

FILIERE del FUTURO

Geografia produttiva delle rinnovabili in Italia

PROMOSSO E REALIZZATO DA

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future



SYMBOLA
Fondazione per le qualità italiane

COORDINAMENTO

DOMENICO STURABOTTI Direttore Fondazione Symbola
GIANNI SILVESTRINI Presidente Comitato scientifico Key23

PROGETTO GRAFICO

BIANCO TANGERINE

La riproduzione e/o diffusione parziale o totale dei dati e delle informazioni presenti in questo volume è consentita esclusivamente con la citazione completa della fonte: Fondazione Symbola - Italian Exhibition Group, 2023

SI RINGRAZIANO



Indice

PREMESSA	4
DISTRIBUZIONE IMPRESE PER SETTORE DI ATTIVITÀ E DIMENSIONE	8
DISTRIBUZIONE TERRITORIALE	10
METODOLOGIA	17

Premessa

La crisi climatica, i progressi nelle tecnologie e nel nostro continente la crescita dei prezzi dell'energia, aggravata dalla invasione Russa dell'Ucraina, stanno imprimendo un nuovo ritmo allo sviluppo delle fonti rinnovabili. Lo scorso anno nel mondo gli investimenti nelle rinnovabili hanno toccato il valore record di 495 miliardi di dollari, mentre nei prossimi cinque anni si prevede che verrà installata una potenza rinnovabile pari a quella degli ultimi venti. Anche l'Europa corre. Nel 2022 si è raggiunto il valore record di nuova capacità fotovoltaica di 41,4 GW (47% in più rispetto al record del 2021). La Germania, ha installato lo scorso anno 7,2 gigawatt solo di fotovoltaico e altri 3 di eolico, la Spagna ha superato i 7 gigawatt di fotovoltaico e uno di eolico, l'Olanda si è attestata attorno ai 4 gigawatt di fotovoltaico e 1 di eolico, la Francia ha superato i 2 gigawatt di fotovoltaico e arriverà a 2 di eolico. L'Italia con 2,5 GW fotovoltaici sta

recuperando rispetto alla stasi degli ultimi anni. Ma la corsa dovrà accelerare per sintonizzarsi con gli obiettivi del RePowerEU: secondo recenti stime di Elettricità Futura serviranno 85 gigawatt di nuova capacità rinnovabile, da ripartire essenzialmente tra eolico e fotovoltaico da qui al 2030 il che comporta una media annuale di 10-12 gigawatt di nuove installazioni rinnovabili dal 2025 in poi. Un percorso coerente con l'obiettivo della neutralità carbonica al 2050, che non è solo un target nazionale, ma una sfida collettiva, che l'Europa si è impegnata a vincere insieme.

Ma chi sono gli attori privati investiti in questa sfida? In quali segmenti della filiera si collocano e in quali territori? A queste domande ha cercato di rispondere il primo ***rapporto sulla geografia produttiva delle rinnovabili in Italia*** "Le Filiere del futuro" promosso da Fondazione Symbola e Italian Exhibition Group.

Se da un lato disponiamo per la filiera di dati su produzione e fabbisogni energetici, **meno chiari sono i contorni del perimetro produttivo e la relativa numerosità delle imprese coinvolte nelle filiere** del fotovoltaico, eolico, idroelettrico, solare termico, geotermico e bioenergie, le loro caratteristiche e la loro funzione.

Questo lavoro rappresenta un primo tentativo di identificazione ad ampio raggio delle **imprese attive e potenzialmente attive nella filiera**, sviluppato attraverso processi di text mining sugli oggetti sociali delle imprese con bilanci (per approfondimenti metodologici si rimanda al testo del documento). L'approccio, pur portando a numeri significativi sulla filiera, non rileva le imprese individuali e sottostima l'apporto delle imprese di piccole dimensioni. Ambiti che se adeguatamente considerati porterebbero a numeri maggiori rispetto a quelli

stimati e su cui verranno fatte analisi di dettaglio nelle prossime edizioni del rapporto.

L'analisi dei risultati restituisce un quadro articolato dal punto di vista settoriale, che pone in risalto i diversi ambiti di intervento delle imprese nella filiera delle rinnovabili, dalla installazione e manutenzione (44,15), al commercio (14,1%), alla manifattura (11,2%), alla produzione di energia (7,2%), alla consulenza, collaudo e monitoraggio (7,1%).

Complessivamente sono 21.378 imprese che dichiarano negli oggetti sociali attività legate alla filiera. Guardando ai territori, quasi un terzo delle imprese si concentra in Lombardia e Lazio. La Lombardia, in particolare, con 3.778 imprese e 17,7% di quota percentuale è la regione con la maggiore presenza di imprese in Italia, seguita dal Lazio con 2.446 e una quota del 10,5%. Al terzo posto

si colloca il Veneto (1.995, 9,3%), regione seguita dalla Campania (1.733, 8,1%) e quindi a brevissima distanza dall'Emilia-Romagna (1.703, 8,0%). Queste cinque regioni costituiscono nell'insieme il 53,6% del totale delle imprese individuate.

A livello provinciale Roma è prima (1.735 imprese, 8,1% del totale nazionale), con un risultato fortemente condizionato dalle attività di installazione. Seguono nell'elenco da Milano (1.510, 7,1%), Napoli (833, 3,9%), Torino (659, 3,1%) e Brescia (542, 2,5%). Guardando al segmento manifatturiero legato allo sviluppo di prodotti, componenti e macchinari emerge Milano con 116 imprese (4,8% del totale nazionale), seguita a brevissima distanza da Brescia (108, 4,5%), e ben tre provincie Venete, quelle di Vicenza (101, 4,2%), Padova (84, 3,5%) e Treviso (79, 3,3%), a testimonianza come evidenziato dalla mappa di una concentrazione

di attività in Lombardia e nelle aree del Triveneto.

Le imprese individuate manifestano inoltre **parametri dimensionali superiori a quelli delle imprese extra-agricole**: la dimensione in termini di addetti è di 13,4 unità, superiore di 3,6 volte rispetto alla totalità delle imprese extra-agricole.

I numeri presentati, danno una dimensione delle forze in campo nella transizione verde. Un tessuto di imprese distribuito sul territorio in tutti i segmenti della filiera, dove emergono esperienze di rilievo come la più grande gigafactory d'Europa per la produzione di moduli fotovoltaici (3 GW all'anno) che sarà attiva dal 2024 a Catania, così come si moltiplicano soluzioni e tecnologie in campo di stoccaggio, produzione, design. Una filiera che dovrà rispondere alla crescente domanda di energia da fonti rinnovabili trainata dalle politiche, come nel caso delle comunità

energetiche, ma soprattutto dalle imprese. Numeri che danno forma e sostanza ad una filiera strategia per l'economia nazionale e che da questo rapporto iniziamo a monitorare, consapevoli che non ci sia nulla di sbagliato in Italia, come ricorda il Manifesto di Assisi promosso da Fondazione Symbola e Sacro Convento, che non possa essere corretto con quanto di giusto c'è in Italia. Una conferma che l'Italia ha i talenti e le competenze per partecipare alla transizione verde, a patto che non venga frenata da politiche sbagliate e ritardi burocratici.

ERMETE REALACCI

Presidente Fondazione Symbola

ALESSANDRA ASTOLFI

Global exhibition director green & tech division Italian
Exhibition Group

► **DISTRIBUZIONE IMPRESE PER ATTIVITÀ**

Le imprese attive e potenzialmente attive nella filiera delle rinnovabili sono 21.378, caratterizzate da una dimensione media di 13,4 addetti, valori superiori di 3,6 volte rispetto alla totalità delle imprese extra-agricole. La distribuzione per grandi settori fa emergere le attività di Installazione e manutenzione (44,1%), commercio (14,1%), manifattura (11,2%), produzione e distribuzione energia (7,2%) e consulenza, collaudo, monitoraggio (7,1%).

21.378
imprese



► **DISTRIBUZIONE DIMENSIONALE**

Le imprese coinvolte nella filiera delle rinnovabili si caratterizzano per una dimensione media superiore rispetto alle altre. Ciò trova conferma anche nella distribuzione per classe dimensionale, che presenta una quota inferiore per la classe fino a 9 addetti, e valori superiori per le classi di maggiore ampiezza.

Distribuzione delle imprese nella filiera delle rinnovabili per classe dimensionale



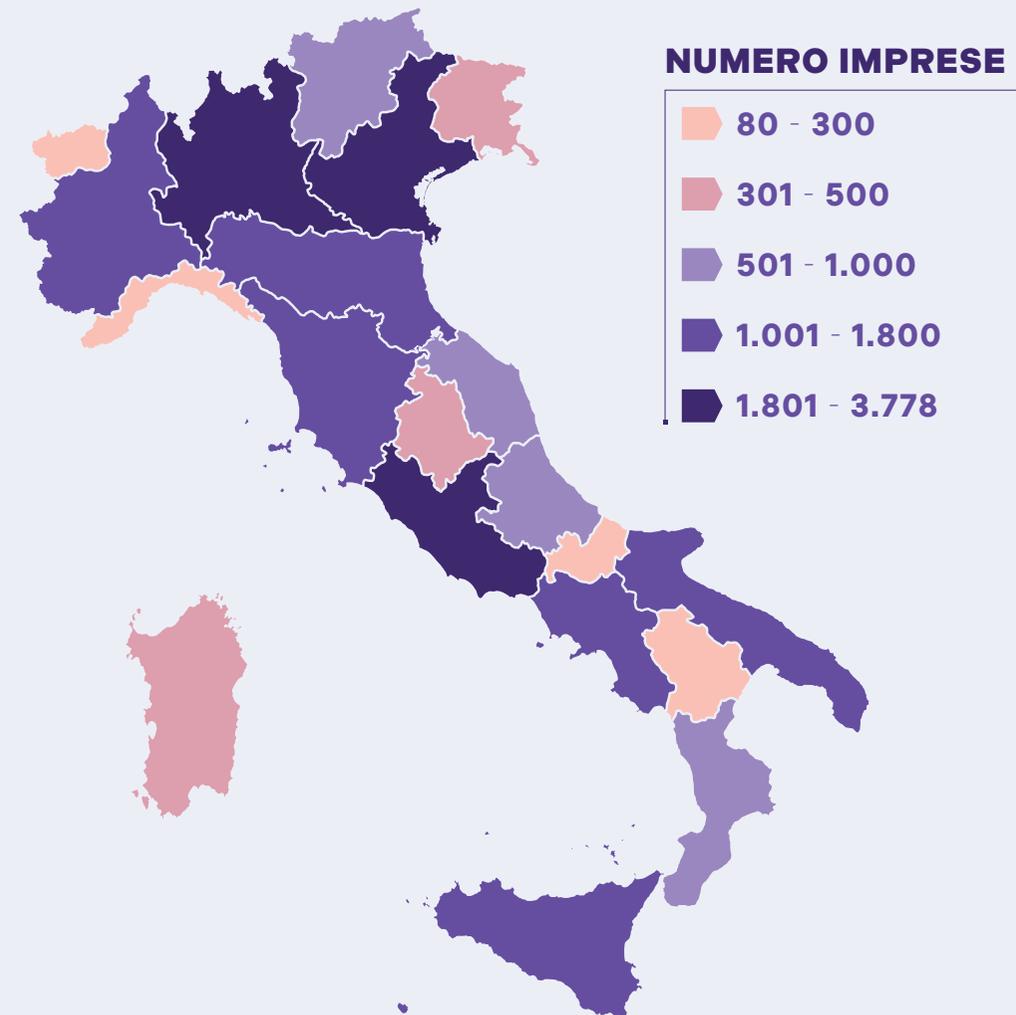
► **DISTRIBUZIONE TERRITORIALE**

Per il complesso delle 21.378 imprese attive o potenzialmente attive nella filiera delle rinnovabili, quasi un terzo ha la propria sede legale in Lombardia e Lazio. La Lombardia, in particolare, con 3.778 imprese e 17,7% di quota percentuale è la regione con la maggiore presenza di imprese in Italia, seguita dal Lazio con 2.446 e una quota del 10,5%.

Al terzo posto si colloca il Veneto (1.995, 9,3%), regione seguita dalla Campania (1.733, 8,1%) e quindi a brevissima distanza dall'Emilia-Romagna (1.703, 8,0%).

Queste cinque regioni costituiscono nell'insieme il 53,6% del totale delle imprese individuate.

Dal punto di vista dei settori, stante un peso mediamente elevato in tutte le aree per le attività di installazione e manutenzione degli impianti, queste emergono in modo specifico nel Lazio, mentre per la Lombardia spicca un peso maggiore rispetto alla media per le attività di Consulenza, collaudo, monitoraggio.



▶ CAPITALI PROVINCIALI

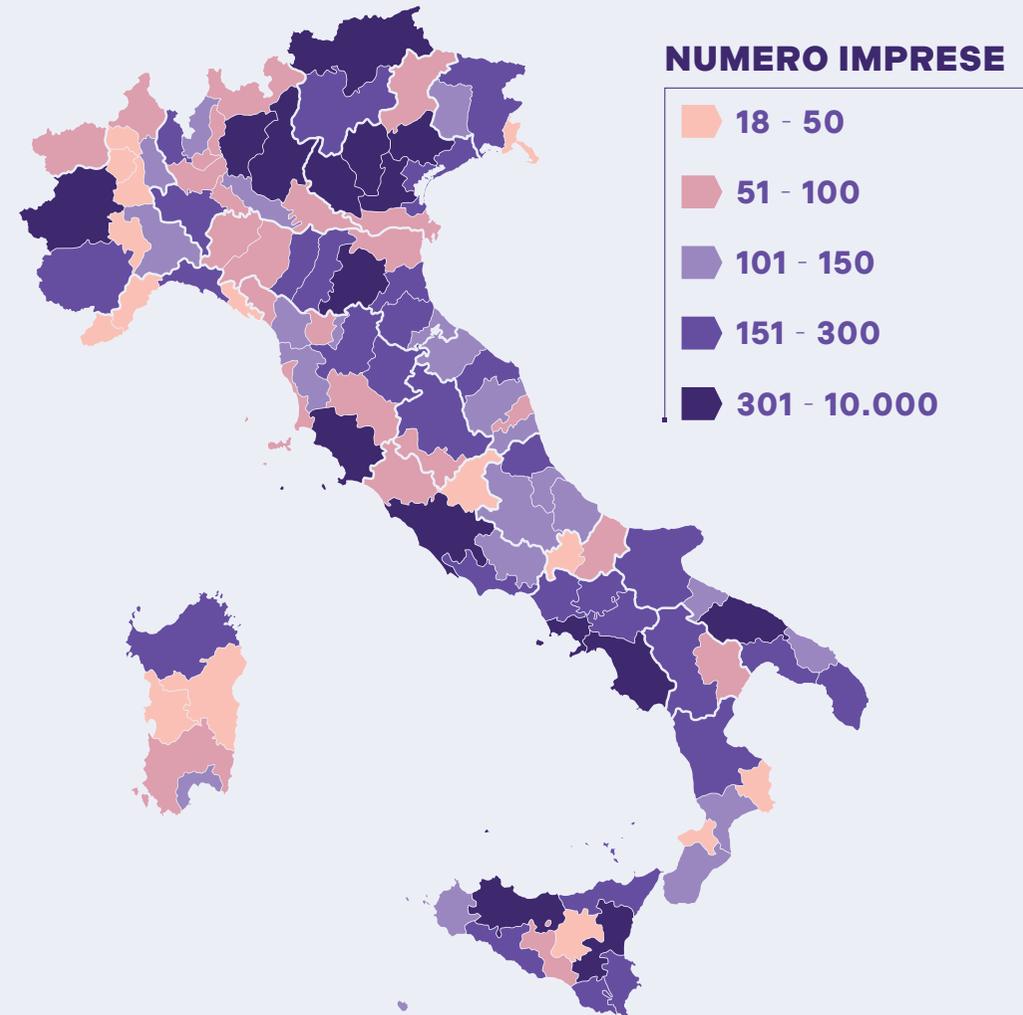
Per la totalità della filiera delle rinnovabili tra le province spicca in testa Roma (1.735 imprese, 8,1% del totale nazionale), con un risultato fortemente condizionato dalle attività di installazione e manutenzione. Seguono nell'elenco da Milano (1.510, 7,1%), Napoli (833, 3,9%), Torino (659, 3,1%) e Brescia (542, 2,5%).

TOP 10 province

Totale filiera rinnovabili

PROVINCE	IMPRESE	%
Roma	1.735	8,1%
Milano	1.510	7,1%
Napoli	833	3,9%
Torino	659	3,1%
Brescia	542	2,5%
Bari	513	2,4%
Bergamo	461	2,2%
Padova	460	2,2%
Bolzano / Bolzen	435	2,0%
Bologna	420	2,0%

Totale filiera rinnovabili



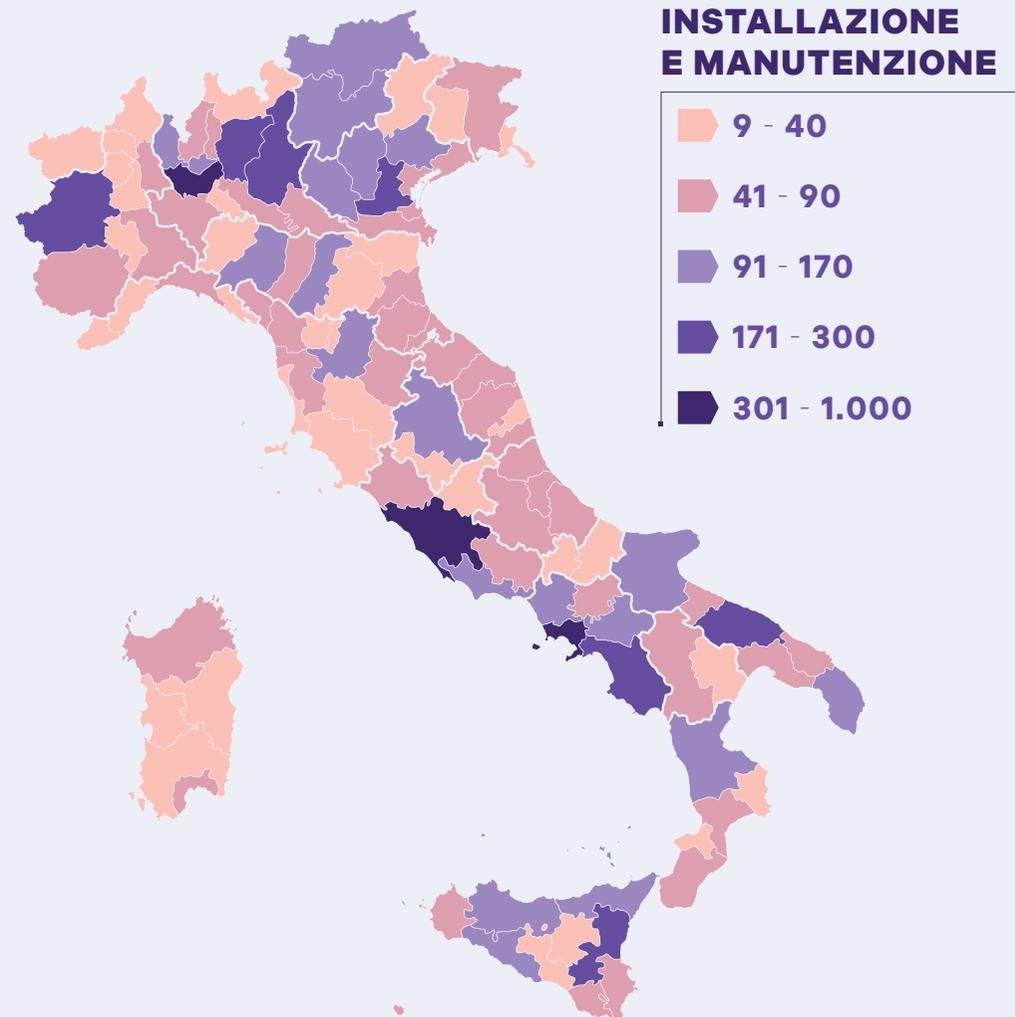
▶ CAPITALI PROVINCIALI: INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Per la totalità della filiera delle rinnovabili tra le province spicca in testa Roma (1.735 imprese, 8,1% del totale nazionale), con un risultato fortemente condizionato dalle attività di installazione e manutenzione. Seguono nell'elenco da Milano (1.510, 7,1%), Napoli (833, 3,9%), Torino (659, 3,1%) e Brescia (542, 2,5%).

TOP 5 province

Installazione e manutenzione

PROVINCE	IMPRESE	%
Roma	860	9,1%
Milano	511	5,4%
Napoli	444	4,7%
Torino	297	3,1%
Bari	260	2,8%



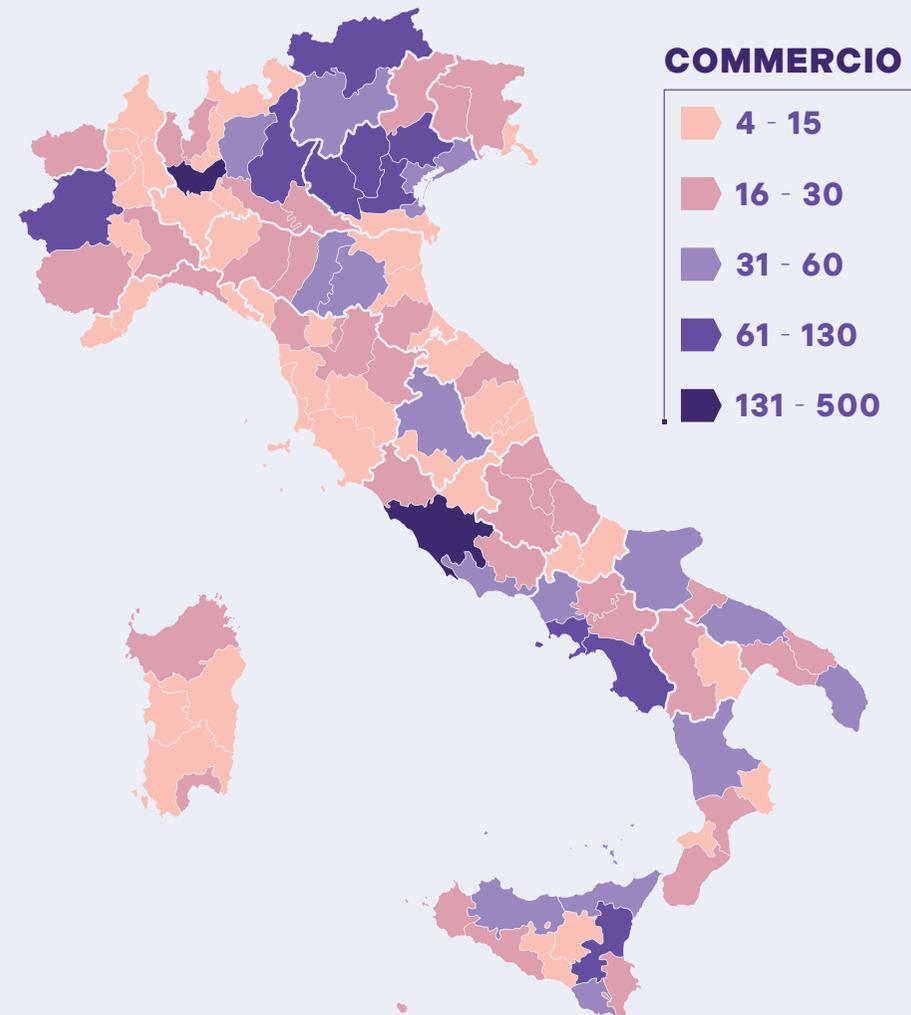
▶ CAPITALI PROVINCIALI: COMMERCIO

Dalla mappa si coglie una certa distribuzione delle attività del commercio. In cima alla lista per numero di imprese si colloca Milano (212 aziende, 7,0% del totale nazionale), seguita da Roma (190, 6,3%), Napoli (130, 4,3%), Torino (92, 3,1%) e una nuova realtà del Mezzogiorno, Catania (82, 2,7%).

TOP 5 province

Commercio

PROVINCE	IMPRESE	%
Milano	212	7,0%
Roma	190	6,3%
Napoli	130	4,3%
Torino	92	3,1%
Catania	82	2,7%



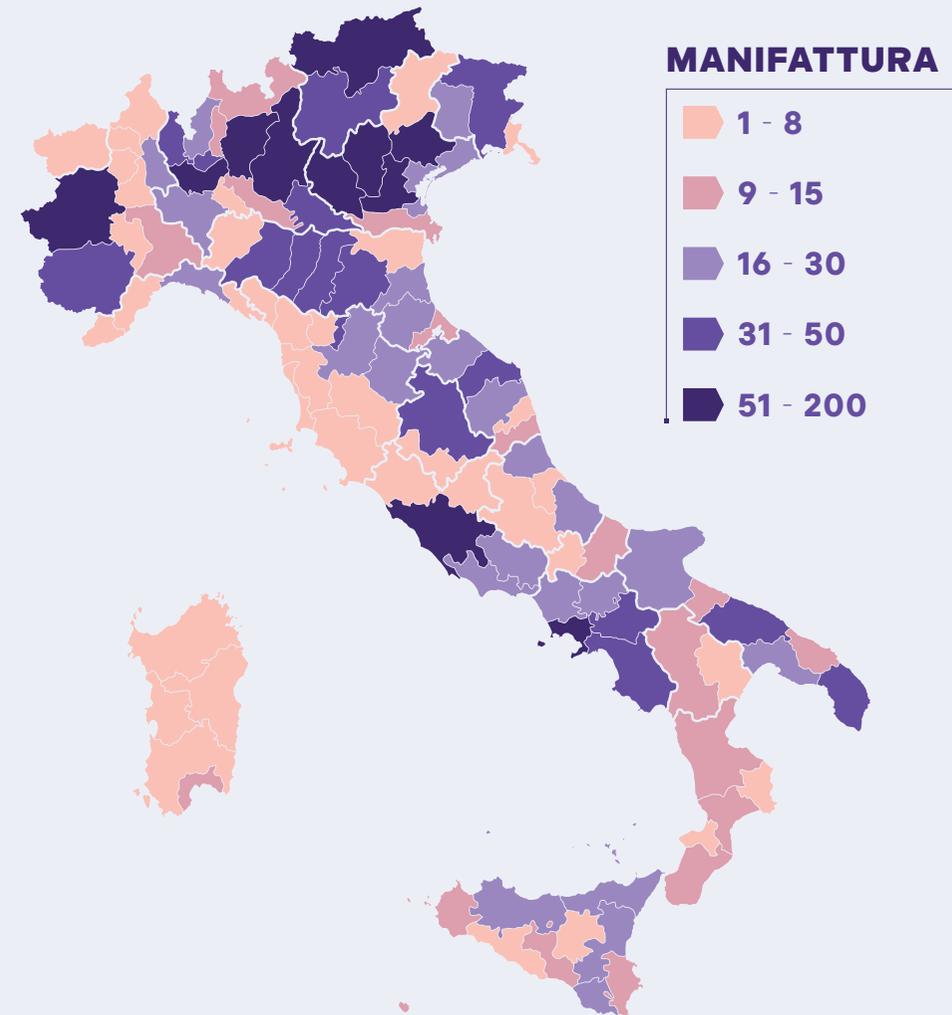
▶ CAPITALI PROVINCIALI: MANIFATTURA

Nella manifattura di prodotti e macchinari collegati alle rinnovabili emerge Milano con 116 imprese (4,8% del totale nazionale), seguita a brevissima distanza da Brescia (108, 4,5%), e quindi da Vicenza (101, 4,2%), Padova (84, 3,5%) e Treviso (79, 3,3%), a testimonianza come evidenziato dalla mappa di una concentrazione di attività in Lombardia e nelle aree del Triveneto.

TOP 5 province

Manifattura

PROVINCE	IMPRESE	%
Milano	116	4,8%
Brescia	108	4,5%
Vicenza	101	4,2%
Padova	84	3,5%
Treviso	79	3,3%



▶ CAPITALI DELLE RINNOVABILI: ATTIVITÀ PRODUZIONE DI ENERGIA E GAS

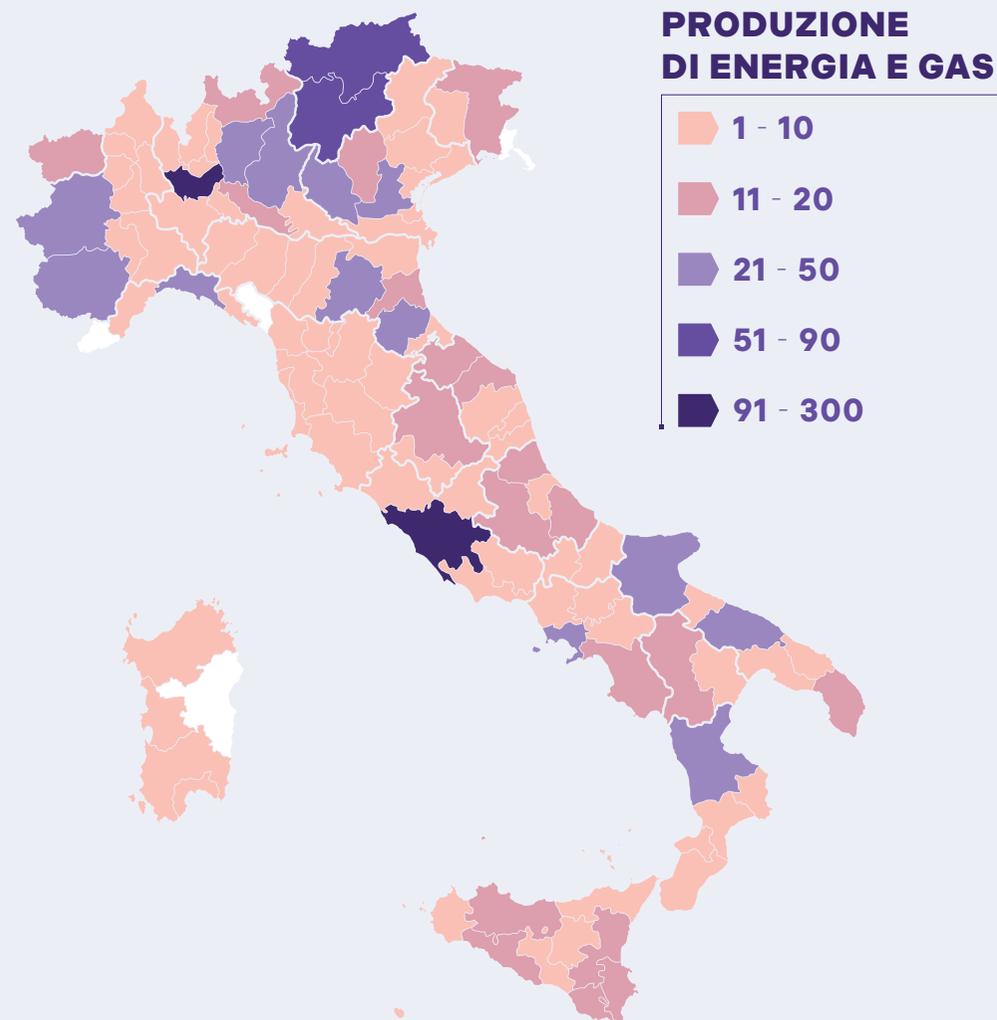
Nella produzione di energia e gas, come evidenziato dalla mappa la concentrazione sul territorio si fa più elevata rispetto le altre attività.

In testa alla classifica si colloca Milano (209 imprese, ben 13,5% del totale nazionale), seguita da Roma (142, 9,2%), Bolzano (87, 5,6%), Trento (66, 4,3%) e Torino (47, 3,0%).

TOP 5 province

Produzione di energia e gas

PROVINCE	IMPRESE	%
Milano	209	13,5%
Roma	142	9,2%
Bolzano / Bolzen	87	5,6%
Trento	66	4,3%
Torino	47	3,0%



▶ CAPITALI PROVINCIALI: CONSULENZA, COLLAUDO E MONITORAGGIO

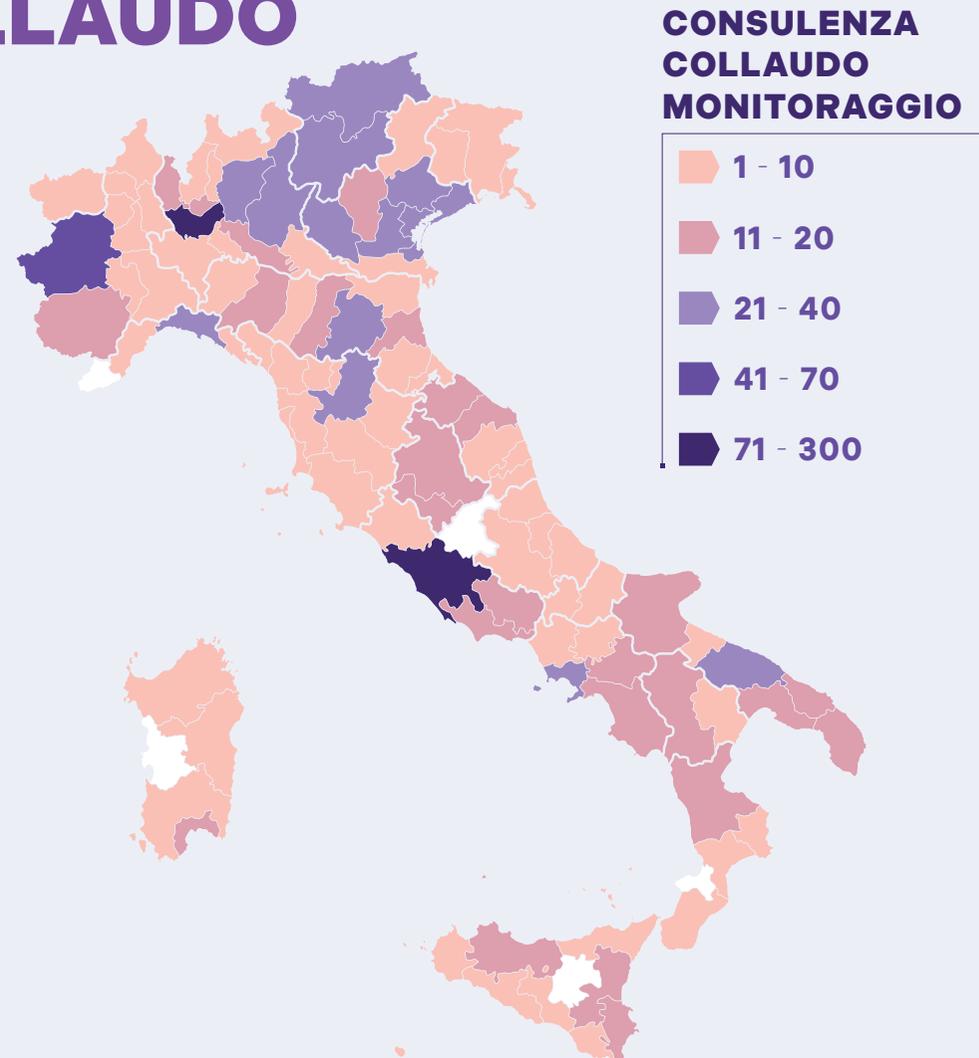
Anche per le attività di consulenza, collaudo e monitoraggio si pone in risalto una concentrazione territoriale delle imprese.

Con 222 imprese è Milano la realtà più consistente (14,6% del totale), seguita da Roma (176, 11,5%). Le due province da sole fanno il 26,1% delle aziende del Paese. Seguono Torino (69, 4,5%), Firenze (38, 2,5%) e Bergamo (37, 2,4%).

TOP 5 province

Consulenza, collaudo, monitoraggio

PROVINCE	IMPRESE	%
Milano	222	14,6%
Roma	176	11,5%
Torino	69	4,5%
Firenze	38	2,5%
Bergamo	37	2,4%



► **METODOLOGIA**

1. La metodologia è mirata a tracciare il **perimetro delle imprese attive e potenzialmente attive nella filiera energie rinnovabili** per arrivarne a determinare le caratteristiche (a partire dal settore di attività economica identificato attraverso il codice ATECO 2007), passa per un percorso su **due fasi**:

- a. **ricostruzione delle liste di operatori** delle principali organizzazioni di riferimento per vari ambiti delle rinnovabili (fotovoltaico, eolico, idroelettrico, solare termico, geotermico, bioenergia);
- b. **utilizzo di algoritmi di text mining** per l'analisi testuale negli oggetti sociali delle imprese dai dati di bilancio delle società attraverso keywords di riferimento.

La prima fase ha richiesto una attività **ricostruzione di chiavi univoche** per l'aggancio

degli archivi (codici fiscali) per poi passare alla **armonizzazione e analisi incrociata degli stessi** eliminando duplicazioni, verificando le attività svolte, ecc. I risultati ottenuti sono stati sottoposti a verifiche a campione sulla bontà degli esiti ottenuti, arrivando a un database comprendente esclusivamente imprese (eliminando quindi associazioni, soggetti pubblici, ecc.).

Questo nucleo di imprese ha rappresentato il campione di controllo per la più ampia attività di individuazione ottenuta con le procedure di text mining.

▶ METODOLOGIA

2. La seconda fase di lavoro, focalizzata come già detto sui testi degli **oggetti sociali** delle imprese dai dati di bilancio delle società, ha implicato una serie di passaggi:

- a. **preparazione del testo**, essenziale per una corretta scansione dello stesso, consistente nella pulizia e normalizzazione dell'input. A tale fase fanno capo eventuali applicazioni di algoritmi di stemming (per identificare la radice delle parole: es. "COMPUT" è la radice di "COMPUTER", "COMPUTING"; ecc.) e di lemming (per identificare la radice morfologica delle parole: es: "ESSERE" è il lemma di "SONO", "SEI", "SIAMO"; ecc.);
- b. **analisi lessicale ed estrazione delle informazioni di interesse** producendo statistiche sulle parole connesse con il

target di analisi (es. FOTOVOLTAICO, EOLICO, ecc.) e catturando eventuali costanti nel lessico utilizzato all'interno degli oggetti sociali (analisi dei bi-grammi, tri-grammi, ecc.), anche adottando keywords supplementari (ad esempio per non considerare attività di gestione rifiuti all'interno del mondo delle biomasse);

- c. **estrazione delle imprese** in target a partire dagli oggetti sociali, selezionate adottando regole deterministiche basate sulle evidenze raccolte allo step precedente.

Queste analisi portano alla definizione di imprese **attive o potenzialmente attive nella filiera** (le aziende dichiarano nei propri oggetti sociali attività che svolgono o che possono svolgere).

▶ **METODOLOGIA**

3. Successivamente a verifiche a campione e controlli incrociati con gli archivi ottenuti in precedenza, si è arrivati a una quantificazione di imprese (stimate per difetto, mancando una parte di ditte individuali non presenti negli elenchi di quelle con bilancio), sulle quali sono stati ricostruiti caratteri e dati statistici (a partire da dati Istat) utili alle analisi sviluppate nella ricerca.

Sulla base delle analisi di text mining sugli oggetti sociali ottenuti dai bilanci delle società, la distribuzione che si ottiene vede un 69,5% di imprese che esplicitano una potenzialità sul fotovoltaico, seguite da un 32,1% per l'eolico, 17,1% sulle bioenergie, 15,1% sull'idroelettrico, 12,1% nel geotermoelettrico e 7,8% nel solare termico.

La metodologia e le banche dati utilizzate in questo lavoro attingono al laboratorio permanente di analisi sulla green economy e l'economia circolare *GreenItaly* che Fondazione ha con Unioncamere e il Centro Studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne.

