



Piano Energetico Regionale 2030

Verso il nuovo Piano Triennale di Attuazione 2021 - 2023

Il sistema produttivo per un'economia sostenibile e circolare

26 febbraio 2021

Sommario

1	Le strategie del green deal per un sistema industriale sostenibile e circolare	3
2	Il sistema produttivo in Emilia-Romagna	6
2.1	I consumi energetici del sistema produttivo in Emilia-Romagna.....	6
2.1.1	Focus: le aziende AIA energivore.....	9
2.2	I produttori di energia elettrica in Emilia-Romagna.....	10
2.2.1	Potenza elettrica installata	10
2.2.2	Produzione elettrica	12
2.2.3	Cogenerazione	16
2.3	Il sistema produttivo green in Emilia-Romagna	16
3	Gli obiettivi del Piano Energetico Regionale e del Piano Triennale di Attuazione per il sistema produttivo.....	21
4	Le misure realizzate per la qualificazione energetica del sistema produttivo	25
4.1	Le misure nazionali	25
4.2	Le misure regionali.....	26
4.3	I risultati raggiunti.....	26

1 Le strategie del green deal per un sistema industriale sostenibile e circolare

La **nuova strategia industriale europea**, adottata a marzo 2020, accompagnata da **una strategia per le PMI**, declina i fondamentali processi di trasformazione (decarbonizzazione, digitalizzazione, circolarità) che interesseranno nei prossimi anni l'intero sistema industriale, e non solo, per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica e circolarità definiti nell'ambito delle politiche sul Green Deal.

Tutte le catene del valore industriale, dalle grandi alle piccole imprese, compresi i settori ad alta intensità energetica, assumono un ruolo di primo piano e dovranno dare il loro contributo per **ridurre la propria impronta di carbonio e di utilizzo delle materie prime** ma anche per accelerare la transizione ecologica offrendo soluzioni tecnologiche pulite e a prezzi accessibili e sviluppando nuovi modelli di business. La strategia dedicata per le piccole e medie imprese (PMI) mira a ridurre gli oneri burocratici e ad aiutare le numerose PMI europee a operare in tutto il mercato unico, ad accedere ai finanziamenti e a contribuire a guidare la transizione verde e digitale.

Nel nuovo **Piano di Azione per un'economia circolare** (adottato a marzo 2020) sono definite le azioni per supportare il passaggio da un modello di economia lineare ad un'economia circolare che implica nuovi approcci sull'estrazione delle materie prime, sulla loro trasformazione in prodotti finiti, sul loro consumo e infine sul loro smaltimento come rifiuti al fine di ridurre lo sfruttamento intensivo di risorse ed energie non rinnovabili.



Fonte: Parlamento europeo

Nel Piano sono definite 35 azioni che mirano alla progettazione di prodotti sostenibili, all'efficienza nel riciclo dei rifiuti, ad offrire servizi per città e cittadini come il diritto alla riparazione e a promuovere la transizione attraverso ricerca, innovazione e digitalizzazione.

L'energia è uno dei **principali driver** per favorire la transizione del sistema industriale verso un'economia più verde e più circolare e al tempo stesso renderlo più competitivo. In particolare si pongono all'attenzione azioni per incrementare l'efficienza energetica, per garantire approvvigionamenti di energia pulita o a basse emissioni di carbonio sicuri e a prezzi accessibili. Tutto questo richiede una pianificazione ed investimenti in tecnologie, infrastrutture e competenze.

La **Strategia per l'integrazione del sistema energetico** (adottata a luglio 2020) delinea una visione delle modalità per accelerare la transizione verso un sistema energetico più integrato, a sostegno di un'economia climaticamente neutra al minor costo possibile in tutti i settori, rafforzando al contempo la sicurezza energetica, tutelando la salute e l'ambiente e promuovendo la crescita e la leadership industriale a livello mondiale.

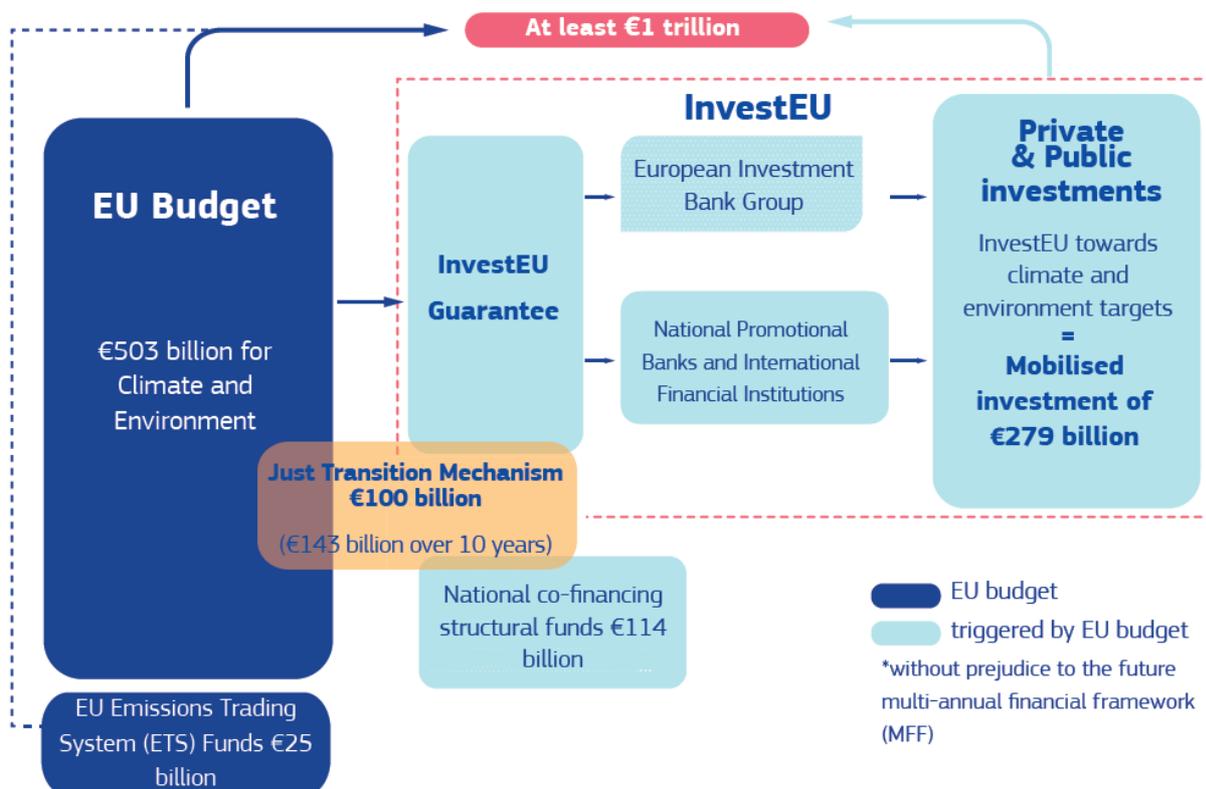
La strategia definisce 38 azioni volte:

- in primo luogo a rendere il **sistema energetico più circolare**, ovvero imperniato sull'efficienza energetica, in cui sia data priorità alle scelte meno "energivore", siano riutilizzati a fini energetici i flussi di rifiuti inevitabili e siano sfruttate le sinergie in tutti i settori. Gli impianti di cogenerazione e l'uso di determinati rifiuti e residui ne rappresentano già un esempio ma occorre sfruttare maggiormente le opportunità che derivano ad esempio dal riutilizzo del calore di scarto dei processi industriali o data center o dall'energia prodotta a partire dai rifiuti organici o negli impianti di trattamento delle acque reflue.
- In secondo luogo, ad incrementare **l'elettrificazione diretta dei settori d'uso finale**, grazie alla rapida crescita e al costo competitivo, la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili può soddisfare in misura sempre maggiore la domanda di energia. Alcune applicazioni di questo processo di elettrificazione possono essere, per esempio, l'uso di pompe di calore per il riscaldamento degli ambienti o per processi industriali a bassa temperatura, i veicoli elettrici nel settore dei trasporti o i forni elettrici in determinati settori. Una maggiore domanda di energia elettrica richiede però un approccio più strategico delle industrie delle energie rinnovabili ed in particolare un potenziamento degli impianti offshore. Di conseguenza la commissione europea ha definito una **strategia delle energie rinnovabili offshore** (adottata a novembre 2020) che propone di aumentare la capacità eolica offshore dell'Europa dagli attuali 12 GW ad almeno 60 GW entro il 2030, e a 300 GW entro il 2050.
- In terzo luogo, a promuovere **l'uso di combustibili rinnovabili e di combustibili a basse emissioni di carbonio**, compreso **l'idrogeno**, per applicazioni di uso finale nei casi in cui il riscaldamento o l'elettrificazione diretti non sono realizzabili, non sono efficienti o hanno costi più elevati. I gas e i liquidi rinnovabili prodotti dalla biomassa, oppure l'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio possono offrire soluzioni che consentono di immagazzinare l'energia prodotta da fonti rinnovabili intermittenti, sfruttando le sinergie tra il settore dell'energia elettrica, quello del gas e i settori d'uso finale. Di conseguenza tutti i vettori energetici - energia elettrica, gas e combustibili liquidi - dovranno essere utilizzati in modo più efficace collegando tra loro i diversi settori. In questo contesto sono determinanti le azioni per consentire la cattura, lo stoccaggio e l'uso del carbonio per sostenere una decarbonizzazione profonda, includendo i combustibili sintetici.

A livello europeo l'idrogeno rappresenta una soluzione per decarbonizzare i processi industriali e i comparti economici nei quali la riduzione delle emissioni di carbonio è tanto urgente quanto difficile. Ad oggi la quota di idrogeno nel mix energetico europeo è inferiore al 2% ma le potenzialità di sviluppo sono elevate. La Commissione Europea ha pertanto definito **una strategia sull'idrogeno** (adottata a luglio 2020) per rafforzare le potenzialità di sviluppo attraverso investimenti, regolamentazione, creazione di un mercato, ricerca e innovazione. L'idrogeno può essere usato come materia prima, combustibile, vettore o accumulatore di energia; ha molte possibili applicazioni nei settori dell'industria, dei trasporti, dell'energia elettrica e dell'edilizia, senza generare emissioni di CO₂; può sostituire i combustibili fossili in alcuni processi industriali ad alta intensità di carbonio (es. siderurgia, chimica) riducendo le emissioni di gas a effetto serra e rafforzando ulteriormente la competitività globale di tali settori.

La realizzazione delle misure previste dal Green Deal richiede importanti investimenti in termini economici. In particolare il piano di investimenti per un'Europa sostenibile fa leva sugli strumenti finanziari dell'UE, in particolare **InvestEU**, per mobilitare investimenti pubblici e fondi privati che si dovrebbero tradurre in almeno 1.000 miliardi di euro per i prossimi dieci anni.

WHERE WILL THE MONEY COME FROM?



*The numbers shown here are net of any overlaps between climate, environmental and Just Transition Mechanism objectives.

Il quadro delle risorse, a seguito della pandemia COVID, ad oggi risulta integrato dalle risorse **Next Generation EU** destinate ad incrementare il bilancio dell'Unione per il periodo 2021-2027 e vede una significativa percentuale destinata ad obiettivi climatici ed ambientali.

2 Il sistema produttivo in Emilia-Romagna

2.1 I consumi energetici del sistema produttivo in Emilia-Romagna

In termini complessivi, a partire dal 2002 si rileva un costante calo dei consumi energetici finali in Emilia-Romagna fino al 2014, anno, quest'ultimo, caratterizzato da condizioni climatiche particolarmente miti e da una forte congiuntura economica negativa. A partire dal 2015, dopo una leggera crescita, i consumi energetici si sono mantenuti pressoché costanti rimanendo tuttavia complessivamente inferiori a quelli dei primi anni duemila (-28%, 2018 vs 2002).

Analizzando nel dettaglio l'andamento dei consumi di tipo termico e di quelli elettrici, si evidenzia una situazione molto differente: dal confronto, infatti, tra i consumi dell'anno 2018 vs 2002, si evidenzia che ad un calo dei consumi termici (-24%) corrisponde un aumento di quelli elettrici (+9%).

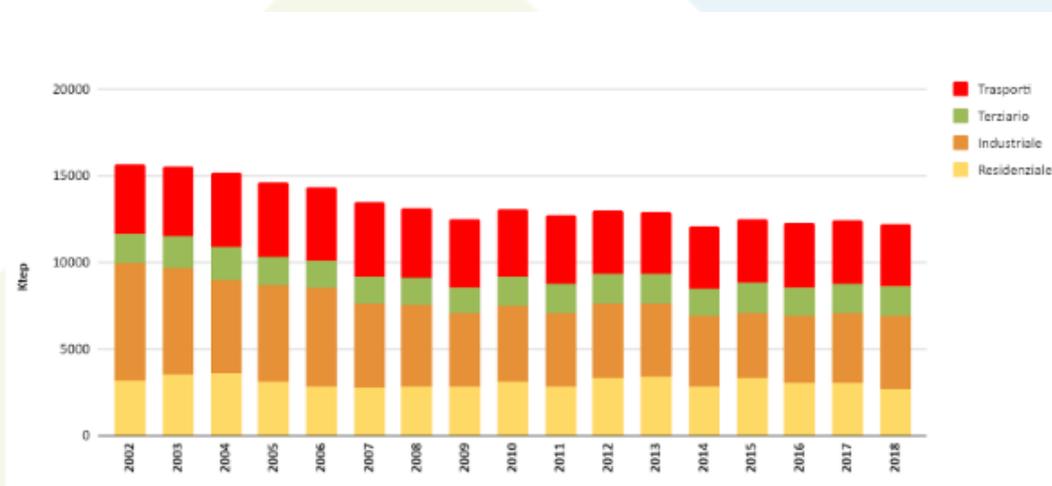


Figura 1 - Consumi totali per settore in Emilia-Romagna

Fonte: elaborazioni ARPAE

Come si evince dal grafico di Figura 1, il settore industriale assorbe il 33% dei consumi complessivi regionali.

Approfondendo poi in dettaglio tali consumi per vettore energetico emerge che, nel 2018, il 75% dei consumi è rappresentato da energia termica, mentre il 25% da energia elettrica. Nel settore industriale si registra un calo dei consumi fino all'anno 2015, in particolare quelli termici, che si riducono del -55% (2015 vs 2002), a fronte di una riduzione, nello stesso arco temporale, dei consumi elettrici del 9%.

Successivamente, si rileva un trend di crescita dei consumi industriali complessivi, +12% nel 2018 rispetto al 2015, pur mantenendosi comunque inferiori a quelli riferiti dell'anno 2002.

La Figura 2 riporta i consumi elettrici del settore industriale per provincia.

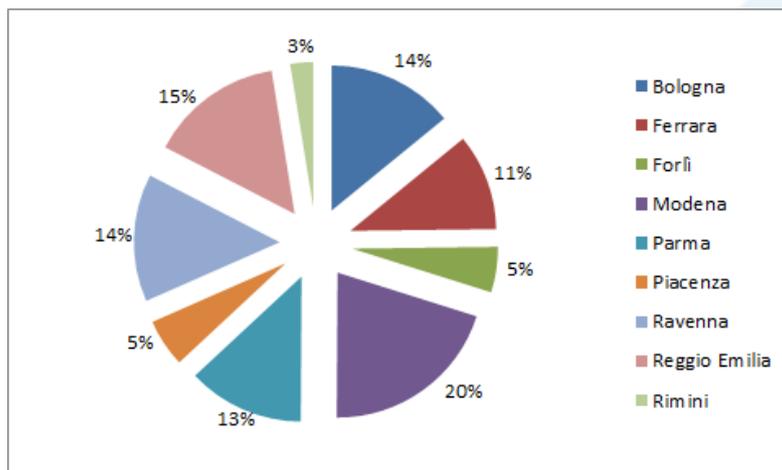


Figura 2 - Rappresentazione consumi elettrici del settore industriale per provincia

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

L'analisi dei consumi elettrici per settore produttivo, di cui alla Figura 3, mostra che quelli maggiormente energivori sono il meccanico, la produzione di materiali da costruzione (industrie ceramiche) e l'agroalimentare.

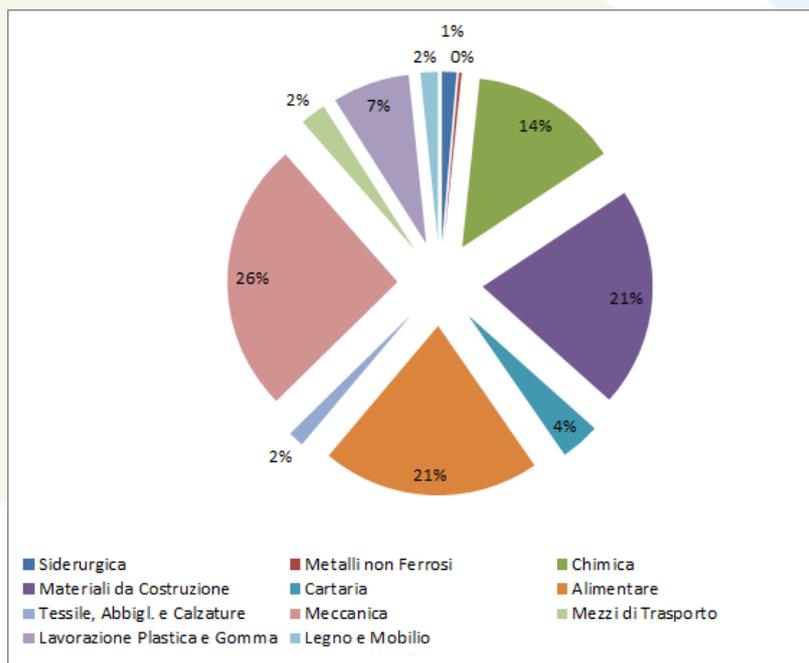


Figura 3 - Consumo di energia elettrica per settore industriale

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

In particolare, le attività meccaniche sono caratterizzate in grande misura dalla presenza di macchine utensili con asportazione di truciolo caratterizzate da fabbisogni energetici, soprattutto elettrici. In maniera meno rilevante i fabbisogni elettrici derivano dal funzionamento degli impianti di compressione ad aria e dalla illuminazione interna ed esterna. I fabbisogni termici sono afferenti invece al riscaldamento, ventilazione e climatizzazione dei volumi interni dello stabilimento di

produzione ed in genere sono caratterizzati dal mantenimento di una temperatura interna di 15-18°C rispettivamente per le lavorazioni pesanti e per le lavorazioni di precisione più leggera¹.

In Figura 4 sono invece rappresentati i consumi elettrici industriali a scala provinciale anche su base cartografica.

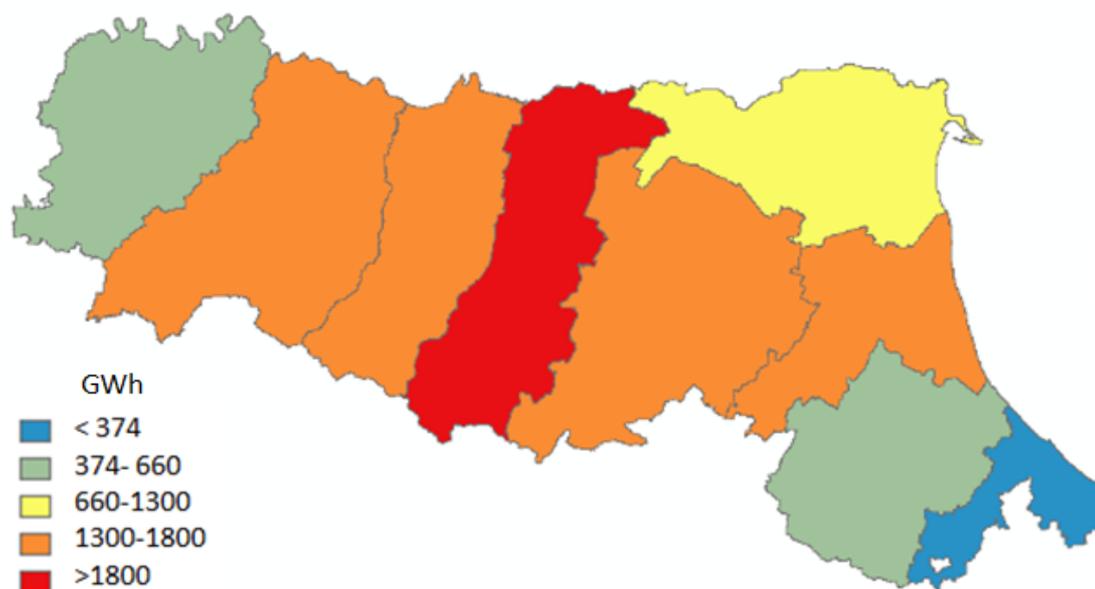
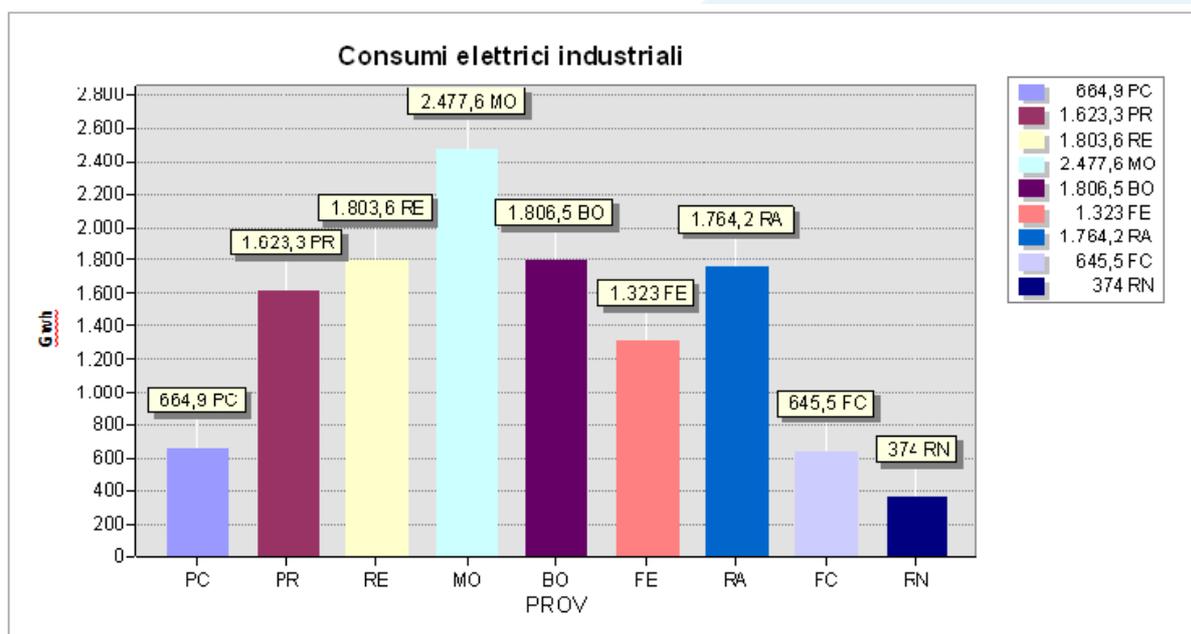


Figura 4 - Rappresentazione grafica (istogramma e su base cartografica) del consumo elettrico industriale per provincia (GWh)

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

¹ Fonte ENEA, Valutazione del potenziale di risparmio energetico nelle PMI mediante un'applicazione informatica.

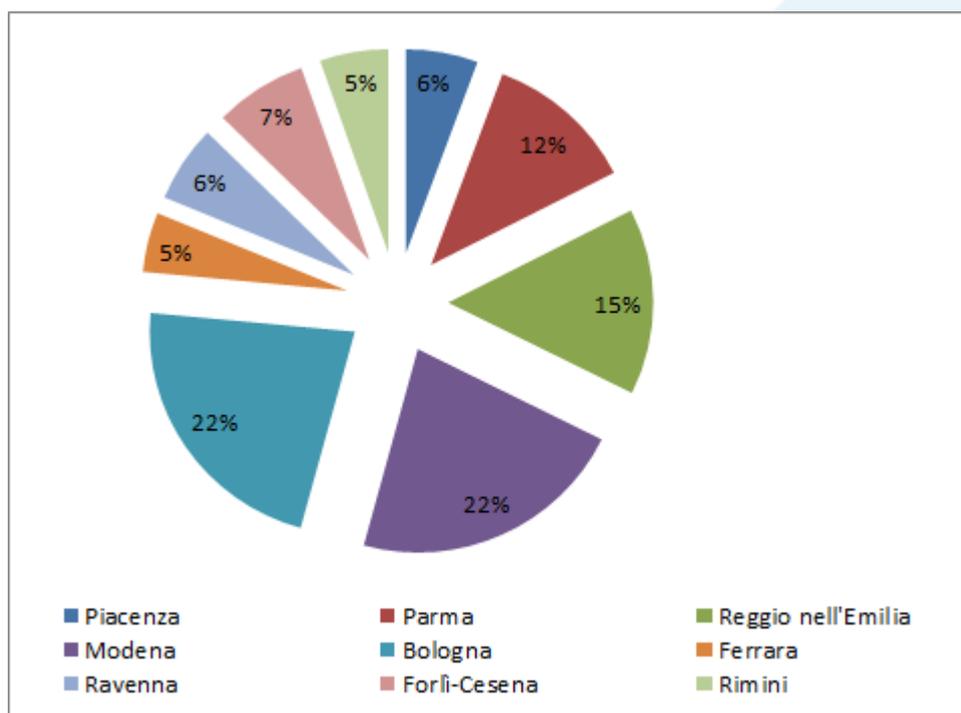


Figura 5 - Consumi termici settore industriale per provincia

Fonte: elaborazioni ARPAE

Altri settori industriali caratterizzati da un ciclo produttivo particolarmente energivoro, che richiedono un elevato consumo di energia termica sono l'agroalimentare, la produzione di carta, la produzione di vetro, la produzione di prodotti laterizi ed il settore siderurgico.

Gran parte delle aziende che operano in questi settori industriali rientrano nel regime autorizzativo definito dal D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46 (A.I.A.).

2.1.1 Focus: le aziende AIA energivore

Le installazioni autorizzate con un provvedimento di AIA di competenza regionale sono suddivise in 6 categorie di attività:

1. Attività energetiche
2. Produzione e trasformazione metalli
3. Industrie dei prodotti minerali
4. Industria chimica
5. Gestione rifiuti
6. Altre attività, quali: produzione carta, tessili, concia delle pelli, agroalimentari, allevamenti intensivi, impianti per trattamento di superfici con utilizzo di solventi, fabbricazione del carbonio, cattura di flussi di CO₂, conservazione del legno, trattamento a gestione indipendente delle acque reflue.

In Emilia-Romagna sono presenti oltre 850 installazioni AIA regionali; di queste, il 66% sono costituite da installazioni industriali e la restante parte da allevamenti intensivi.

Le aziende attive autorizzate con un provvedimento di AIA Statale sono invece 18, di cui 11 appartenenti alla Categoria 1 “Attività energetiche” e le restanti 7 alla Categoria 4 “Industria chimica”.

Le installazioni AIA dal punto di vista energetico possono essere distinte in:

- **consumatori assoluti:** ricadono in questa classe le installazioni AIA che richiedono ingenti quantitativi di energia per i loro processi produttivi;
- **produttori di energia per il consumo esclusivo per proprio processo produttivo:** ricadono in questa classe parte delle installazioni appartenenti alla categoria 4 e parte delle installazioni appartenenti alla categoria 6, tra cui alimentari, cartiere e pannellifici.

Nella Tabella sottostante è riportato il numero di installazioni relativamente ai settori di attività energivori. I dati fanno riferimento all'anagrafica AIA aggiornata a marzo 2020.

Settore IPPC	Descrizione settore IPPC	n°
2	Produzione e trasformazione di metalli	128
3.1	Produzione di cemento	7
3.3	Fabbricazione del vetro	5
3.5	Produzione ceramica	159
4	Industria chimica	54
6.1 (b)	Fabbricazione industriale di carte e cartoni	6
6.4 (b)	Trasformazione materie prime vegetali	100
6.4 (c)	Trattamento e trasformazione del latte	7

Dal conteggio sono state escluse le installazioni appartenenti alla Categoria 5 “Gestione rifiuti, ad esclusione degli inceneritori, e gli allevamenti intensivi (Categoria 6.6a, 6.6b, 6.6c) in quanto già considerati come produttori di energia da fonte rinnovabile per la presenza di impianti di biogas nel successivo § 2.2.2.

Si segnala, inoltre, che il D.M. 21/12/2017 classifica a forte consumo di energia le imprese che operano in specifici settori economici (individuati negli allegati del decreto stesso) con un consumo medio di energia elettrica pari ad almeno 1 GWh/anno e un indice di intensità elettrica sul valore aggiunto lordo (VAL) non inferiore al 20%.

2.2 I produttori di energia elettrica in Emilia-Romagna

2.2.1 Potenza elettrica installata

La potenza efficiente lorda degli impianti di produzione di energia elettrica in Emilia- Romagna al 31/12/2018 è risultata pari a 9.257 MW, di cui 2.854 MW (pari al 37 %) da impianti alimentati a fonti rinnovabili.

Si tratta di dati relativi alla potenza efficiente, ovvero la potenza dei singoli impianti nella loro piena efficienza e in condizioni ottimali di funzionamento.

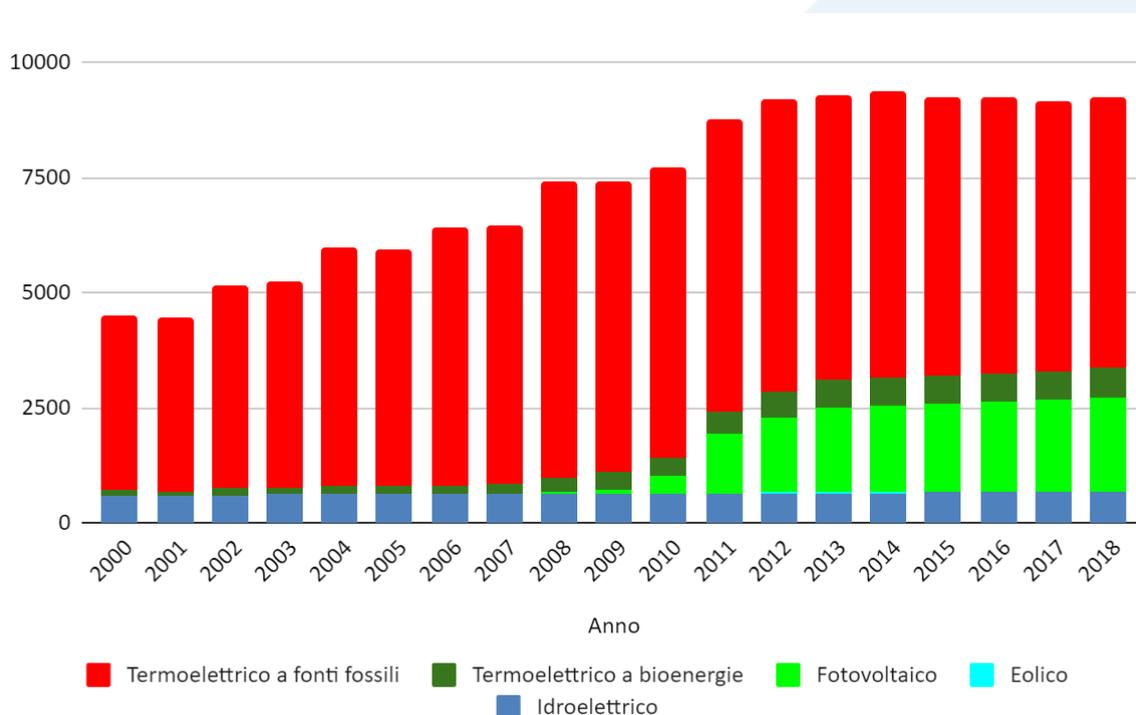


Figura 6 - Potenza elettrica installata per tipologia impiantistica

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

La potenza installata complessiva in Emilia-Romagna non mostra segni di crescita negli ultimi anni, ma analizzando i dati per tipo di fonte si evidenzia una costante crescita delle installazioni fotovoltaiche, per circa un +2% all'anno.

A fine 2018 Piacenza e Ravenna sono le Province con le maggiori potenze installate in quanto il loro territorio è sede di importanti impianti termoelettrici.

Per quanto riguarda i soli impianti a fonti rinnovabili sono Ravenna e Bologna le Province con la più alta potenza installata in termini assoluti; a livello percentuale (% potenza FER rispetto a potenza complessiva) sono, invece, di assoluto rilievo i valori registrati a Forlì-Cesena e Rimini, in cui la potenza FER installata è pari a circa il 90% della potenza complessiva.

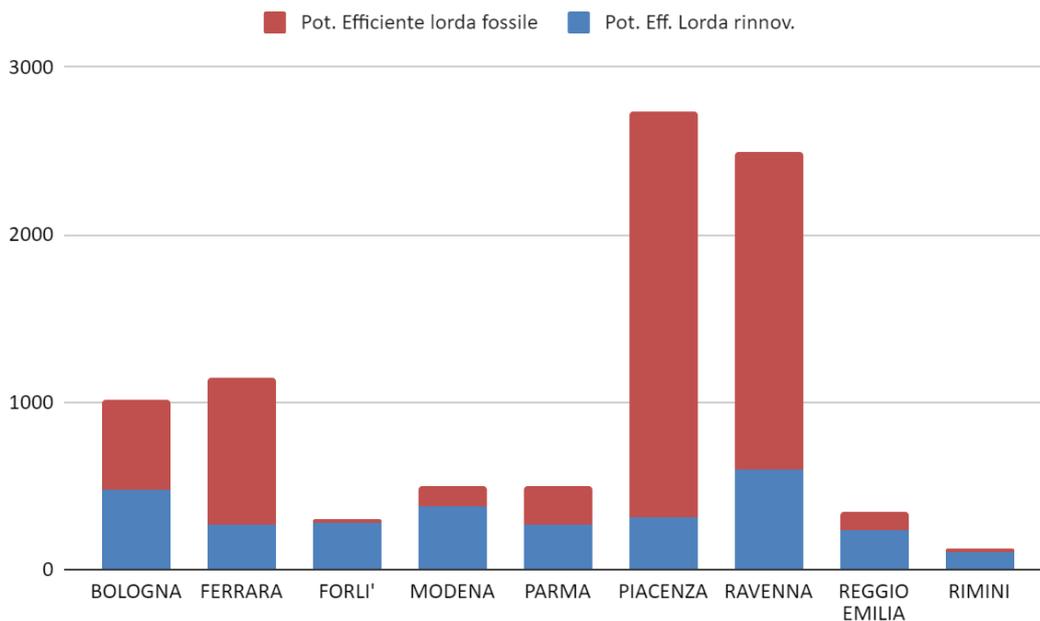


Figura 7 - Potenza installata per Provincia

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

2.2.2 Produzione elettrica

Come mostrato in Figura 8, nel 2018 la produzione lorda di energia elettrica in Emilia Romagna è risultata pari a 22.016 GWh (+65% rispetto al 2000), con una produzione netta (depurata dell'energia consumata per i servizi ausiliari della produzione) pari a 21.336 GWh.

L'andamento della produzione di energia elettrica ha subito un'inversione di tendenza a partire dall'anno 2015, dopo che nel periodo 2008-2014 si era ridotta del 37%; in particolare, nel 2018 l'aumento è stato significativo, con una ripresa del 28% rispetto all'anno 2015.

Il contributo del settore termoelettrico, nonostante sia tendenzialmente in calo nell'ultimo decennio, resta comunque preponderante rispetto alle altre fonti.

Il confronto tra l'energia elettrica prodotta e quella consumata in regione evidenzia costantemente deficit di produzione, che nell'anno 2018 sono stati pari a 6.352 GWh.

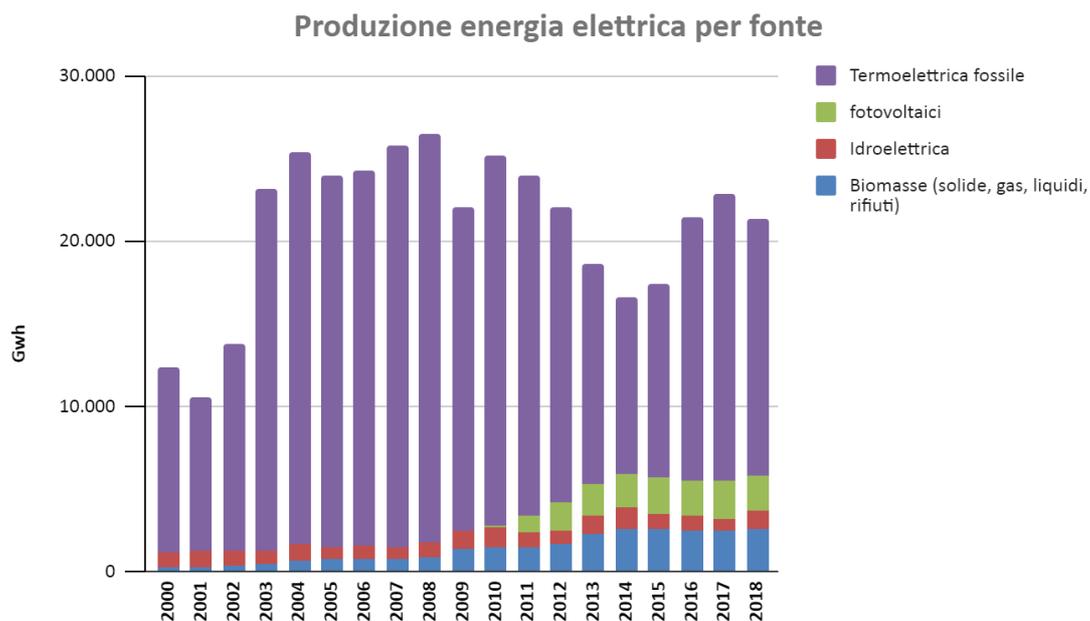


Figura 8 - Produzione di energia elettrica per fonte

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

Come si evince dalla, le province che maggiormente hanno contribuito alla produzione di energia elettrica sono: Ferrara (4.951 GWh), Ravenna (7.153 GWh) e Piacenza (4.208 GWh).

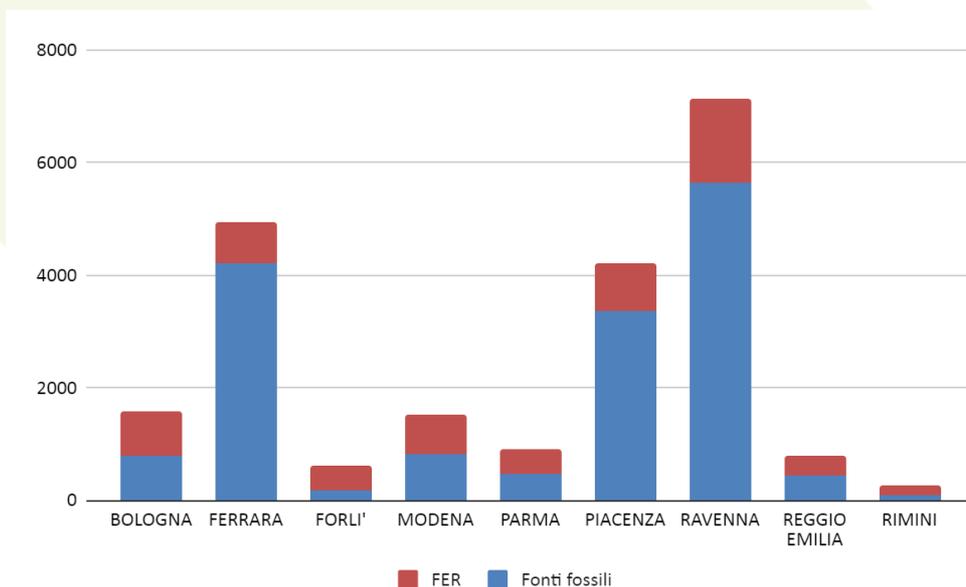


Figura 9 - Produzione di energia elettrica per Provincia

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati Terna

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi al numero di impianti installati al 2020 per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER) su base provinciale.

In particolare, in relazione agli impianti fotovoltaico si propone il focus di Figura 11, mentre in Figura 10 si rappresenta il numero delle altre tipologie di impianti su base provinciale.

Provincia	Biogas	Biomasse liquide	Biomasse solide	Eolico	Idroelettrico	Trattamento rifiuti	Fotovoltaico
Bologna	46	3	6	11	27	1	15.736
Ferrara	40	1			1	1	6.786
Forlì-Cesena	17	7	2	8	31	2	9.493
Modena	37	4	4	6	40	1	15.178
Parma	25	7	6	14	31		6.717
Piacenza	32	2	1	3	10	1	5.264
Ravenna	27	13	7	5	6	1	10.950
Reggio nell'Emilia	27	9	1	1	14	1	10.402
Rimini	5	2		6	9	1	6.320
Totale complessivo	256	48	27	54	169	9	86.846

Tabella 1 - Impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili in Emilia-Romagna (anno 2020)

Fonte: GSE

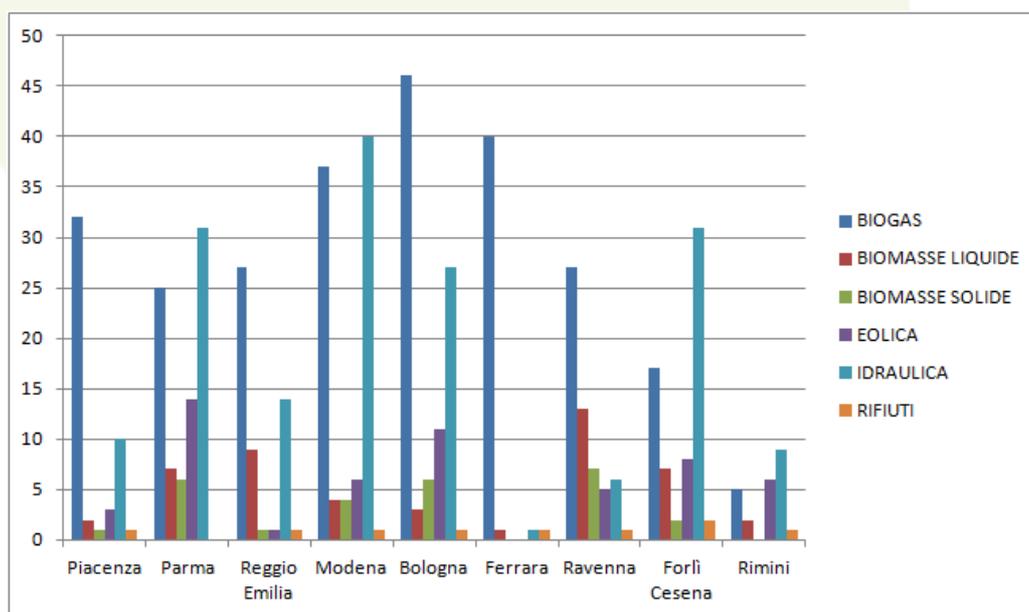


Figura 10 - Numero di impianti a fonti rinnovabili (escluso fotovoltaico) sul territorio regionale

Fonte: GSE

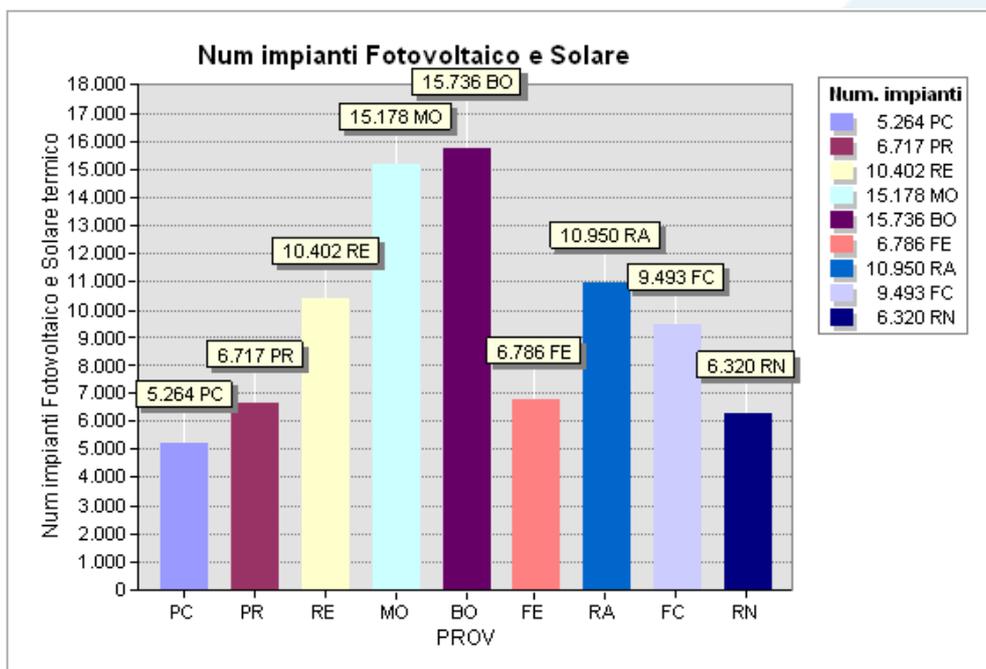


Figura 11 - Numero di impianti fotovoltaici sul territorio regionale

Fonte: GSE



Figura 12 - Rappresentazione cartografica della distribuzione degli impianti fotovoltaici sul territorio regionale

Fonte: elaborazioni ARPAE su dati GSE

Per quanto riguarda le **fonti fossili**, con riferimento alle installazioni AIA ed in particolare ai produttori assoluti, intendendo le installazioni AIA con potenza installata > 50 MWt, si rilevano i seguenti dati riportati nelle tabelle seguenti.

Classificazione energetica	Definizione	Numero di installazioni	N. installazioni Statali	Totale
Produttori assoluti	Impianti in AIA con potenza installata > 50 MWt	5, di cui: <ul style="list-style-type: none"> • 2 Reggio Emilia • 1 Parma • 1 Ferrara • 1 Ravenna 	11	16

Tabella 2 - Numero di impianti produttori assoluti

Fonte: elaborazioni ARPAE

2.2.3 Cogenerazione

Per cogenerazione si intende la produzione combinata di energia elettrica e calore. Queste due forme di energia vengono prodotte in cascata in un unico impianto.

La produzione degli impianti di cogenerazione nel 2018 è stata di 14.751 GWh di energia elettrica e 6.673 GWh di calore.

La produzione combinata di energia elettrica e calore trova applicazione sia in ambito industriale, sia in ambito civile. In **ambito industriale** il calore viene utilizzato nella forma di vapore o di altri fluidi termovettori o nella forma di aria calda. In **ambito civile**, invece, il calore viene impiegato per riscaldamento tramite reti di teleriscaldamento, nonché per il raffrescamento tramite sistemi ad assorbimento.

In Emilia-Romagna, gli impianti in assetto cogenerativo allacciati a **reti di teleriscaldamento** sono 25 e la potenza elettrica installata è pari a 1.000 MW mentre quella termica è pari a 1.255 MWt.

Tali impianti sono responsabili della produzione di 1.000 GWh in calore. Queste reti di teleriscaldamento sono a servizio di utenze domestiche e del settore terziario. Il calore potenzialmente disponibile, quindi, a servizio del ciclo produttivo, stimato come differenza tra il calore prodotto dal totale degli impianti in assetto cogenerativo e il calore utilizzato nelle reti di teleriscaldamento, è pari a 5.700 GWh.

2.3 Il sistema produttivo green in Emilia-Romagna

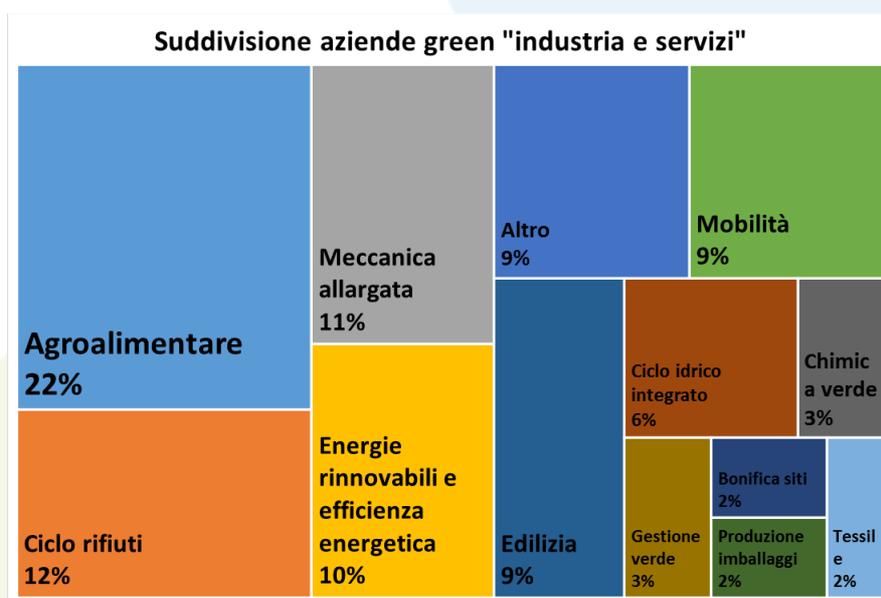
Oggi le sfide poste dal Green Deal, come già indicato nel primo paragrafo, pongono il sistema produttivo di fronte ad un cambiamento nell'uso e gestione delle risorse, materie prime ed energia, e ad un ripensamento dei processi produttivi considerando prioritario il riutilizzo e la chiusura dei cicli. A questo si affianca un processo di digitalizzazione su vasta scala.

La Regione Emilia Romagna, con l'Osservatorio GreenER, segue le dinamiche di sviluppo della green economy nel territorio regionale attraverso una ricognizione di imprese considerate green perché offrono servizi, realizzano prodotti a tutela dell'ambiente o perché, pur svolgendo un'attività non direttamente collegata all'ambiente, mostrano una maggiore attenzione alla sostenibilità ambientale nel processo produttivo o nell'utilizzo di tecnologie che hanno come risultato anche un beneficio ambientale. In questo insieme si trovano, ad esempio, aziende del settore degli imballaggi

che realizzano i propri prodotti utilizzando del materiale riciclato o aziende del settore della meccanica che hanno adottato un sistema di gestione ambientale certificato.

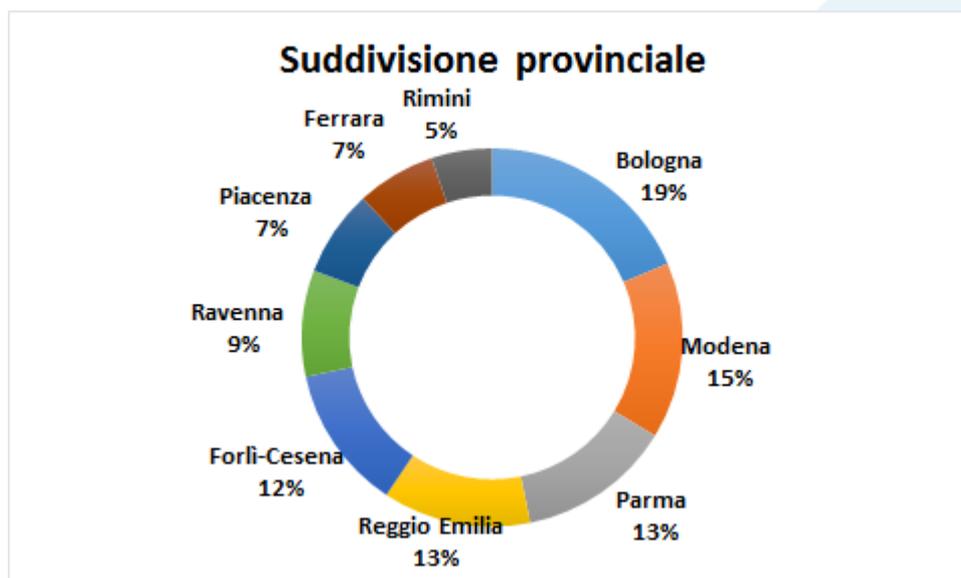
L'Osservatorio monitora l'evoluzione in termini numerici e le prestazioni economiche di queste imprese ed analizza le esperienze di successo e le buone pratiche nelle diverse filiere di riferimento.

Le imprese green² dell'Emilia Romagna, secondo l'ultimo monitoraggio (maggio 2020), risultano circa **6.000**, di queste 4.000 appartengono al settore «industria e servizi». Se si escludono quindi le 2.000 aziende del settore forestale e le aziende agricole biologiche, si osserva una prevalenza dell'Agroalimentare (22%), seguito dal ciclo rifiuti (12%), dal settore della meccanica allargata (11%) e l'energia rinnovabile ed efficienza energetica (10%). Tutti gli altri settori si assestano sotto al 10%.

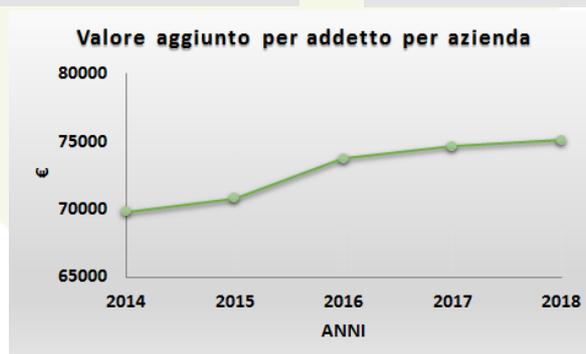
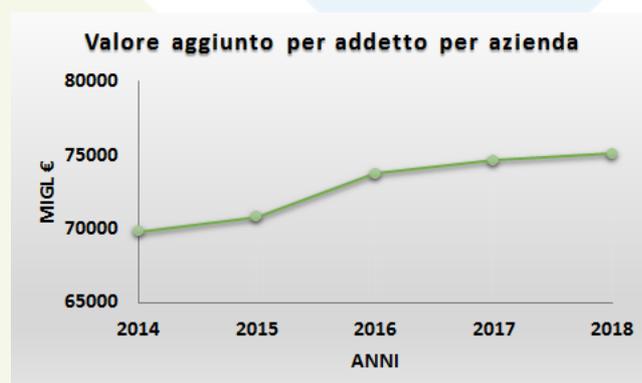
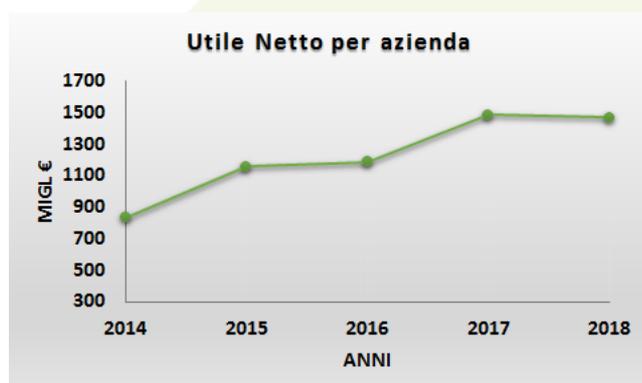


A livello provinciale la Città Metropolitana di Bologna ha la percentuale maggiore di aziende green (19%), a seguire Modena con il 15%, Reggio Emilia e Parma con il 13%.

² I settori, ad oggi considerati, sono quelli di aziende che fanno del green il loro core business, si tratta dei settori del ciclo rifiuti, ciclo idrico integrato, gestione del verde, bonifica dei siti ed energie rinnovabili ed efficienza energetica a cui si aggiungono aziende che hanno un'attività non direttamente collegata all'ambiente ma che hanno innovato i loro processi o i loro prodotti, con prestazioni migliori della media del settore di appartenenza (agroalimentare, meccanica allargata, edilizia, mobilità, produzione imballaggi, chimica verde e tessile).



In termini economici si tratta di un gruppo di imprese che presentano ricavi superiori ai **90 miliardi di euro** ed oltre **300.000 dipendenti**. Analizzando gli andamenti di alcuni parametri economici (utile netto, valore aggiunto, EBITDA) si osservano trend in costante crescita dal 2014 al 2018.



Rispetto all'andamento regionale complessivo si sottolineano valori medi per azienda più performanti, come di seguito illustrato.

Valore per azienda medio nel periodo 2014-18

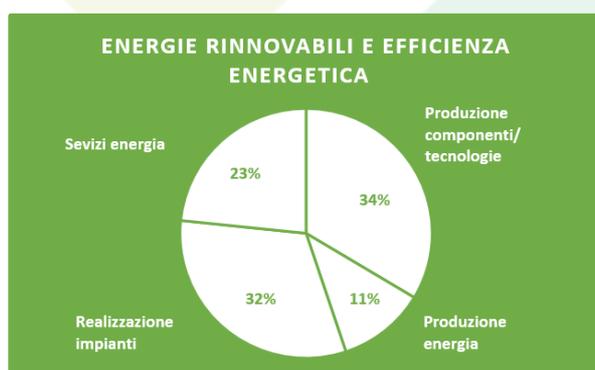


Si tratta di aziende sostanzialmente performanti e resilienti. È opportuno precisare però che le dinamiche presentate non tengono conto delle alterazioni che la pandemia COVID ha prodotto e che meritano una particolare attenzione. Sicuramente i dati ad oggi disponibili non sono sufficienti per poter fare delle valutazioni sulla capacità di resilienza delle aziende green in epoca COVID, in termini economici ed ambientali.

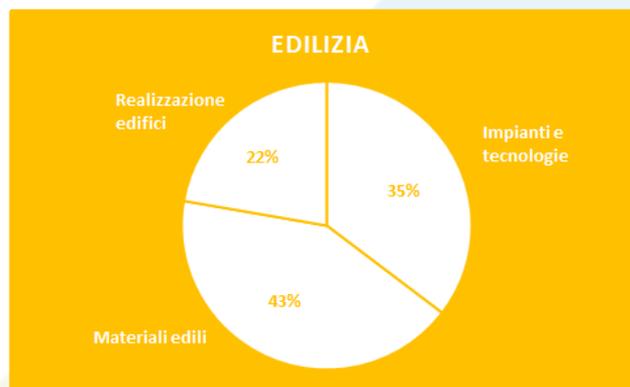
Nell'analisi delle filiere green si osserva come per alcuni settori **l'energia è il principale driver** di sviluppo di questa transizione ecologica, in primis il settore delle energie rinnovabili ed efficienza energetica seguito dai settori dell'edilizia e della mobilità.

Il **settore delle Energie Rinnovabili ed efficienza energetica** rappresenta il 6% sul totale delle imprese green (circa 6.000). Il settore è stato suddiviso in 4 segmenti: produzione energia da fonti rinnovabili, realizzazione impianti, produttori di componenti e tecnologie e servizi energetici. I segmenti che hanno la quota preponderante sono quelli che racchiudono le aziende che realizzano impianti (32%) e le aziende della produzione di componenti/tecnologie (34%), mentre si attestano su quote minori il segmento che offre servizi energetici (23%) ed il segmento della produzione di energia (11%), come mostra il grafico sottostante.

Quello dei servizi energetici è un segmento che contiene sia aziende certificate ESCO che aziende che operano come tale ma non hanno conseguito la certificazione e costituisce un interessante esempio di sviluppo di un settore della Green Economy. Il numero di aziende che si certificano come ESCO, in analogia con le aziende della green economy, mostra un trend positivo.

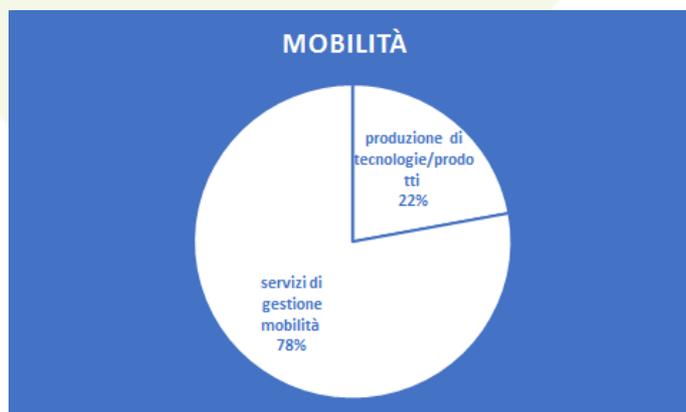


Le imprese operanti nel **settore dell'Edilizia** rappresentano il 6% sul totale delle imprese green (circa 6.000) e sono riconducibili a 3 segmenti (produttori di materiale edile, costruttori, produttori di impianti e tecnologie) quasi equamente rappresentati, come mostra il grafico sottostante. La dinamica green che caratterizza in modo preponderante il settore dell'edilizia è la riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente, supportata da politiche mirate e da incentivi soprattutto per interventi di efficienza energetica.



Il **settore della Mobilità** può svolgere un ruolo determinante nella transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio, i temi di mobilità elettrica, condivisa, pubblica e sostenibile sono costantemente in primo piano nelle scelte strategiche pubbliche di lungo periodo.

Tuttavia, le limitate risorse a disposizione e le difficoltà oggettive nel modificare l'attuale paradigma della mobilità, sostanzialmente ancora basato sul trasporto privato alimentato a fonti fossili, costituiscono i principali ostacoli allo sviluppo di un sistema della mobilità complessivamente più sostenibile. Le aziende green che operano in questo settore rappresentano il 6% sul totale delle imprese green (circa 6.000). Questo settore è composto da due segmenti, il primo più numeroso rappresentato dai servizi di gestione della mobilità, mentre il secondo che ricopre solo il 22% del settore è quello che produce tecnologie e prodotti per la mobilità, come mostra il grafico sottostante.



Per gli altri settori l'energia, in particolare l'efficienza energetica, è uno degli elementi che concorre a definire la connotazione green delle imprese nell'ambito delle azioni che le stesse hanno intrapreso per innovare i loro processi o i loro prodotti.

3 Gli obiettivi del Piano Energetico Regionale e del Piano Triennale di Attuazione per il sistema produttivo

Il sistema industriale assorbe circa un terzo (33%) dei consumi finali di energia in Emilia-Romagna, con 4,2 Mtep di consumi finali di cui oltre il 70% costituiti direttamente o indirettamente (calore derivato) da gas naturale e per la restante quota praticamente soltanto da energia elettrica.

INDUSTRIA: Consumi finali in Emilia-Romagna nel 2018

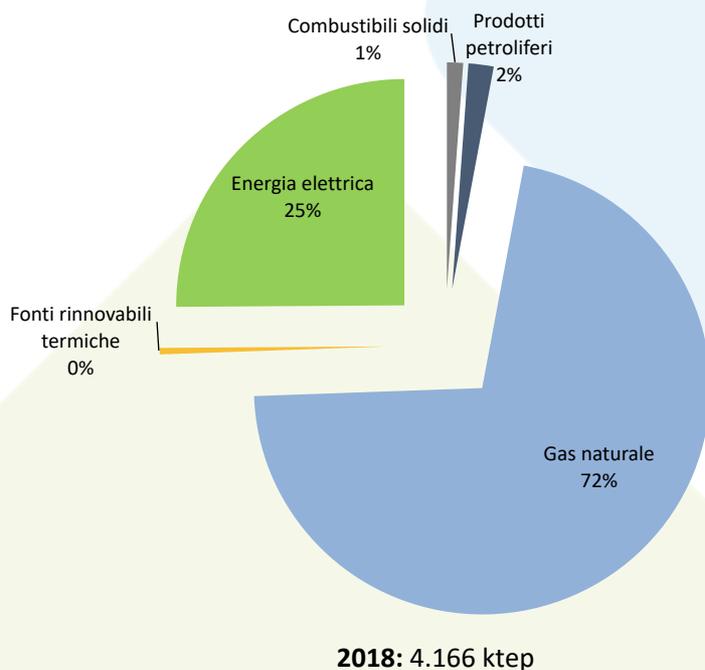


Figura 13 - Consumi energetici finali nel settore industriale in Emilia-Romagna nel 2018

Fonte: elaborazioni ART-ER su dati ARPAE ed altri

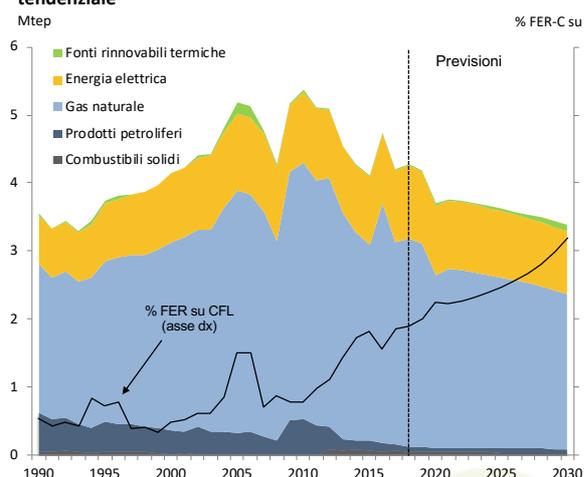
Dopo un periodo, tra gli anni '90 e i primi 2000, tendenzialmente di crescita, i consumi del settore industriale in Emilia-Romagna hanno subito andamenti più altalenanti, dovuti in parte alle condizioni esogene e in parte a ristrutturazioni interne.

Da circa un decennio, grazie anche ai grossi sforzi in materia di efficienza energetica realizzati dal comparto produttivo, i consumi industriali sono sostanzialmente in costante calo.

Nei prossimi anni è verosimile che il percorso di ottimizzazione dei processi determini un'ulteriore riduzione dei consumi, anche se sarà da valutare l'entità di questo calo anche rispetto alle effettive potenzialità di risparmio residue nei diversi settori industriali.

Il PER ha fornito due ipotesi di scenario che vengono riportate di seguito, opportunamente aggiornate in base all'evoluzione dei consumi di questi ultimi anni.

Consumi finali nell'industria in Emilia-Romagna - Scenario tendenziale



Consumi finali nell'industria in Emilia-Romagna - Scenario obiettivo

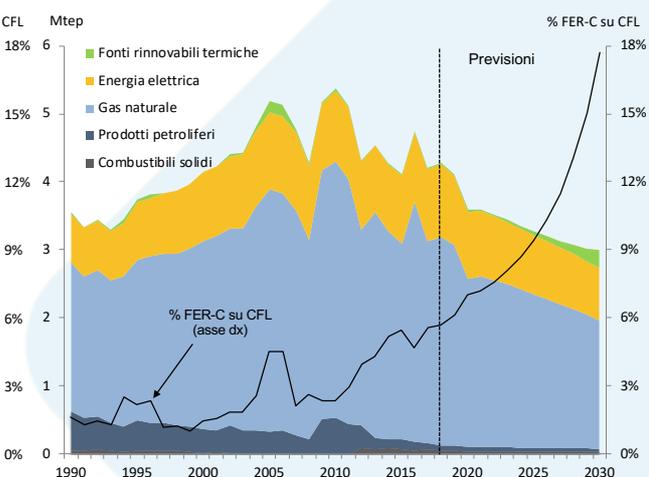


Figura 14 - Scenari energetici del settore industria in Emilia-Romagna al 2030

Fonte: elaborazioni ART-ER su dati vari

Il PER, nel settore industriale, dove nello scenario obiettivo è stato definito un target di incremento dell'efficienza energetica di circa il **4% l'anno**, la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti attraverso:

- il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili;
- il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti e alla diffusione della cogenerazione ad alto rendimento;
- il sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia (diagnosi energetiche, sistemi di gestione ISO 50001, ecc.);
- l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti;
- il sostegno allo sviluppo delle APEA con particolare attenzione allo sviluppo di buone pratiche in termini di risparmio energetico e sviluppo di fonti rinnovabili anche tramite l'adozione di strategie di simbiosi industriali.

Il Piano Triennale di Attuazione del PER per il periodo 2017-2019 prevede, coerentemente, due Assi di intervento che si concentrano sul sistema produttivo. In particolare:

- Asse 2 - Sviluppo della green economy e dei green jobs
- Asse 3 - Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)

L'Asse 2, relativo allo **Sviluppo della green economy e dei green jobs**, prevede di favorire lo sviluppo della green economy attraverso più azioni, che mirino alla dematerializzazione e decarbonizzazione in tutti i settori economici e a promuovere forme di imprenditorialità più orientate alla green economy.

Gli strumenti che si prevede di utilizzare spaziano dal sostegno alle azioni formative in materia di green economy al sostegno alla nascita e allo sviluppo di imprese green: in quest'ultimo caso, possono essere sostenute sia singole imprese sia accordi con soggetti privati per lo sviluppo di filiere green (ad es. attraverso protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi), anche attraverso strumenti di finanza agevolata e della garanzia per la green economy.

Questi concetti non sono applicabili solo a nuove attività ma devono intervenire anche nei cicli produttivi esistenti e nella riprogettazione del ciclo dei prodotti, dando attuazione coerente e generalizzata ai principi dell'economia circolare (di cui alla L.R. 16/2015). Un ruolo fondamentale in questo senso può essere svolto anche dall'iniziativa delle parti sociali, per realizzare una effettiva transizione verso un modello sostenibile di uso razionale ed efficiente di tutte le risorse, sviluppando in questo modo anche nuove attività e occasioni di occupazione qualificata, declinando progetti e strategie, come "Industria 4.0".

Nell'ambito degli appalti pubblici, la Regione punta a stimolare l'utilizzo dello strumento del dialogo competitivo per favorire servizi innovativi green e la promozione della conoscenza e l'approfondimento dei requisiti tecnici contenuti nei criteri minimi ambientali (CAM).

In questi anni è stato inoltre mantenuto e rafforzato l'Osservatorio GreenER, con un focus sulla sostenibilità delle filiere a livello locale.

Inoltre, per incentivare lo sviluppo di comportamenti virtuosi delle imprese, sono stati promossi premi per le sperimentazioni in chiave green, in attuazione dell'art. 17 della L.R. n. 14/2014.

Per quanto riguarda invece l'Asse 3, relativo alla **Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)**, uno dei temi principali dell'ultimo triennio è stato il sostegno degli interventi di efficienza energetica nelle imprese (intendendo le imprese industriali, del commercio e del turismo, dei servizi e dell'agricoltura e pesca). Gli interventi promossi sono stati principalmente quelli rivolti ad una riduzione dei consumi di fonti fossili, da attuare valutando anche la finalità del miglioramento della qualità dell'aria, in sinergia con gli interventi di qualificazione tecnica per la riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera. A titolo esemplificativo, ci si riferisce a:

- sostegno alle fonti rinnovabili per la produzione elettrica e/o termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo, e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale;
- sostegno a progetti di efficientamento energetico e riqualificazione tecnologica delle imprese, anche attraverso la costituzione di reti energetiche locali e lo sviluppo dell'Energy Management;
- qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive e delle imprese, anche attraverso progetti integrati quali quelli per la rimozione dell'amianto e l'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Con riferimento specifico alle imprese agricole, in coerenza con gli obiettivi del PSR 2014-2020 sono stati sostenuti interventi di qualificazione energetica delle imprese e di produzione e utilizzo di agro-energie.

Inoltre, gli interventi promossi per la qualificazione delle imprese, soprattutto quelli a livello di aree produttive, hanno previsto interessanti sinergie con i progetti di sviluppo di smart grids.

Le misure per le imprese sono state accompagnate dalla diffusione delle diagnosi energetiche in grado di indirizzare gli interventi, con una più attenta ricerca anche verso i players che operano sul mercato, anche attraverso il piano promosso a livello nazionale per le PMI.

4 Le misure realizzate per la qualificazione energetica del sistema produttivo

4.1 Le misure nazionali

Attualmente sono diverse le misure nazionali in vigore a favore della riqualificazione energetica del sistema produttivo. Di seguito le principali:

- **Certificati Bianchi:** meccanismo incentivante che sostiene la realizzazione di progetti per l'efficientamento energetico non ancora realizzati e in grado di generare risparmi energetici addizionali, ovvero consumi energetici minori rispetto a quelli antecedenti alla realizzazione degli interventi o, nel caso di nuove installazioni, minori rispetto a un consumo di riferimento. La normativa definisce i progetti ammessi al meccanismo dei Certificati Bianchi suddivisi per tipologia, in base al settore di riferimento. Se un progetto non è tra quelli già previsti dalla normativa, è possibile richiedere comunque al Gestore servizi energetici (GSE) di valutarne l'ammissibilità. Non possono essere ammessi al meccanismo i progetti di efficienza energetica che sono realizzati per mero adeguamento a vincoli normativi o a prescrizioni di natura amministrativa.
- **Conto Termico:** incentiva gli interventi per l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni. Gli incentivi variano dal 40% al 65% della spesa sostenuta:
 - fino al 65% per la demolizione e ricostruzione di edifici a energia quasi zero (nZEB);
 - fino al 40% per gli interventi di isolamento delle pareti e coperture, per la sostituzione di chiusure finestrate con altre più efficienti, per l'installazione di schermature solari, per la sostituzione dei corpi illuminanti, per l'installazione di tecnologie di building automation e per la sostituzione di caldaie tradizionali con caldaie a condensazione;
 - fino al 50% per gli interventi di isolamento termico nelle zone climatiche E/F e fino al 55% nel caso di isolamento termico e sostituzione delle chiusure finestrate, se abbinati ad altro impianto (caldaia a condensazione, pompe di calore, solare termico);
 - fino al 65% per la sostituzione di impianti tradizionali con impianti a pompe di calore, caldaie e apparecchi a biomassa, sistemi ibridi a pompe di calore e impianti solari termici.
- **Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica:** il fondo, gestito da Invitalia, tra le altre cose sostiene gli interventi di efficienza energetica realizzati dalle imprese (incluse le ESCo) su immobili, impianti e processi produttivi, in particolare per la riduzione dei consumi di energia nei processi industriali, la realizzazione e l'ampliamento di reti per il teleriscaldamento e la riqualificazione energetica degli edifici. Il finanziamento viene concesso con un tasso agevolato dello 0.25% per le imprese e le ESCo a copertura di un massimo del 70% dei costi agevolabili per importi compresi tra 250.000 e 4.000.000 euro. Durata massima 10 anni.
- **Altri** (decreto FER 1, interventi sugli impianti FER incentivati, ritiro dedicato/scambio sul posto, incentivo biometano, ecc.).

4.2 Le misure regionali

Di seguito si riportano le misure regionali attuate negli ultimi anni a favore dell'efficienza energetica nel settore industriale.

Bando per contributi destinati alle PMI, con lo scopo di incentivare la realizzazione delle diagnosi energetiche oppure l'adozione del Sistema di Gestione dell'Energia ISO 50001: il bando (D.G.R. n. 344 del 20 marzo 2017), realizzato nell'ambito del Programma regionale di promozione delle diagnosi energetiche e dei sistemi di gestione energia nelle PMI approvato con D.G.R. 776/2015, è cofinanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico secondo quanto previsto nella Convenzione tra Ministero e Regione. Il bando mette a disposizione delle PMI non energivore 2.288.000 € (di cui il 50% provenienti da risorse regionali e il restante 50% da risorse statali) per erogare contributi a fondo perduto a copertura del 50% delle spese sostenute per la realizzazione di diagnosi energetiche eseguite in conformità all'Allegato del D.lgs. 102/2014 o per l'adozione di sistemi di gestione dell'energia conformi alle norme ISO 50001. Il Programma regionale, avviato il 1 gennaio 2017, avrà durata triennale, e contribuirà all'attuazione dell'Asse 4 Low carbon economy del POR FESR 2014-2020 e dell'Asse 3 del Piano Triennale di Attuazione del PER, prevedendo, tra l'altro, attività di sensibilizzazione e promozione alle PMI. Al termine del periodo di rendicontazione sono risultate liquidate risorse per circa 684 mila euro con le quali è stata finanziata la realizzazione di diagnosi per 59 siti produttivi e l'implementazione di Sistemi di Gestione dell'energia per 10 siti produttivi.

Fondo di finanza agevolata sull'energia (D.G.R. 1419/2011, 65/2012, 94/2015, 791/2016 e 1537/2016): il Fondo multiscopo di finanza agevolata a compartecipazione privata è dedicato a sostenere interventi di green economy nel settore energia, volti a favorire processi di efficientamento energetico nelle imprese e l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili al fine di aumentarne la competitività. Il comparto energia del fondo ha una dotazione finanziaria di 36 milioni di euro. Il Fondo interviene concedendo finanziamenti a tasso agevolato con provvista mista, derivante per il 70% dalle risorse pubbliche derivanti dal POR FESR 2014-2020 e per il restante 30% da risorse messe a disposizione degli Istituti di credito convenzionati. I finanziamenti, nella forma tecnica di mutuo chirografario, possono avere la durata compresa tra 36 e 96 mesi (incluso un preammortamento massimo di 12 mesi), ed importo ricompreso tra un minimo di 25 mila euro ad un massimo di 750 mila euro. Secondo l'ultimo aggiornamento (giugno 2020), sono stati ammessi a finanziamento 235 progetti per un totale di circa 18 MW rinnovabili, circa 70 GWh di risparmio energetico e quasi 15 mila tonnellate di CO₂ evitate.

4.3 I risultati raggiunti

A partire dal 2015, le misure di risparmio ed efficienza energetica realizzate nel settore industriale, sia nazionali che regionali, hanno permesso di raggiungere risparmi per circa **774 ktep/anno**. Di questi, il 78% da interventi che hanno beneficiato dei Certificati Bianchi, il 21% dai requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici industriali e artigianali (nell'ipotesi di effettivo utilizzo degli edifici) e l'1% da misure regionali (nello specifico, il Fondo Energia).

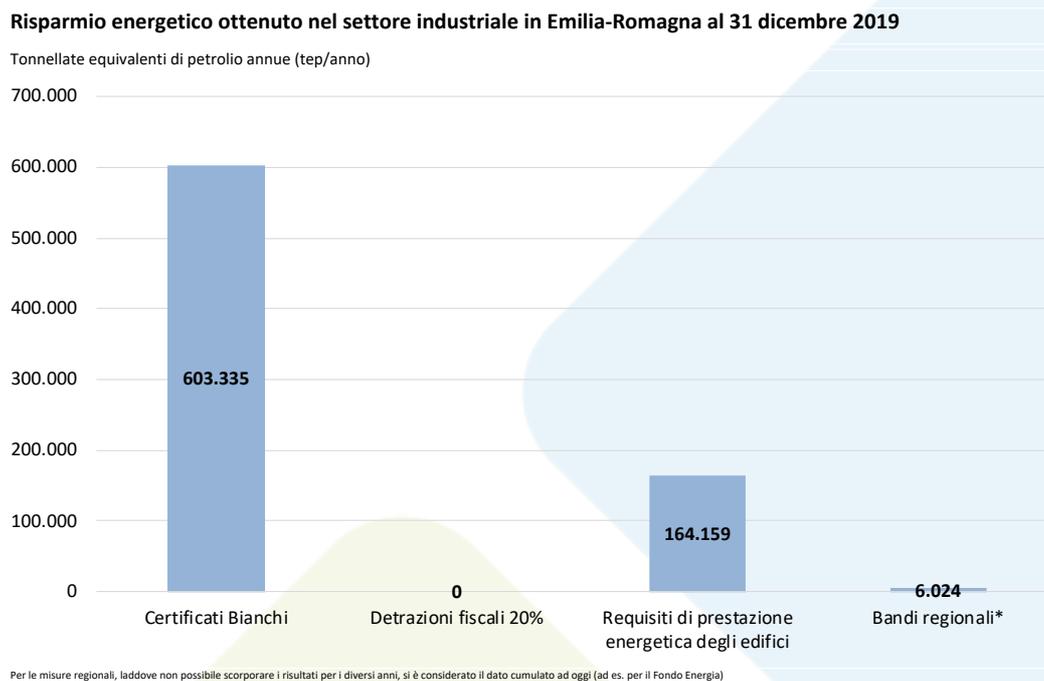


Figura 15 – Risparmio energetico ottenuto nel settore industriale in Emilia-Romagna al 31 dicembre 2019

Fonte: elaborazioni ART-ER su dati Eurostat, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, Enea, Snam, ARERA, Ispra, Istat