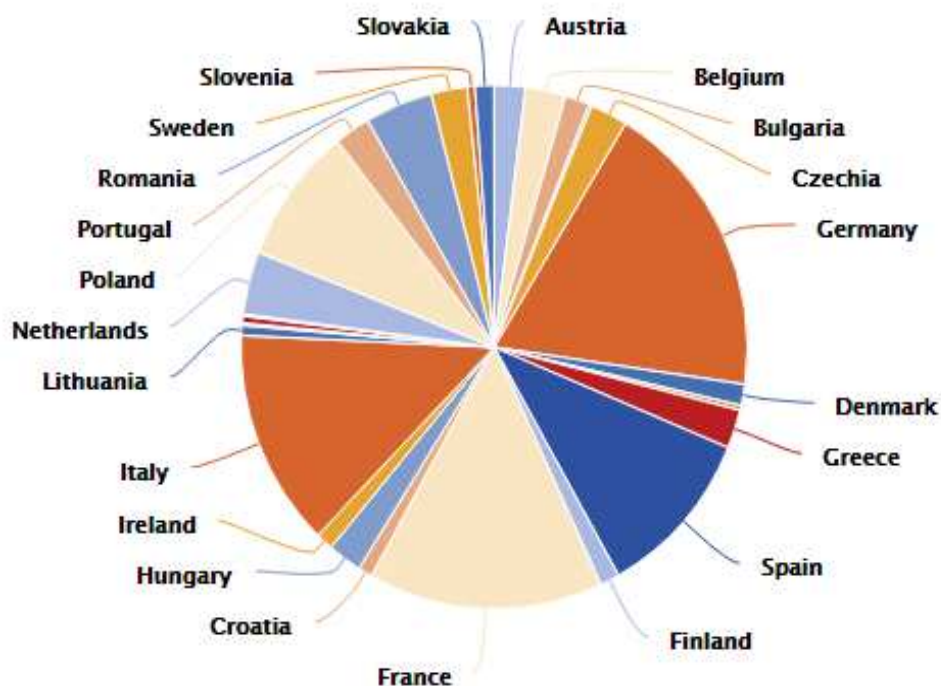
---

<sup>8</sup> [https://www.worldgbc.org/sites/default/files/UNEP%20188\\_GABC\\_en%20%28web%29.pdf](https://www.worldgbc.org/sites/default/files/UNEP%20188_GABC_en%20%28web%29.pdf)

<sup>9</sup> [https://architecture2030.org/buildings\\_problem\\_why/](https://architecture2030.org/buildings_problem_why/)

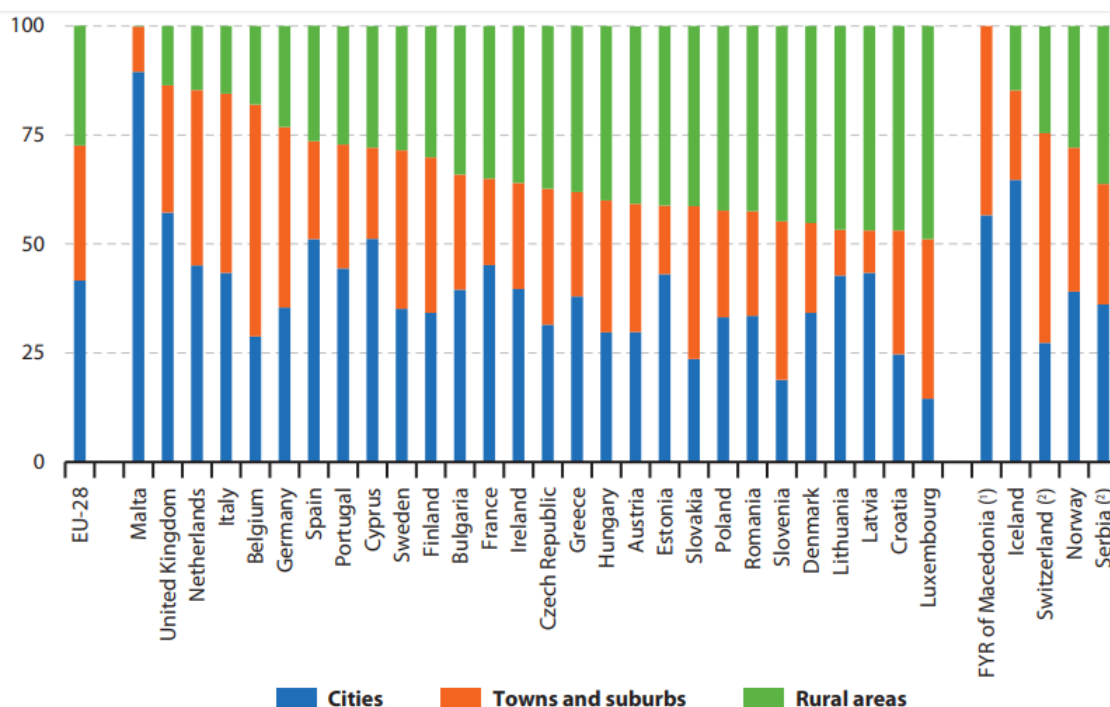
<sup>10</sup> <https://www.worldgbc.org/advancing-net-zero>

<sup>11</sup> Questo paragrafo è stato redatto in lingua inglese a cura del Lead Partner. Il testo è stato condiviso da tutti i partners di LC Districts ma non è aggiornato con le osservazioni presentate



Osservando la popolazione per Nazioni, la Germania e la Francia sono i paesi con più popolazione e Malta e il Lussemburgo sono quelli con meno popolazione.

Per quanto riguarda la distribuzione della popolazione, l'Unione Europea classifica il grado di urbanizzazione in base alle unità amministrative locali e individua: le città, che sono zone densamente popolate, le città e le periferie, che sono zone a densità intermedia e le zone rurali, che sono zone scarsamente popolate. Le città, i paesi e le periferie costituiscono le aree urbane.



(\*) 2011. Rural areas: low reliability.

(\*) 2013.

Source: Eurostat (online data code: ilc\_lwho01)

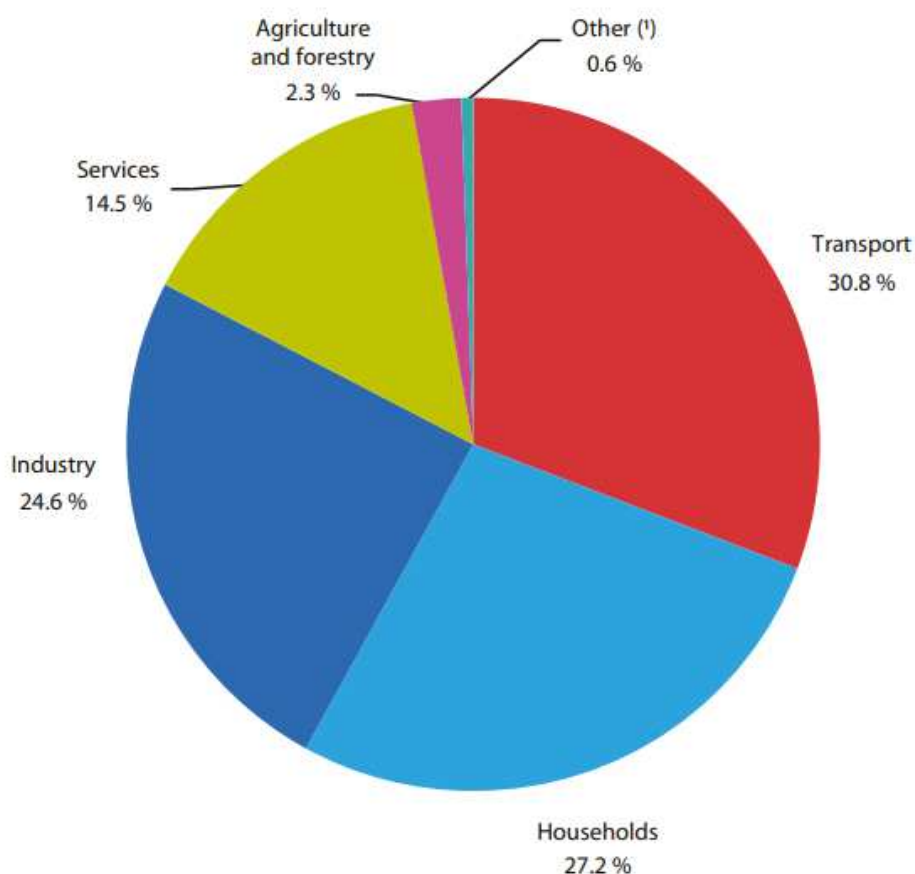
Secondo l'edizione 2016 del Libro Statistico sull'Europa Urbana su città, paesi e periferie, nel 2014 quasi tre quarti (72,5%) degli abitanti dell'UE-28 vivevano in città, paesi e periferie, ma vi sono notevoli differenze nella dimensione e nella distribuzione spaziale degli sviluppi urbani tra gli Stati membri dell'Unione Europea (UE). Inoltre, le proiezioni demografiche evidenziano che entro il 2050 una quota crescente della popolazione dell'UE-28 dovrebbe abitare prevalentemente in regioni urbane<sup>12</sup>. "Il modello europeo per quanto riguarda l'urbanizzazione è molto simile a quello globale, ci sono aspettative che le città europee continueranno a crescere. Per questo motivo, è della stessa importanza, prendere in considerazione il settore dell'edilizia e delle costruzioni se vogliamo combattere il cambiamento climatico e procedere verso una decarbonizzazione delle città.

Se analizziamo il settore energetico e ci concentriamo sul consumo finale di energia, le statistiche sull'energia, i trasporti e l'ambiente dell'edizione 2019 ci mostrano che "il consumo finale di energia nell'UE-28 nel 2017 è stato di 1 060 Mtep, l'1,3% in più rispetto al 2016. Il consumo finale di energia è aumentato lentamente dal 1994, raggiungendo il suo valore più alto, 1 123 Mtep, nel 2006. Nel 2017, il consumo finale di energia è diminuito del 5,3% rispetto al suo livello massimo".<sup>13</sup>

<sup>12</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/oabf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10165279/KS-DK-19-001-EN-N.pdf/76651a29-b817-eed4-f9f2-q2bf692e1ed9>

Per quanto riguarda la distribuzione del consumo finale di energia per settori, si osserva che i tre settori dominanti nel consumo finale di energia sono: i trasporti (30,8%), le famiglie (27,2%) e l'industria (24,6%).



(¹) Data on "International aviation" are not included in category Transport and hence are included in the category "Other".

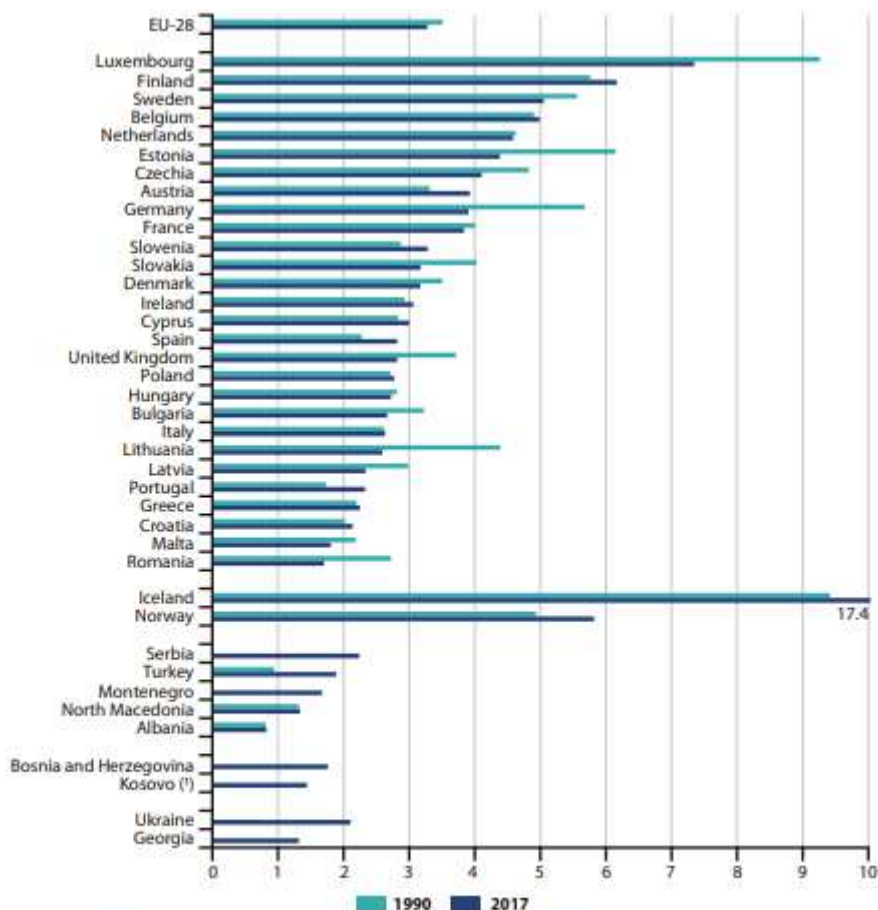
Source: Eurostat (online data code: nrg\_bal\_s)

Un'analisi del consumo interno lordo di energia pro capite ci mostra modelli diversi a seconda del paese, questo perché come ha spiegato la Statistica dei consumi di energia - "Il consumo interno lordo di ogni Stato membro dell'UE dipende, in larga misura, dalla struttura del suo sistema energetico, dalla disponibilità di risorse naturali per la produzione di energia primaria, e dalla struttura e dallo sviluppo di ogni economia; questo vale non solo per i combustibili convenzionali e l'energia nucleare, ma anche per le fonti di energia rinnovabile".<sup>14</sup>

Possiamo notare che tra il 1990 e il 2017, il consumo interno lordo di energia pro capite dell'UE-28 è diminuito in media del 6,7%, ma questo calo non si è verificato nella stessa proporzione tra tutti i Paesi e in alcuni casi, invece di una diminuzione del consumo interno lordo finale di energia, si è verificato un aumento. Il maggiore aumento del consumo interno lordo pro capite tra il 1990 e il 2017 è stato osservato in Portogallo (34,9 %), seguito dalla

<sup>14</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/1222.pdf>

Spagna (23,8 %) e dall'Austria (18,5 %), mentre la diminuzione maggiore è stata osservata in Lituania (41,0 %), Romania (37,5 %) e Germania (31,2 %).

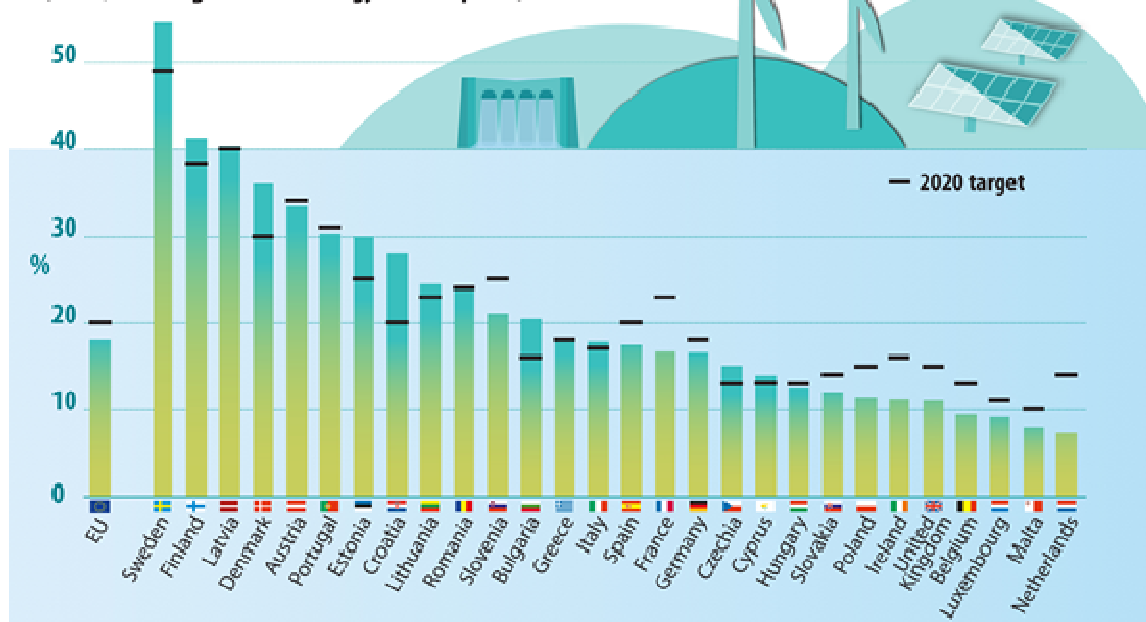


(\*) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.  
Source: Eurostat (online data codes: nrq\_bal\_t, demo\_pjar)

Uno degli obiettivi dell'UE è quello di avere una quota del 20% del suo consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili entro il 2020. Nel 2018 la quota di energie rinnovabili nel consumo finale lordo di energia si è attestata al 18,0% nell'UE-28 rispetto ad una quota dell'8,5% nel 2004, il che significa che negli ultimi anni sono stati compiuti molti sforzi da parte dei piani d'azione nazionali. Anche se l'UE a 28 è vicina al raggiungimento dell'obiettivo, possiamo osservare nel grafico che alcuni paesi devono compiere maggiori sforzi per raggiungere i loro obiettivi per il 2020. D'altra parte, ci sono altri Paesi come la Svezia e la Finlandia che hanno già raggiunto e superato l'obiettivo del 2020.

## Share of energy from renewable sources in the EU Member States

(2018, in % of gross final energy consumption)



[ec.europa.eu/eurostat](https://ec.europa.eu/eurostat) 

Gli sforzi per mitigare il cambiamento climatico riducendo le emissioni serra (GHG) sono diventati una caratteristica comune in tutte le città europee e sono ora sempre più combinati con misure focalizzate sull'adattamento al cambiamento climatico. Le città possono contribuire a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e in generale a combattere il cambiamento climatico, ad esempio, creando nuovi quartieri urbani o "eco-città" per massimizzare la densità e ridurre al minimo l'energia, aumentando l'efficienza energetica del patrimonio edilizio esistente o cercando di cambiare il modo in cui le persone utilizzano l'energia nell'ambiente costruito.

Il Rapporto sull'efficienza energetica degli edifici nelle città europee spiega che l'ambiente costruito ha un ruolo critico da svolgere nella sostenibilità a lungo termine delle città europee. Il settore edilizio europeo rappresenta il 40% del consumo totale di energia e il 36% delle emissioni di CO<sub>2</sub> in Europa.

Per questo motivo, è una grande opportunità per le città e le regioni europee rivedere le condizioni in cui si trova il loro patrimonio edilizio. Possono svolgere un ruolo chiave nell'intero processo aumentando l'efficienza energetica del loro patrimonio edilizio e, così facendo, educando e incoraggiando altri gruppi d'interesse, come ad esempio il settore pubblico oppure i proprietari residenziali privati, per attuare misure di risparmio energetico. I responsabili politici europei devono affrontare un'enorme sfida per elevare i loro edifici e

l'ambiente costruito a bassi standard energetici, incoraggiando al contempo i cittadini ad adattarsi a uno stile di vita più sostenibile.<sup>15</sup>

Al fine di promuovere l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel patrimonio edilizio, nel 2002 l'Unione Europea ha adottato la direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia (riformulato nel 2010 come direttiva 2010/31/UE), che ha portato all'attuazione dei certificati nazionali di prestazione energetica (EPC) per gli edifici residenziali e commerciali. Nel 2009, l'EPC è diventato obbligatorio per la locazione o la vendita di immobili. Successivamente, la **Direttiva 2018/844/UE** del 30 maggio 2018, che modifica la **Direttiva 2010/31/UE** sulla prestazione energetica degli edifici e la **Direttiva 2012/27/UE** sull'efficienza energetica, è stata stabilita al fine di realizzare un sistema energetico sostenibile, competitivo, sicuro e decarbonizzato. Gli Stati membri dovrebbero cercare un equilibrio efficiente in termini di costi tra la decarbonizzazione dell'approvvigionamento energetico e la riduzione del consumo finale di energia, per cui hanno bisogno di una visione chiara per guidare le loro politiche e decisioni di investimento, che comprenda tappe indicative nazionali e azioni per l'efficienza energetica per raggiungere gli obiettivi a breve (2030), medio termine (2040) e lungo termine (2050). Tenendo conto del fatto che quasi il 50% del consumo finale di energia dell'Unione è utilizzato per il riscaldamento e il raffreddamento, di cui l'80% è utilizzato negli edifici, il raggiungimento degli obiettivi dell'Unione in materia di energia e di clima è legato agli sforzi dell'Unione per rinnovare il proprio parco immobiliare dando priorità all'efficienza energetica, utilizzando il principio "**l'efficienza energetica prima di tutto**" e prendendo in considerazione la diffusione delle energie rinnovabili.

Gli obiettivi principali di questa nuova direttiva sono

- La transizione verso un parco immobiliare ad alta efficienza energetica e a basso consumo energetico e decarbonizzazione nell'UE.
- Ridurre l'energia necessaria per soddisfare la domanda di energia associata all'uso tipico dell'edificio.
- Il passaggio ad un approvvigionamento energetico più sostenibile, che supporta anche la strategia di riscaldamento e raffreddamento.
- Aumentare il rendimento energetico degli edifici. Le misure per migliorare il rendimento energetico degli edifici includono dall'involucro dell'edificio agli elementi e sistemi tecnici rilevanti in un edificio come l'impianto di riscaldamento.
- Garantire che le strategie di ristrutturazione a lungo termine producano i necessari progressi verso la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a energia quasi zero, in particolare attraverso un aumento delle ristrutturazioni profonde.

---

<sup>15</sup>

[https://urbact.eu/sites/default/files/import/general\\_library/19765\\_Urbact\\_WS6\\_ENERGY\\_low\\_FINAL.pdf](https://urbact.eu/sites/default/files/import/general_library/19765_Urbact_WS6_ENERGY_low_FINAL.pdf)



- Migliorare la trasparenza degli attestati di rendimento energetico.
- Promuovere i sistemi di controllo e di automazione degli edifici come alternativa alle ispezioni fisiche
- Introdurre un indicatore di efficienza per valutare la predisposizione tecnologica dell'edificio

Al fine di supportare gli Stati membri nella preparazione delle misure di recepimento della Direttiva 2018/844 / UE, l'Unione Europea ha emanato la Raccomandazione UE 2019/786 sulla ristrutturazione degli edifici e la Raccomandazione UE 2019/1019 sulla modernizzazione degli edifici. Le due raccomandazioni, sebbene non vincolanti e prive di effetto giuridico, sono uno strumento indispensabile per standardizzare e convogliare linee d'azione comuni in tutta l'UE.

## 1.3 Contesto Nazionale<sup>16</sup>

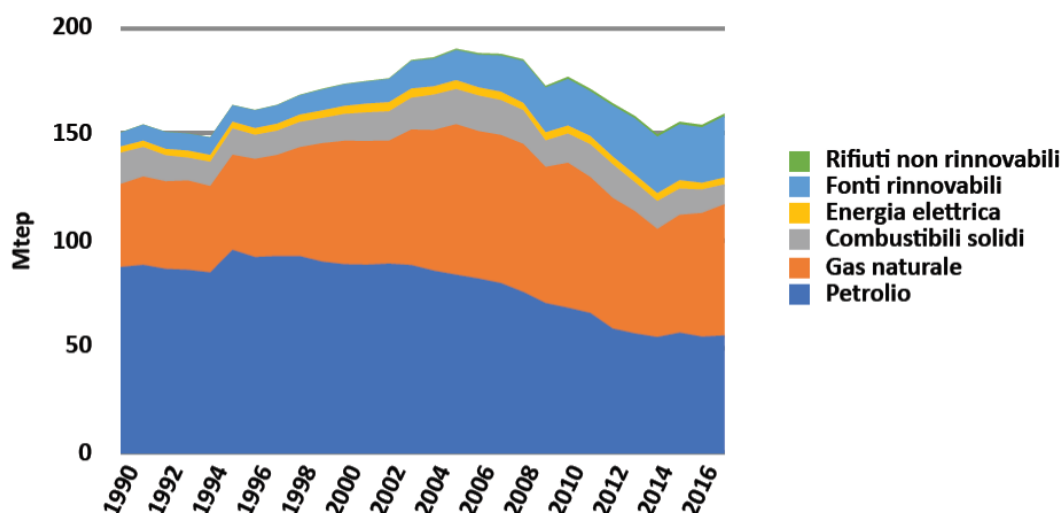
### 1.3.1 Descrizione generale

Il Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2019 curato dall'Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA, che restituisce l'analisi e risultati delle policy di efficienza energetica del nostro Paese, fornisce il dato del consumo interno lordo di energia primaria nel 2017, 159,5 Mtep, evidenziando una leggera crescita rispetto agli ultimi 3 anni. La domanda di energia primaria si è comunque mantenuta al di sotto dei livelli della prima decade degli anni 2000, e sui livelli degli ultimi anni Novanta, ma con una diversa struttura di consumo, come si può desumere dall'immagine seguente.

Le fonti fossili coprono circa l'80% della domanda di energia primaria contro il 94% nel 1990, con un apporto sempre più importante del gas naturale (38,6%) a discapito del petrolio (34,7%). Anche la quota delle fonti rinnovabili è in costante crescita: 18,1% nel 2017, di cui quasi un terzo è costituito dalle biomasse solide (31,2%), alle quali seguono l'energia geotermica (19,1%) e l'energia idroelettrica (10,8%). In aumento anche la domanda di energia elettrica. In termini assoluti nel 2017 il consumo di gas naturale è stato di 61,5 Mtep, seguito dal petrolio con 55,4 Mtep e dalle fonti rinnovabili con 28,8 Mtep.

---

<sup>16</sup> Fonte: **RAPPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA 2019** EXECUTIVE SUMMARY 2019 – ENEA Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile  
Il Rapporto è disponibile in formato elettronico sul sito internet [www.energiaenergetica.enea.it](http://www.energiaenergetica.enea.it)  
Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali con la citazione della fonte.



Domanda di energia primaria per fonte (Mtep), periodo 1990-2017

Anche i dati forniti dal *Ministero Dello Sviluppo Economico, Direzione Generale per la Sicurezza dell'approvvigionamento e le Infrastrutture Energetiche* confermano la crescita della domanda di energia primaria. Il consumo interno lordo del Paese, nel 2018, è stato pari a 172,3 Mtep, in aumento, rispetto all'anno precedente, dell'1,6%, a fronte di una crescita del PIL, in termini reali, dello 0,9%. L'intensità energetica si è attestata a 106,7 tep/milione di euro, in lieve aumento, rispetto ai 106 del 2017. Tale variazione, tuttavia, risente del cambio della metodologia di rilevazione dei prodotti petroliferi, al netto della quale si registrerebbe una sostanziale stabilità. Tra il 2017 e il 2018, la composizione percentuale delle fonti energetiche è cambiata: si è ridotto il contributo del gas (al 34,5% dal 36,3%) dei combustibili solidi (al 5,4% dal 6,1%) mentre è cresciuto quello delle fonti rinnovabili (al 20,5% dal 18,7%) e dell'energia elettrica importata (al 5,6% dal 4,9%). Il petrolio rimane sostanzialmente invariato con una percentuale di copertura del 34%.

A fronte dei consumi, per quanto riguarda l'approvvigionamento, nel 2018, ha visto la produzione nazionale di fonti energetiche aumentata complessivamente del 10,9%, passando da 39,1 a 43,5 Mtep. Sono diminuite le importazioni nette di energia passando da 129,5 Mtep nel 2017 a 127,4 nel 2018 (-1,6%): tale calo ha interessato tutti i settori. La quota delle importazioni nette rispetto al fabbisogno energetico nazionale, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, è diminuita, passando dal 79% al 74%. Nel 2018, la produzione nazionale di fonti energetiche è aumentata complessivamente del 10,9% rispetto allo scorso anno, passando da 39,147 a 43,419 Mtep. Sono aumentate la fonte petrolifera (13,2%) e le fonti rinnovabili (12,9%) mentre si sono ridotti i combustibili solidi (-24,3%) e il gas naturale (-1,6%).

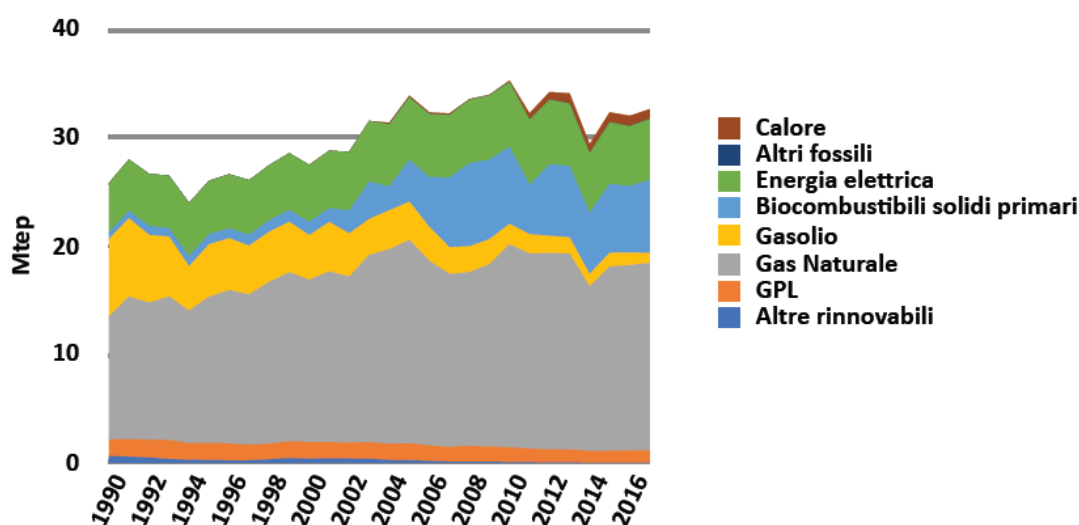
Si sono ridotte le importazioni nette di energia, da 129,5 Mtep a 127,4 Mtep nel 2018 (-1,6%). Il calo è comune a tutte le fonti energetiche: le rinnovabili (-17,5%) i combustibili solidi (-8,3%), il gas naturale (-2,7%) e il petrolio (-1,5%).

La quota delle importazioni nette rispetto al fabbisogno energetico nazionale, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, è diminuita, passando dal 78,8 % nel 2017 al 74 % nel 2018.

Nel 2017 gli impieghi finali di energia sono stati pari a 121,1 Mtep, in aumento del 3,8% rispetto al 2016, confermando la crescita dell'ultimo triennio ma con un calo di oltre l'8% nel periodo 2010-2017. Dall'analisi dell'evoluzione dei consumi finali di energia nel periodo 1990-2017 si nota come l'Italia sia tornata su livelli di consumo di metà anni Novanta.

Ad una crescita costante di tutti i settori fino al 2005, è seguito un periodo di riduzione costante dei consumi per l'industria e per i trasporti a partire dal 2007. L'unico settore con una crescita significativa è quello civile, con un tasso medio annuo dell'1,8% nel periodo 1990-2017, principalmente dovuto alla crescita del settore servizi (+4,6% annuo nel periodo 1990-2017).

Nel 2017, il consumo energetico del settore residenziale è stato di 32,6 Mtep, in aumento dell'1,9% rispetto all'anno precedente. L'incremento è significativo per i biocombustibili (+9,6%) e più contenuto per GPL (+2,6%), energia elettrica (+1,8%) e gas naturale (+1,0%), che si conferma come principale fonte di energia, rappresentando oltre il 50% del consumo nel settore residenziale, seguito da biocombustibili (20,6%) ed energia elettrica (17,3%). Il consumo per la climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento) assorbe circa il 70% dei consumi finali. Le quote di consumo per illuminazione e apparecchi elettrici, e per gli usi in cucina e per l'acqua calda sanitaria sono rispettivamente dell'11,8% e 17,7%, entrambe in aumento (+1,0% e +2,1%).



Fonte: Eurostat

### 1.3.2 Contesto politico nazionale

#### ***Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)***

Da tempo l'Italia persegue il più ampio ricorso a strumenti che migliorino insieme sicurezza energetica, tutela dell'ambiente e accessibilità dei costi dell'energia, contribuendo agli obiettivi europei in materia di energia e ambiente.

L'Italia condivide l'orientamento comunitario teso a rafforzare l'impegno per la decarbonizzazione dell'economia e intende promuovere un Green New Deal, inteso come un patto verde con le imprese e i cittadini, che consideri l'ambiente come motore economico del Paese.

L'esplicitazione dei contenuti del Green New Deal si manifesta in varie forme e direzioni, includendo i provvedimenti di recepimento delle Direttive comunitarie attuative del pacchetto energia e clima, ma anche promuovendo iniziative ulteriori e sinergiche, già a partire dalla Legge 27 dicembre 2019, n.160 (Legge di Bilancio 2020).

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, PNIEC, fissa degli obiettivi vincolanti al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Stabilisce inoltre target da raggiungere in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, definendo precise misure che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi definiti con l'accordo di Parigi e la transizione verso un'economia a impatto climatico zero entro il 2050.

Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono:

- a. accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;
- b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;
- c. favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- d. adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, nel contempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;

- e. continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;
- f. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- g. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
- h. accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;
- i. adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
- j. continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
<b>Energie rinnovabili (FER)</b>				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
<b>Efficienza energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni gas serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
<b>Interconnettività elettrica</b>				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% <sup>1</sup>
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

### 1.3.3 Efficienza energetica negli edifici

In Italia ci sono 12 milioni di edifici residenziali, per un totale di 31 milioni di abitazioni di cui il 77% sono occupate da persone residenti (24 milioni). La maggioranza di questi edifici sono monofamiliari (61,5%) e gli edifici con più di 9 abitazioni sono una minoranza (4,3%). Come conseguenza di questi dati, il numero medio di abitazioni per edificio è abbastanza ridotto, pari a circa 2,6.

In termini relativi, gli edifici più vetusti contengono un numero inferiore di abitazioni, mentre nel periodo tra il 1961 e il 1970 si ha il massimo numero di abitazioni per edificio (circa 3), frutto di una maggior presenza di condomini di medie e grandi dimensioni.

Il Ministero dello Sviluppo economico promuove l'efficienza energetica negli edifici attraverso interventi di carattere regolatorio (certificazione energetica) e agevolativo (detrazioni, incentivi).

Gli obiettivi degli interventi normativi e finanziari di sostegno all'efficienza energetica degli edifici, messi in campo dal governo, sono:

- realizzare edifici energeticamente sostenibili e rendere riconoscibile al mercato la qualità ed il comfort dell'ambiente costruito;
- standardizzare l'uso di tecniche e tecnologie nuove di produzione e costruzione, ed adottare parametri energetici nelle costruzioni civili ed industriali;
- sostenere l'innovazione tecnologica nei materiali per l'edilizia, verso soluzioni ad elevata prestazione energetica;
- organizzare gli strumenti di governance della domanda e dell'offerta di energia nel settore residenziale ed edilizio in genere;
- realizzare nel settore residenziale un mix energetico compatibile con la salvaguardia ambientale (limitazione dell'impiego delle fonti fossili ed incremento dell'impiego di fonti rinnovabili).

I consumi energetici del settore residenziale civile sono dovuti a:

1. un alto grado di inefficienza energetica delle utenze, sia per il fabbisogno termico che per quello elettrico;
2. un alto grado di dispersione termica invernale ed estiva derivata dalla forma dell'edificio, dai materiali, dalle tecniche di montaggio e manutenzione, dall'uso degli spazi.

Il fabbisogno termico è dovuto alla necessità di riscaldamento degli ambienti abitativi e alla produzione di acqua calda sanitaria, mentre il fabbisogno elettrico è legato principalmente alla illuminazione e alimentazione di utenze termiche e di condizionamento estivo. Pur mantenendo gli stessi comfort è possibile ridurre drasticamente i consumi termici attraverso interventi che rendano efficiente l'involucro dei fabbricati.

Altri interventi riguardano la sostituzione di utenze termiche con sistemi a fonte rinnovabile come il solare termico o utilizzo di pompe di calore e caldaie a condensazione o comunque impianti più efficienti o per l'illuminazione interventi che indirizzino verso una migliore tecnologia per i corpi illuminanti (lampade ad alta efficienza).

#### **1.3.3.1 Trend di efficienza energetica**

Il settore delle costruzioni ha fortemente risentito della crisi economica registrando nel periodo 2007-2013 una sensibile riduzione degli investimenti e delle realizzazioni di interventi sia nel nuovo che nelle riqualificazioni. Nel corso dell'ultimo trimestre del 2014 e dell'inizio del 2015 il mercato sembra però mostrare dei segnali di ripresa, in modo particolare per il settore delle riqualificazioni del patrimonio edilizio esistente.

Oltre il 70% dell'intero patrimonio edilizio esistente è stato costruito prima degli anni '80, un periodo in cui non erano applicati accorgimenti specifici sul tema dell'efficienza energetica. Tenuto conto che la vita media di un edificio è stimato in circa 60 anni e che i costi della bolletta energetica assumono una valenza sempre più rilevante, è possibile ipotizzare un

incremento degli interventi di riqualificazione energetica e di ristrutturazione importante degli edifici esistenti.

La direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia («direttiva EPBD», Energy Performance of Buildings Directive) è il principale strumento legislativo a livello dell'UE per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici europei. Un elemento fondamentale della direttiva EPBD è rappresentato dagli edifici a energia quasi zero («requisiti NZEB», dall'inglese Nearly Zero-Energy Buildings). La direttiva EPBD prevede che gli Stati membri provvedono affinché entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero e a partire dal 31 dicembre 2018 gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi siano edifici a energia quasi zero.

In Italia il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, di recepimento della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia, è stato aggiornato con il decreto legge n. 63 del 2013 per recepire la direttiva 2010/31/UE e successivamente con il decreto legislativo 48/2020 per recepire la direttiva 2018/844/UE. La Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale, prevista dal decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, indica gli obiettivi da raggiungere, le linee di azione su cui si intende puntare per il loro conseguimento, le criticità da superare e le possibili soluzioni strategiche.

Il Piano per l'incremento degli edifici a energia quasi zero (Panzeb) - elaborato da un gruppo di lavoro composto dall'ENEA, l'RSE e il CTI, con il coordinamento del Ministero dello sviluppo economico - traccia gli orientamenti e le linee di sviluppo nazionali per incrementare il loro numero, offrendo chiarimenti sui requisiti, valutandone le prestazioni energetiche, nelle differenti tipologie d'uso e zone climatiche, e stimando i sovra-costi necessari per la loro realizzazione.

Per gli interventi finalizzati al contenimento dei consumi e all'incremento dell'efficienza energetica degli edifici esistenti, si può stimare che ogni anno, le superfici del residenziale sottoposte a riqualificazione saranno circa 11,2 milioni di m<sup>2</sup>, che rappresenta circa lo 0,5% anno degli edifici esistenti potenzialmente interessati ad interventi di riqualificazione (fonte ISTAT CRESME), e dei quali, secondo quanto si registra nella divisione percentuale della popolazione di edifici (fonte ISTAT 2011), circa il 65% afferenti a edifici monofamiliari e circa il 35% a edifici plurifamiliari.

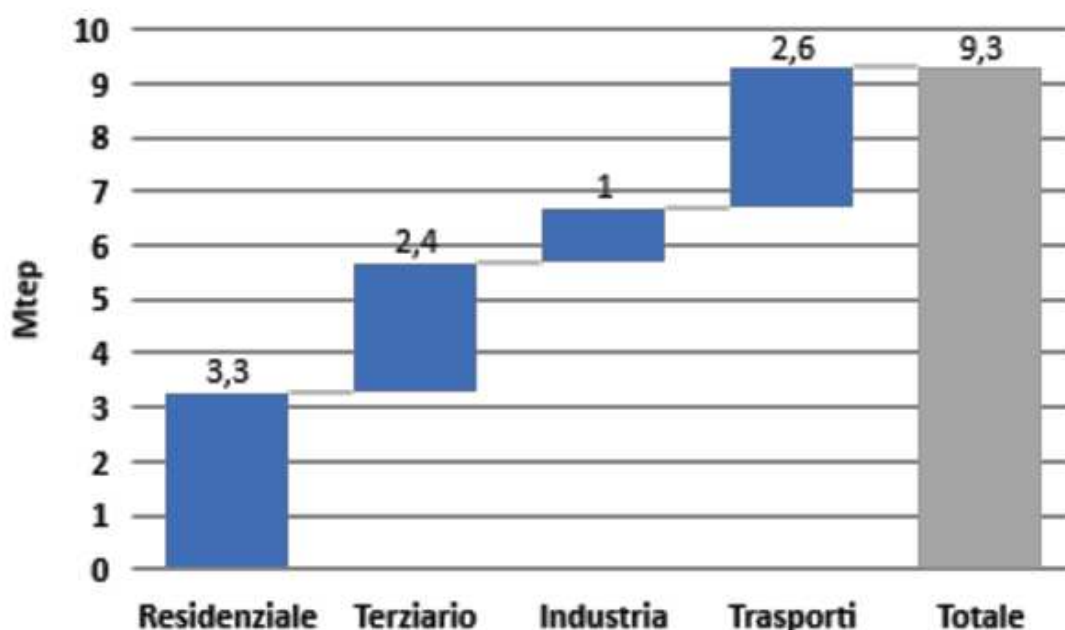
Nella seguente tabella è riportata la superficie totale suddivisa per edifici monofamiliari e plurifamiliari, per zona climatica, con una stima del risparmio ottenibile dall'edificio NZEB, in riferimento ad una riqualificazione nel rispetto dei requisiti minimi a normativa vigente.



EDIFICI RESIDENZIALI		Superficie Totale	Ipotesi percentuale NZEB	Superficie Edifici NZEB/anno	Risparmio specifico rispetto a edifici dotati dei requisiti vigenti	Superficie edifici NZEB che produce risparmio nel periodo 2015-2020*	Stima Risparmi al 2020
Tipologia	zona climatica	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup> /anno	kWh/m <sup>2</sup> anno	m <sup>2</sup>	TEP
Monofamiliari	A-B-C	1.469.000	1	14.690	7	88.140	183
	D	2.203.000	1	22.030	14	132.180	549
	E-F	3.672.000	1	36.720	21	220.320	1.373
sub Totale		<b>7.344.000</b>		<b>73.440</b>		<b>440.640</b>	<b>2.104</b>
Plurifamiliari	A-B-C	791.000	1	7.910	6	47.460	81
	D	1.186.000	1	11.860	11	71.160	243
	E-F	1.938.000	1	19.380	17	116.280	595
sub Totale		<b>3.915.000</b>		<b>39.150</b>		<b>124.900</b>	<b>919</b>
<b>Totale</b>		<b>11.259.000</b>		<b>112.590</b>		<b>675.540</b>	<b>3.024</b>

Per quanto invece riportato nel PNIEC, per quanto riguarda l'obiettivo di efficienza energetica, l'Italia intende perseguire un obiettivo indicativo di riduzione dei consumi al 2030 pari al 43% dell'energia primaria (39,7% in termini di energia finale) rispetto allo scenario di riferimento, con un target di riduzione dei consumi finali almeno dello 0,8% annuo nel periodo 2021-2030, come previsto dall'articolo 7 della Direttiva Efficienza Energetica dell'11 dicembre 2018. In termini assoluti, il consumo energetico nazionale atteso al 2030 è pari a 132,0 Mtep di energia primaria (103,8 Mtep di energia finale) al 2030.

Lo scenario proposto, oltre a quanto previsto dalla citata Direttiva Efficienza Energetica, prevede inoltre il conseguimento degli obiettivi relativi alle fonti rinnovabili e alla decarbonizzazione, portando a una riduzione di consumi di energia finale da politiche attive pari a circa 9,3 Mtep/anno al 2030 ripartita nei diversi settori economici come riportato nella Figura seguente.



Si individua nel settore civile il principale attore degli interventi di efficientamento, con una riduzione dei consumi di energia di circa 5,7 Mtep rispetto allo scenario di riferimento al 2030, grazie agli interventi di riqualificazione edilizia e installazione di pompe di calore, oltre a un forte efficientamento dei dispositivi di uso finale. L'accelerazione nell'efficientamento degli edifici esistenti, rafforzata da una maggiore diffusione di interventi di riqualificazione profonda e dall'applicazione di tecnologie particolarmente performanti, contribuiscono anche al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni.

### **1.3.3.2 Politiche di efficienza energetica e fondi pubblici**

Diversi sono gli interventi normativi e le azioni specifiche introdotte nel 2018 a sostegno ed ulteriore supporto del trend di risparmio finora osservato – i risparmi energetici conseguiti nel 2018 sono stati pari a 3,6 Mtep, consentendo di raggiungere un risparmio cumulato di 11,7 Mtep per il periodo 2014-2018. - per il raggiungimento dell'obiettivo di 25,5 Mtep di energia finale previsto dall'art. 7 della Direttiva Efficienza Energetica.

La promozione dell'efficienza energetica rientra fra gli obiettivi prioritari della strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva («strategia Europa 2020») ed è al centro del Clean Energy Package pubblicato nel novembre 2016.

Nel nostro Paese, la bozza di Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, presentata a dicembre 2018, prevede una riduzione dei consumi di energia finale a circa 9,3 Mtep/anno rispetto allo scenario di riferimento al 2030, da conseguire prevalentemente nei settori non ETS.

Si individua nel settore civile il principale attore degli interventi di efficientamento, con una riduzione dei consumi di energia di circa 5,7 Mtep, seguito dal settore dei trasporti con 2,6 Mtep. La traiettoria nello scenario obiettivo del PNIEC considera che nel 2020 sono raggiunti gli obiettivi di efficienza energetica fissati dal PAEE 2017 e dall'articolo 7 della Direttiva 2012/27/UE sull'Efficienza Energetica (di seguito EED). Tra gli strumenti fondamentali per il conseguimento dei risparmi energetici previsti per il 2020 dall'articolo 7, vi sono i regimi obbligatori e le misure alternative.

L'efficienza energetica degli edifici è regolata da requisiti minimi di prestazione energetica, con i relativi attestati (APE, Attestati di Prestazione Energetica), il quadro normativo è variegato, di seguito una sintesi.

### ***DM requisiti minimi***

Con la pubblicazione del decreto ministeriale del 26 giugno 2015, il cosiddetto "DM requisiti minimi", viene aggiornata la metodologia di calcolo della prestazione energetica in riferimento alle Norme UNI TS 11300, parte 1,2,3 e 4 e alla Raccomandazione 14 del CTI nonché il rafforzamento, sulla base dell'ottimizzazione del rapporto tra costi e benefici degli interventi, degli standard energetici minimi per la realizzazione di nuovi edifici e per la ristrutturazione di quelli esistenti, che porti progressivamente all'incremento degli edifici a energia quasi zero, in linea con quanto previsto dalla direttiva 2010/31/UE. Lo stesso decreto, infatti, definisce i requisiti minimi energetici per i nuovi edifici, quelli sottoposti a ristrutturazioni importanti e per le riqualificazioni energetiche. Definisce inoltre i requisiti degli edifici a energia quasi zero. Tali requisiti minimi rispettano le valutazioni tecniche ed economiche di convenienza, fondate sull'analisi costi benefici del ciclo di vita economico degli edifici; per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni importanti essi sono determinati con l'utilizzo dell'edificio di riferimento, in funzione della tipologia edilizia e delle fasce climatiche; per il rispetto della qualità energetica prescritta sono previsti parametri specifici del fabbricato (indici di prestazione termica e di trasmittanze) e parametri complessivi (indici di prestazione energetica globale totale). Il decreto ha l'obiettivo, infine, di favorire una applicazione omogenea, coordinata e immediatamente operativa delle norme per l'efficienza energetica degli edifici su tutto il territorio nazionale, attualmente molto variegata a causa dell'ampia autonomia regionale nelle norme di recepimento della precedente direttiva 2002/91/CE.

Nell'ottica di una piena applicazione della nuova direttiva 2018/844/UE il DM requisiti minimi dovrà essere rivisto e integrato con le raccomandazioni contenute nella normativa europea e nel nuovo D.Lgs 192/2005.

### ***Nuove Linee guida per la certificazione energetica***

Il DL 63/2013, in materia di Attestato di prestazione energetica (APE), introduce l'obbligo per chi vende o affitta un immobile di allegare l'APE al contratto.

Il decreto per le nuove Linee guida APE, emanato il 26 giugno 2015, contiene tra l'altro:

- la previsione di metodologie di calcolo semplificate da applicarsi ad edifici di dimensioni ridotte, al fine di ridurre i costi a carico dei cittadini;
- la definizione di un attestato di prestazione energetica, che comprende tutti i dati relativi all'efficienza dell'edificio, quali la prestazione energetica globale e la classe energetica, per consentire al cittadino la valutazione e il confronto tra edifici differenti;
- la definizione di uno schema di annuncio di vendita o locazione per esposizione nelle agenzie immobiliari che renda uniformi le informazioni sulla qualità energetica degli edifici fornita ai cittadini;
- la definizione della prestazione energetica globale dell'edificio sia in termini di energia primaria totale che di energia primaria non rinnovabile, attraverso i rispettivi indici;
- la definizione della classe energetica determinata attraverso l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile;
- i requisiti minimi di efficienza energetica vigenti a norma di legge;
- il calcolo delle emissioni di anidride carbonica;
- il calcolo dell'energia esportata;
- la definizione delle raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti;
- informazioni quali diagnosi e incentivi di carattere finanziario;
- la definizione di un sistema informativo comune per tutto il territorio nazionale di utilizzo obbligatorio per le regioni e le province autonome, che comprenda la gestione di un catasto degli edifici, degli attestati di prestazione energetica e dei rispettivi controlli pubblici.

Tra le informazioni fornite dall'APE, è ben evidente la classificazione dell'edificio

Come il DM requisiti minimi, il decreto sulle linee guida si pone pertanto l'obiettivo, di favorire una applicazione omogenea, coordinata e immediatamente operativa delle norme per l'efficienza energetica degli edifici su tutto il territorio nazionale, attualmente molto variegata a causa dell'ampia autonomia regionale nelle norme di recepimento della precedente direttiva 2002/91/CE.

### ***DPR 74/2013***

Il D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74, definisce le nuove regole in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la produzione dell'acqua calda per usi igienici sanitari.

Esso contiene una serie di obblighi e criteri da applicare all'edilizia pubblica e privata. Tra questi si evidenziano in particolare:

- introdotti nuovi valori limite della temperatura ambiente per la climatizzazione invernale ed estiva per tutti gli edifici;
- modificati i periodi e le durate di funzionamento degli impianti per la climatizzazione invernale;
- rivisti i criteri generali, i requisiti e i soggetti responsabili per l'esercizio, la conduzione, il controllo e

- la manutenzione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva;
- le modalità ed i criteri con cui effettuare le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto devono essere eseguite da ditte abilitate ai sensi del D.M. 37/08;
- alle Autorità competenti delle Regioni, in collaborazione con gli Enti Locali, sono affidati i controlli dell'efficienza energetica degli impianti termici, gli accertamenti e le ispezioni sugli impianti termici, con le indicazioni sui criteri da adottare per le verifiche delle operazioni;
- è prevista l'Istituzione del catasto territoriale per gli impianti ad opera delle regioni in collaborazione con gli enti locali. Analogamente dovrà essere fatto per gli attestati di prestazione energetica, favorendo l'interconnessione tra catasti.
- è prevista la promozione di programmi per la qualificazione e aggiornamento professionale dei soggetti cui affidare le attività di ispezione sugli impianti termici nonché di programmi per la verifica annuale della conformità dei rapporti di ispezione;
- è prevista la promozione di campagne di informazione e sensibilizzazione verso i cittadini.

Con la revisione del d.Lgs. 192/05 anche il DPR 74/2013 dovrà essere adeguato alle nuove specifiche dettate dalla direttiva 2018/844/UE nell'ambito dei controlli sugli impianti termici per la climatizzazione estiva ed invernale e la preparazione dell'acqua calda sanitaria che tendono a introdurre sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza come i sistemi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, la cogenerazione, il teleriscaldamento, le pompe di calore, i sistemi ibridi e i sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi .

### **DPR 75/2013**

Il D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75, definisce i requisiti professionali e i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici.

Il decreto abilita come soggetti certificatori:

- i tecnici abilitati in possesso di un titolo adeguato di studio (dettagliati all'art 2 del decreto) ed abilitati alla professione;
- gli enti Pubblici e gli organismi di diritto pubblico operanti nel settore dell'energia e dell'edilizia che esplicano l'attività con un tecnico e con un gruppo di tecnici abilitati, in organico;
- gli organismi pubblici e privati qualificati a effettuare attività di ispezione nel settore delle costruzioni edili , opere di ingegneria civile in generale e impiantistica connessa, accreditati presso l'Organismo Nazionale Italiano di Accreditamento (ACCREDIA) o altro soggetto equivalente in ambito europeo (sempre che operino con tecnici abilitati);
- le società di servizi energetici (ESCO) che operano conformemente alle disposizioni di recepimento e attuazione della direttiva 2006/32/UE sull'efficienza energetica degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, che esplicano le attività con tecnici abilitati

Il decreto prevede corsi di formazione finalizzati all'abilitazione svolti a livello nazionale da università, organismi ed enti di ricerca e da consigli, ordini e collegi professionali autorizzati dal Ministero dello Sviluppo Economico e, a livello regionale, da Regioni e Province autonome, nonché da altri soggetti autorizzati di ambito regionale. Il decreto definisce altresì i contenuti minimi dei corsi.

Vengono fissati inoltre i criteri per effettuare i controlli di qualità del servizio. Essi comprendono accertamenti documentali degli Attestati di Prestazione Energetica, valutazioni di congruità dei dati di progetto o delle diagnosi e le ispezioni dell'edificio.

Vengono infine introdotte misure di semplificazione per l'aggiornamento dell'Ace in caso di riqualificazioni puramente impiantistiche.

### ***D.lgs. 28/2011***

Il decreto legislativo n.28/2011 recepisce la Direttiva 2009/28/UE sulla promozione sull'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

Il decreto prescrive, per quanto riguarda l'efficienza energetica degli edifici:

- la definizione degli obblighi di utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e sottoposti a ristrutturazioni importanti;
- l'obbligo, in sede di compravendita e locazione di un edificio, dell'introduzione di una clausola in cui l'acquirente o il locatore dichiara di aver ricevuto le informazioni e la documentazione in ordine alla certificazione energetica dell'edificio;
- l'introduzione dell'obbligo per tutti gli annunci commerciali di vendita, dal 1° gennaio 2012, di riportare l'indice di prestazione energetica contenuto nel certificato energetico dell'edificio;
- che i progetti di edifici di nuova costruzione ed i progetti di ristrutturazioni rilevanti degli edifici esistenti prevedano l'utilizzo di fonti rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione e le decorrenze di cui all'allegato 3.

L'inosservanza dell'obbligo comporta il diniego del rilascio del titolo edilizio.

Inoltre il decreto disciplina la qualificazione degli installatori per l'attività di installazione e di manutenzione straordinaria di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Sono molteplici gli strumenti di promozione dell'efficienza energetica in edilizia attivi a livello nazionale e basati sulla concessione di incentivi, tutti volti allo sfruttamento dell'elevato potenziale di risparmio energetico che caratterizza il settore civile. Essi sono destinati alla riqualificazione degli edifici esistenti, vera e propria miniera del risparmio energetico. Nel presente paragrafo saranno brevemente trattati gli strumenti che maggiormente possono promuovere la transizione del parco immobiliare nazionale verso l'edilizia a energia quasi zero.

Le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio privato esistente sono stati una leva per l'efficienza energetica: nella seguente tabella sono riportati i risparmi di energia finale conseguiti negli anni 2014-2017 e 2018 (stimati) per l'adempimento alle prescrizioni previste dall'articolo 7 della Direttiva Efficienza Energetica attraverso le misure notificate alla Commissione Europea. Quest'anno sono stati notificati i risparmi relativi a tre nuove misure alternative: le politiche di coesione, le campagne di informazione e la mobilità sostenibile.

Tabella 16: Risparmi obbligatori (Mtep) ai sensi dell'articolo 7 della EED – Anni 2014-2018							
Misure di policy notificate	Nuovi Risparmi conseguiti	Nuovi Risparmi conseguiti	Nuovi Risparmi conseguiti	Nuovi Risparmi conseguiti	Nuovi Risparmi conseguiti (stimati)	Risparmi cumulati	Risparmi cumulati attesi al
	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018*	2014-2018	2020
Schema d'obbligo Certificati bianchi	0,872	0,859	1,101	1,341	1,162	5,335	12,25
Misura alternativa 1 Conto Termico	0,003	0,008	0,019	0,045	0,081	0,156	0,46
Misura alternativa 2 Detrazioni fiscali	0,268	0,571	0,894	1,243	1,575	4,552	8,75
Misura alternativa 3 Fondo nazionale efficienza energetica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,13
Misura alternativa 4 Piano Impresa 4.0	0,000	0,000	0,000	0,300	0,440	0,740	2,04
Misura alternativa 5 Politiche di coesione	0,022	0,140	0,198	0,199	0,213	0,771	1,25
Misura alternativa 6 Campagne di informazione	0,000	0,012	0,021	0,055	0,074	0,162	0,37
Misura alternativa 7 Mobilità sostenibile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,058	0,058	0,25
<b>Risparmi totali</b>	<b>1,166</b>	<b>1,591</b>	<b>2,233</b>	<b>3,183</b>	<b>3,603</b>	<b>11,775</b>	<b>25,50</b>

\*Stima

Fonte: Elaborazioni MISE su dati ENEA e GSE

### ***Ecobonus***

Le detrazioni fiscali per interventi di riqualificazione energetica degli edifici sono state introdotte in Italia dalla legge finanziaria per il 2007 e sono tuttora attive. Queste hanno giocato un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'efficienza energetica nel settore residenziale. Il totale degli interventi eseguiti (circa 1,85 milioni al 31 dicembre 2013), ha contribuito a generare un risparmio di energia finale che supera ad oggi 1,16 Mtep/anno, corrispondente a un beneficio ambientale in termini di CO<sub>2</sub> non emessa in atmosfera pari a oltre 3 milioni di tonnellate annue.

Possono beneficiare delle detrazioni tutti i contribuenti, persone fisiche, professionisti, società e imprese che sostengono spese per l'esecuzione degli interventi su edifici esistenti, su loro parti o su unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, anche rurali, posseduti o detenuti.

La Tabella seguente riporta le aliquote in vigore per l'anno 2018 ed evidenzia la volontà del legislatore di incentivare e favorire interventi combinati con antisismico e interventi di tipo condominiali, per i quali sono introdotte aliquote di detrazione più elevate.

**Tabella 18: Interventi di riqualificazione energetica incentivabili con Ecobonus**

Comma	Intervento	Detrazione ammissibile massima (*) (€)	Importo massimo ammissibile (€)	Percentuale detraibile (%)
344	Riqualificazione energetica globale	100.000,00		65%
	a) coibentazione di strutture opache verticali, strutture opache orizzontali (coperture e pavimenti) (*)	60.000,00		65%
	b) sostituzione di finestre comprensive di infissi (**)	60.000,00		50%
	c) installazione di schermature solari (**)	60.000,00		50%
	d) interventi su parti comuni che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente		40.000,00 (#)	70%
345	e) stessi interventi della lettera d) che conseguono almeno le qualità medie di cui alle tabelle 3 e 4 dell'Allegato 1 al Decreto 26/06/2015 "Decreto Linee Guida per la certificazione energetica"		40.000,00 (#)	75%
	f) interventi di cui alle lettere d) ed e) realizzati nelle zone sismiche 1,2 e 3 che contestualmente sono finalizzati alla riduzione del rischio sismico che determinano il passaggio ad una classe di rischio inferiore		136.000,00 (#)	80%
	g) interventi di cui alle superiori lettere d) ed e) realizzati nelle zone sismiche 1, 2 e 3 che contestualmente sono finalizzati alla riduzione del rischio sismico che determinano il passaggio a due o più classi di rischio inferiore		136.000,00 (#)	85%
346	Installazione di collettori solari per produzione di acqua calda	60.000,00		65%
	i) caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A	30.000,00		50%
	a) sostituzione integrale o contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti	30.000,00		65%
	parziale di iii) generatori d'aria calda a condensazione	30.000,00		65%
	impianti di iv) pompe di calore ad alta efficienza, anche con sistemi geotermici a climatizzazione bassa entalpia	30.000,00		65%
347	invernale con v) apparecchi ibridi costituiti da pompa di calore integrata con impianti dotati di caldaia a condensazione	30.000,00		65%
	di: vi) micro-cogeneratori	100.000,00		65%
	(**) vii) sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria	30.000,00		65%
	b) installazione di impianti dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili	30.000,00		50%
	c) installazione di sistemi di Building Automation			65%

(\*) detrazione per singola unità immobiliare

(\*) se gli interventi riguardano la stessa unità immobiliare, la detrazione massima complessiva rimane 60.000 euro.

(\*\*) nel caso che l'intervento riguardi l'installazione di più macchine, la detrazione massima complessiva rimane di 30.000 euro o di 100.000 euro nel caso che si installi un micro-cogeneratore

(#) moltiplicato il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio

Fonte: ENEA

La valutazione quantitativa dei risparmi conseguiti è stata eseguita con riferimento agli obiettivi per il periodo 2011-2020 definiti nel Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica del 2014 (PAEE 2014) e successivamente confermati nell'ambito della Strategia Energetica Nazionale 2017. Per il periodo 2014-2018 si riporta anche la stima dei risparmi energetici raggiunti per l'adempimento dell'Articolo 7 della Direttiva Efficienza Energetica.

Nel 2018, circa 335.000 interventi sono stati incentivati attraverso il meccanismo dell'Ecobonus, con oltre 3,3 miliardi di euro di investimenti attivati, di cui un terzo destinati alla sostituzione dei serramenti, circa il 30% alla coibentazione dell'involucro e più di un quarto alla climatizzazione invernale. Da queste tre tipologie di intervento deriva quasi il 90% dei risparmi energetici conseguiti nel 2018, pari a 1.155 GWh/anno. Gli interventi sull'involucro, caratterizzati da una vita utile trentennale, sono quelli che presentano il miglior costo-efficacia, con un investimento che varia dai 9 agli 11 centesimi di euro per ogni kWh risparmiato nell'arco di tempo considerato. Attraverso le detrazioni fiscali del 50% del Bonus Casa sono stati incentivati degli interventi per il recupero edilizio che, nell'ambito di lavori di ristrutturazione più ampi e inerenti quindi soltanto in parte alla performance energetica dell'immobile, non sono stati incentivati con il meccanismo dell'Ecobonus. In particolare, nel



2018 sono pervenute ad ENEA oltre 300.000 richieste di accesso all'incentivo, per circa 390.000 interventi eseguiti, concentrati prevalentemente su quelle tipologie di intervento incentivate al 50% anche con il meccanismo dell'Ecobonus. La quota di investimenti privati nel rinnovo edilizio veicolati dagli incentivi fiscali si è attestata negli ultimi anni al 60% del totale delle risorse attivate. Rispetto ai dati di vendita osservati nel 2018 sul mercato nazionale per caldaie a condensazione, pompe di calore e serramenti, le richieste di incentivazione monitorate attraverso i due meccanismi di detrazione fiscale riguardano mediamente il 15% del mercato complessivo. Adottando in via preliminare tale quota anche per le altre tipologie di intervento, e associando a ciascuna di esse il risparmio medio unitario dedotto dal meccanismo dell'Ecobonus, il risparmio associato al 60% del mercato che ricorre al Bonus Casa è pari a 0,225 Mtep/ anno per il 2018. Tale ammontare è considerato ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti dall'Articolo 7 della Direttiva Efficienza Energetica. Il risparmio complessivo nel 2018 derivante dai meccanismi di detrazione fiscale per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici esistenti è pertanto pari a circa 0,325 Mtep/anno.

Sulla base dei dati della superficie utile abitabile per la quale a partire dal 2016 è stato rilasciato un permesso di costruire, a settembre 2018 la superficie stimata di nuovi immobili venduti nel 2018 è pari a circa 2,6 milioni di m<sup>2</sup>. Un terzo di tale superficie può essere ascritto ad immobili con performance energetiche superiori ai requisiti minimi, per i quali il risparmio energetico aggiuntivo rispetto alla baseline è nell'ordine di 10 kWh/ m<sup>2</sup>, da cui un risparmio energetico complessivo di poco superiore a 1 ktep/anno per il 2018. Anche per il settore non residenziale, i dati preliminari per i permessi di costruire per il 2018 sembrano confermare l'inversione di tendenza osservata a partire dal 2015, con una superficie complessiva di oltre 11 milioni di m<sup>2</sup> per la quale è stata concessa l'autorizzazione. A partire dal 2011, il risparmio in termini di energia finale derivante da edifici di nuova costruzione con performance energetica superiore a quella minima prevista da normativa è stato di oltre 0,21 Mtep/anno. Per l'adozione di sistemi di contabilizzazione e ripartizione del calore si stima un risparmio pari a 0,3 Mtep/anno. Infine, il risparmio da interventi di riqualificazione energetica negli edifici esistenti (che non hanno fatto ricorso all'incentivo delle detrazioni fiscali) è pari a circa 0,95 Mtep/anno. Il risparmio complessivo è pertanto pari a 1,46 Mtep/ anno di energia finale.

### ***Conto Termico***

L'incentivazione degli interventi di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di incremento dell'efficienza energetica di piccole dimensioni trae la propria origine dall'articolo 28 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, il quale ha demandato ad un decreto del Ministro dello Sviluppo economico, di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e delle politiche agricole alimentari e forestali, la definizione delle modalità attuative del meccanismo c.d. "conto termico". Le suddette modalità sono quindi state definite con decreto interministeriale 28 dicembre 2012 (di seguito, DM 28.12.12) recante "incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi

di efficienza energetica di piccole dimensioni”, che ha reso pienamente operativo questo strumento incentivante.

Il decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di recepimento direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica ha introdotto alcune novità rispetto all’impianto originale del meccanismo, che riguardano l’ampliamento dei soggetti ammessi, la definizione di specifiche modalità che consentano alle Pubbliche Amministrazioni di optare per l’erogazione dell’incentivo attraverso un acconto e successivi pagamenti definiti in base allo stato di avanzamento dei lavori e l’introduzione di un tetto massimo all’importo dell’aiuto non superiore al 65% del costo sostenuto.

Le recenti disposizioni normative contenute nell’articolo 1, comma 154 della legge 27 dicembre 2013, n. 147 (legge di stabilità per il 2014) e nell’articolo 22 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 212 (c.d. “Sblocca Italia”), dispongono l’aggiornamento del sistema di incentivi secondo criteri di diversificazione e innovazione tecnologica e di semplificazione procedurale dello strumento, anche attraverso l’utilizzo di modulistica predeterminata, al fine di favorire al massimo l’accesso alle risorse per imprese, famiglie e soggetti pubblici.

Il costante monitoraggio del meccanismo e l’interlocuzione continua con le Associazioni di categoria, hanno permesso di individuare e analizzare le criticità emerse nei primi mesi di attuazione del meccanismo, di comprendere le esigenze degli operatori e di definire le misure più adeguate per semplificare e potenziare il Conto Termico.

Tra le misure dedicate al potenziamento del Conto termico, con riferimento agli interventi di incremento dell’efficienza energetica di piccole dimensioni, destinati alla sola Pubblica Amministrazione, il decreto di aggiornamento rende eleggibili al Conto Termico, in considerazione della rilevanza dei medesimi nel calcolo della classe di prestazione energetica dell’edificio, anche i progetti di incremento dell’efficienza energetica riguardanti i sistemi di illuminazione interna ed esterna (delle pertinenze) degli edifici delle pubbliche amministrazioni, nonché gli interventi relativi all’adozione di sistemi efficienti di building automation.

Con riferimento all’incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili, al fine di ricomprendere all’interno del meccanismo anche interventi realizzati in edifici di maggiori dimensioni (uffici, centri commerciali, ospedali), il decreto prevede l’innalzamento della soglia di ammissibilità degli impianti dagli attuali 1.000 kW a 2.000 kW per i sistemi di climatizzazione a pompa di calore, elettriche o a gas, e caldaia a biomassa e dagli attuali 1000 m<sup>2</sup> a 2.500 m<sup>2</sup> per gli impianti solari termici. Inoltre, il decreto prevede, l’accesso ad incentivo per i sistemi ibridi efficienti e per la produzione di energia termica da fonte rinnovabile (es. pompe di calore abbinata a caldaie a condensazione), sia per i soggetti pubblici che privati.

Allo scopo di superare le barriere, sovente economiche, che limitano la diffusione dello strumento in tale ambito, e nell’intento di favorire la realizzazione di interventi strutturali, promuovendo una riqualificazione profonda degli edifici della pubblica amministrazione e

favorendone la transazione verso gli “edifici a energia quasi zero”, il decreto prevede l’innalzamento dell’incentivo secondo le modalità e le condizioni di seguito riportate:

- incentivo pari al 50% del costo dell’investimento sostenuto per gli interventi riguardanti l’isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato, degli edifici della pubblica amministrazione di cui all’articolo 4, comma 1, lettera a) del decreto, realizzati nelle zone climatiche E ed F;
- incentivo pari al 55% del costo dell’investimento sostenuto per interventi integrati edificio-impianto realizzati nelle zone climatiche E ed F;
- incentivo pari al 65% del costo dell’investimento sostenuto per la realizzazione di interventi atti a rendere l’immobile un edificio “a energia quasi zero” in conformità alle disposizioni dei decreti previsti dall’articolo 4 del decreto legislativo n.192 del 2005 e successive modificazioni.

Al 1°dicembre 2016, a partire dall’avvio del Conto Termico 2.0 (31 maggio 2016), sono arrivate al GSE 7.033 richieste per un totale di 34 milioni di incentivi, di cui 20 relativi a richieste effettuate attraverso l’accesso diretto (privati e PA) e 14 milioni attraverso le prenotazioni (solo PA).

Dall’avvio del meccanismo al 1°dicembre 2016, risultano valutate positivamente, e quindi ammesse all’incentivo, più di 24.400 richieste, per un totale di circa 89 milioni di incentivi impegnati, di cui 71 relativi a interventi effettuati dai privati e 18 milioni a quelli realizzati dalle Pubbliche amministrazioni.

Nel 2018 sono stati riconosciuti circa 190 M€ di incentivi con un aumento del 90% rispetto ai 100,2 M€ del 2017. Gli interventi più frequenti sono riconducibili all’installazione di generatori a biomasse e al solare termico che, nel loro insieme, costituiscono circa il 90% delle richieste con contratto attivato. I benefici annuali indotti dagli interventi effettuati nel 2018 sono quantificabili in oltre 400 milioni di euro di investimenti in tecnologie green e 36 ktep/anno di risparmi di energia finali, di cui 2,5 derivanti da interventi di efficienza energetica nella Pubblica Amministrazione.

Tipologia di intervento	N. interventi	Incentivi richiesti per intervento [M€]	Risparmi consumi finali (ktep/anno)
1.A - Involucro opaco	197	7,6	0,6
1.B - Chiusure trasparenti	189	4,5	0,4
1.C - Generatori a condensazione	1.457	4	0,9
1.D - Schermature	22	0,1	0
1.E - NZEB	9	2,5	0,1
1.F - Sistemi di illuminazione	134	1,4	0,5
1.G - Building Automation	26	0,2	0,2
2.A - Pompe di calore	8.109	25,3	1,7
2.B - Generatori a biomasse	45.302	98,4	29,4
2.C - Solare termico	21.350	44,8	1,4
2.D - Scaldacqua a pompa di calore	427	0,3	0,1
2.E - Sistemi Ibridi	117	0,3	1,2
<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>77.339</b>	<b>189,4</b>	<b>36</b>
DE+APE: Diagnosi energetica e APE	465	0,8	1,2
<b>TOTALE</b>		<b>190,2</b>	

Fonte: Gestore Servizi Energetici S.p.A.

Conto Termico: richieste pervenute, incentivo richiesto (M€) e risparmio energetico (ktep/anno), anno 2018

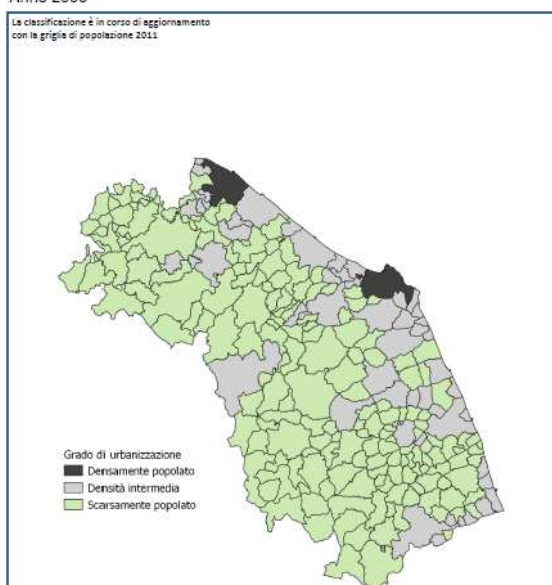
## 1.4 Il contesto Regionale

### 1.4.1 Descrizione generale <sup>17</sup>

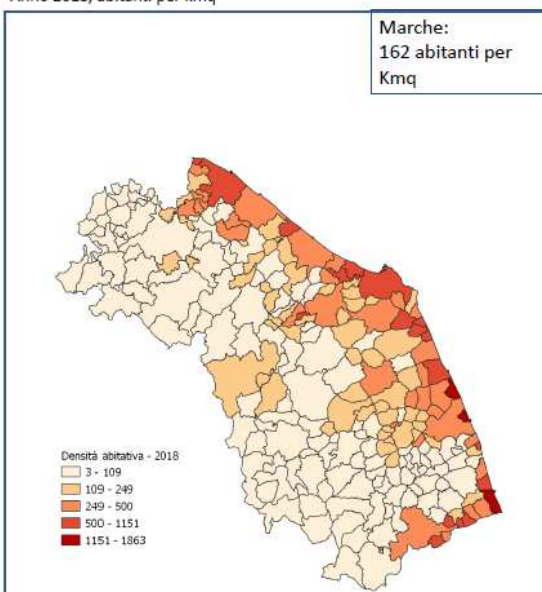
La regione Marche è situata al centro del versante orientale della penisola italiana. Si affaccia sul mare Adriatico. Questo territorio conta circa un milione e mezzo di abitanti. È caratterizzata dalla presenza di 239 comuni. Si tratta di città di piccole e medie dimensioni, (il capoluogo di regione più popoloso, Ancona, raggiunge quasi 100.000 abitanti). Esiste una rete capillare di piccole e medie imprese insieme ad una intensa conversione all'agricoltura biologica e le attività turistiche sono alla base dell'economia regionale.

Grado di urbanizzazione  
Anno 2006

Le classificazione è in corso di aggiornamento con la griglia di popolazione 2011

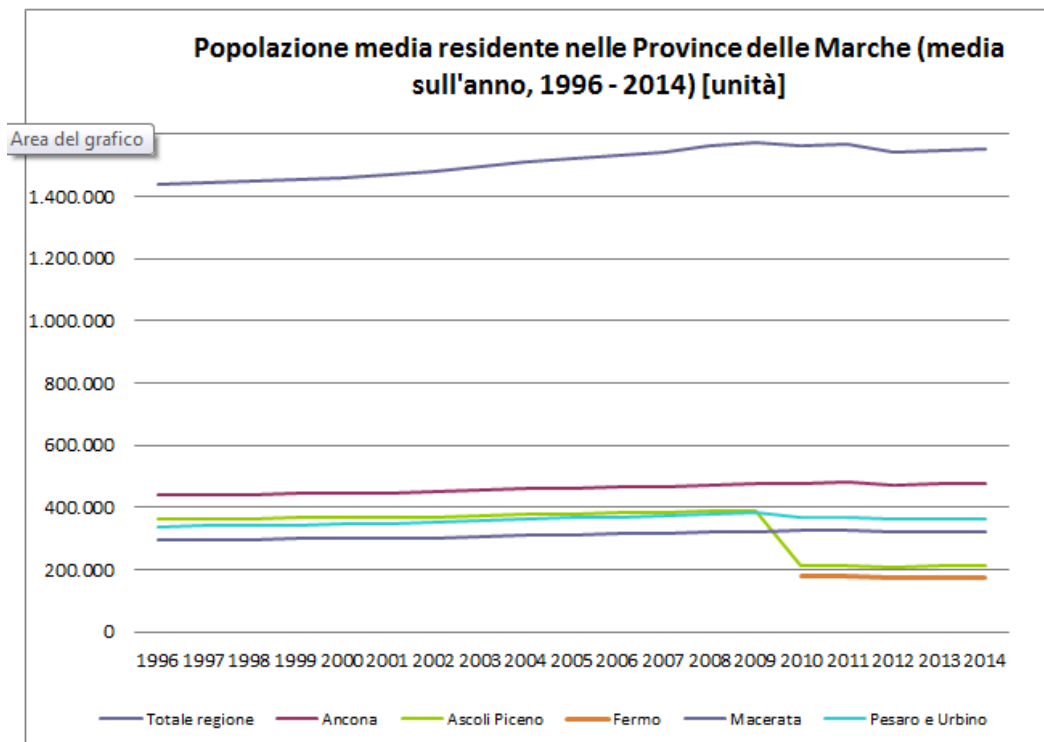
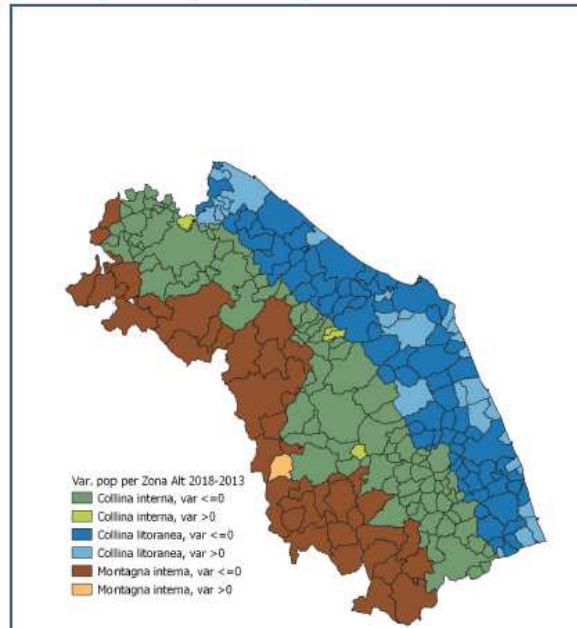


Densità di popolazione  
Anno 2018, abitanti per kmq



<sup>17</sup> Fonte quadro conoscitivo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2020) DAALR n.42/2016

Popolazione residente per zone altimetriche  
Anno 2018, variazioni percentuali rispetto al 2013

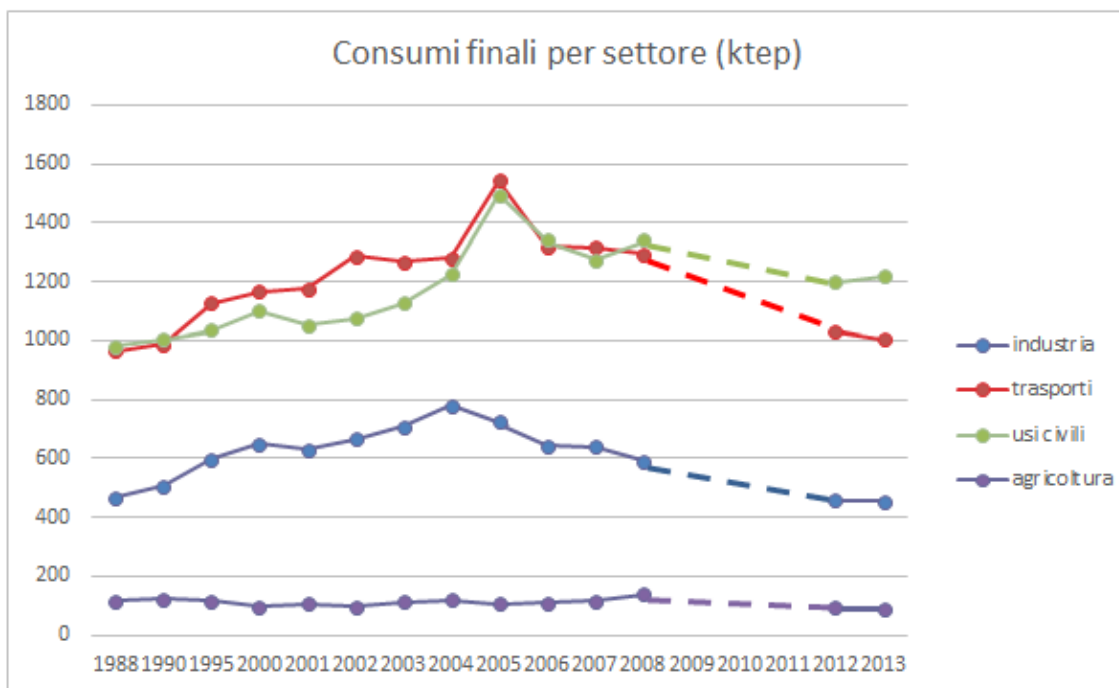


Considerando i dati storici e le previsioni sui consumi delle famiglie, dell'industria, dei servizi e dei trasporti, la Regione si colloca tra le più vulnerabili in Italia con riferimento all'indice di dipendenza energetica, che è più basso solo in Abruzzo, Umbria e Toscana.

Lo sviluppo sostenibile delle città è una delle principali sfide per la Regione: dal 1950, il 70% della crescita demografica si è concentrata nei sistemi urbani "allargati". Attualmente questi spazi soffrono di numerosi elementi di squilibrio e richiedono strategie di risposta complesse.

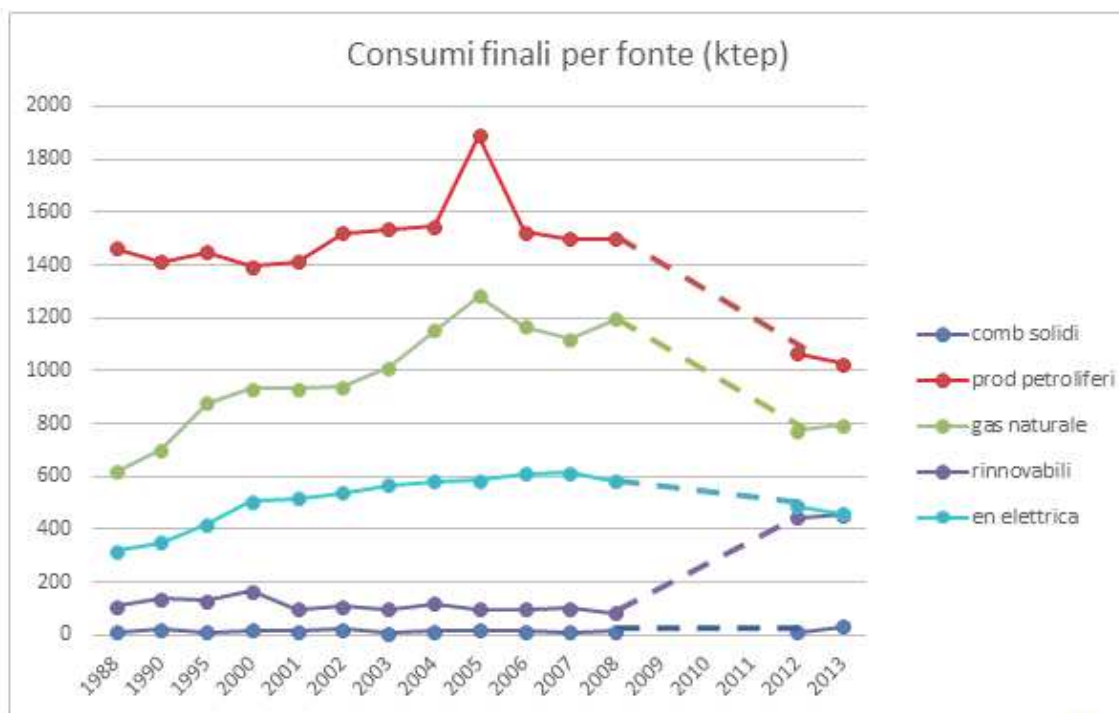
Inoltre, 87 comuni sono stati colpiti dal terremoto del 2016, danneggiando un numero considerevole di strutture pubbliche e private ad alto consumo energetico a causa dell'età di gran parte del patrimonio edilizio, in particolare quello scolastico. Su un totale di 400 complessi, le scuole materne sono quelle più rappresentate. Si tratta per lo più di edifici vecchi, in cui è necessaria l'implementazione di specifiche misure di efficienza energetica e di sicurezza sismica. Dal punto di vista numerico, i più rilevanti sono gli asili nido (35%), seguiti dalle strutture della scuola primaria (32%), da quelle secondarie (17%) e infine dalle scuole primarie di secondo grado (16%).

Passando a valutare i consumi energetici si può evidenziare, come mostrato anche nel grafico sottostante, che è il settore relativo agli usi civili (residenziale e servizi) quello più energivoro, primato che fino all'anno 2007 spettava ai trasporti. Il settore industriale ha avuto un andamento variabile nel corso degli anni, con un picco nel 2004, mentre quello agricolo è rimasto per lo più costante. A prescindere dal settore, a partire dall'anno 2008 vi è stata una generale diminuzione dei consumi, piuttosto marcata per il settore dei trasporti (-20% dal 2008 al 2012). Nel periodo 2012-2013, l'unico settore che ha fatto registrare un modesto aumento è quello civile (+1,7%), infatti nella Regione il settore residenziale detiene una quota significativa dei consumi energetici (23% del consumo di energia elettrica nel 2013 e quasi il 19% del consumo totale di energia nelle Marche). Con riferimento al settore della Pubblica Amministrazione, i dati relativi al 2013 mostrano un totale di 284 GWh di consumo elettrico, di cui 174 per la componente di illuminazione. Il dato è superiore alla media nazionale (3,6%) e leggermente superiore a quello del 2012, a causa del progressivo invecchiamento degli edifici.

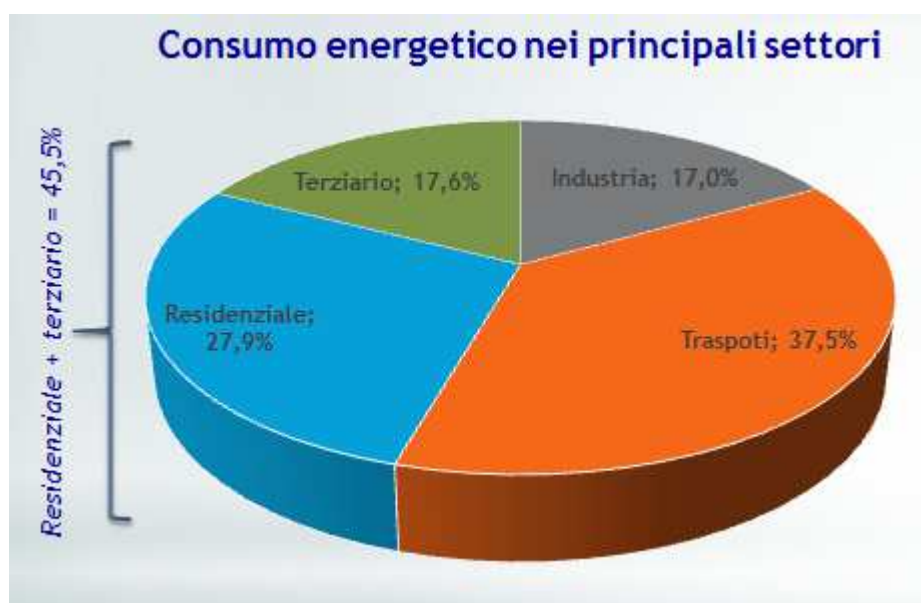


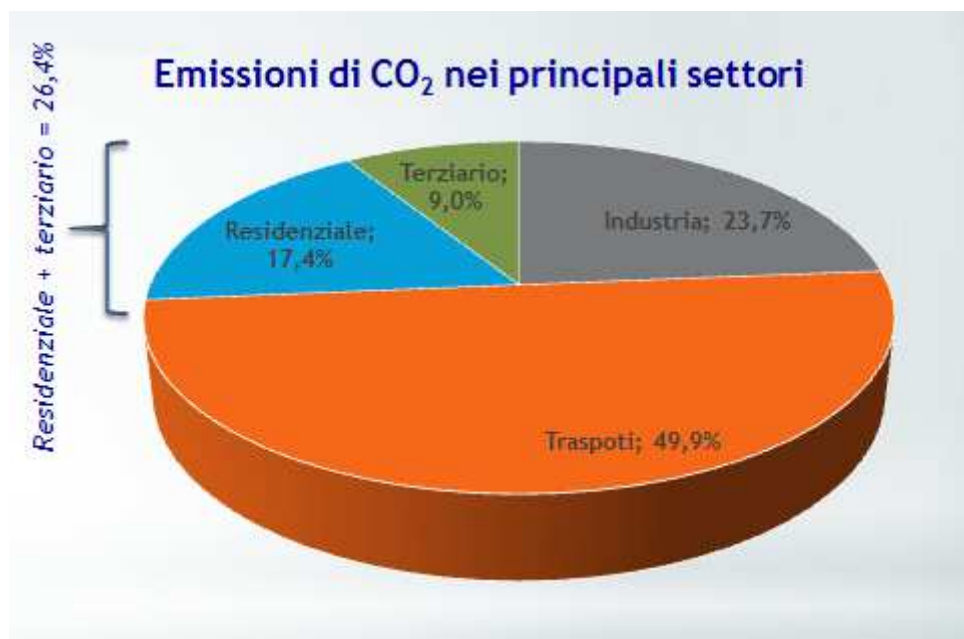
L'andamento storico dei consumi ripartito per fonte energetica riportato nel grafico seguente, mostra invece chiaramente che la fonte di consumo privilegiata è rappresentata dai prodotti petroliferi, seguita dal gas naturale, l'energia elettrica (prodotta da fonti non rinnovabili), le rinnovabili ed i combustibili solidi. Analogamente alla ripartizione per settore, si evidenzia una generale diminuzione di tutti i consumi, ad eccezione delle rinnovabili, che invece hanno registrato un aumento considerevole dal 2008 al 2012 (+447%). In particolare, nel 2013 i consumi finali di rinnovabili hanno di fatto pareggiato quelli di energia elettrica prodotta da fonti non rinnovabili.





Infine si riportano, rispettivamente, la ripartizione percentuale dei consumi finali di energia per settore e le relative emissioni di anidride carbonica nell'anno 2013. Si nota che la quota maggiore dei consumi riguarda il settore civile (44%), seguito dai trasporti (37%) e dall'industria (17%). Il settore agricolo, riveste un ruolo più marginale. In merito alla CO<sub>2</sub>, infine, si vede come siano i trasposti ad occupare la maggior parte delle emissioni (50%). A seguire, si hanno il settore civile (26%) e infine l'industria (23%).

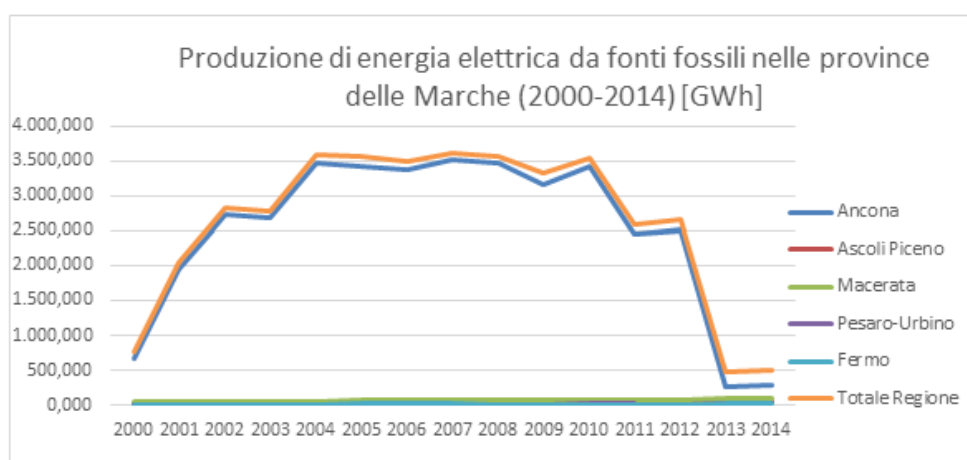


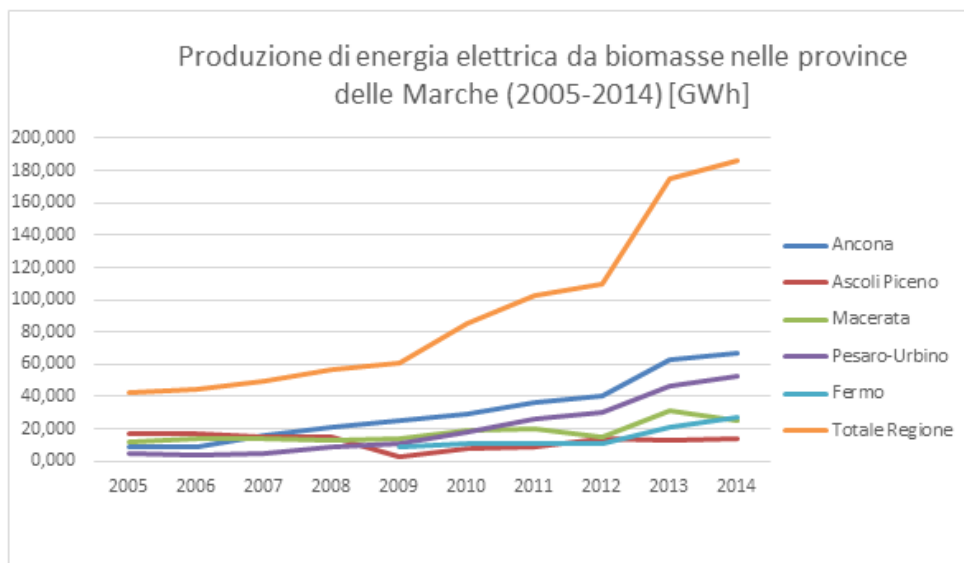
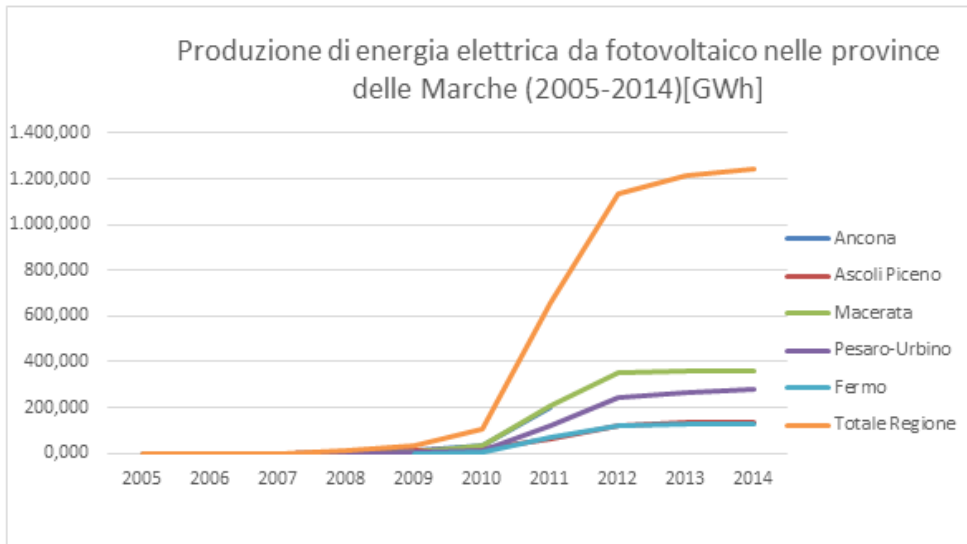
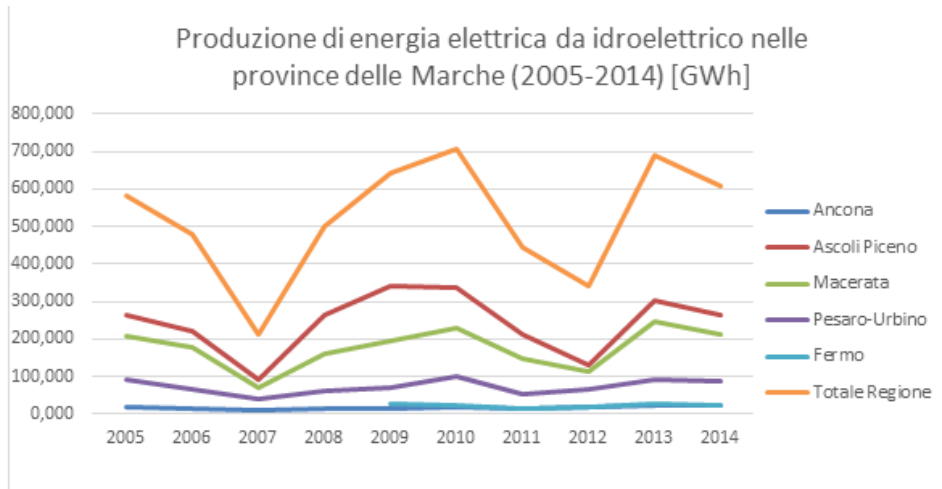


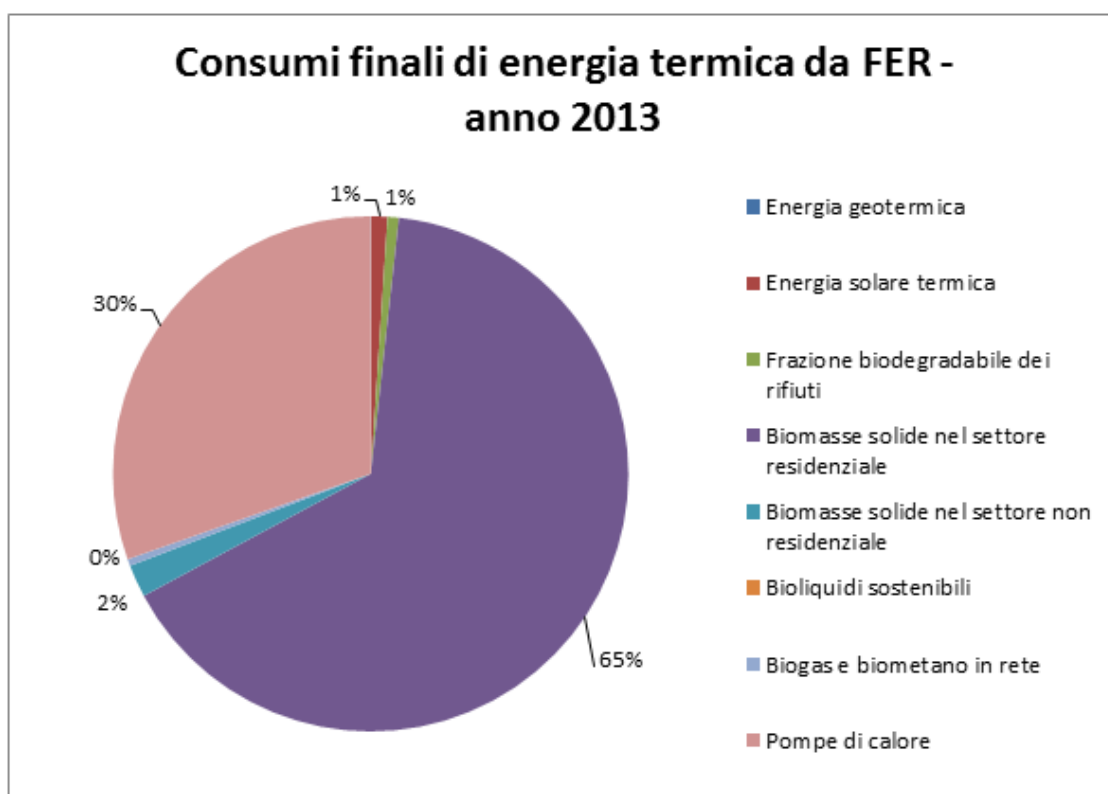
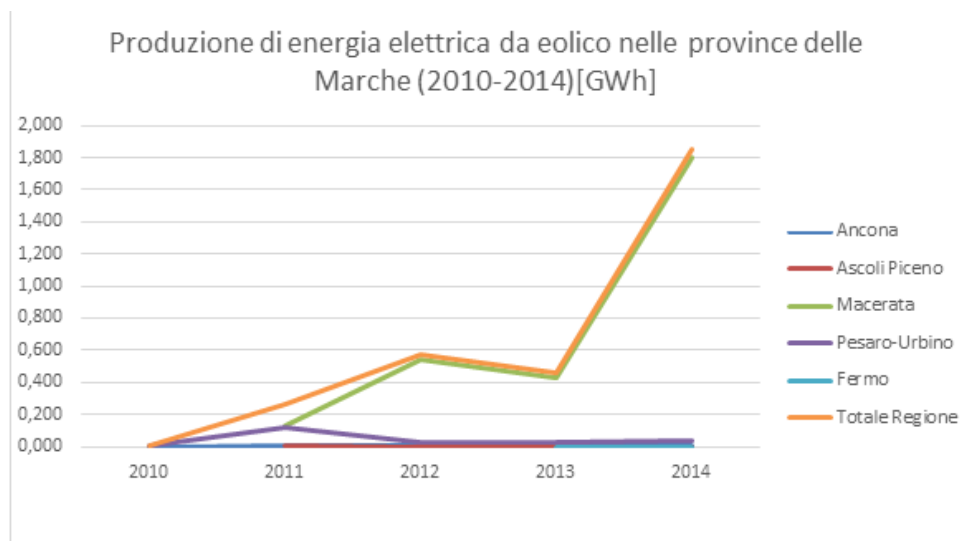
Per quanto riguarda la produzione di energia nella Regione si può suddividere il dato in tre tipologie:

- energia elettrica prodotta da impianti a combustibile fossile;
- energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili FER-E (idroelettrico; fotovoltaico; biomasse; eolico);
- energia termica prodotta da fonti rinnovabili FER-C (geotermica, solare; biomasse, pompe di calore).

Nei grafici seguenti vengono riproposti gli andamenti delle diverse offerte di energie nella Regione nel corso degli anni.







#### 1.4.2 Il contesto politico Regionale

##### ***PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale)***

La Regione Marche fino al 2016 non era dotata di un Piano Energetico Ambientale Regionale vigente e adeguato a perseguire i nuovi obiettivi europei al 2020.

L'assenza di tale piano strategico determinava l'impossibilità di utilizzare i fondi comunitari (POR 2014/2020, Obiettivo Tematico 4) destinati alla decarbonizzazione dell'economia e di avviare i relativi bandi di finanziamento per rilanciare gli investimenti del settore, in quanto il Piano energetico regionale è stato individuato, a livello europeo e nazionale, come requisito/strumento fondamentale per rispettare la cosiddetta condizionalità ex-ante.

Con DAALR n.42/2016 è stato approvato il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2020). Con il PEAR 2020 la Regione Marche si adegua alla normativa e agli obiettivi nazionali ed europei in materia di clima ed energia, con orizzonte 2020/2030, impegnandosi a portare la quota di energia rinnovabile sui consumi finali lordi di energia al 25,8 %, a ridurre i consumi finali lordi di energia rispetto allo scenario "Business as usual" del 20% entro il 2020 e a procedere nella riconversione del sistema economico energetico regionale dalle fonti fossili alle rinnovabili e all'efficienza energetica entro il 2030. Con il PEAR 2020, quindi, la Regione Marche non si accontenta di perseguire l'obiettivo minimo attribuitogli dalla normativa nazionale (DM burden sharing) al 2020, ma intende gettare le basi per una crescita costante, armoniosa, sostenibile e coerente con il rinnovo degli impegni assunti dalla UE a livello internazionale nell'ambito della COP 21 di Parigi.

##### *Burden sharing*

Il "Piano europeo per l'Energia e il Clima", meglio noto come "Strategia 20.20.20" e recepito con D.lgs. 28/2011, ha assegnato all'Italia i seguenti obiettivi vincolanti:

- ridurre del 13% le emissioni di gas effetto serra entro il 2020 rispetto al 2005;
- portare al 17% la quota dei consumi da fonti rinnovabili/consumi finali;
- ridurre del 20% i consumi di energia entro il 2020 rispetto al 2005;

L'obiettivo italiano del 17% è stato ripartito a livello regionale con il D.M. 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing). Il Decreto "Burden Sharing" stabilisce la ripartizione tra le Regioni e le Province Autonome della quota minima di consumo di energia da fonti rinnovabili al 2020. In particolare, il D.M. assegna alla Regione Marche la quota del 15,4%. Tale percentuale esprime il rapporto tra i consumi di energia da fonti rinnovabili (elettrica FER E + termica FER C) e i consumi finali lordi di energia (CFL), come illustrato nella tabella seguente.

		valore di partenza assegnato*	obiettivo minimo Marche 2020
CFL	[ktep]	3.622	3.513
FER-E	[ktep]	60	134
FER-C		34	406
(FER-E+FER-C)/CFL	%	2,6	15,4

\* valore medio calcolato su diversi anni di riferimento, stima MISE

Il perseguimento dell'obiettivo al 2020, richiede alla Regione Marche indicativamente:

- di incrementare del 124% il consumo di energia elettrica da fonti rinnovabili passando da 60 ktep a 134 ktep (FER E);
- di incrementare del 1095% il consumo di energia termica da fonti rinnovabili passando da 34 a 406 ktep (FER C).
- 

Gli obiettivi di settore sopra indicati e le relative percentuali di incremento costituiscono una mera linea d'indirizzo, in quanto il D.M. Burden Sharing vincola la Regione esclusivamente al perseguimento dell'obiettivo del 15,4% e attribuisce alla pianificazione regionale in materia di energia, in quanto materia concorrente Stato-Regioni, la competenza all'individuazione e all'articolazione delle singole componenti. In definitiva l'obiettivo vincolante è semplicemente quello rappresentato dall'equazione seguente:

$$\frac{\text{FER-E} + \text{FER-C}}{\text{CFL}} = 0,154$$

Spetta quindi al Piano Energetico Ambientale Regionale articolare l'obiettivo del 15,4% in:

- consumo di energia elettrica da fonte rinnovabile al 2020 per fonte (eolica, idroelettrica, fotovoltaica e biomasse);
- consumo di energia termica da fonte rinnovabile al 2020 per fonte (biomasse, geotermia, e solare termico) per uso (uso diretto, teleriscaldamento e biometano immesso in rete) per settore (residenziale, terziario, agricoltura e industria);
- consumo finale lordo.

L'obiettivo minimo del 15,4% d'incremento del consumo di energia da fonte rinnovabile è inoltre ripartito su scala temporale, come indicato dalla tabella seguente.

	Obiettivo minimo regionale per l'anno (%)					
	anno iniziale di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4

Il perseguimento dei sopra indicati obiettivi minimi è vincolante a partire dal 2016, e in caso di mancato rispetto a partire dal 2017 è previsto l'avvio della procedura di commissariamento.

Atteso che l'obiettivo vincolante per la Regione Marche è il raggiungimento del rapporto del 15,4% tra l'energia da fonte rinnovabile prodotta in Regione (calcolata come somma dell'Energia Elettrica da Fonte Rinnovabile, FER-E, e dell'Energia come Calore da Fonte Rinnovabile, FER-C), ed i Consumi Finali Lordi (CFL), occorre studiare preventivamente i 3 contributi in maniera separata per capire come si formano e per individuare una strategia al 2020:

- valida per ciascuno di essi presi singolarmente, e
- capace, nel suo complesso, di raggiungere l'obiettivo vincolante.

### *Processo del PEAR*

Il PEAR 2020 è un piano che, a differenza dei precedenti, nasce dal basso; un piano partecipato e sostenibile che ha coinvolto fin dai primi momenti della sua elaborazione tutti i portatori di interesse. Il Piano ha rafforzato la strategia e il sistema delle azioni e dei strumenti volti a sostenere la decarbonizzazione dell'economia fondandoli sui principi dell'autoconsumo di energia (l'energia va consumata nel luogo dove si produce e quindi la fonte di energia rinnovabile va integrata nel processo produttivo o di consumo), dell'economia circolare ( la fonte di energia rinnovabile utilizza materiale di scarto e residuale) e dell'integrazione nelle politiche di settore (il processo di efficientamento energetico è sostenuto a 360° su tutti i settori economici (trasporti, industria, terziario, residenziale e agricoltura). In tale logica vanno sostenuti interventi integrati, in grado di intervenire contemporaneamente sulla riduzione del consumo di energia e allo stesso tempo sostenere il settore delle energie rinnovabili favorendo la sostituzione dei consumi di energia da fonte fossile con energia da fonte rinnovabile. In sintesi si mira maggiormente ad un efficientamento complessivo del sistema individuando la produzione da energia rinnovabile come un elemento del sistema stesso e come risorsa per il soddisfacimento energetico proprio.

L'attuazione del Piano Energetico Ambientale consente di sostenere uno dei processi virtuosi di rilancio del sistema Marche (+ rinnovabili + efficienza + innovazione tecnologica = + risparmio di risorse ambientali e fattori produttivi – costi + competitività).

Si riportano di seguito i macroobiettivi e le strategie del PEAR 2020:

- Obiettivo 1: Ridurre i consumi finali lordi di energia. Strategia: Efficientamento energetico ambientale degli edifici, dell'illuminazione pubblica, dei processi produttivi e delle reti
- Obiettivo 2: Incrementare la produzione di energia termica da fonte rinnovabile. Strategia: Sviluppo dell'utilizzo delle fonti: aerotermica, idrottermica, geotermica catturata da pompe di calore, biomassa uso esclusivamente termico nei settori

industriale, civile e agricolo, solare termico e biometano immesso in rete o utilizzato a fini cogenerativi e per il trasporto

- Obiettivo 3: Incrementare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. Strategia: Sviluppo dell'utilizzo delle fonti: solare fotovoltaico, biomasse, eolico ed idroelettrico

L'attuazione della strategia del Piano è supportata dalle risorse dei fondi strutturali, i cui bandi sono partiti tra l'anno 2017 e il 2018, l'impatto dei finanziamenti sarà, pertanto, misurabile negli anni a venire. L'approvazione del Piano entro il 31/12/2016 ha consentito alla Regione Marche di rispettare la condizionalità ex ante per l'utilizzo dei fondi comunitari 2014/2020 e di avviare l'elaborazione dei bandi di finanziamento volti a sostenere gli investimenti nel settore.

#### **1.4.3 Efficienza energetica negli edifici** **Attestati di Prestazione Energetica (APE)**

L'aggiornamento legislativo nazionale, con l'adozione dei D.lgs 192/05 e 311/06 e dei successivi decreti del 26 giugno 2015, ha portato a un abbassamento significativo dei valori limite richiesti per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni. Con tali aggiornamenti si è potuto intervenire in maniera efficace su quelle che sono le caratteristiche di isolamento termico dell'involucro edilizio e di efficienza dell'impianto, passando progressivamente a valori notevolmente bassi rispetto a quelli necessari per la verifica di rispondenza ai criteri fissati dalla Legge 10/91 e dal D.P.R. 412/93. Tali decreti hanno inoltre richiesto ulteriori verifiche e obblighi, quali la verifica dell'inerzia termica delle superfici opache verticali ed orizzontali e l'obbligo di schermature solari.

Le certificazioni energetiche sono indubbiamente uno strumento efficace per verificare la tendenza nell'efficienza nel settore edilizio. Da un campione di certificazioni energetiche (38.000), selezionate tra quelle archiviate in formato cartaceo e digitale in Regione Marche, si può sommariamente verificare quale sia stata l'evoluzione dell'efficienza energetica in edilizia. Da valutazioni effettuate partendo dai valori presenti nelle certificazioni energetiche, si può dedurre come negli anni ci sia stata una progressiva riduzione degli indicatori di prestazione energetica, determinata in particolare da un miglioramento della performance energetica per il riscaldamento. In termini di energia spesa per la produzione di acqua calda sanitaria si nota una diminuzione del fabbisogno, derivata in gran parte dall'utilizzo di generatori a maggiore efficienza. Nonostante questa tale variazione risulta essere minima rispetto a quella derivante dal riscaldamento.

Per quanto riguarda la certificazione energetica, si può notare come ci siano stati esempi di classificazione in classi alte A4-A3, alle quali corrispondono normalmente prestazioni energetiche superiori a quelle previste da legge, anche se la frequenza risulta essere notevolmente spostata verso classi basse (E-F-G).



Tali fattori evidenziano due particolari aspetti:

- il primo è il fatto che negli ultimi anni l'attenzione verso la questione ambientale, i meccanismi d'incentivazione e la volontà di utilizzare la certificazione energetica come strumento di promozione hanno portato ad avere una quota di edifici con prestazione migliore rispetto al limite di legge;
- il secondo che la gran parte degli edifici valutati risulta possedere classi energetiche basse, di molto peggiori ai limiti di legge, e quindi con consumi energetici molto elevati, dato che la maggioranza del campione è stato costruito prima del 1993.

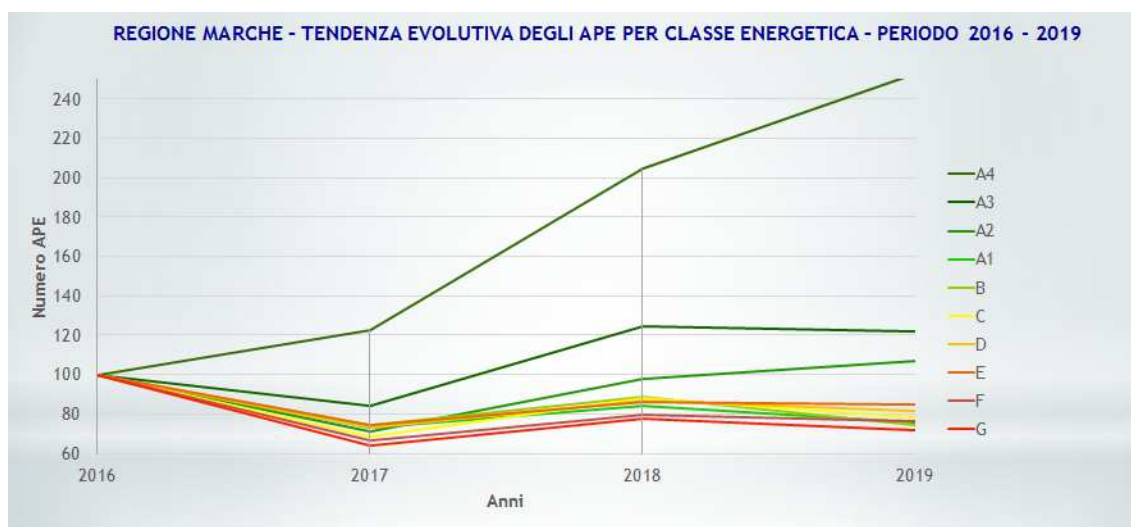


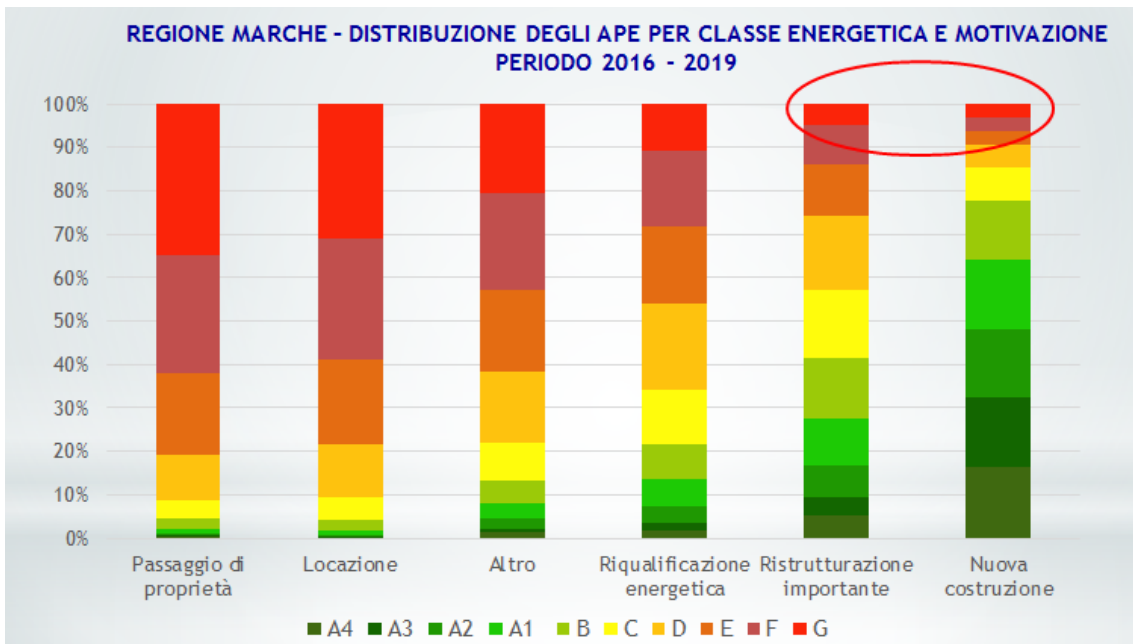
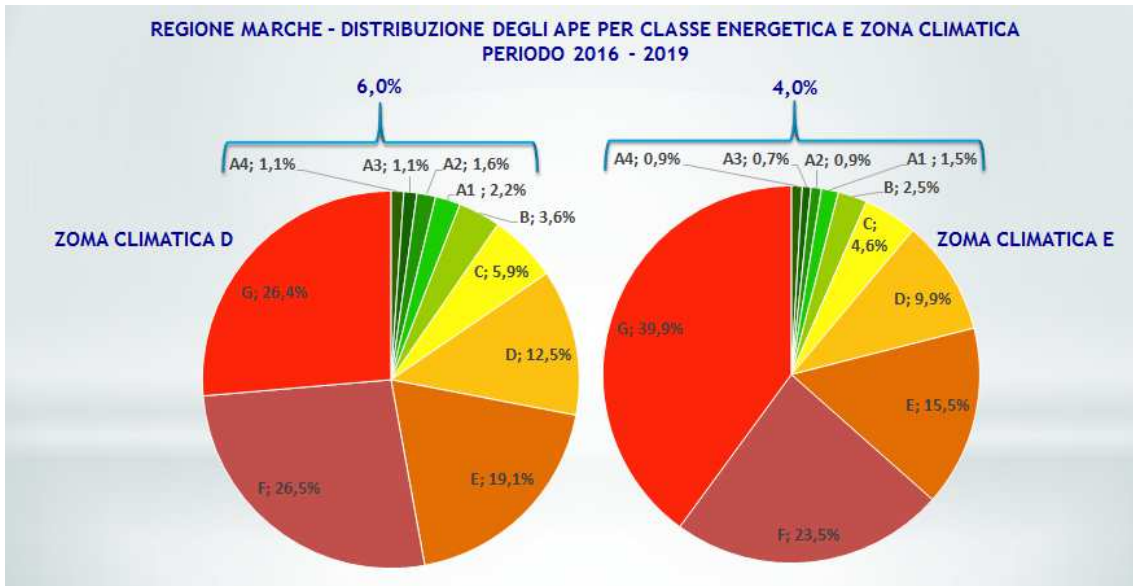
Al fine di facilitare il processo e il controllo, la Regione Marche ha elaborato un sistema informatico di accatastamento delle certificazioni energetiche.

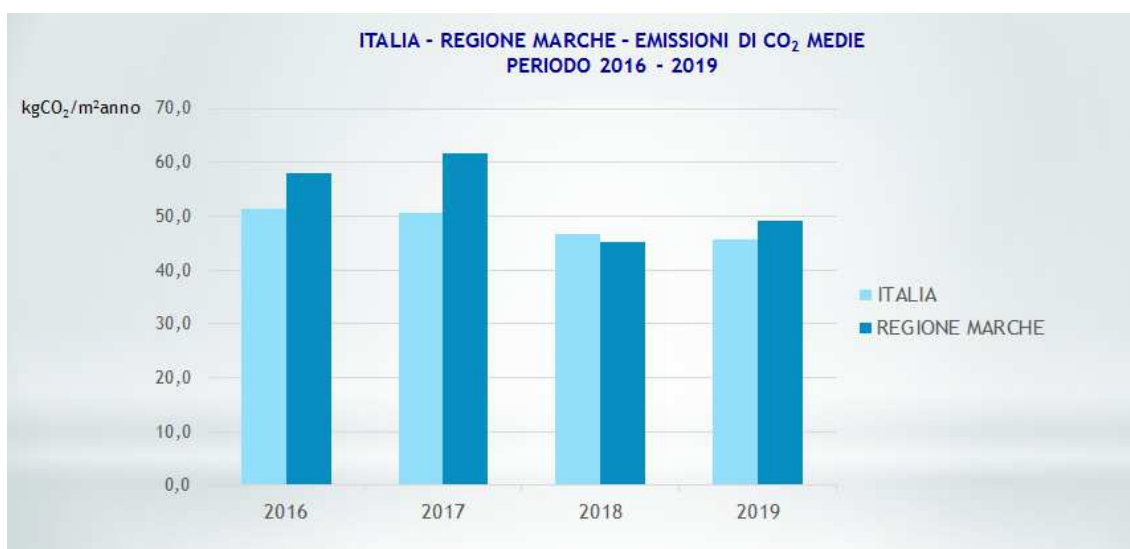
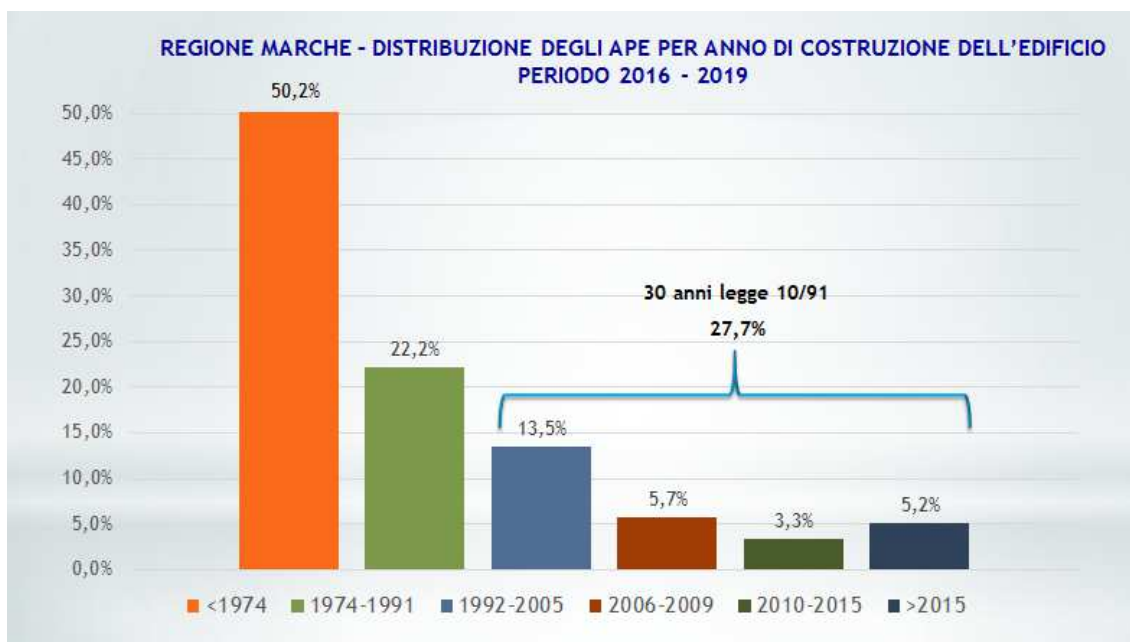
Con il D.G.R. 382/2013 infatti sono state attivate le disposizioni di attuazione in materia di certificazione energetica degli edifici nella Regione Marche e è stato istituito il registro regionale degli attestati di certificazione energetica in vigore dal 19 marzo 2013. Oltre a questo con il D.G.R. 870/2014 si sono attivati i criteri e procedure per la formazione dei tecnici abilitati in materia di Certificazione energetica degli edifici a livello regionale in vigore dal 21 luglio 2014.



Di seguito invece si riportano alcuni grafici che mostrano l'andamento degli APE e il loro sviluppo all'interno della Regione Marche.







### **Fonti rinnovabili per gli edifici**

Il D.lgs 28/2011 ha reso obbligatoria l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti. Tale decreto richiede, l'integrazione da fonte rinnovabile di almeno il 50% dell'energia impiegata per la produzione di acqua calda sanitaria e del 20% di quella globale (considerando la somma del riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria). Inoltre, il suddetto decreto obbliga l'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica con una potenza, espressa in [kW], almeno pari a 1/80 della superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno. Lo stesso Decreto prevede un aumento progressivo.

Tali obblighi normativi, introdotti per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza richiesti dalla Comunità Europea, comportano una riduzione sostanziale dei consumi di energia negli interventi dove vengono applicati e determinano una notevole spinta a coprire il fabbisogno dell'edificio con fonti rinnovabili (utilizzo di sistemi di generazione che utilizzano fonti rinnovabili - pompe di calore e generatori a biomasse - e di sistemi di produzione di energia termica ed elettrica da rinnovabile - solare termico e fotovoltaico). Il Decreto prevede percentuali di copertura da fonti rinnovabili ancora più elevate dal 2014 e dal 2017.

Nel 2015 e nel 2016, la Regione Marche, ha predisposto numerosi progetti che prevedono la realizzazione di importanti edifici pubblici (nuovo INRCA, nuovo Salesi, nuovo Ospedale di Fermo, nuovo Ospedale Marche Nord, Case della Salute, etc.), tutte occasioni irrinunciabili per applicare le norme suddette e puntare alle migliori tecniche di bioedilizia ed efficienza energetica.

### ***La sostenibilità ambientale nell'edilizia: il "Protocollo ITACA"***

Il Protocollo Itaca rappresenta uno strumento di certificazione e accreditamento, su base volontaria - recepito da molte Regioni italiane, comprese le Marche – per formulare un giudizio sintetico sul livello di sostenibilità ambientale degli edifici, utile per il progettista, per le attività di controllo e indirizzo della pubblica amministrazione, per le scelte del consumatore, che anticipa il recepimento dell'aggiornamento anche da parte della Regione Marche. La Regione ha assunto la presidenza di ITACA (Istituto per l'Innovazione e la Trasparenza degli Appalti e Compatibilità Ambientale), ha in capo il coordinamento del gruppo di lavoro sull'edilizia sostenibile e partecipa al Comitato promotore del protocollo.

All'inizio di luglio 2019 è stata pubblicata la prassi di riferimento UNI/PdR 13:2019 "Sostenibilità ambientale nelle costruzioni – Strumenti operativi per la valutazione della sostenibilità", frutto della collaborazione tra UNI, Ente Italiano di Normazione e ITACA.

La UNI/PdR 13:2019" è l'evoluzione di un lavoro avviato da tempo che congiunge il ruolo della normazione tecnica UNI con la competenza e l'esperienza applicativa del protocollo ITACA al fine di offrire agli operatori del mercato e ai consumatori un riferimento nella valutazione della sostenibilità degli edifici residenziali e non residenziali.

Uno standard che si basa sulla legislazione, sulla normativa tecnica, sulla esperienza applicativa ed il modo di fare e di costruire italiano, con l'obiettivo di proporre una metodologia per la classificazione prestazionale degli edifici, nuovi o ristrutturati, basata su un criterio di parametrizzazione stabile e certo nella misurazione e valorizzazione della sostenibilità indispensabile per una scelta razionale e consapevole.

Questa nuova edizione, che sostituisce la precedente UNI/PdR 13:2015 e che traduce in Prassi il Protocollo ITACA, introduce due importanti novità:

- una nuova sezione, dedicata alla valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici non residenziali;
- l'adeguamento alle novità relative alla normativa tecnica e ai Criteri Ambientali Minimi previsti dal D.M 11 ottobre 2017, obbligatori negli appalti pubblici per l'affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

Il documento, approvato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome e adottato da numerose regioni italiane, è uno strumento basato sulla legislazione e sulla normativa tecnica in materia di edilizia sostenibile e perciò pone la massima attenzione nella conformità alla normativa di riferimento.

L'utilizzo di tale strumento è poi disciplinato dal Regolamento RT-33 di ACCREDIA che ha istituito il sistema nazionale di accreditamento e certificazione, svolto in ambito volontario, a sostegno delle politiche nazionali e regionali per lo sviluppo della sostenibilità ambientale delle costruzioni.

### ***Controllo e manutenzione impianti termici***

Altro ambito d'intervento della politica regionale del settore energia è quello del controllo e della gestione degli impianti termici. Il 23 settembre 2019 è entrato in esercizio, in attuazione alla legge 19/2015, il Catasto unico regionale impianti termici. Si tratta di un traguardo importante che consentirà una gestione omogenea sul territorio dei controlli e della gestione degli impianti termici (fino ad ora gestita in modo disomogeneo dai singoli e vari strumenti in dotazione alle 14 Autorità Competenti).

Grazie all'incasso di una quota del bollino di efficienza energetica (pari al 10% del costo), la Regione sarà in grado di investire in campagne di comunicazione, formazione e sensibilizzazione volte a garantire una gestione e un utilizzo sempre più efficiente dal punto energetico degli impianti, con i conseguenti vantaggi ambientali, in termini di riduzione delle emissioni in aria degli impianti.

L'impatto delle azioni messe in atto dalla Regione nel perseguimento degli obiettivi relativi ai consumi e alla produzione di energia rinnovabile sarà verificabile negli anni a venire, considerato che la Regione Marche è vincolata al Sistema di Monitoraggio Nazionale (SIMERI) gestito dal GSE. Gli ultimi dati disponibili confermano, comunque, un trend positivo e un primato della regione Marche nella produzione di energia da fonte solare (Marche prima regione in Italia per potenza installata procapite – 696 W nel 2017). L'obiettivo minimo del 15%, attribuito alla Regione Marche dalla normativa "Burden Sharing", in termini di quota % dei consumi coperta da fonti rinnovabile è stato superato. I dati provvisori, relativi al monitoraggio 2017, evidenziano che la % di energia rinnovabile sui consumi finali raggiunge il 18,2%, superando, seppur di poco, la media italiana che si attesta a 17,4%.

#### 1.4.3.1 Trend dell'efficienza energetica

Il principale riferimento per i trends della Regione Marche rimane, come citato nei paragrafi precedenti il PEAR. In esso infatti viene evidenziata la strategia generale con la quale si intendono perseguire gli obiettivi fissati dal Burden Sharing e quindi tutta la politica in termini energetici e di conseguente riduzione delle emissioni serra della Regione.

Nel PEAR in particolare vengono analizzati le evoluzioni dei consumi (CFL) che sono divisi per i diversi settori di utilizzo; lo stesso criterio è adottato anche per le FER-C, per le quali è stata realizzata una griglia attribuendo a ciascuna fonte il possibile contributo al soddisfacimento delle domande dei vari settori. Per quanto riguarda le FER-E è stato invece necessario operare diversamente, prescindendo dai settori ed esaminando esclusivamente le diverse fonti. Al fine di elaborare le proiezioni sono stati definiti due scenari:

- il primo scenario è stato detto scenario **"Business As Usual (BAU)"** e rappresenta sostanzialmente uno scenario tendenziale nel quale si immagina che non vengano adottate misure aggiuntive di efficientamento energetico o di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili; le assunzioni alla base di tale scenario sono elaborate sulle considerazioni effettuate a livello nazionale con lo scenario BAU del PAN; sulle previsioni di Terna, solo per quanto riguarda i consumi finali elettrici CFL\_E, e sulle previsioni degli scenari economici effettuati da Prometeia.
- Il secondo scenario è denominato **"Scenario Efficienza Energetica (SEE)"**: tale scenario è definito considerando di adottare tutte le misure al momento disponibili per il miglioramento dell'efficienza energetica e per la produzione di FER; le assunzioni alla base di tale scenario sono elaborate sulle considerazioni effettuate a livello nazionale con lo scenario BAT del PAN e sulle scelte strategiche e prioritarie per la Regione Marche.

In questo paragrafo verranno riportate dal PEAR solo le informazioni relative ai trends del settore civile (residenziale e terziario) e di tutte le FER-E e FER-C che ricadono nell'ambito di questi settori.

#### **Residenziale**

I consumi finali del settore domestico derivano prevalentemente dalla richiesta energetica per la climatizzazione, invernale ed estiva, e per la produzione di acqua calda sanitaria e presentano margini di miglioramenti possibili molto incoraggianti, derivanti, in particolare, dall'efficientamento energetico del patrimonio edilizio esistente. L'aggiornamento della legislazione in materia di contenimento dei consumi nel settore delle costruzioni iniziato con il D.lgs. 192/05, ha introdotto elementi innovativi che hanno consentito di incrementare sensibilmente gli standard minimi rispetto al passato, qualora si realizzino interventi di nuova costruzione o ristrutturazione. Il D.lgs. 28/2011, inoltre, l'introduzione dell'obbligo di una copertura minima da fonte rinnovabili del fabbisogno energetico per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

Da dati storici 2001-2011 l'incremento medio annuo di nuove costruzioni si attesta su un valore inferiore dell'1%, mostrando però una tendenza in termini decremento annuo del

volume d'affari di -44.4% nel quinquennio 2008-2012 che fa ipotizzare una riduzione sensibile dell'apporto di nuove costruzioni rispetto al passato. Il volume d'affari per le ristrutturazioni nello stesso quinquennio segna, invece, una tendenza inversa, con una crescita del 9,3%, la quale permette di ipotizzare che l'adeguamento energetico del costruito sia un fattore che inciderà positivamente sui consumi finali lordi, compensando l'aumento causato dalle nuove costruzioni e dall'incremento demografico.

Per quanto riguarda i consumi definiti "per altri usi" è complesso definire strategie univoche, dato che il consumo deriva da una serie di diversi elementi. Lo strumento che ha contribuito a una riduzione dei consumi destinati ad altri usi è stata l'introduzione dei Titoli di Efficienza Energetica (certificati bianchi), che ha portato, specie per i consumi per l'illuminazione, ottimi risultati con la sostituzione delle lampade ad incandescenza con tipologie ad alta efficienza.

#### *Scenario business as usual (BAU)*

In tale scenario vengono prese in considerazione l'evoluzione storica e l'introduzione di fattori legislativi, economici e sociali che influenzano l'andamento dei consumi. Tenzialmente negli anni dal 2000 al 2008 si nota un incremento dei consumi derivante da un incremento delle nuove abitazioni e della popolazione. L'incremento si è progressivamente annullato negli ultimi anni, sia a causa di una contrazione del contributo aggiuntivo delle nuove abitazioni e dell'incremento demografico, sia per effetto delle politiche energetiche. Valutando i diversi fattori e le previsioni si può ipotizzare che con le politiche attuali la crescita dei consumi sarà moderata, anche grazie al contributo delle riqualificazioni energetiche.

#### *Scenario efficienza energetica (SEE)*

Lo scenario è ottenuto attraverso l'incremento della quota di ristrutturazioni energetiche del patrimonio edilizio esistente, che può essere realizzata con l'introduzione di politiche incentivanti o provvedimenti cogenti in merito. Risultato analogo si potrebbe ottenere attraverso l'innalzamento degli standard minimi previsti da legge o l'introduzione di norme che diano valori limite anche per il raffrescamento e gli altri usi elettrici.

#### *Dati conclusivi*

Valutando le potenzialità del settore, la presenza di parte del patrimonio obsoleto dal punto di vista energetico e il suo contributo nel Bilancio Energetico Regionale una sensibile riduzione nella crescita dei consumi energetici è possibile attraverso politiche energetiche mirate all'efficientamento; è questo un aspetto su cui incidere per ridurre il fabbisogno energetico della Regione. Per tutti gli edifici realizzati prima degli anni '90, e in generale per tutti gli edifici realizzati prima dell'emanazione del D.lgs. 192/05, sia gli interventi sull'involucro edilizio che sull'impianto di generazione di calore determinano un consistente miglioramento della prestazione energetica.



Per quanto riguarda la climatizzazione estiva, al fine di evitare l'incremento dei consumi per raffrescamento, si deve intervenire per ridurre il surriscaldamento senza l'ausilio di impianti, attraverso strategie di schermatura della radiazione solare, raffrescamento adiabatico e ventilazione naturale. L'ultima considerazione riguarda gli altri usi elettrici (illuminazione e elettrodomestici) che devono essere progressivamente ridotti attraverso la sostituzione delle apparecchiature elettriche meno performanti.

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	805	807	775	788	831
Sc. SEE	[ktep]	805	806	781	729	655

### **Terziario**

Nel settore terziario negli ultimi anni (2000-2008) è stato registrato un incremento dei consumi finali lordi molto più evidente che in altri settori, a causa dell'aumento del numero di edifici, e quindi della volumetria utilizzata, e a un considerevole ricorso a impianti di climatizzazione estiva. Negli anni più recenti (2008-2013) a causa della contrazione del settore delle costruzioni, e quindi il minor contributo delle nuove costruzioni, e degli effetti delle condizioni economiche, si è assistito a una crescita più moderata tendente alla stabilizzazione verso valori prossimi agli anni di riferimento. In questo settore anche le politiche energetiche ed incentivanti hanno contribuito, seppur in maniera modesta, ad una riduzione della crescita dei consumi finali lordi.

La riduzione dei consumi finali al 2020 si potrà avere attraverso la riqualificazione energetica degli edifici esistenti, parte derivante da opere di efficientamento sull'involucro e sugli impianti, parte derivante dalla riconversione d'interi complessi di edifici con interventi di demolizione e ricostruzione. Il patrimonio pubblico avrà sicuramente un ruolo chiave in questo processo di ammodernamento energetico, anche grazie all'aiuto di provvedimenti e contributi Comunitari, che negli ultimi anni si sono susseguiti e continueranno a incidere favorevolmente sui consumi energetici e sulle emissioni. In particolare, in base alla Direttiva Europea 2012/27/CE, c'è l'indicazione di adeguare, ogni anno a partire dal 2014, ai requisiti di efficienza energetica stabiliti dalla Direttiva 2010/31/CE, il 3% del patrimonio pubblico.

Il settore del terziario risulta caratterizzato da un'eterogeneità di destinazioni d'uso di difficile rappresentazione, e con tipologie di consumo estremamente diverse. I consumi riconducibili al settore terziario sono funzionali dalla destinazione d'uso ma in generale sono imputabili a:

- riscaldamento
- raffrescamento
- produzione di acqua calda sanitaria
- altri usi (illuminazione, apparecchiature elettriche diverse, consumi vari)

In questo settore si concentrano alcune delle iniziative che la Regione Marche intende mettere in atto per dimostrare la propria volontà politica e strategica di incidere sostanzialmente sui consumi. Il comparto della illuminazione pubblica e dell'efficientamento energetico del parco edilizio di pertinenza della Pubblica Amministrazione costituiscono i settori di intervento prioritario, anche scopo dimostrativo.

#### *Scenario business as usual (BAU)*

In tale scenario vengono prese in considerazione l'evoluzione storica e l'introduzione di fattori legislativi, economici e sociali che influenzano l'andamento dei consumi. Tendenzialmente negli anni dal 2000 al 2008 si è avuto un incremento dei consumi derivante da un aumento delle volumetrie e del maggior ricorso alla climatizzazione estiva. Tale tendenza all'aumento è progressivamente diminuita negli ultimi anni, sia a causa di una contrazione del contributo aggiuntivo delle nuove costruzioni per effetto della crisi economica, sia per il positivo effetto degli interventi legislativi ed incentivanti mirati al miglioramento dell'efficienza energetica. Nonostante questo, le previsioni economiche a livello nazionale mostrano che il settore terziario, in uno scenario tendenziale, continuerà ad aumentare i propri consumi.

#### *Scenario efficienza energetica (SEE)*

Lo scenario "efficienza energetica" è stato costruito introducendo fattori di ulteriore miglioramento dell'efficienza energetica derivanti da una modifica delle politiche energetiche cogenti e incentivanti, che favoriscano il processo di adeguamento energetico degli edifici esistenti e un maggior controllo sui consumi energetici (altri usi elettrici, climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria).

#### *Dati conclusivi*

Per il settore terziario si ha quindi un aumento di consumi per quanto riguarda lo scenario BAU, mentre un decremento degli stessi è previsto nello scenario SEE. La limitata crescita dei consumi è direttamente dipendente dal numero d'interventi di efficientamento che si realizzeranno nei prossimi anni. Potrebbe essere comunque rilevante dare indirizzi per la riduzione dei consumi per la climatizzazione estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e per gli altri usi elettrici, dato che per alcune destinazioni d'uso questi determinano la maggior parte dei consumi energetici.

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	393	412	416	422	442
Sc. SEE	[ktep]	393	400	373	337	297

### ***FER-E: produzione da fonte solare***

La produzione elettrica da fonte solare nelle Marche allo stato attuale delle tecnologie è soltanto la fonte fotovoltaica; è infatti poco realistico (salvo che il quadro degli incentivi non si modifichi al punto tale da costringere a rivedere questa asserzione) pensare ad installazioni di solare termodinamico in territorio marchigiano. Lo sviluppo di tale fonte è stato così rapido in Italia, per via del quadro incentivante via via istituito, che qualunque previsione di sviluppo precedente al 2011 è da scartare completamente; ciò vale quindi anche per il Piano di Azione Nazionale (PAN). Prendendo proprio il PAN e gli studi preparatori Burden Sharing come esempio, si osserva, infatti, che la quota di produzione attribuita al fotovoltaico nel 2020 per le Marche (213 GWh) è inferiore del 483% rispetto consuntivo 2014 (1.243,9 GWh).

Mentre per altre fonti è più facile individuare un valore di “potenzialità tecnica” che possa orientare le stime, nel caso del fotovoltaico la definizione è molto più difficile. Innanzitutto, si rendono necessarie assunzioni circa quali porzioni di superficie possano essere destinate alla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, ma anche ragionare su tale base significa svolgere una scelta arbitraria che si allontana dall’ambito tecnico. Contemporaneamente i dati storici hanno un andamento esponenziale e gli effetti della quantità di potenza installata nel corso degli anni sono ancora così forti che non è neppure possibile identificare con chiarezza qual è il valore produttivo della potenza attualmente installata.

Per la definizione di scenari di sviluppo al 2020, si è partiti dai dati esistenti.

Nelle Marche nel 2011 sono stati installati n. 12.048 impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di 786,6 MW e per una produzione di energia elettrica pari a 658,4 GWh (56,6 ktep) mentre nel 2012, scelto come anno di riferimento, sono stati installati n. 17.176 impianti per una potenza complessiva di 980,3 MW e per una produzione di energia elettrica pari a 1.139,5 GWh (98 ktep). Nell’anno 2013 la produzione di energia elettrica è stata pari a 1.209,3 GWh (104 ktep). Questo valore del 2013 tiene conto di due importanti fattori:

- l’andamento della potenza installata è stato crescente in maniera rilevante fino ad agosto 2012 e poi nuovamente vi è stato un sensibile aumento della potenza installata nel mese di dicembre 2012;
- in tutto l’anno 2012 e poi in tutta la primavera del 2013 l’attività di installazione di impianti fotovoltaici è comunque proseguita in maniera relativamente intensa.

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	98	108	111	114	118
Sc. SEE	[ktep]	98	108	114	119	125

### ***FER-C: settore terziario e domestico***

Nel settore civile con l'introduzione degli obblighi previsti dal D.lgs. 28/2011 è stato reso obbligatorio l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura del fabbisogno energetico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria e tale fattore dovrebbe far incrementare sensibilmente l'adozione di impianti alimentati a fonti rinnovabili. In aggiunta, dal 2007 in poi, le detrazioni fiscali del 55% hanno favorito l'installazione di solare termico e di generatori a pompa di calore (PDC) o biomasse. In tale scenario è possibile prevedere come le fonti rinnovabili termiche possano crescere in modo molto più veloce rispetto al passato.

Riguardo alla distribuzione delle diverse fonti rinnovabili, sono state fatte proiezioni basandosi sui dati dei consumi per usi degli edifici e della distribuzione territoriale e climatica degli edifici. In particolare, il solare termico è stato utilizzato per andare a coprire principalmente la produzione di acqua calda sanitaria di strutture residenziali e non residenziali ad alto consumo di acqua (strutture sportive, ricettive, ospedali e casa di cura) e in parte ridotta per la copertura del fabbisogno per il riscaldamento. Per la restante componente di riscaldamento la ripartizione tra PDC aeraulico/geotermico e biomassa è stata fatta considerando la zona climatica (E biomassa – D aeraulico) e la posizione rispetto all'offerta di biomassa locale (alta collina e montagna per la biomassa e fascia litoranea per le PDC). Tale suddivisione non è necessariamente netta, ma è plausibile ipotizzare che la convenienza all'utilizzo della pompa di calore aeraulica si realizzi in zone climatiche meno fredde (dove quindi i rendimenti sono più alti) mentre la convenienza all'utilizzo di impianti a biomassa si realizzi dove vi è maggiore disponibilità di biomassa locale. Per quanto riguarda le biomasse, considerato che non è stato possibile costruire una matrice dettagliata che incrociasse le disponibilità di ogni singolo territorio con le effettive possibilità di utilizzo, si è proceduto a verificare che l'effettiva disponibilità di risorsa legnosa nel territorio regionale fosse sufficiente per coprire la quota di utilizzi prevista nel presente piano. In particolare, una specifica analisi sul territorio marchigiano ha dimostrato come l'adozione di idonee pratiche di manutenzione boschiva unita a un modesto utilizzo di terreni per la coltivazione di apposite essenze possa consentire la copertura del fabbisogno interamente da risorse regionali.

Infine nel settore terziario è stata introdotta una previsione al 2020 anche del biometano in quanto la digestione anaerobica sembra la metodologia più corretta per il recupero di energia da FORSU, dal Verde e dai Fanghi di qualità, con la conversione del biogas a biometano favorendo poi tutti i possibili utilizzi che lo caratterizzano.

Lo scenario al 2020, in particolare, ha considerato la riconversione a biometano degli impianti di compostaggio esistenti a processo anaerobico e degli impianti di trattamento delle acque reflue.

**proiezione della produzione FER-C biomasse nel settore civile**

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	191	188	189	190	191
Sc. SEE	[ktep]	191	188	189	190	191

**proiezione della produzione FER-C biometano nel settore civile (terziario)**

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	0	0	0	1	1
Sc. SEE	[ktep]	0	0	1	2	3

**proiezione della produzione FER-C solare nel settore civile**

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	3	5	10	14	19
Sc. SEE	[ktep]	3	7	11	16	21

**proiezione della produzione FER-C PDC nel settore civile**

		Anno iniziale	2014	2016	2018	2020
Sc. BAU	[ktep]	84	90	93	96	100
Sc. SEE	[ktep]	84	95	110	125	140

**Stato di avanzamento del PEAR**

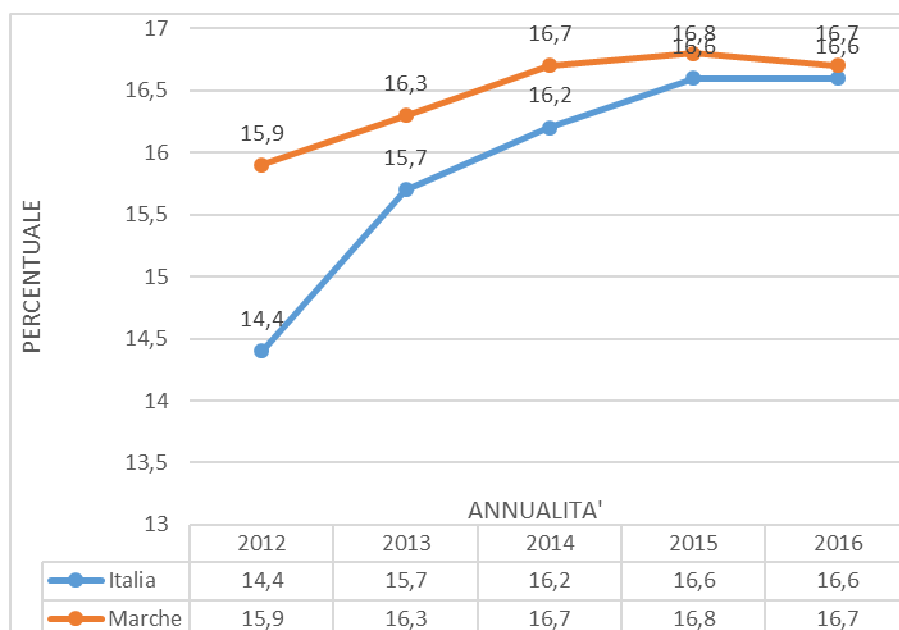
A seguito dell'approvazione del PEAR sta seguendo attualmente anche la fase di monitoraggio che allo stato attuale può essere sintetizzata nei seguenti punti:

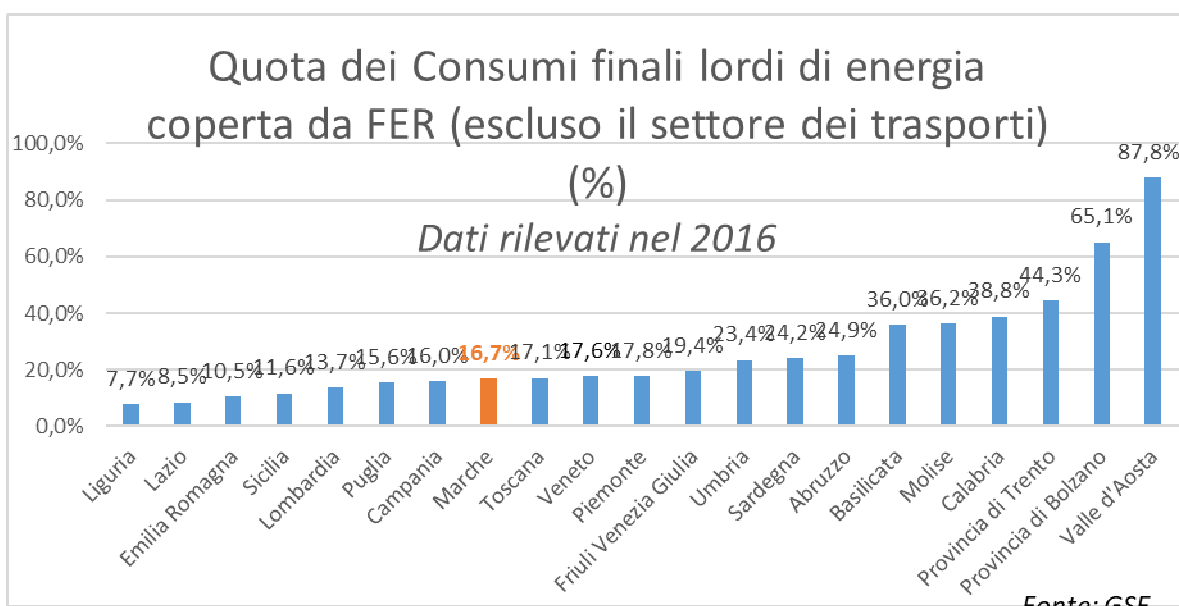
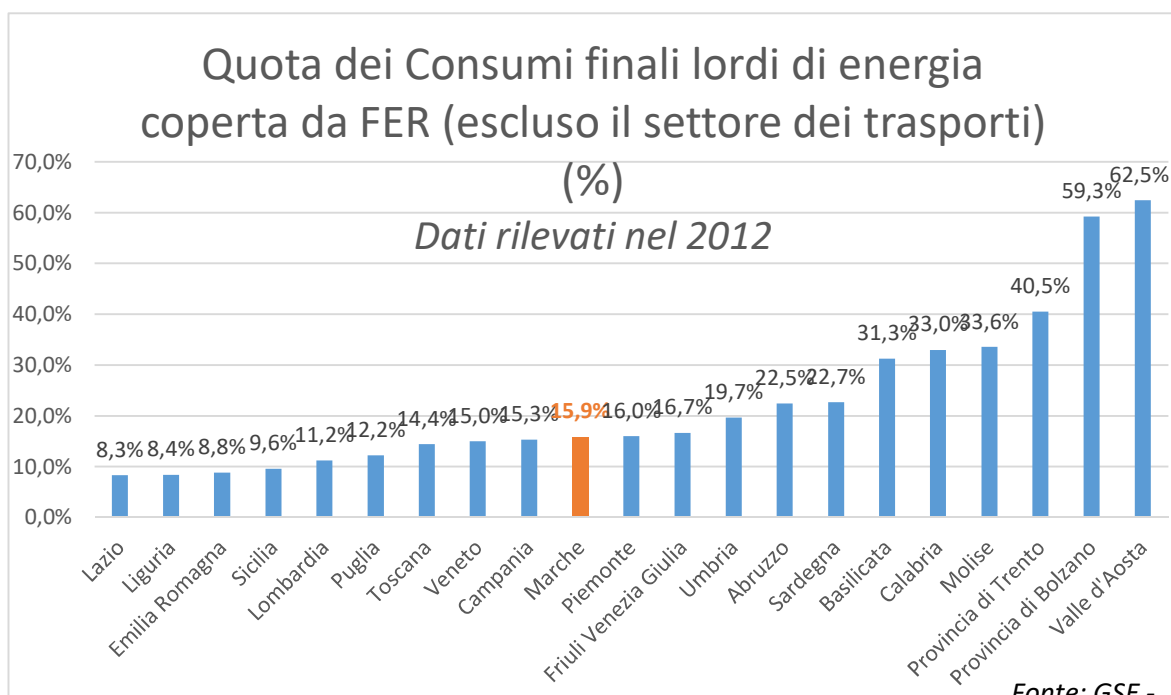
- Marche tra le 17 Regioni/Province Autonome su 21 che registrano all'anno 2017 una quota FER superiore all'obiettivo "burden sharing" 2020.
- Consumi di energia rinnovabile sui consumi finali: 18,2% - trend in costante crescita (Dato Anno 2017 – Fonte GSE);
- I recenti dati sulle FER elettriche (dati 2018 - agg. Dicembre 2019) ci confermano l'andamento positivo:
- 28.054 N. impianti di produzione di energia elettrica da Fer in esercizio (n. 27.752 solare, n.181 idroelettrico, n.70 bioenergie, n.51 eolico);
- 1.389,4 MW Potenza degli impianti di energia elettrica da fonte rinnovabile in esercizio (1080,9 solare 250,7MW idroelettrico, 38,3 MW bioenergie, 19,5 MW eolico;
- 2.003,4, in leggera riduzione rispetto al 2017 - 2.029,9 GWh, Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile 1.237,4 GWh solare; 592,3 GWh idrica, 147,2 GWh bioenergie, GWh 26,6 eolica;
- 33% l'energia da fonte rinnovabile autoconsumata;
- Marche prima Regione in Italia per potenza installata procapite di fotovoltaico (706 W e per kmq (115 kW) - (Anno 2018 – Fonte GSE);

L'analisi dell'andamento dei consumi energetici per settore ci mostra che la costante riduzione dei consumi di energia nel settore industriale si è fermata nel 2016 mentre i consumi di energia nel settore terziario hanno continuato a crescere sia nella quota elettrica che termica. L'ultimo bilancio elettrico, anno 2018 (fonte TERNA), ci evidenzia che i consumi elettrici del settore terziario hanno superato i consumi del settore industriale (2.720,1 GWh settore terziario contro 2.547,4 del settore industriale - nel 2016 entrambi i settori si attestavano sul valore di 2.541,8 GWh). Nel complesso i due settori rappresentano circa il 76% dei consumi elettrici totali pari a (6.929,8 - 6.701 GWh nel 2016).

Nel settore terziario rimangono stabili i consumi della PA e si riducono quelli della pubblica illuminazione, nelle comunicazioni e nel commercio (aumentano i consumi nei trasporti, nel turismo e negli altri servizi vendibili), nel settore industriale si riducono i consumi del settore energia e acqua, rimangono stabili i consumi della manifattura di base (aumentano i consumi della manifattura non di base e delle costruzioni).

Dal grafico sottostante si evince come la Regione Marche ha raggiunto l'obiettivo del Burden Sharing e si rileva un trend più positivo dell'Italia stessa, fatta eccezione per l'annualità 2016.





Dai dati illustrati nei grafici precedenti è possibile evidenziare che l'incremento registrato nella Regione Marche della percentuale di consumo di energia rinnovabile dal 2012 al 2016 è imputabile in prevalenza all'incremento dei consumi di energia da fonte rinnovabile elettrica e, in particolare, alla fonte solare fotovoltaica) e alla riduzione dei consumi finali lordi. I consumi finali lordi di energia si sono ridotti del 2,88%, mentre i consumi di energia elettrica

da fonte rinnovabile sono aumentati del 9,21%. Una riduzione in valore assoluto, ma comunque un limitato incremento in valore percentuale rispetto al consumo finale lordo, viene rilevato per il consumo di energia termica da fonte rinnovabile tra il 2012 e il 2016. L'andamento registrato deriva principalmente dalla riduzione di consumi di energia termica da biomasse. In merito, si evidenzia che lo sviluppo di tale fonte risente molto delle limitazioni normative imposte al suo utilizzo nelle aree che rilevano criticità in termini di qualità dell'aria (rispetto dei limiti di emissioni di inquinanti in atmosfera stabiliti dai Piani Regionali sulla qualità dell'aria). In conclusione il trend rimane positivo essendo passati dal 15,93% al 16,73% di consumi da fonte rinnovabile sul consumo finale lordo. Si registra, inoltre, il positivo calo dei consumi finali lordi, in relazione alla graduale diffusione sul territorio delle misure di efficientamento energetico messe in atto sia a livello nazionale che a livello locale (quali ad esempio: l'attuazione del Protocollo Itaca al fine di promuovere l'edilizia sostenibile – in particolare nell'applicazione del Piano Casa regionale - e il sostegno al Patto dei Sindaci e ai piani locali per l'energia e il clima).

#### **1.4.3.2 Politiche di efficienza energetica e fondi pubblici**

La Regione Marche fino al 2016 non era dotata di un Piano Energetico Ambientale Regionale vigente e adeguato a perseguire i nuovi obiettivi europei al 2020.

L'assenza di tale piano strategico determinava l'impossibilità di utilizzare i fondi comunitari (POR 2014/2020, Obiettivo Tematico 4) destinati alla decarbonizzazione dell'economia e di avviare i relativi bandi di finanziamento per rilanciare gli investimenti del settore, in quanto il Piano energetico regionale è stato individuato, a livello europeo e nazionale, come requisito/strumento fondamentale per rispettare la cosiddetta condizionalità ex-ante.

La Regione Marche mira a migliorare le proprie politiche, sostenendo la trasformazione verso i quartieri delle città a basse emissioni di carbonio, come indicato nella Priorità di investimento 4c del POR FESR Sostegno all'efficienza energetica, alla gestione intelligente dell'energia e all'uso delle energie rinnovabili nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici nel settore dell'edilizia abitativa, affrontati sia nell'Asse 4 che nell'Asse 8.

#### ***Il quadro del sostegno finanziario al 2020***

##### *Risparmio energetico e sviluppo energie rinnovabili*

Sono 95,4 i milioni di euro investiti direttamente a favore dello sviluppo delle energie rinnovabili e del risparmio energetico – escluso il settore trasporti, progetti ITI e miglioramento sismico di cui:

- 25 milioni Asse 4 POR 2014/2020;
- 11,9 milioni risorse regionali integrative per l'Asse 4
- 48 milioni Asse 8 POR 2014/2020;
- 10,5 milioni PSR 2014/2020



Il totale delle risorse di competenza del Servizio concesse per l'efficiamento energetico e lo sviluppo delle rinnovabili sono precisamente pari ad euro 85.082.991,92, afferiscono al POR 2014/2020 ASSE 4 e ASSE 8 (SISMA) e al bilancio regionale e sostengono, in particolare, l'efficienza energetica e lo sviluppo delle rinnovabili, nelle imprese (settore industria, artigianato, terziario Intervento 12.1.1), negli edifici pubblici (13.1.2A e 13.1.2B 25.1.1,25.1.2,25.1.3,25.1.4,25.1.5) nella pubblica illuminazione (Intervento 13.2.1), con integrazione di interventi di miglioramento e adeguamento sismico (Beneficiari: Imprese, Comuni, Enti Pubblici, Università, Erdis, Scuole, Asur). Di seguito si riporta il dettaglio degli interventi finanziati. N. 191 progetti, il totale dell'investimento generato ammonta a 154,2 milioni di euro. Tutti i progetti prevedono la coibentazione delle strutture, la sostituzione degli impianti per la produzione di energia termica ed elettrica con fonti rinnovabili, la riqualificazione dell'illuminazione a led, l'installazione di sistemi di monitoraggio e gestione dell'energia e in diversi casi, garantiscono il raggiungimento dei migliori standard del settore (edifici a consumo zero – NZEB).

In graduatoria sono rimasti diversi progetti che non sono stati finanziati per insufficienza delle risorse messe a disposizione.

## Azioni per l'efficiamento energetico nel quadro del POR FESR 2014-2020- Asse 4

POR 2014/2020 Bandi attivati Descrizione	Dotazione finanziaria	n. progetti finanziati	Contributo impegnato	Investimento ammissibile (euro)
Azione 12.1 Intervento 12.1.1 "Efficientamento energetico e sviluppo dell'uso delle rinnovabili nelle imprese e nelle aree produttive".	9.399.144,00	68	5.874.620,80	8.943.477,70
		36	Impegno risorse residue entro il mese di settembre	4.768.014,03
Azione 13.1 Intervento 13.1.1A - "Interventi di efficienza energetica nelle strutture sanitarie". Il contributo è stato destinato per l'efficientamento di 5 strutture sanitarie: gli ospedali di Urbino, Pergola e San Benedetto del Tronto e i Policlinici/RSA di Petritoli e Sant'Elpidio a Mare.	9.000.000,00	5	4.379.000,00	10.563.097,71
Azione 13.1 Intervento 13.1.2A "Interventi di efficienza energetica negli edifici pubblici".	4.200.000,00	18	4.200.000,00	6.431.283,86
Azione 13.1 Intervento 13.1.2B "Interventi di efficienza energetica negli edifici pubblici adibiti ad attività sportive".	1.095.000,00	7	1.095.000,00	2.190.251,63
Azione 13.2 Intervento 13.2.1 "Interventi di efficienza energetica e utilizzo delle fonti rinnovabili nella pubblica illuminazione".	1.385.006,40	5	1.385.006,40	3.150.428,99
<b>TOTALE PARZIALE</b>	<b>25.079.150,40</b>	<b>139</b>	<b>16.933.627,20</b>	<b>36.046.553,92</b>
RISORSE AGGIUNTIVE REGIONALI PER INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI PUBBLICI E PUBBLICA ILLUMINAZIONE	10.587.527,00	11	3.387.527,62	5.259.258,43
EFFICIENTAMENTO EDIFICI di PROPRIETA' COMUNALE (MISURA CHIUSA TABELLA C BILANCIO 2020-2022)	1.400.000,00	9	Da impegnare a seguito di presentazione della progettazione definitiva	1.400.000,00
<b>TOTALE</b>	<b>37.066.677,40</b>	<b>159</b>	<b>20.321.154,82</b>	<b>42.705.812,35</b>

Una primissima proiezione dei risultati perseguibili

POR 2014/2020 Asse 4 - Bandi attivati Descrizione	METRI - QUADRATI EFFICIENTATI	PUNTI LUCE EFFICIENTATI	RISAPARMIO ENERGETICO	POTENZA FER INSTALLATA	PRODUZIONE ENERGIA FER INSTALLATA
UNITA' DI MISURA	N.	N.	kWh/anno	kWp	kWh/anno
Azione 12.1 Intervento 12.1.1 "Efficientamento energetico e sviluppo dell'uso delle rinnovabili nelle imprese e nelle aree produttive".	-	-	47.554.540,00	8.776,39	11.409.307,00
Azione 13.1 Intervento 13.1.1A - "Interventi di efficienza energetica nelle strutture sanitarie".	n.d	-	-	n.d	n.d
Azione 13.1 Intervento 13.1.2A "Interventi di efficienza energetica negli edifici pubblici".	16.197,87	-	4.772.316,91	187,61	243.893,00
Azione 13.1 Intervento 13.1.2B "Interventi di efficienza energetica negli edifici pubblici adibiti ad attività sportive".	15.835,86	-	1.457.393,81	-	-
Azione 13.2 Intervento 13.2.1 "Interventi di efficienza energetica e utilizzo delle fonti rinnovabili nella pubblica illuminazione".	-	5760	759.475,78	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>32.033,73</b>	<b>5760</b>	<b>54.543.726,50</b>	<b>8.964,00</b>	<b>11.653.200,00</b>

I finanziamenti per il territorio della Regione Marche, secondo il Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020, riprogrammato a seguito degli eventi sismici, ammontano a:

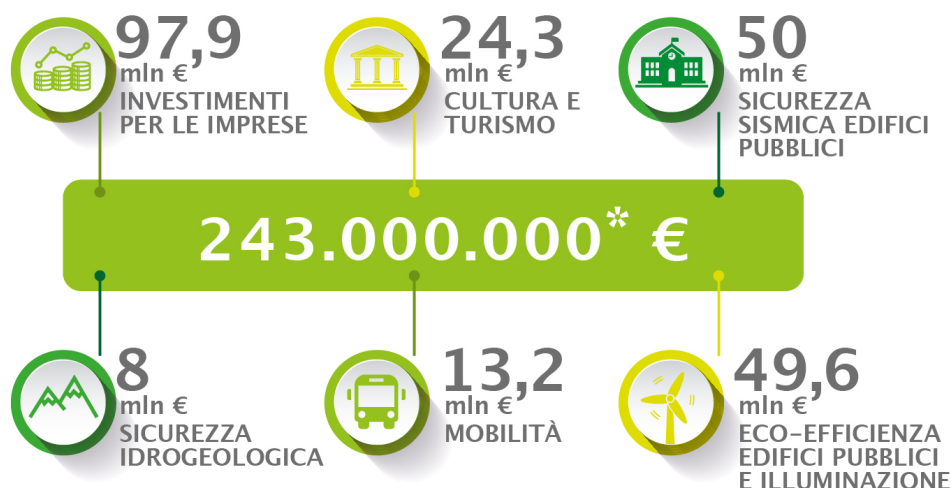
€ 585.383.288,00 (337.383.288,00 mln risorse ordinarie + 248.000.000,00 mln risorse aggiuntive)

Il POR è articolato in otto assi prioritari di intervento in linea con gli obiettivi della politica di coesione e della Strategia EU 2020

#### Asse 8

Prevenzione sismica e idrogeologica, miglioramento dell'efficienza energetica e sostegno alla ripresa socio-economica delle aree colpite dal sisma.

Si tratta di un asse "multi obiettivo" e servirà, in particolare, a sostenere interventi di messa in sicurezza sismica e di promozione dei processi di sviluppo delle aree colpite.



Nell'area danneggiata dal terremoto dell'agosto 2016 la Regione Marche nell'ambito del POR FESR 2014 - 2020 sostiene interventi di efficienza energetica negli edifici pubblici e di ristrutturazione degli edifici pubblici per migliorarne la sicurezza sismica. Le due principali azioni sono:

- Azione 25.1 "Interventi di efficienza energetica negli edifici pubblici".
- Azione 28.1 "Interventi di ristrutturazione di edifici pubblici e strategici, di adeguamento o miglioramento sismico".

Queste azioni sono attuate in sinergia e riguardano i seguenti edifici pubblici: Edifici universitari, residenze e mense per studenti universitari, scuole, edifici strategici e strutture sanitarie.

L'intervento 25.1 mira a realizzare risparmi energetici per la Pubblica Amministrazione, ma anche a valorizzare il ruolo "esemplare" degli edifici pubblici nella promozione dell'efficienza energetica. In

questo senso, la scelta dell'edificio deve tener conto, oltre che dei maggiori risparmi ottenibili, anche delle caratteristiche di utilizzo dell'edificio.

L'intervento è finalizzato a:

- miglioramento dell'efficienza energetico-ambientale degli edifici esistenti per quanto riguarda tutti gli interventi edilizi (compresi gli impianti) e l'inserimento di tetti e muri ecologici al fine di ridurre al minimo le emissioni di gas serra;
- ristrutturazione edilizia e adeguamento degli edifici pubblici al fine di raggiungere la loro elevata efficienza energetica e l'alta qualità ambientale e tecnologica, compresa la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a energia quasi zero (nZEB) e la demolizione e ricostruzione dell'edificio esistente come previsto dall'articolo 3, comma 1, lettera d) del DPR n. 1, lettera d). 380 del 6 giugno 2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" nella definizione di "ristrutturazione edilizia".

L'intervento 28.1 è finalizzato a favorire interventi strutturali, o opere strettamente connesse, di adeguamento sismico o di miglioramento, come definito nel capitolo 8.4 del D.M. 14/01/2008 ("Norme tecniche per le costruzioni"). Più precisamente:

- per adeguamento sismico si intende "l'esecuzione di un insieme di opere che garantiscano all'edificio la capacità di resistere alle azioni sismiche".
- il miglioramento sismico significa interventi: "volti ad aumentare la capacità delle strutture esistenti di resistere alle azioni considerate".

La Regione Marche ha sottoscritto specifiche convenzioni con i beneficiari (Università, ERDIS Marche, Comuni, ecc.) e ha approvato l'elenco dei progetti secondo le regole del POR FESR 2014-2020. Ogni singolo beneficiario è responsabile della realizzazione dei propri progetti (gara d'appalto, lavori, ecc.).

Obiettivo specifico (OS 25): Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili

- Risorse totali disponibili € 49.416.314,52 (DGR 1587/2019)
- Risorse gestite dalla PF Bonifiche, rifiuti, fonti energetiche..
- Edilizia Universitaria € 14.175.000,00
- Edilizia ERDIS € 4.100.000,00
- Edilizia Scolastica € 7.780.000,00
- Risorse gestite da altre strutture
- Edilizia Sanitaria € 13.141.314,52
- Edifici Pubblici Strategici € 9.000.000,00
- ITI urbani € 1.400.000

Totale risorse stanziate per l'efficiamento energetico e le rinnovabili: Euro 85 milioni.

*Azioni per l'efficientamento energetico a seguito del sisma nel quadro del POR FESR 2014-2020 – Asse 8*

<b>Bandi attivati POR FESR MARCHE 2014/2020 – ASSE 8 -</b>	<b>Dotazione finanziaria</b>	<b>n. progetti ammessi a finanz.</b>	<b>Contributo previsto (euro)</b>	<b>Investimento ammissibile previsto (euro) – Includono anche gli investimenti di miglioramento e adeguamento sismico</b>
<b>25.1.1 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDILIZIA UNIVERSITARIA</b>	14.175.000,00	8	14.175.000,00	38.288.900,00
<b>25.1.2 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ERDIS</b>	4.100.000,00	5	4.100.000,00	9.821.110,00
<b>25.1.3 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDILIZIA SCOLASTICA</b>	7.780.000,00	5	7.780.000,00	17.650.000,00
<b>25.1.4 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDILIZIA SANITARIA</b>	€ 13.141.314,52	5	€ 13.141.314,52	27.7
<b>25.1.5 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICI STRATEGICI</b>	9.000.000,00	9	9.000.000,00	18.000.000,00
<b>TOTALI</b>	<b>€ 49.416.314,52</b>	<b>32</b>	<b>€ 49.416.314,52</b>	<b>111.547.324,00</b>

dati in continuo aggiornamento

## 2 Programmi e iniziative a sostegno della transizione LC nel settore regionale

### 2.1 Coordinatore territoriale regionale dell'iniziativa del Patto dei Sindaci per il clima e l'energia

Il Patto dei Sindaci è il più grande movimento mondiale per le azioni locali in materia di clima ed energia. Il Patto dei Sindaci dell'UE per il clima e l'energia riunisce migliaia di governi locali che si sono volontariamente impegnati ad attuare gli obiettivi dell'UE in materia di clima ed energia. Il Patto dei Sindaci è stato lanciato nel 2008 in Europa con l'ambizione di riunire i governi locali impegnati volontariamente a raggiungere e superare gli obiettivi dell'UE in materia di clima ed energia.

Fin dai primi anni, la Regione Marche, in collaborazione con SVIM, ha portato avanti l'iniziativa del Patto nei suoi territori locali attraverso iniziative, bandi regionali e progetti europei. Questo impegno della Regione Marche è stato rafforzato dall'adesione, in qualità di Coordinatore Territoriale Regionale, al Patto dei Sindaci (DGR 347/2017), facendo della sua Agenzia di Sviluppo Regionale SVIM l'organizzazione attuativa. Questo coordinamento consente il dialogo e la consultazione continua con le autorità locali - che hanno un ruolo di primo piano nel sostenere l'azione di lotta ai cambiamenti climatici su tre pilastri (mitigazione, adattamento ed energia sostenibile) - e fornisce elementi significativi per la pianificazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, per il nuovo Periodo di Programmazione 2021-27 e l'aggiornamento del PEAR. Inoltre, la combinazione dell'impegno della Regione Marche con l'esperienza della SVIM nell'affrontare i progetti europei aprirà la strada ad ulteriori risorse finanziarie provenienti dai bandi europei, massimizzando gli effetti dei Fondi POR FESR.

Alcuni risultati che la Regione Marche, con la SVIM, ha raggiunto nel ruolo di Coordinatore Regionale sono:

- 102 adesioni dei comuni al Patto, circa il 45% dei comuni che hanno aderito al Patto e che coprono il 70% della popolazione;
- 50 SECP già iscritti al Patto
- 47 altri comuni coinvolti: 11 che hanno già dato una manifestazione di interesse e stanno per dare la loro adesione e 36 che hanno recentemente intrapreso un percorso di adesione
- un'adesione congiunta Secap, Vallesina Joint Secap, che coinvolge 11 comuni in sinergia con le Strategie nazionali delle "Aree non urbane svantaggiate" delle Marche.

La Regione Marche e la SVIM in qualità di Coordinatore Territoriale del Patto dei Sindaci, migliorano la qualità dell'assistenza tecnica ai Comuni marchigiani e migliorano il numero di adesioni alla comunità del CoM attraverso le seguenti attività:

- incontri (seminari/conferenze) finalizzati ad estendere l'adesione dei Comuni al CoM;
- infoday: l'obiettivo è stato quello di fornire un'introduzione allo sviluppo del SEAP e ai diversi strumenti disponibili per l'elaborazione dell'Inventario delle Emissioni di Base (BEI) e della Valutazione dei Rischi e delle Vulnerabilità (RVA), compresa una panoramica sull'organizzazione delle strutture amministrative;
- attività di networking: organizzazione di tavoli tecnico-politici ristretti volti a facilitare l'adesione congiunta;
- assistenza tecnica e supporto ai Comuni (anche in loco) per l'adesione al CoM, anche attraverso lo sviluppo di specifiche linee guida.

## 2.2 Progetti Europei

L'impegno della Regione Marche e della SVIM verso la decarbonizzazione è stato rafforzato attraverso la realizzazione di molti progetti europei che coinvolgono i comuni e le autorità regionali in una solida attività di scambio e di apprendimento transnazionale.

In particolare, le righe che seguono descrivono i progetti sviluppati dalla Regione Marche:

- **MARTE**

Il progetto MARTE è stato sviluppato grazie al cofinanziamento del programma Intelligent Energy Europe - IEE, nell'ambito della sezione MLEI PDA (Mobilising Local Energy Investments - Project Development Assistance). Il suo obiettivo principale è stato quello di promuovere gli investimenti locali nell'efficienza energetica nel settore sanitario, attraverso strategie e meccanismi finanziari innovativi. Come altri progetti europei di questo tipo, è stato avviato a livello locale, coinvolgendo 5 strutture sanitarie situate nelle Marche: gli ospedali di Urbino, Pergola e San Benedetto del Tronto e i Policlinici con le case di cura di Petritoli e Sant'Elpidio a Mare.

A tal fine MARTE ha dato l'impulso per la costituzione del Fondo Energia e Mobilità, un fondo di credito rotativo che rientra nel Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - POR Marche FESR 2014-2020, e per la promozione di contratti sul modello del Contratto di Performance Energetica (EPC), mobilitando circa 12 milioni di euro di investimenti per il miglioramento dell'efficienza energetica di tre ospedali e due Policlinici - case di cura.

Il progetto si è sviluppato nell'arco di tre anni e, oltre alla Regione Marche in qualità di coordinatore, ha coinvolto altri quattro partner: ASUR-Marche l'Azienda Sanitaria Regionale, AESS- l'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile di Modena, UNIVPM- il Politecnico delle Marche (dipartimenti DIISM e DICEA della Facoltà di Ingegneria) e SIAIS- la Società Italiana di Architettura e Ingegneria Sanitaria. Il progetto ha visto anche il coinvolgimento dell'Autorità di Gestione del POR Marche FESR 2014-2020.

- **RSC**

Regions for Sustainable Change



Regions for Sustainable Change (RSC) è un partenariato di 12 organizzazioni di otto Stati membri dell'UE. Attraverso la cooperazione regionale, il progetto mira a promuovere un passaggio a livello europeo verso economie rispettose del clima e cerca di identificare le opportunità e i costi e gli effetti del passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio.

L'obiettivo del progetto è quello di fornire alle regioni i mezzi metodologici per muoversi verso economie con emissioni minime di gas serra integrando tutti gli aspetti dell'economia intorno a tecnologie e pratiche a basse emissioni. Poiché il partenariato RSC riunisce regioni a diversi livelli di preparazione per affrontare il cambiamento climatico, i partner sono disposti ad imparare gli uni dagli altri, a scambiare esperienze e a condividere i risultati dei loro sforzi durante il progetto triennale.

Il progetto è stato lanciato nell'ottobre 2008 ed è cofinanziato dal programma dell'UE INTERREG IVC. La Regione Marche ha partecipato come partner.

Istituita con la legge regionale n.17 del 1° giugno 1999, SVIM - Sviluppo Marche SpA - è un'Agenzia Regionale per lo Sviluppo delle Marche controllata al 100% dalla Regione Marche. Sviluppo Marche SpA, in qualità di organismo pubblico, sostiene l'attuazione delle politiche di sviluppo regionale, agendo come centro di competenze nelle politiche e nei progetti dell'Unione Europea. Sviluppo Marche SpA sviluppa e realizza progetti che nascono da esigenze sociali ed economiche regionali e da esigenze di innovazione e formazione. SVIM, Sviluppo Marche, l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo delle Marche, è stata formalmente nominata Ente Attuatore per conto della Regione Marche dell'iniziativa del Patto dei Sindaci a livello regionale. Di seguito vengono descritti i progetti sviluppati e le principali lezioni apprese e gli studi effettuati.

- **CITY\_SEC** – Regional Development Energy Agencies supporting municipality\_SEC to jointly become active energy actors in Europe (Programma EIE 2007-2013). Il progetto mirava ad aumentare il numero di Comunità per l'Energia Sostenibile e ad aumentare la loro consapevolezza riguardo al bilancio energetico e alla riduzione dell'impronta di carbonio locale in modo significativo e dimostrabile, raggiungendo l'autosufficienza, al di là degli obiettivi della politica energetica dell'UE; l'attenzione si concentra sull'adesione dei comuni all'iniziativa del Patto dei Sindaci recentemente costituita. Il progetto mirava anche a indurre un cambiamento relativo al comportamento energetico nelle comunità coinvolte nel progetto e a raggiungere gli obiettivi dell'UE in materia di uso sostenibile dell'energia
- **EFFECT** – Upgrading of Energy Efficient Public Procurement for a Balanced Economic Growth of SEE area (Programma di cooperazione transnazionale dell'Europa sudorientale). L'obiettivo generale del progetto EFFECT è stato quello di stimolare l'adozione e l'adattamento delle politiche dell'UE in materia di energie rinnovabili nell'area SEE, aggiornando le autorità pubbliche e gli attori chiave locali del settore energetico, agendo sulla leva degli appalti pubblici efficienti dal punto di vista energetico (EEPP) come strumento chiave per migliorare la competitività e promuovere una crescita economica

equilibrata e sostenibile nei paesi coinvolti, in grado di far fronte alla crescente domanda di energia.

- **CLUSTERPOLISEE** - Smarter Cluster Policies for South East Europe (South-East Europe Transnational Cooperation Programme - Strategic Project). Clusterpolisee è finanziato nell'ambito del 3° bando strategico del Progetto SEE e coinvolge 25 partner di 12 paesi. Il progetto si propone di utilizzare i cluster nel SEE Europa come elementi costitutivi di nuove strategie politiche, affrontando i settori economici che hanno il più alto potenziale economico per la coesione interna e la cooperazione esterna. Clusterpolisee stabilisce una piattaforma di apprendimento reciproco delle politiche dei cluster ([www.clusterpoliseeS3.eu](http://www.clusterpoliseeS3.eu)) attraverso le attività di sei gruppi di lavoro sulle priorità tematiche dei cluster, promuovendo un nuovo meccanismo di apprendimento delle politiche testato da iniziative pilota.
- **ALTERENERGY** – Energy Sustainability for Adriatic Small Communities (Cross Border Cooperation Programme IPA Adriatic – Strategic Project). Il progetto Alterenergy è finanziato nell'ambito del bando strategico del programma SEE e coinvolge 18 partner di 8 paesi. Il progetto mira a fornire un contributo per raggiungere un più alto livello di sostenibilità per quanto riguarda la produzione e l'utilizzo dell'energia nell'area adriatica, promuovendo la sostenibilità energetica sulle piccole comunità dei paesi coinvolti, attraverso un approccio integrato all'uso efficiente dell'energia e alla sua riduzione da fonti rinnovabili. Alterenergy è focalizzata sui comuni con meno di 10.000 abitanti, migliorando la loro capacità di pianificare e gestire azioni integrate di risparmio energetico e di produzione di energia da fonti rinnovabili, coinvolgendo la pubblica amministrazione responsabile delle politiche energetiche locali, i cittadini e gli operatori economici.
- **EMPOWERING** – Empowering Local Public Authorities to Build Integrated Sustainable Energy Strategies. La proposta di progetti di empowering nasce dall'esperienza maturata dalle 6 regioni coinvolte per la definizione e lo sviluppo di politiche energetiche regionali e per supportare i comuni nella redazione di piani energetici locali, principalmente nell'ambito dell'iniziativa del Patto dei Sindaci, contribuendo ad aumentare la loro consapevolezza dell'importanza di una valutazione e di un monitoraggio energetico dettagliato per l'attuazione di un'efficace politica energetica sostenibile. Nonostante il raggiungimento di importanti passi avanti verso l'efficienza energetica, sono necessarie ulteriori misure per consentire alle autorità pubbliche di attuare pienamente e migliorare il percorso virtuoso intrapreso. I piccoli e medi comuni delle regioni target hanno mostrato la mancanza di competenze tecniche, amministrative, finanziarie e manageriali necessarie per la trasformazione delle azioni pianificate in investimenti concreti. Inoltre, le autorità regionali devono perseguire una strategia integrata e multi-fondo (ad esempio, fondi FESR e FSE) per accelerare gli investimenti energetici pubblici e privati in ogni regione. Per affrontare queste sfide, il concetto di EMPOWERING agisce su una strategia a due binari: da un lato, fornisce alle autorità locali ulteriori know-how, strumenti e metodologie per aggiornare il SEAP esistente e per redigere almeno 5 nuovi SEAP e un SEAP congiunto per ogni regione coinvolta. Dall'altro lato, rafforza la capacità delle autorità pubbliche regionali di creare meccanismi di finanziamento più attraenti e sostenibili al fine di realizzare azioni e misure

energetiche ambiziose e integrate, innescando anche la cooperazione con gli stakeholder privati per sbloccare il potenziale di investimento energetico e quindi aumentare il risparmio energetico.

- **LIFE SEC ADAPT** - Upgrading sustainable energy communities in mayor adapt initiative by planning climate change adaptation strategies. Il progetto Life Sec Adapt mira a contribuire ad aumentare la capacità di resistenza al clima e a facilitare il passaggio verso economie a basse emissioni di carbonio e a basso consumo di risorse delle aree urbane europee. Gli sforzi di mitigazione sono necessari per creare la condizione sostenibile che consenta alle autorità locali di adattarsi al cambiamento climatico e l'adesione e la partecipazione attiva al nuovo Patto dei Sindaci integrato per il Clima e l'Energia (che attualmente include l'iniziativa Mayor Adapt) e integrare gli obiettivi climatici nelle politiche e nelle pratiche locali. Life SEC Adapt mira anche ad adottare e aggiornare il modello delle Comunità per l'energia sostenibile - SEC nel sostenere il miglioramento della governance del clima, come migliore pratica per lo sviluppo di un processo virtuoso di adattamento al cambiamento climatico negli enti locali sotto il coordinamento delle autorità regionali e delle agenzie di sviluppo a livello regionale.

### 2.3 Il protocollo ITACA

La Regione Marche è una delle prime Regioni italiane ad applicare il Protocollo ITACA ed è Coordinatore Nazionale ITACA. Il Protocollo ITACA è uno strumento per valutare il livello di sostenibilità energetica e ambientale degli edifici. Esso verifica le prestazioni degli edifici non solo in termini di consumi e di efficienza energetica, ma anche il loro impatto sull'ambiente e sulla salute umana, promuovendo la costruzione di edifici innovativi con un ridotto consumo di acqua e di materiali a basso consumo energetico, garantendo un elevato livello di comfort.

Il sistema di valutazione del PROTOCOLLO ITACA a scala urbana

ITACA sta sviluppando contemporaneamente un protocollo simile per la valutazione su scala urbana. La valutazione di un singolo edificio contiene aspetti che tengono conto del contesto urbano in cui si trova l'edificio; pertanto, il protocollo di valutazione a scala urbana è la logica conseguenza del "Protocollo Itaca".

Il Protocollo Itaca Scala Urbana è un sistema di valutazione multi-criteri per la valutazione della sostenibilità ambientale di un contesto urbano basato su SBTool - strumento internazionale sviluppato attraverso il processo di ricerca Green Building Challenge coordinato dall'iiSBE;

Partendo da un insieme di elementi di valutazione di base, il Protocollo ITACA Urban Scale mira a fornire un punteggio finale di performance, indicativo del livello di sostenibilità dell'insediamento urbano;

Gli elementi costitutivi del metodo di valutazione possono essere riassunti come segue:

- un insieme di elementi di valutazione, chiamati criteri;

- un insieme di quantità, detti indicatori, che consentono di quantificare le prestazioni dell'area urbana in relazione a ciascun criterio.

La Regione Marche è membro del Gruppo di Lavoro Nazionale ITACA sull'Edilizia Sostenibile, che sta redigendo il Protocollo ITACA Scala Urbana e, quando sarà pronto, approverà ufficialmente e applicherà a livello regionale.

## 2.4 POR Asse 4 e Asse 8

Le lezioni apprese attraverso LC Districts saranno trasferite nel POR FESR 2014-2020 della Regione Marche, che sarà migliorato dal processo di apprendimento interregionale grazie alla definizione di nuovi progetti da finanziare attraverso i bandi regionali. Le politiche distrettuali delle città a basse emissioni di carbonio acquisite nell'ambito dello scambio di esperienze saranno inoltre integrate nel nuovo Asse Prioritario 8 del POR Marche, che si rivolge all'area colpita dai terremoti del 2016, creando una nuova pianificazione urbana sostenibile che combina l'efficienza energetica con il retrofit sismico. Inoltre, lo strumento politico sarà monitorato attraverso nuovi indicatori adottati per le valutazioni tematiche.



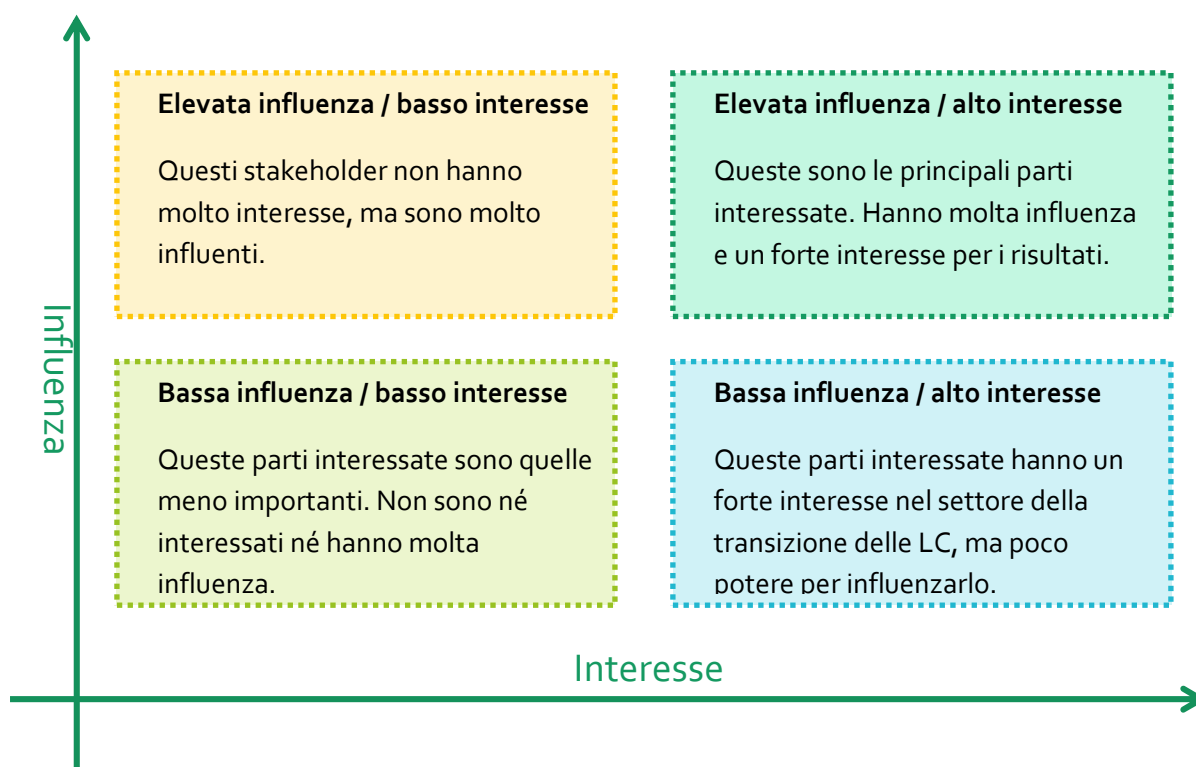
Asse 8

### 3 Mappature degli Stakeholders per il settore regionale della transizione Low Carbon

Il processo di apprendimento interregionale mirerà a combinare i quattro livelli di apprendimento seguendo un approccio partecipativo attraverso l'organizzazione degli stakeholder e dei partner regionali rilevanti sotto forma di gruppi di scambio interattivo per ciascuna delle aree tematiche identificate dal team regionale.

In questo senso, è molto importante fare un'analisi degli stakeholder, al fine di identificare, valutare e dare priorità a chi può influenzare o avere un interesse nella transizione a basse emissioni di carbonio nella nostra regione.

Una tecnica di analisi degli stakeholder semplice ma efficace è la mappatura degli stakeholder. Le parti interessate (stakeholder) vengono tracciate in base a due variabili, più comunemente Interesse e Influenza. La matrice degli stakeholder che ne risulta identifica chiaramente gli attori chiave che possono avere il maggiore impatto sul successo di un'iniziativa. Questa mappa aiuta a prioritizzare le risorse e fornisce le basi per un piano di comunicazione e di coinvolgimento.

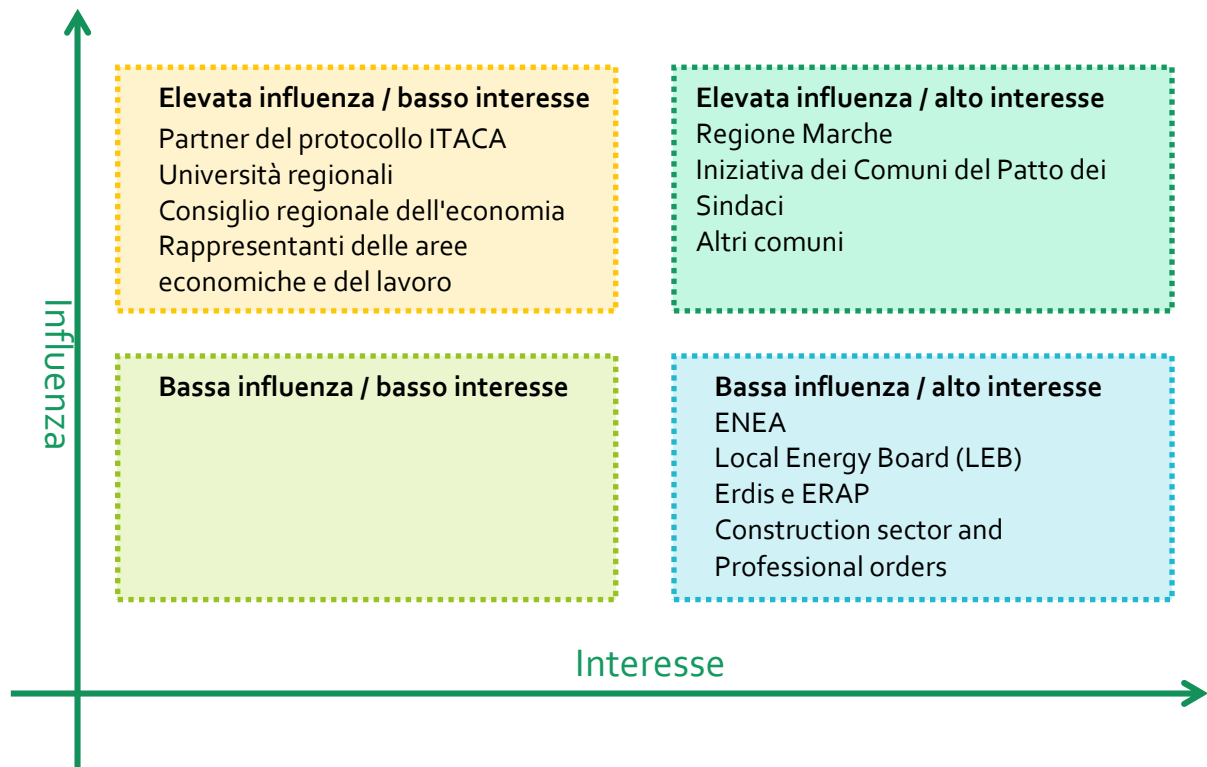


Nelle Marche abbiamo gli stakeholder elencati sotto. Essi sono coinvolti per ottenere un cambiamento politico grazie al loro coinvolgimento diretto nelle attività del progetto, migliorando il partenariato pubblico-privato. Il loro ruolo è quello di fornire input per la redazione e l'attuazione di politiche urbane condivise attraverso un approccio partecipativo, rafforzando le capacità dei funzionari pubblici tecnici e politici di fornire politiche e piani di quartiere efficienti e sostenibili e a basse emissioni di carbonio attraverso il loro coinvolgimento e beneficiando di attività di apprendimento interregionale. Attraverso la partecipazione al processo di apprendimento interregionale, gli stakeholder garantiscono che l'apprendimento e i miglioramenti innescati dal progetto LC- Districts miglioreranno il processo di elaborazione delle politiche e l'attuazione delle politiche, ottenendo un cambiamento politico. In particolare le parti interessate sono:

- - Dipartimenti, Servizi e Uffici della Regione Marche che si occupano di tematiche ambientali, risorse energetiche, politiche europee e cooperazione territoriale europea;
- - ENEA - Agenzia Nazionale Italiana per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile;
- - Partner del Protocollo ITACA della Regione Marche;
- - Empowering H2020 Local Energy Board (LEB), con la partecipazione dell'Agenzia Regionale per lo Sviluppo SVIM-Coordinatore, della Regione Marche e di n. 31 Comuni che intendono sviluppare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (SECAP) nell'ambito della nuova iniziativa del Patto dei Sindaci. Il LEB sarà ulteriormente integrato con tutti i Comuni e le Province delle Marche;
- - Consiglio regionale dell'Economia e del Lavoro (Consiglio regionale dell'Economia e del Lavoro-CREL), organo di consultazione che riunisce i rappresentanti delle aree economiche e del lavoro;
- - Università regionali;
- - Autorità locali;
- - Settore delle costruzioni;
- - Ordini professionali.

Gli stakeholder lavorano a stretto contatto come rappresentanti rilevanti del livello di policy making regionale per incoraggiare la partecipazione pubblica e privata alla pianificazione di politiche efficaci secondo il POR FESR 2014/2020 della Regione Marche, arricchendo il processo di apprendimento attraverso la fornitura di input provenienti dall'economia e dal mercato del lavoro. I rappresentanti del mondo accademico e della ricerca, sostengono la cooperazione delle università con il mercato del lavoro in linea con la strategia regionale RIS 3.

Nelle Marche abbiamo la seguente mappa degli stakeholder:



- Nella prima analisi, questi stakeholder possono essere classificati in tre gruppi principali:
- - Quadro strategico e politico: istituzioni che fanno politica o che hanno la capacità di influenzare i cambiamenti politici.
- - Quadro dei servizi: servizi tecnici come il settore delle costruzioni, ordini professionali, organizzazioni intermedie (Erdis e ERAP)...ecc.
- - Quadro sociale: i clienti finali (rappresentati da associazioni o comunità di amministratori dei proprietari), banche e altri professionisti, tutti critici nel processo decisionale.

Settore strategico e politico	Settore dei servizi	Settore sociale
Rregione Marche	ENEA	Consiglio regionale dell'Economia e del Lavoro
Comuni aderenti all'iniziativa del Patto dei Sindaci	Università Regionali Settore delle Costruzioni	Rappresentanti delle categorie economiche
Partners del protocollo ITACA	Erdis e ERAP	Rappresentanti delle organizzazioni sindacali
Local Energy Board (LEB)	Ordini Professionali e dei Costruttori	Organizzazioni intermedie

Dalla tabella precedente è chiaro che i primi due gruppi (Settore strategico e politico Settore dei servizi) sono principalmente stakeholder pubblici, mentre il terzo gruppo (Settore sociale) è caratterizzato da soggetti privati.

In una prima fase, a causa dell'emergenza sanitaria, la Regione Marche ha deciso di coinvolgere solo gli stakeholder pubblici attraverso due workshop basati sull'analisi SWOT come spiegato nel successivo capitolo 4.

In una seconda fase, se l'emergenza sanitaria sarà superata, la Regione Marche prevede di coinvolgere anche gli stakeholder privati per avere un contributo costruttivo da parte loro.

La Regione Marche ha una vasta esperienza nel coinvolgimento degli stakeholder. Un esempio recente di consultazione e gestione positiva degli stakeholder è rappresentato, tra l'altro, da queste due esperienze:

- Local Energy Board (LEB) implementato attraverso il progetto H2020 "Empowering";
- Local Stakeholder Group (SG) implementato attraverso il progetto Interreg Europe project "TRAM"

Il LEB di Empowering, ad esempio, è composto da rappresentanti dei comuni e da stakeholder rilevanti a livello regionale. Questi stakeholder rilevanti sono identificati attraverso due metodologie:

1. la tabella di analisi degli stakeholder: identifica per gli stakeholder primari e secondari il loro interesse per la questione, la loro capacità e motivazione al cambiamento, le possibili azioni per affrontare il loro interesse.
2. gli strumenti della matrice importanza/influenza degli stakeholder: aiuta a dare priorità al coinvolgimento degli stakeholder sulla base della loro influenza sul raggiungimento degli obiettivi del piano d'azione per l'energia e dell'importanza della soddisfazione dei loro bisogni.

Questi due strumenti sono utilizzati in un incontro locale con i rappresentanti dei comuni del LEB per identificare e selezionare gli stakeholder pubblici e privati da coinvolgere nel progetto.



## 4 Punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce (analisi SWOT) del settore Low Carbon regionale

Come anticipato nel precedente capitolo, per via dell'emergenza sanitaria non è stato possibile da parte di Regione Marche incontrare in presenza i vari stakeholders individuati. Per questo motivo si è deciso di procedere attraverso l'individuazione di un gruppo pilota più ristretto costituito solo dagli stakeholders pubblici esperti nel settore della sostenibilità degli edifici ed interessati alle tematiche del progetto LC Districts.

Si è ritenuto comunque importante fare con questi stakeholders individuati due incontri. Il gruppo pilota individuato può essere classificato nella tabella sottostante.

Stakeholders nel campo strategico e politico	Stakeholders nel campo dei servizi
Regione Marche	ENEA
Municipalità del Patto dei Sindaci	Erdis
ITACA protocollo partners	ERAP
SVIM (Sviluppo Marche)	CIS

Il primo Workshop organizzato è stato realizzato online sempre per le difficoltà imposte dall'emergenza sanitaria e si è svolto il 15 luglio. I partecipanti di questo primo incontro sono stati i seguenti:

- **Regione Marche:** Massimo Sbriscia; Lorenzo Federiconi; Simonetta Taddei; Vincenzo Zenobi
- **SVIM:** Lucia Catalani; Giovanni Ciriachi; Roberta Montalbin; Mauro Cutini e Andrea Capitanelli
- **UNIVPM:** Costanzo Di Perna
- **CIS:** Luca Giulietti
- **ERDIS:** Michele Pompili
- **ENEA Marche:** Rossano Basili
- **Comune di Urbino:** Luana Alessandrini

Questo primo incontro si è svolto in due parti: gli stakeholders invitati sono stati chiamati a riflettere su tre tematiche proposte dal team della Regione Marche che si occupa del progetto.

L'incontro si è svolto in due passaggi:

- nella prima parte è stato presentato agli stakeholders il progetto LC Districts e sono state poste tre tematiche nel quale si riteneva importante avere la loro opinione;
- nella seconda parte è stata data la parola agli stakeholders che hanno portato liberamente il loro contributo in termini di competenze ed esperienze sulle tre tematiche proposte.

Le tre tematiche che il LC Districts team della Regione Marche aveva individuato come priorità di interesse erano:

- a) Protocollo ITACA e ITACA Urbano
- b) Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile
- c) Valutazioni ambientali

Dopo un dibattito costruttivo durato un paio di ore si è dato appuntamento al secondo Workshop. Per questo secondo incontro il team della Regione ha lavorato per rendere i contributi degli stakeholders dentro una matrice di analisi SWAT.

Da questo lavoro è emerso la necessità di ampliare la seconda tematica della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile ed allargarla più in generale alla pianificazione d'insieme degli enti in relazione ai bandi in tema di efficienza energetica elaborati della Regione Marche.

Nel secondo Workshop, che si è tenuto online il 22 luglio, si è condivisa l'analisi SWOT con gli stakeholders che hanno potuto così aggiungere ulteriori contributi e si sono evidenziate, per ogni tematica proposta, delle sfide sulle quali indirizzare gli sforzi nelle prossime programmazioni regionali.

I partecipanti del secondo incontro sono stati:

- **Regione Marche:** Massimo Sbriscia; Lorenzo Federiconi; Katuscia Grassi
- **SVIM:** Giovanni Ciriachi e Andrea Capitanelli
- **UNIVPM:** Costanzo Di Perna
- **CIS:** Luca Giulietti
- **ERDIS:** Michele Pompili
- **ENEA Marche:** Rossano Basili
- **Comune di Urbino:** Luana Alessandrini
- **ITACA:** Massimiliano Bagagli

Grazie a queste due sessioni partecipative, è stato quindi possibile effettuare un'analisi SWOT per le principali linee LC individuate dal team della Regione Marche. Tali analisi SWOT indicheranno le principali conclusioni da considerare per la presente diagnosi regionale.



*Primo Workshop – Regione Marche – 15 luglio 2020*



*Secondo Workshop – Regione Marche – 22 luglio 2020*

#### 4.1 Protocollo ITACA e ITACA Urbano

Il primo dei tre temi individuati dalla Regione Marche e sottoposto all'attenzione degli stakeholders è stato quello relativo al Protocollo Itaca. La Regione Marche infatti è una delle prime Regioni italiane ad applicare il Protocollo ITACA ed è Coordinatore Nazionale ITACA.

Il protocollo ITACA è uno strumento per valutare il livello di energia e sostenibilità ambientale degli edifici. Verifica le prestazioni degli edifici non solo in termini di consumo ed efficienza energetica, ma anche il suo impatto sull'ambiente e sulla salute umana, promuovendo la costruzione di edifici innovativi con ridotto consumo di acqua e materiali a basso consumo energetico, garantendo un elevato livello di comfort.

Gli stakeholders si sono espressi per la loro competenza e la loro esperienza sull'applicazione del protocollo all'interno della Regione sulla sua utilità per la programmazione delle politiche mirate all'efficienza energetica.

Dal dibattito è emerso come il protocollo ITACA sia già ampiamente introdotto nelle tematiche energetiche della Regione Marche e come abbia il **punto di forza** nell'essere uno strumento fondamentale per verificare l'efficienza energetica degli interventi programmati e come permetta anche di avere indicazioni su quali interventi finanziare con maggiori benefici.

Rimangono alcune perplessità sull'applicazione tecnica dello strumento che quindi ha la **debolezza** di essere ancora poco collaudato anche perché ancora a carattere volontario.

Questi problemi possono essere superati dalla semplificazione che si sta facendo a livello nazionale e che può essere una grande **opportunità** per diffondere sempre più l'uso dello strumento tra i tecnici degli enti pubblici e privati e così superare anche la **minaccia** di una sfiducia più culturale che effettivamente tecnica sull'utilizzo dello strumento.

Di seguito viene sintetizzato il lavoro di SWOT analisi eseguito a seguito delle riflessioni degli stakeholders.



A seguito della SWOT analisi si è proceduto con l'individuazione delle principali sfide che vogliono essere il punto di partenza per la futura programmazione regionale.

#### ***Sfide e soluzioni individuate per il protocollo ITACA e ITACA Urbano***

- Semplificare lo strumento ITACA per renderlo fruibile dai tecnici degli enti finali (pubblici e privati) (allineare lo strumento regionale alla PDR UNI 13/2019)
- Dare maggior peso al protocollo ITACA all'interno dei bandi attraverso delle premialità per uscire dalla logica della volontarietà (accenno alle procedure)
- ITACA URBANO può diventare uno strumento per valutare la pianificazione energetica degli enti
- Rendere obbligatorio lo strumento almeno per il settore pubblico
- Dare più spazio alla formazione dei tecnici, sia privati che degli enti pubblici, relativamente allo strumento

## 4.2 Analisi e pianificazione d'insieme e la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile

La seconda tematica individuata dalla Regione Marche era quella relativa alla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile. Nel primo Workshop molti stakeholders stimolati su questa tematica hanno portato molti contributi relativi alla programmazione generale dei bandi e all'importanza di una visione e pianificazione d'insieme. Per questo motivo la tematica è stata ampliata e grazie al secondo Workshop è stato possibile definire l'analisi SWOT e le principali sfide proposte dalla tematica stessa.

Uno dei **punti di forza** maggiormente emersi è il fatto che una pianificazione d'insieme permette di individuare con più chiarezza gli interventi che possono portare più beneficio in termini di efficienza energetica e quindi andare a ottimizzare le risorse anche tenendo conto di altri parametri legati all'intervento come quelli ambientali, sociali ed economici per avere sempre più una programmazione integrata.

Nell'utilizzo dei bandi la **debolezza** più grande riscontrata è quella di avere delle barriere amministrative e tecniche con i beneficiari dei bandi che spesso non riescono a rispondere alle richieste del bando stesso, sia per motivi legati alle pratiche amministrative del bando, sia per una conoscenza tecnica sulle tematiche energetiche non sempre all'altezza.

Il fatto che nella Regione Marche, anche attraverso l'iniziativa del Patto dei Sindaci, si sia iniziato a lavorare con piccoli comuni messi insieme (esperienza del CIS) mette in luce la grande **opportunità** di poter avere delle comunità energetiche che siano esempi virtuosi di distretti a basse emissioni.

Parallelamente a questo rimangono alcune **minacce**, come quella di avere in molte zone delle Marche un patrimonio culturale da tutelare e che quindi non sempre si presta all'innovazione tecnologica.

Di seguito viene sintetizzato il lavoro di SWOT analisi eseguito a seguito delle riflessioni degli stakeholders.



A seguito della SWOT analisi si è proceduto con l'individuazione delle principali sfide che vogliono essere il punto di partenza per la futura programmazione regionale.

***Sfide e soluzioni individuate per la pianificazione d'insieme e la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile***

- Concepire finanziamento d'interventi in una logica di sistema e non più di singolo intervento
- PAESC o strumenti alternativi per avere una prima valutazione energetica e poter dare priorità agli interventi da finanziare in funzione del loro beneficio in termini di efficienza energetica
- Possibilità di inserire nei bandi anche criteri ambientali, sociali ed economici per avere una progettazione sempre più integrata
- Potenziare la formazione preventiva e il supporto tecnico-amministrativo ai beneficiari dei bandi
- Coinvolgere nelle scelte locali i cittadini per avere un cambiamento nelle mentalità

### 4.3 Valutazioni di impatto ambientale

L'ultima tematica sulla quale è stato richiesto agli stakeholder di esprimersi è stata quella relativa alle valutazioni di impatto ambientale in relazione alla tema dei distretti a basse emissioni di anidride carbonica.

Un punto di forza delle valutazioni ambientali è quella di essere correlata alla normativa Regionale in materia di edilizia sostenibile, ma rimangono delle debolezze soprattutto relativamente ai piani di monitoraggio e alla mancanza di indicatori specifici.

La recente DGR 1647/19 disciplina che per i procedimenti concernenti gli strumenti urbanistici, occorre che nell'individuazione degli obiettivi si ottemperi a quanto prescritto dall'art. 5 della Legge regionale 17 giugno 2008, n. 14 Norme per l'edilizia sostenibile<sup>19</sup> . 18

Di fatto questo implica una sorta di obbligo a perseguire una progettazione integrata fortemente rivolta alla mitigazione degli impatti ambientali, e questa si può considerare una grande opportunità.

L'opportunità è anche quella di poter ottenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane che permettano di garantire la mitigazione degli impatti stessi, mentre la minaccia principale risulta quella di poter non tenerne conto senza possibilità di intervenire. Una sfida interessante è quella di riuscire ad individuare Chiari obiettivi specifici di sostenibilità da inserire in efficaci piani di monitoraggio.

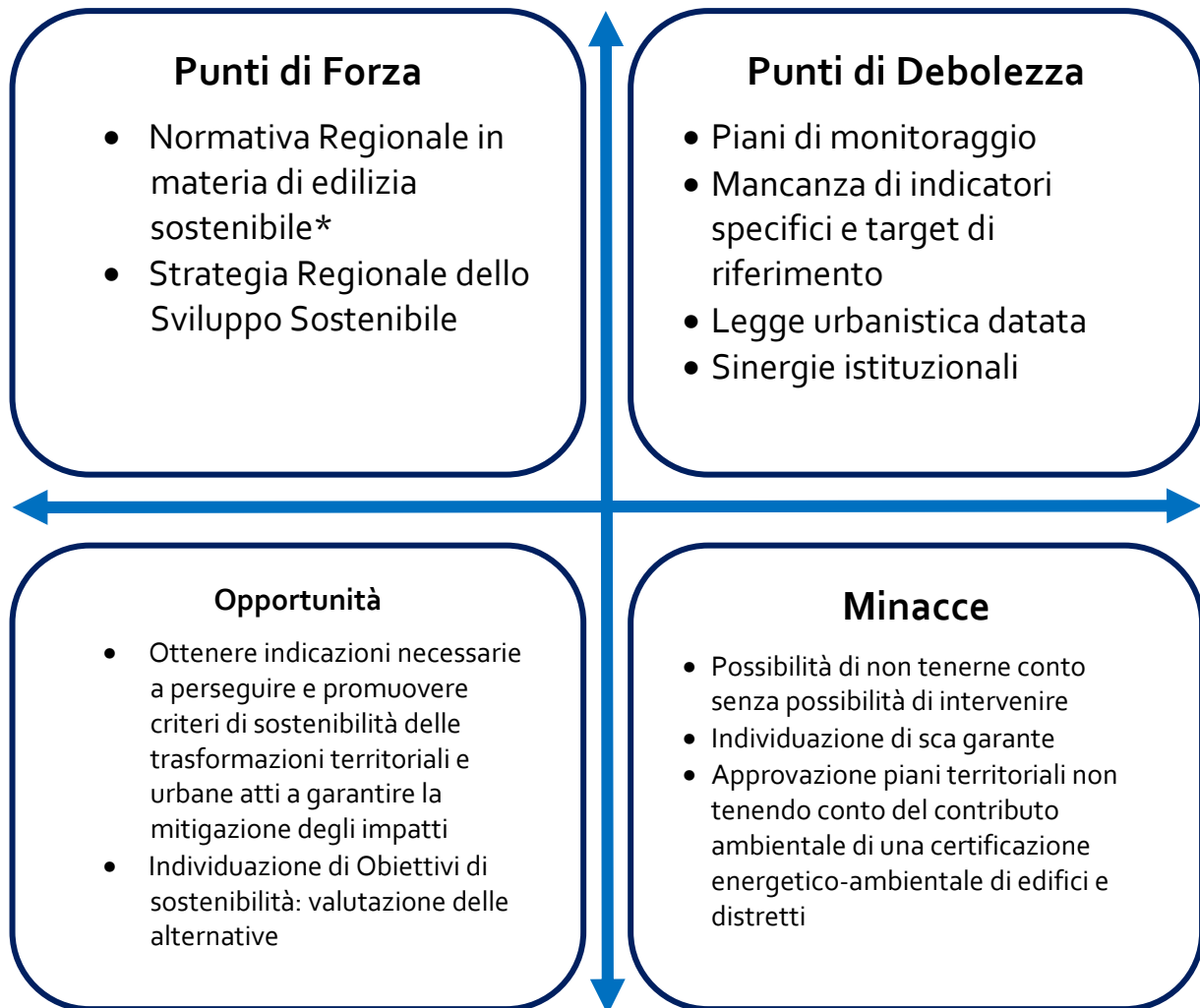
Di seguito si riporta l'analisi SWOT realizzata.

<sup>18</sup> Art. 5 -Sostenibilità ambientale negli strumenti urbanistici

1. I piani generali ed i piani attuativi di cui alla l. (. 34/1992 comunque denominati, compresi i programmi di riqualificazione urbana di cui alla l.r. 23 febbraio 2005, n. 16 (Disciplina degli interventi di riqualificazione urbana e indirizzi per le aree produttive ecologicamente attrezzate), adottati successivamente alla data di entrata in vigore della presente legge, devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane atti a garantire: a) l'ordinato sviluppo del territorio, del tessuto urbano e del sistema produttiva; b) la compatibilità dei processi di trasformazione ed uso del suolo con la sicurezza, l'integrità fisico e l'identità storico-culturale del territorio stesso; c) il miglioramento della qualità ambientale, architettonico e della salubrità degli insediamenti; d) la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturalistico-ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti; e) la riduzione del consumo di nuovo territorio, evitando l'occupazione di suoli ad alto valore agricolo o naturalistico, privilegiando il risanamento e recupero di aree degradate e la sostituzione dei tessuti esistenti ovvero la loro riorganizzazione e riqualificazione.

2. ....  
3. I piani ed i programmi di cui 01 comma 1 devono contenere norme e indicazioni progettuali e tipologiche tali da garantire il miglior utilizzo delle risorse naturali e dei fattori climatici, nonché la prevenzione dei rischi ambientali.





\* art. 5 della Legge regionale 17 giugno 2008, n. 14 Norme per l'edilizia sostenibile - Sostenibilità ambientale negli strumenti urbanistici

A seguito della SWOT analisi si è proceduto con l'individuazione delle principali sfide che vogliono essere il punto di partenza per la futura programmazione regionale.

#### ***Sfide e soluzioni individuate per la valutazione d'impatto ambientale***

- Individuazione di indirizzi per la pianificazione urbanistica a livello comunale
- Supporto alle autorità competenti in materia di vas (Province)
- Individuazione di un set di indicatori per monitoraggio effetti ambientali
- Individuazione di target specifici
- Maggiore sinergia con la strategia Regionale dello sviluppo sostenibile

## 5 Conclusioni

### 5.1 Protocollo ITACA e ITACA Urbano

La Regione Marche è una delle prime Regioni italiane ad applicare il Protocollo ITACA ed è Coordinatore Nazionale ITACA, per questo è un esempio virtuoso nell'utilizzo di questo strumento. Nella tabella sottostante vengono riportate le principali sfide emerse nel dibattito con gli stakeholders.

Dati emersi dall'analisi regionale	Sfide e possibili soluzioni individuate
<b>Difficoltà nell'applicazione tecnica del protocollo da parte dei tecnici degli enti pubblici e privati</b>	Semplificare lo strumento ITACA (allineare lo strumento regionale alla PDR UNI 13/2019)
<b>Necessità di avere una pianificazione d'insieme e non di singolo intervento puntuale</b>	ITACA URBANO può diventare uno strumento per valutare la pianificazione energetica degli enti
<b>Sfiducia culturale, e alle volte tecnica, sulla effettiva applicazione del protocollo dovuta anche alla sua natura di carattere volontario</b>	Dare più spazio alla formazione dei tecnici, sia privati che degli enti pubblici, relativamente allo strumento

### 5.2 Analisi e pianificazione d'insieme e la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile

L'utilizzo dei bandi di finanziamento regionale è il tema che maggiormente ha interessato la platea degli stakeholders. Nella tabella sottostante vengono riportate le principali sfide emerse nel dibattito con gli stakeholders.

Dati emersi dall'analisi regionale	Sfide e possibili soluzioni individuate
<b>Necessità di avere una pianificazione d'insieme e non di singolo intervento puntuale</b>	Concepire finanziamento d'interventi in una logica di sistema e non più di singolo intervento
<b>L'importanza di una Strategia di Sviluppo Sostenibile che tenga conto di matrici non solo energetiche nella programmazione</b>	Possibilità di inserire nei bandi anche criteri ambientali, sociali ed economici per avere una progettazione sempre più integrata
<b>Evidenziate delle barriere amministrative e tecniche per cui i beneficiari dei bandi non riescono a rispondere alle richieste</b>	Potenziare la formazione preventiva e il supporto tecnico-amministrativo ai beneficiari dei bandi

### 5.3 Valutazione di impatto ambientali

L'ultimo punto analizzato è stato quello relativo alle valutazioni di impatto ambientale che ha fatto emergere alcune sfide interessanti. Nella tabella sottostante vengono riportate le principali sfide emerse nel dibattito con gli stakeholders.

Dati emersi dall'analisi regionale	Sfide e possibili soluzioni individuate
<b>Le VAS sono già inserite nella normativa della pianificazione urbanistica</b>	Individuazione di indirizzi per la pianificazione urbanistica a livello comunale
<b>Nell'applicazione delle VA mancano degli indicatori specifici e target di riferimento</b>	Individuazione di un set di indicatori per monitoraggio effetti ambientali
<b>L'importanza di una Strategia di Sviluppo Sostenibile che tenga conto di matrici non solo energetiche nella programmazione</b>	Maggiore sinergia con la strategia Regionale dello sviluppo sostenibile

## Note e Bibliografia

- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO E LE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE. LA SITUAZIONE ENERGETICA NAZIONALE NEL 2018. GIUGNO 2019
- PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA - Dicembre 2019
- DM 19 giugno 2017, Allegato 1- PANZEB Piano d'Azione Nazionale per incrementare gli edifici ad energia quasi zero
- PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale)
- RAPPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA 2019 EXECUTIVE SUMMARY 2019 – ENEA Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile Il Rapporto è disponibile in formato elettronico sul sito internet [www.energiaenergetica.enea.it](http://www.energiaenergetica.enea.it) Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali con la citazione della fonte.

Questo documento è stato redatto dal **Gruppo di Lavoro della Regione Marche** afferente alla P.F. Bonifiche, fonti energetiche, rifiuti e cave e miniere del Servizio Tutela, Gestione e Assetto del Territorio:

Massimo Sbriscia  
Lorenzo Federiconi  
Cinzia Colangelo  
Katuscia Grassi  
Simonetta Taddei



In Collaborazione con:

**Sviluppo Marche srl Agenzia di Sviluppo Regionale della Regione Marche**

Assistenza tecnica al Progetto LC DISTRICTS

Soggetto Attuatore del "Patto dei Sindaci delle Marche"

Gruppo di Lavoro:

Lucia Catalani  
Giovanni Ciriachi  
Roberta Montalbini



Con il contributo di Rossano Basili di ENEA - Dipartimento Efficienza Energetica Divisione Servizi Integrati per lo Sviluppo Territoriale c/o Regione Marche per la sezione relativa allá certificazione energética degli edifici.

