

Aprile 2024

**CALATAFIMI S.R.L.**  
**IMPIANTO EOLICO “CALATAFIMI WIND” DA 93,6**  
**MW**

**LOCALITÀ C. DA BORGO PIETRARENOSA**

**COMUNI DI CALATAFIMI-SEGESTA e GIBELLINA**  
**(TP)**

ELABORATI TECNICI DI PROGETTO

**ELABORATO R22**

**RICADUTE SOCIALI**

**Montagna**

**Progettista**

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n.1726

**Coordinamento**

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

Francesca Casero

Riccardo Coronati

**Codice elaborato**

*2995\_5530\_CLT\_\_PFTE\_R22\_Rev0\_RICADUTE SOCIALI.docx*



## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2995_5530_CLT__PFTE_R22_Rev0_RIC ADUTE SOCIALI.docx	04/2024	Prima emissione	R.Camera	E. Lamanna	L.Conti

**Montana S.p.A.**

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano  
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156  
Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)





## INDICE

1.	PREMESSA .....	4
1.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO .....	4
2.	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	9
3.	IMPATTI OCCUPAZIONALI CONNESSI ALLA DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI .....	10
3.1	DEFINIZIONI .....	10
3.2	ANALISI DELLO SCENARIO NAZIONALE .....	11
4.	CONTESTO DEMOGRAFICO E SOCIALE .....	13
5.	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI DELL'OPERA .....	22
6.	CONCLUSIONI .....	24



## 1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di **93,6 MW**, che prevede l'installazione di **n. 13 aerogeneratori da 7,2 MW** da installarsi nel territorio comunale di Calatafimi-Segesta e Gibellina in provincia di Trapani. Le opere di connessione interesseranno, i comuni già citati, di Calatafimi-Segesta e Gibellina, sempre in provincia di Trapani (TP).

La Società Proponente è la Montana Progetti S.R.L., con sede legale in Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata, prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 220/150/36 kV (sezione a 220 kV da realizzare già in classe di isolamento 380 kV) della RTN, da inserire in entra - esce su entrambe le terne della linea 220 kV RTN "Partanna – Partinico". Ai sensi dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 220 kV per il collegamento della centrale alla citata SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 220 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto:

- da N° 13 aerogeneratori della potenza nominale di 7,2 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce le **Ricadute Sociali** del progetto.

### 1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende nella provincia di Trapani e prevede l'installazione di n. 13 aerogeneratori territorialmente così collocati:

- n. 12 aerogeneratori nel comune di Calatafimi-Segesta (CLT01, CLT02, CLT03, CLT05, CLT06, CLT07, CLT08, CLT09, CLT10, CLT11, CLT12, CLT13);
- n. 1 aerogeneratore nel comune di Gibellina (CLT04).

Le opere di connessione interesseranno, i comuni già citati, di Calatafimi-Segesta e Gibellina, sempre in provincia di Trapani (Figura 1.1).



## LEGENDA

### Opere di progetto

- Aerogeneratore di progetto
- Area di deposito temporaneo
- Cavidotto interrato di connessione
- Cabina di smistamento
- Sottostazione Elettrica Utente (SSEU)
- Nuova Stazione Elettrica (SE) Terna

### Limiti amministrativi

- Province
- Comuni

Figura 1.1: Localizzazione a scala regionale, provinciale e comunale dell'impianto proposto

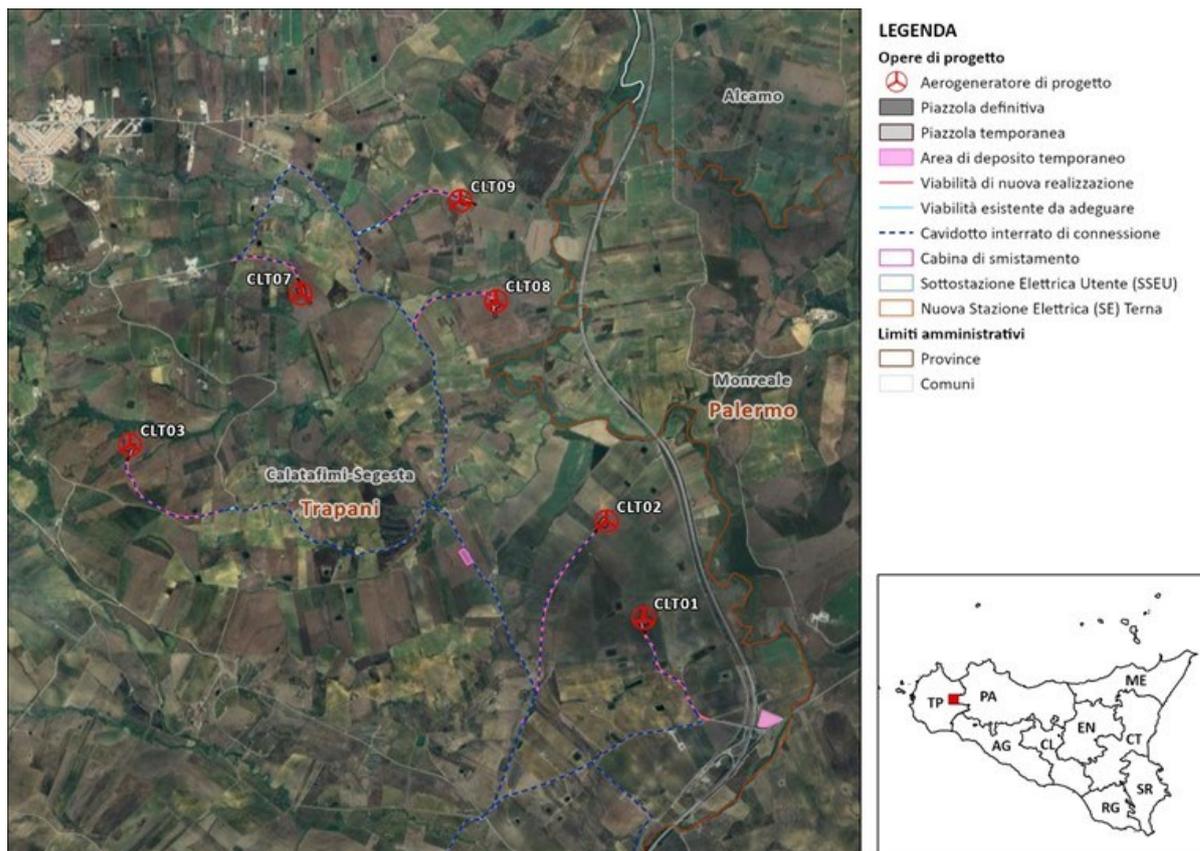


Figura 1.2: Inquadramento della viabilità di progetto nella parte nord del layout

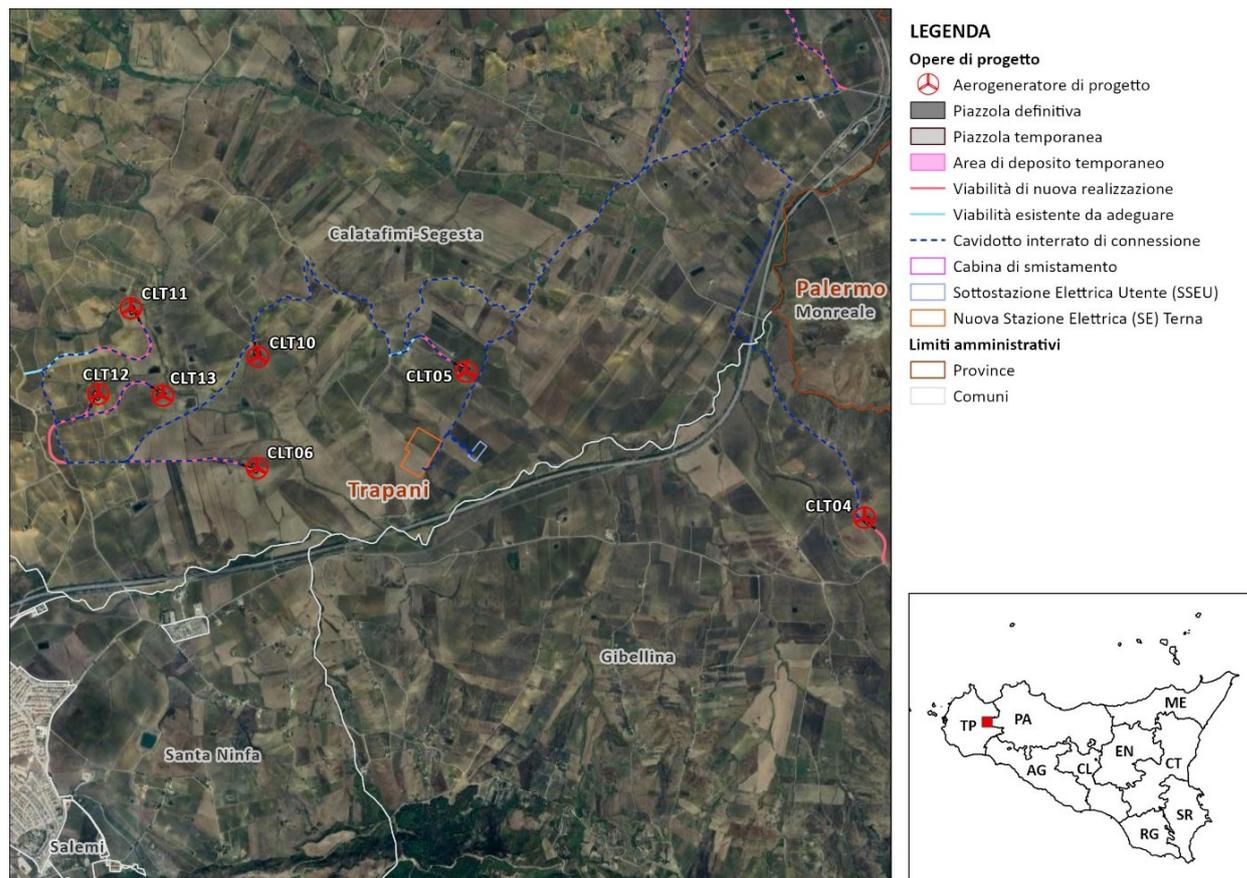


Figura 1.3: Inquadramento della viabilità di progetto nella parte sud del layout

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1-1.

Tabella 1-1: Coordinate aerogeneratori - WGS 1984 (Gradi decimali)

AEROGENERATORI	WGS 84 – GRADI DECIMALI	
	Longitudine E	Latitudine N
CLT01	12,943475	37,868947
CLT 02	12,939947	37,875803
CLT 03	12,897152	37,880504
CLT 04	12,952097	37,829414
CLT 05	12,914111	37,839776
CLT 06	12,894508	37,832136
CLT 07	12,91215	37,891557
CLT 08	12,929619	37,891342
CLT 09	12,926231	37,898461
CLT 10	12,894354	37,84055
CLT 11	12,882218	37,844005
CLT 12	12,879316	37,837466
CLT 13	12,885443	37,83745

In via preliminare si può ipotizzare che l'accesso al sito avvenga partendo dal vicino porto di Mazara del Vallo, proseguendo in direzione Est e poi Nord lungo l'Autostrada Palermo-Mazara del Vallo (A29/E90) fino all'uscita di Gallitello. Nei pressi dell'uscita, in uno spiazzo dove è già stata ubicata un'opera simile per altri parchi eolici, potrà essere realizzata un'area di trasbordo dove i diversi componenti verranno scaricati dai rimorchi standard per essere successivamente ricaricati su mezzi speciali che permettono di ridurre ingombri e raggi di curvatura rendendo possibile il passaggio su strade minori (es. blade-lifter, rimorchi modulari, etc.). Dall'area di trasbordo percorrendo diverse strade statali, provinciali e comunali si potranno raggiungere le diverse piste di cantiere di nuova realizzazione per la costruzione ed il futuro accesso ai diversi aerogeneratori.

In totale la viabilità di accesso al parco presenta uno sviluppo di circa 55 km.

Nella seguente immagine si raffigura il possibile percorso.

L'area di trasbordo può essere considerato l'ingresso alla viabilità interna al parco. Dal suddetto incrocio inizia il sistema di strade che unisce le diverse piazzole sfruttando in parte la viabilità esistente e in parte la viabilità di nuova realizzazione.

Questa ipotesi dovrà essere analizzata in fase di progettazione esecutiva da una società specializzata in trasporti speciali. (Figura 1.4).

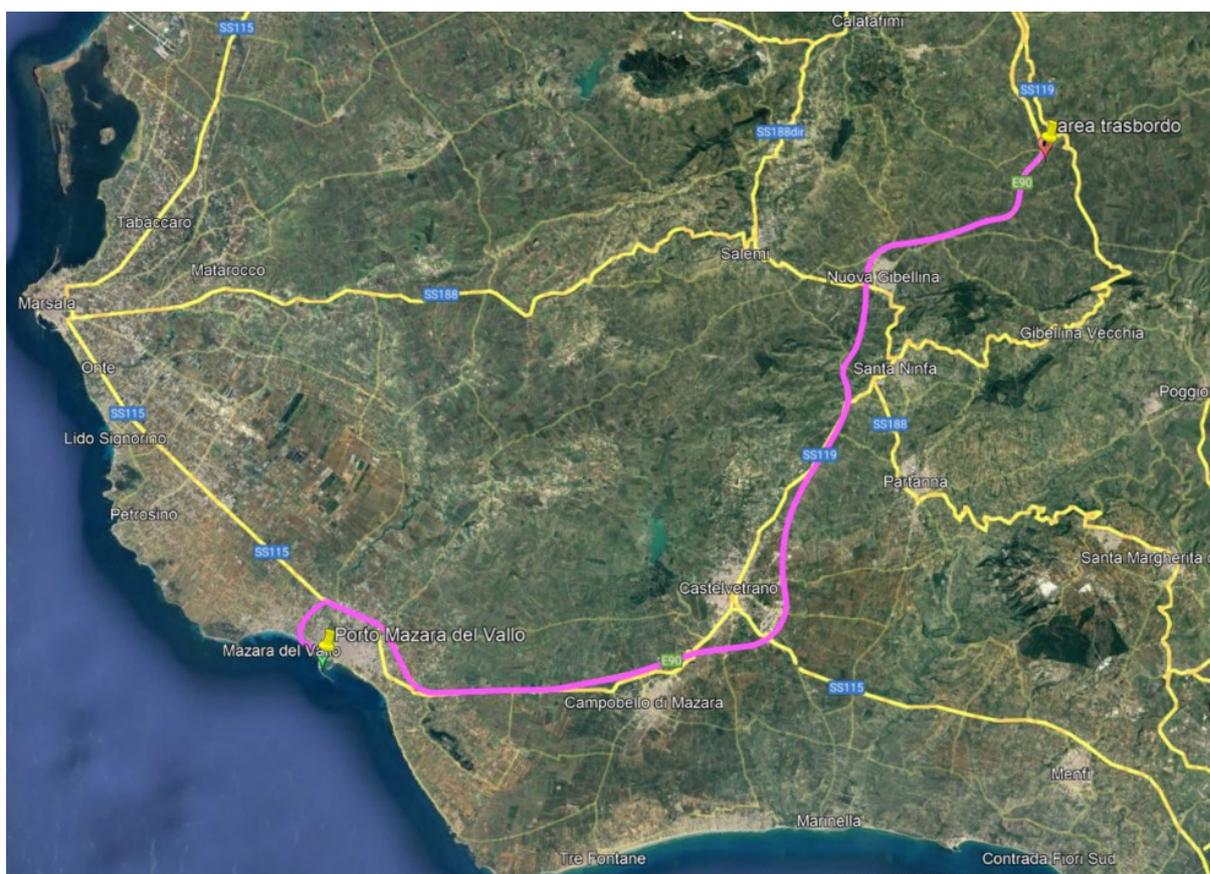


Figura 1.4: ipotesi di viabilità di accesso al sito (linea magenta)



## **2. SCOPO DEL DOCUMENTO**

Effettuare una stima delle ricadute socio-occupazionali nel settore eolico è un processo piuttosto complesso per il fatto che il mercato green è in continua evoluzione ed ha subito un rapido sviluppo negli ultimi anni.

Gli obiettivi di policy nazionale ed europea prevedono la decarbonizzazione, ovvero la riduzione graduale fino all'eliminazione totale delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera. La strategia perseguibile prevede l'abbandono della produzione di energia mediante fonti fossili ed il passaggio a fonti energetiche rinnovabili quali l'energia eolica e solare.

Considerando i suddetti scenari attuali e futuri, orientati verso una nuova società a basso impatto ambientale e vista la crescita in Italia del settore delle rinnovabili con crescenti investimenti e meccanismi incentivanti, si può prevedere un andamento crescente della produzione con conseguenti ricadute positive sull'economia e l'occupazione.

L'analisi delle ricadute socio-occupazionali è volta ad evidenziare la valenza del progetto dal punto di vista delle ricadute economiche dirette ed indirette sul territorio.



### 3. IMPATTI OCCUPAZIONALI CONNESSI ALLA DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI

#### 3.1 DEFINIZIONI

Si riportano alcune definizioni utili a comprendere la natura dei benefici:

- occupazione diretta: occupazione che si crea in un settore e che riguarda l'intera catena del valore del settore stesso;
- occupazione indiretta: insieme dei lavoratori impegnati nelle attività di supporto e di approvvigionamento del settore, compresa la fornitura delle materie prime necessarie alla produzione primaria;
- occupazione indotta: occupazione che si crea con le attività economiche generate dai gruppi precedenti vale a dire dall'insieme dei beni e servizi necessari alla vita dei lavoratori e delle loro famiglie;
- occupazione lorda: occupazione in un settore definito (ad esempio, il settore eolico) o in un insieme di tecnologie (di tutte le fonti rinnovabili);
- occupazione netta: analisi del sistema produttivo nel suo insieme, al netto dei guadagni e delle perdite dell'occupazione dei vari settori.

Queste tipologie occupazionali sono riferibili anche ai processi produttivi e gestionali del comparto eolico, di cui si riportano di seguito le principali fasi:

- “Manufacturing” (m, Produzione): in questa fase si inseriscono tutte le attività connesse alla produzione degli aereogeneratori, comprese le attività di ricerca e sperimentazione. Il tipo di occupazione associata a questa fase è definita in funzione del periodo di tempo necessario per consentire a un impianto appena ordinato di essere prodotto e per tale motivo ci si riferisce a questo tipo di occupazione con il termine di “occupazione temporanea”.
- “Construction and Installation” (CI, Costruzione e installazione): comprende le operazioni relative a progettazione, costruzione ed installazione di un impianto, incluse tutte le attività di assemblaggio finalizzate alla consegna dell'impianto. In tale ambito l'occupazione sarà definita per il tempo necessario per consentire a un impianto di essere installato e di entrare in funzione (anche in questo caso si tratterà dunque di “occupazione temporanea”).
- “Operation and Maintenance” (O&M, Gestione e manutenzione): si tratta di attività, la maggior parte delle quali di natura tecnica, che consentono alle centrali e agli impianti di produrre energia nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti. O&M è a volte considerato anche come un sottoinsieme di asset management, ossia della gestione degli assetti finanziari, commerciali ed amministrativi necessari a garantire e a valorizzare la produzione di energia dell'impianto per rispondere al flusso di entrate appropriato e a minimizzarne i rischi. In questo caso il tipo di occupazione prodotta avrà la caratteristica di essere impiegata lungo tutto il periodo di funzionamento dell'impianto e per tale motivo ci si riferisce ad essa con la qualifica di “occupazione permanente”.
- “Decommissioning” (D, Dismissione): in questa fase le attività sono quelle connesse alla dismissione degli impianti e al recupero/riciclo di tutte le componenti tecniche il cui inizio è previsto in relazione alla durata del funzionamento (vita utile) degli impianti.



### **3.2 ANALISI DELLO SCENARIO NAZIONALE**

I dati del presente paragrafo sono tratti dalla Relazione sulla Situazione Energetica Nazionale del 2023, relativa all'anno 2022, redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Dipartimento Energia - Direzione Generale Infrastrutture e sicurezza.

La Relazione evidenzia come nel 2022 il settore energetico italiano abbia risentito della crisi internazionale determinata dalla guerra in Ucraina: a fronte di un aumento del PIL del 3,7%, il valore aggiunto complessivo dei settori produttivi è aumentato in volume del 3,9% mentre quello del settore energetico ha segnato un decremento pari all' 1,3%. In questo contesto, la quota di importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, è aumentata: dal 73,5% del 2021 al 79,7% del 2022.

Relativamente alle fonti rinnovabili di energia (FER), nel 2022 queste hanno trovato ampia diffusione in Italia sia per la produzione di energia elettrica, sia per la produzione di calore, sia in forma di biocarburanti. Complessivamente l'incidenza delle FER sui consumi finali lordi è stimata intorno al 19%.

Nel 2022 le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti da FER si sono attestate intorno alle 23.000 Unità di Lavoro (ULA) per le FER elettriche e alle 35.000 ULA per le FER termiche. L'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti è dell'ordine delle 35.000 ULA circa per il settore elettrico e delle 28.500 ULA circa per il settore termico.

Ai sensi del D.lgs. 28/2011, art. 40, il Gestore dei Servizi Energetici (GSE) ha sviluppato un modello di calcolo per stimare le ricadute economiche e occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili in Italia.

Il modello si basa sulle matrici delle interdipendenze settoriali opportunamente integrate e affinate con dati statistici e tecnico-economici prodotti dal GSE.

Le matrici sono attivate da vettori di spesa ottenuti dalla ricostruzione dei costi per investimenti e delle spese di esercizio e manutenzione (O&M).

Le ricadute occupazionali sono distinte in dirette, riferite all'occupazione direttamente imputabili al settore oggetto di analisi, e indirette, relative ai settori fornitori dell'attività analizzata sia a valle sia a monte.

L'occupazione stimata non è da intendersi in termini di addetti fisicamente impiegati nei vari settori, ma di ULA (Unità di Lavoro), che indicano la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno. Di conseguenza è importante tenere presente che le apparenti variazioni che si possono riscontrare tra un anno e l'altro non corrispondono necessariamente ad un aumento o a una diminuzione di "posti di lavoro", ma ad una maggiore o minore quantità di lavoro richiesta per realizzare gli investimenti o per effettuare le attività di esercizio e manutenzione specifici di un certo anno.

Nella Tabella 3-1 si riportano i dati relativi all'anno 2022 riguardanti le ricadute economiche e occupazionali del settore delle rinnovabili suddivise per tecnologie.

Tabella 3-1: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili nel 2022 suddivise per tecnologie (fonte: elaborazioni preliminari del GSE)

TECNOLOGIA	INVESTIMENTI (MLN EURO)	SPESE O&M (MLN EURO)	VALORE AGGIUNTO PER L'INTERA ECONOMIA (MLN EURO)	OCCUPATI TEMPORANEI DIRETTI+INDIRETTI (ULA)	OCCUPATI PERMANENTI DIRETTI+INDIRETTI (ULA)
Fotovoltaico	2.848	452	1.475	16.273	6.764
Eolico	787	362	602	4.584	4.088
Idroelettrico	222	1.074	909	1.769	11.871
Biogas	77	625	517	638	6.469
Biomasse solide	-	580	257	-	3.539
Bioliquidi	-	461	103	-	1.447
Geotermoelettrico	-	59	44	-	645
<b>Totale</b>	<b>3.935</b>	<b>3.613</b>	<b>3.906</b>	<b>23.264</b>	<b>34.823</b>

Le stime preliminari effettuate mostrano che nel 2022 sono stati investiti più di 4 miliardi di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in netto aumento rispetto al dato del 2021 (circa 2 miliardi). Gli investimenti si sono concentrati in particolar modo nel settore fotovoltaico (oltre 3 miliardo) ed eolico (787 mln).

Si valuta che la progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2021 abbia attivato un'occupazione "temporanea" corrispondente a oltre 23.000 unità lavorative dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno).

La gestione "permanente" di tutto il parco degli impianti in esercizio, a fronte di una spesa di circa 3,6 miliardi nel 2022, si ritiene abbia attivato oltre 34.800 unità di lavoro dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno), delle quali la maggior parte relative alla filiera idroelettrica (34%) seguita da quella del biogas (18,6%), dal fotovoltaico (19,4%) e dall'eolico (11,7%), quest'ultimo con 4.088 ULA.

Il valore aggiunto per l'intera economia generato dal complesso degli investimenti e delle spese di O&M (costi di gestione e manutenzione) associati alle diverse fonti rinnovabili nel settore elettrico nel 2021 è stato complessivamente di oltre 3,9 miliardi di euro, in aumento rispetto a quanto rilevato nell'anno precedente (2,9 miliardi), in particolare in virtù della crescita degli investimenti in alcune tecnologie.

## 4. CONTESTO DEMOGRAFICO E SOCIALE

Per valutare le ricadute sociali che l'impianto eolico in progetto avrà sulla popolazione residente risulta opportuno analizzare i principali indici e indicatori demografici che coinvolgono l'area di progetto e i rispettivi recettori, situata sul territorio dei seguenti Comuni:

- Comune di Calatafimi-Segesta (6.138 abitanti al 01/01/2023, superficie 154,86 km<sup>2</sup> - densità 39,64 ab./km<sup>2</sup> - fonte: ISTAT);
- Comune di Gibellina (3.734 abitanti al 01/01/2023, Superficie 46,57 km<sup>2</sup> - densità 80,17 ab./km<sup>2</sup> - fonte: ISTAT);
- Comune di Monreale (38.732 abitanti al 01/01/2023, superficie di 530,18 km<sup>2</sup> - densità di 73,05 ab./km<sup>2</sup> - fonte: ISTAT);
- Comune di Santa Ninfa (4.789 abitanti al 01/01/2023, superficie di 60,94 km<sup>2</sup> - densità di 78,58 ab./km<sup>2</sup> - fonte: ISTAT).

Le variazioni della popolazione dal 2001 al 2022 per i Comuni dell'area di studio mostrano le tendenze riportate in Figura 4.1. Come si può osservare per la maggior parte dei Comuni è evidente un andamento costante negativo (ad eccezione del Comune di Monreale che mostra una tendenza positiva).

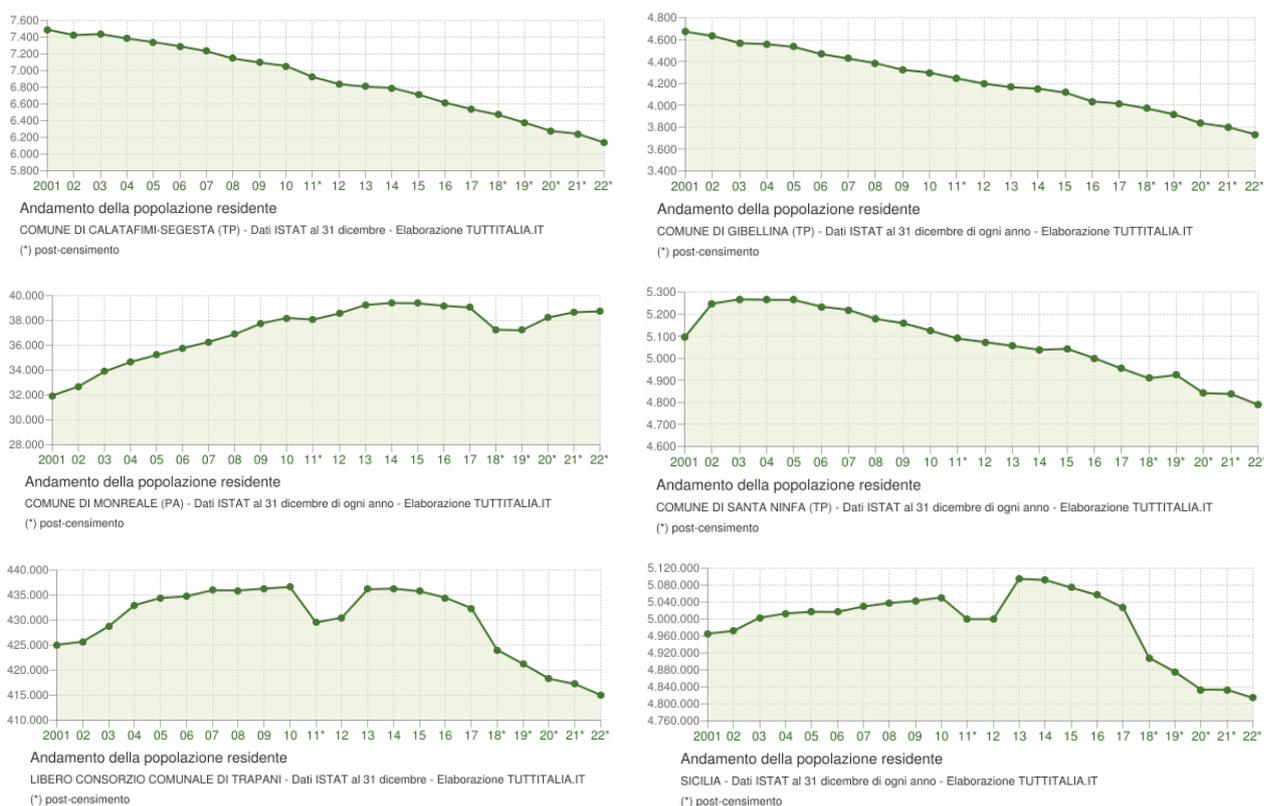


Figura 4.1: Andamento della popolazione residente nei Comuni dell'area di studio tra il 2001 e il 2022.

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani (0-14 anni), adulti (15-64 anni) e anziani (65 anni ed oltre). In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Nei Comuni dell'area di studio ci troviamo di fronte ad una popolazione di tipo regressivo (Figura 4.2), con aumento della popolazione anziana e diminuzione della popolazione delle fasce di età più basse e intermedie; l'andamento è il medesimo anche a scala provinciale e regionale.

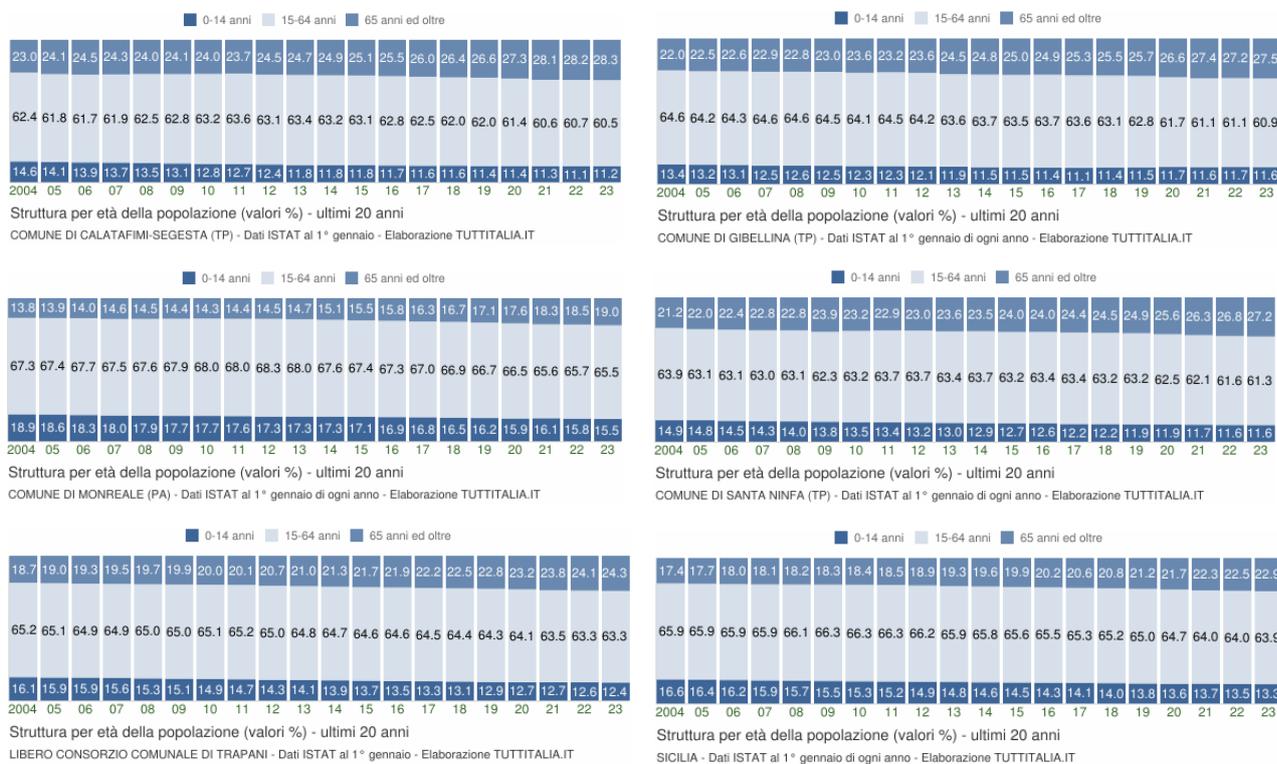


Figura 4.2: Struttura per età della popolazione nei Comuni dell'area di studio tra il 2004 e il 2023.

Si riportano in Tabella 4-1 i principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente nei Comuni di studio.

L'indice di vecchiaia risulta in crescita per i Comuni analizzati, in modo significativo soprattutto per il Comune di Calatafimi, il cui indice è quasi raddoppiato passando da 147,5 anziani ogni 100 giovani nel 2002, a 253 nel 2023. I Comuni di Gibellina e Monreale mostrano invece una crescita meno repentina dell'indice.

Anche l'indice di dipendenza strutturale è cresciuto negli ultimi 20 anni, attestandosi rispettivamente sui 65,4 (Calatafimi), 64,2 (Gibellina), 52,7 (Monreale) e 63,2 (Santa Ninfa) individui a carico per ogni 100 che lavorano. L'indice di ricambio in generale è medio-alto e cresce in modo continuo e significativo in tutti i Comuni considerati, specialmente a Calatafimi, dove passa da 92,2 a 176,1 in 20 anni, a testimonianza di un invecchiamento della popolazione attiva. La stessa tendenza di crescita si nota anche negli altri tre Comuni analizzati (da 100,4 a 177,6 per Gibellina, da 69,3 a 119,3 per Marsala e da 100 a 149,8 per Santa Ninfa).

L'indice di natalità segue il trend nazionale con una diminuzione tutti Comuni fatta eccezione per quello di Gibellina che mostra un aumento da 5,6 a 8,2 individui ogni 1000 abitanti; mentre l'età media è intorno ai 47 anni nell'anno 2023, a differenza dell'anno 2002 che era di 41 anni (sempre a dimostrazione di un invecchiamento generale della popolazione nei Comuni analizzati).



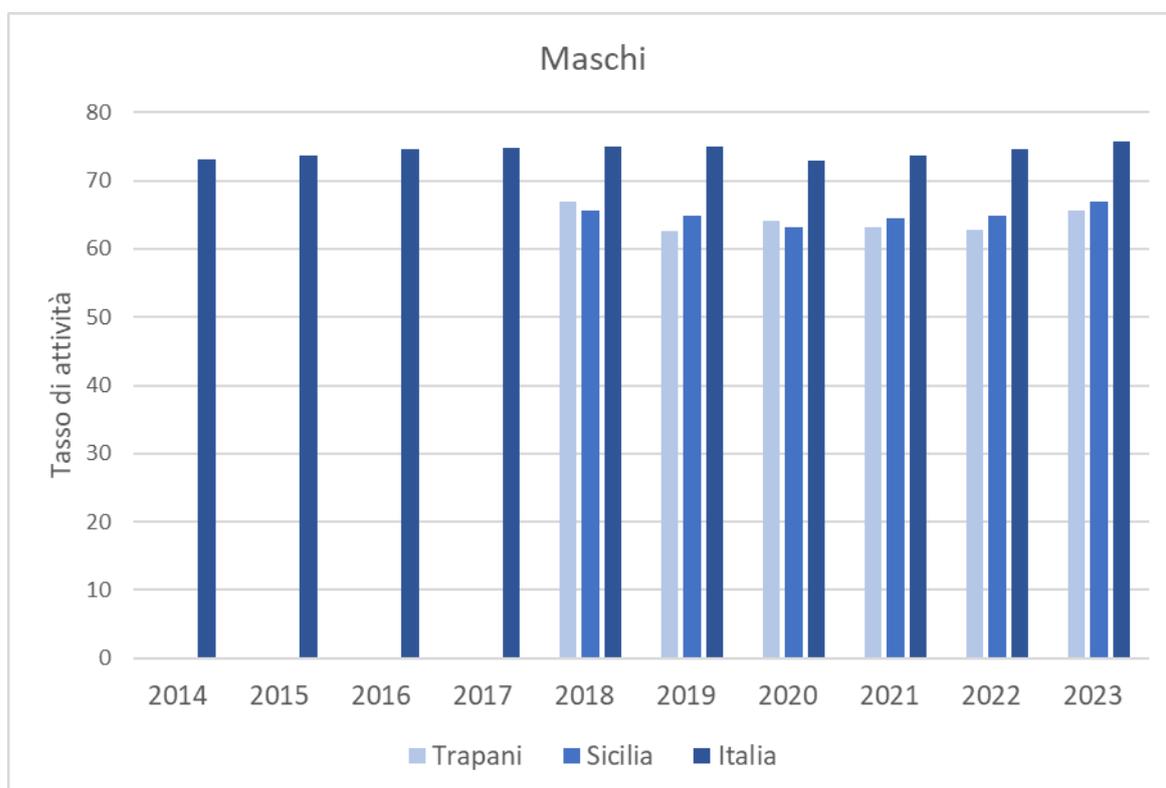
Tabella 4-1: Indici demografici dei Comuni in cui ricadono i recettori nel periodo 2002-2023 (fonte tuttitalia.it). CS: Calatafimi-Segesta; G: Gibellina; M: Monreale; SN: Santa Ninfa.

Anno	Indice di vecchiaia				Indice di dipendenza strutturale				Indice di ricambio della popolazione attiva				Indice di natalità (x 1.000 ab.)				Indice di mortalità (x 1.000 ab.)				Età media			
	1° gennaio				1° gennaio				1° gennaio				1 gen-31 dic				1 gen-31 dic							
	CS	G	M	SN	CS	G	M	SN	CS	G	M	SN	CS	G	M	SN	CS	G	M	SN	CS	G	M	SN
2002	147,5	152,1	70,2	139,2	59,7	54,8	48,8	56,9	92,2	100,4	69,3	100	7,6	5,6	12,7	8,3	11,7	11,6	7,5	9,1	42,6	42,4	37,1	42,1
2003	151,9	162,2	71,3	137,6	59,5	54,2	48,7	56,3	96	95,2	71,4	102,9	7,5	7,6	11,4	8,2	9	12,4	7,5	10,5	43	42,9	37,3	42,2
2004	157,7	163,6	73,2	142,7	60,2	54,7	48,5	56,6	96,6	100,4	68,4	107	8	7,7	13,9	11,2	12,8	9,6	6,5	10,3	43,3	43,3	37,5	42,6
2005	171,2	170,6	74,9	148,3	61,8	55,6	48,3	58,4	90,9	101,3	65,7	97,8	6,9	7,9	12,5	8,4	11,3	12,3	6,9	8,7	43,9	43,6	37,6	42,9
2006	176,5	172,5	76,3	154,9	62,2	55,4	47,8	58,5	92,1	105,1	62,3	93,1	7,2	7,8	11	6,9	11,2	10,7	6,4	10,9	44,3	43,8	37,8	43,3
2007	177,1	182,7	81	159,6	61,5	54,9	48,2	58,8	92,5	105,8	62,4	97,9	7,6	7	13,1	8,6	11,2	11,2	7,9	8,8	44,3	44,3	38,3	43,7
2008	177,5	181,8	81,2	162,8	60,1	54,8	47,9	58,4	95,5	127,6	65,6	103,5	5,3	7,3	12,3	8,8	12,8	10,7	7	13,5	44,4	44,6	38,4	44,1
2009	183,7	183,9	81,4	172,5	59,4	55	47,3	60,6	102,5	131,9	68,9	102,4	8,1	8,5	14	6,4	13,2	11,3	7,3	9,9	44,7	44,9	38,5	44,6
2010	186,7	192,1	80,7	171,8	58,2	55,9	47	58,2	111,6	139	70,9	108,7	7,8	6,5	12	7,4	12,4	14,6	6,6	14,8	44,9	45,4	38,5	44,6
2011	187,1	189,6	82,1	171,2	57,2	55,1	47,1	56,9	108,5	137,6	76,8	117,6	6,6	8,4	11,6	7	11,3	11	7,3	12,3	45	45,4	38,8	44,7
2012	197,4	194,8	83,8	173,9	58,5	55,7	46,5	56,9	111,5	145,7	90	119,6	7,6	5,7	11,7	6,3	12,6	11,4	8,1	11,8	45,5	45,7	39,3	44,9
2013	208,9	206	85,2	180,5	57,6	57,3	47,1	57,7	108,2	145,6	92	117,4	5,3	6	11,7	7,7	13,6	15,5	7,8	12,6	45,6	46,2	39,4	45,2
2014	210,2	215,9	87,7	182,2	58,1	57,1	48	57,1	109,3	125	93,7	120	8,4	6,3	11,6	7,7	12,2	13,7	7,1	14,7	45,8	46,5	39,7	45,4
2015	211,9	218,3	91	188,3	58,5	57,5	48,4	58,1	115,1	142,1	99,2	120,2	6,5	7	10,7	7,1	11,6	16,5	9	14,1	46	46,6	40,1	45,6
2016	218,3	219	93,9	189,3	59,3	56,9	48,6	57,7	121,6	151,5	99,2	122,7	6,2	5,2	10	6,6	14,3	15,5	8,4	13,5	46,3	46,7	40,4	45,7
2017	224,2	229,4	97,4	199	60,1	57,2	49,3	57,7	124	150,8	99,6	122,5	7,6	8,2	10,1	5,8	14,1	14,4	8,1	14,1	46,7	47	40,7	46
2018	227	223,6	100,9	201,3	61,3	58,5	49,6	58,1	141,8	145,5	102,1	129,4	7,1	7,5	10	5,9	10,8	12,8	7,7	12,8	47	47	41	46,3
2019	234,4	224,4	105,2	209,1	61,3	59,2	49,9	58,2	136,1	168	105,1	138,6	6,8	7,4	9,7	9,4	12	14,7	7,8	10,2	47,3	47,3	41,5	46,6
2020	239,6	227	110,4	215,2	62,9	62,1	50,4	59,9	153,6	154,8	107,9	129,8	5,8	5,9	8,9	6,6	12,2	13,7	9	11,9	47,7	47,5	41,8	46,8
2021	249,4	236,5	114	224,2	64,9	63,8	52,4	61,2	160,9	174,5	112,2	137,6	6,2	7,9	9,5	4,3	14,5	16	8,8	12	48,2	48	42,2	47,2
2022	253,6	232,6	116,6	231,2	64,8	63,8	52,2	62,3	172,6	180,3	117,1	148,5	7,1	8,2	8,3	7,1	16,2	18	8,6	17,2	48,4	48,1	42,5	47,5
2023	252,8	237,2	122,3	235,3	65,4	64,2	52,7	63,2	176,1	177,6	119,3	149,8	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	48,2	42,8	47,7



In base alle rilevazioni effettuate dall'ISTAT sulle attività economiche e lo stato occupazionale della Sicilia è emerso che il tasso di attività è progressivamente diminuito dal 2018 al 2021 in Sicilia, perdendo circa due punti percentuali, per poi risalire nei due anni successivi. Si specifica che non sono disponibili dati precedenti l'anno 2018.

Il tasso di attività misura l'offerta di lavoro (nel breve periodo). Esso è dato dal rapporto tra popolazione attiva e popolazione in età lavorativa. In Figura 4.3 è mostrato l'andamento del tasso di attività, suddiviso tra popolazione maschile, femminile e totale, alle scale provinciale, regionale e nazionale. L'andamento del tasso nel tempo appare costante, con una lieve diminuzione generale nel 2020 e una ricrescita a partire dal 2021. È da segnalare che per la popolazione femminile i dati regionali e provinciali, pur seguendo il trend di crescita dal 2021, sono di molto inferiori rispetto a quelli maschili e a quelli nazionali.



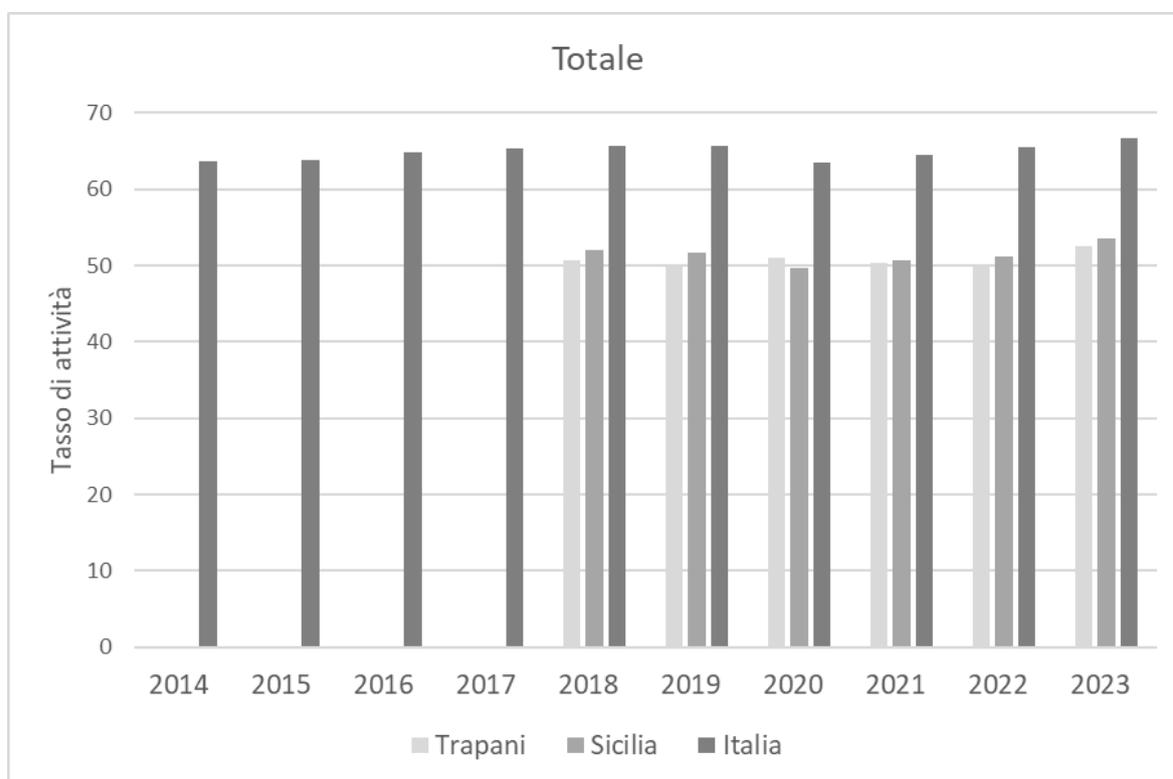
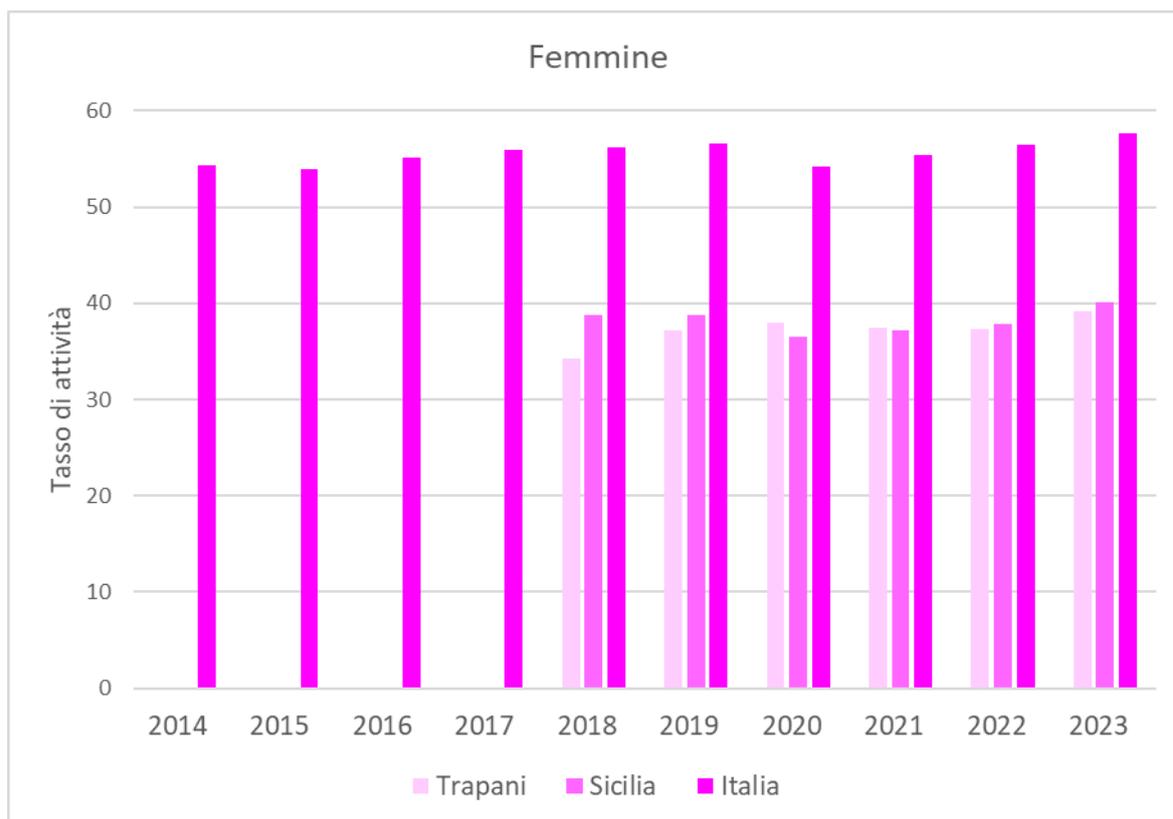
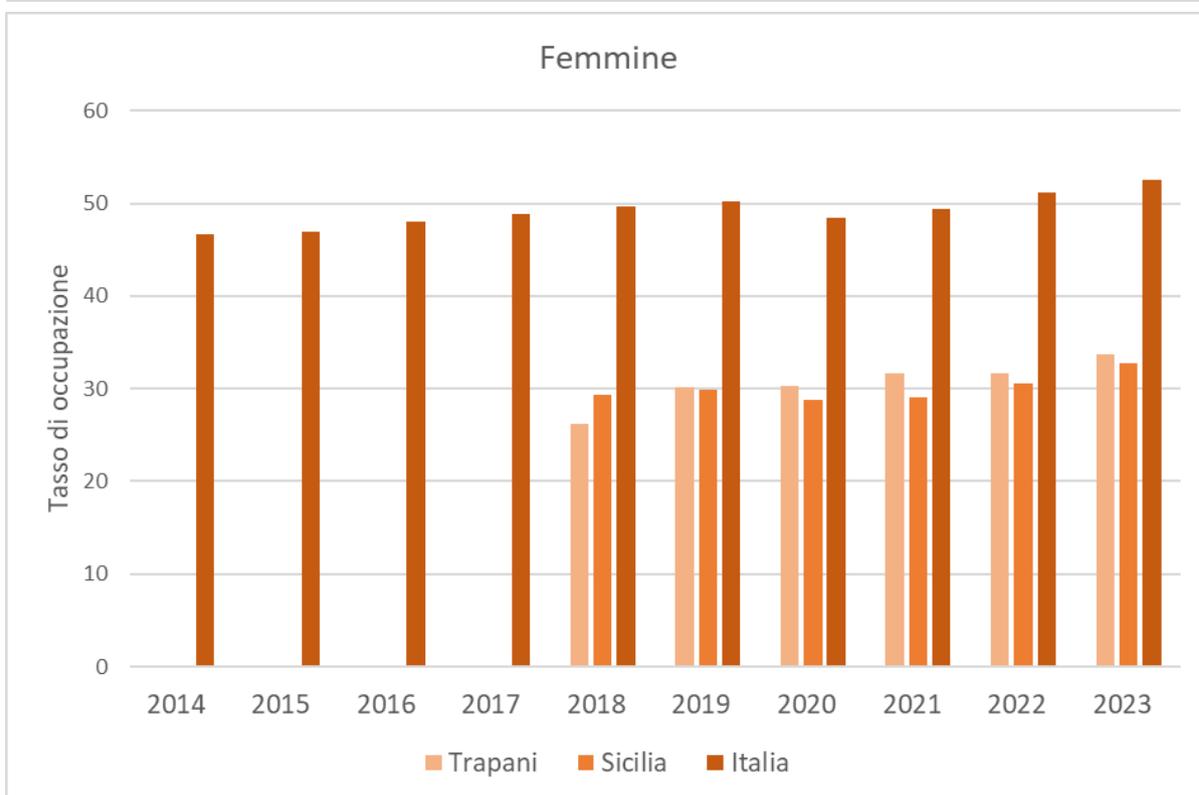
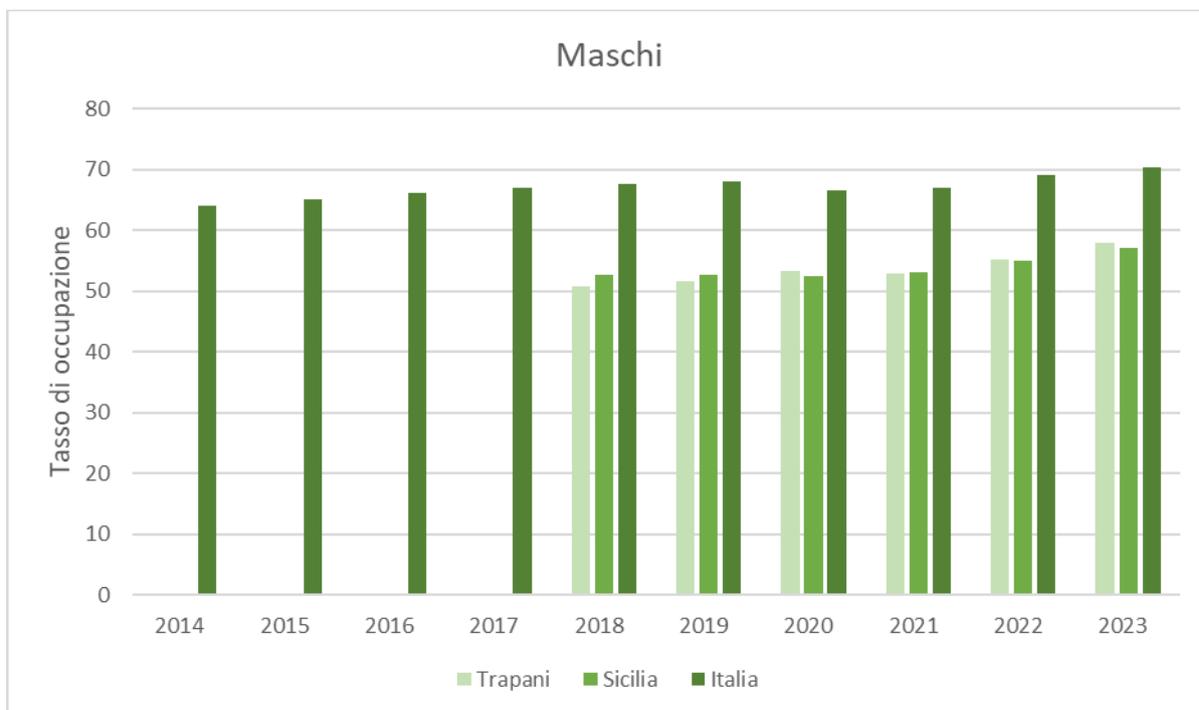


Figura 4.3: Tasso di attività 2014 -2023, Trapani, Sicilia, Italia – Fonte ISTAT – Elaborazione Montana S.p.A.



Il tasso di occupazione (Figura 4.4) a livello regionale è aumentato negli ultimi tre anni passando dal 41,1% del 2021, in linea con il trend tendenzialmente costante degli anni precedenti, al 42,6% e 44,9% rispettivamente del 2022 e 2023. Questa situazione rispecchia quanto avvenuto anche a livello nazionale, con un tasso di occupazione che è passato da 57,5% del 2020 al 61,5% del 2023. Questo aumento si riscontra anche a livello provinciale, sia per la popolazione maschile che per quella femminile (che si attesta comunque a valori quasi dimezzati rispetto agli uomini).



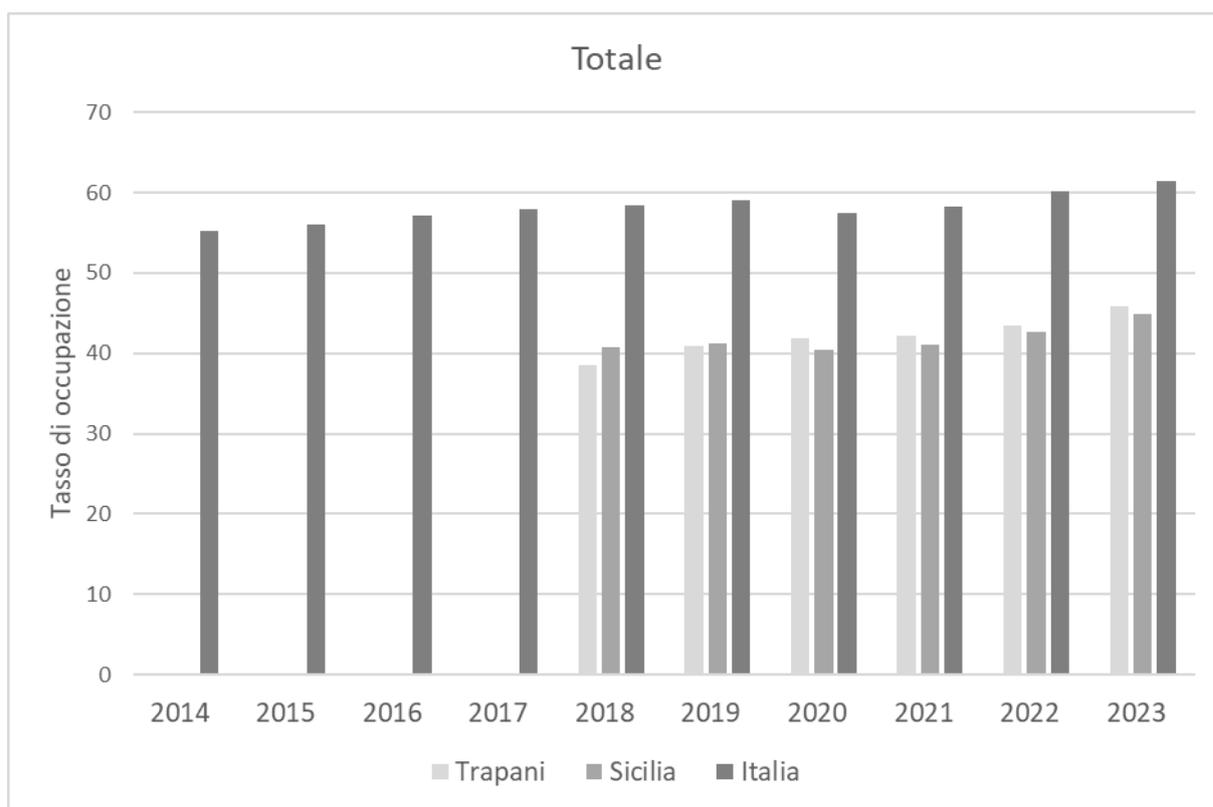
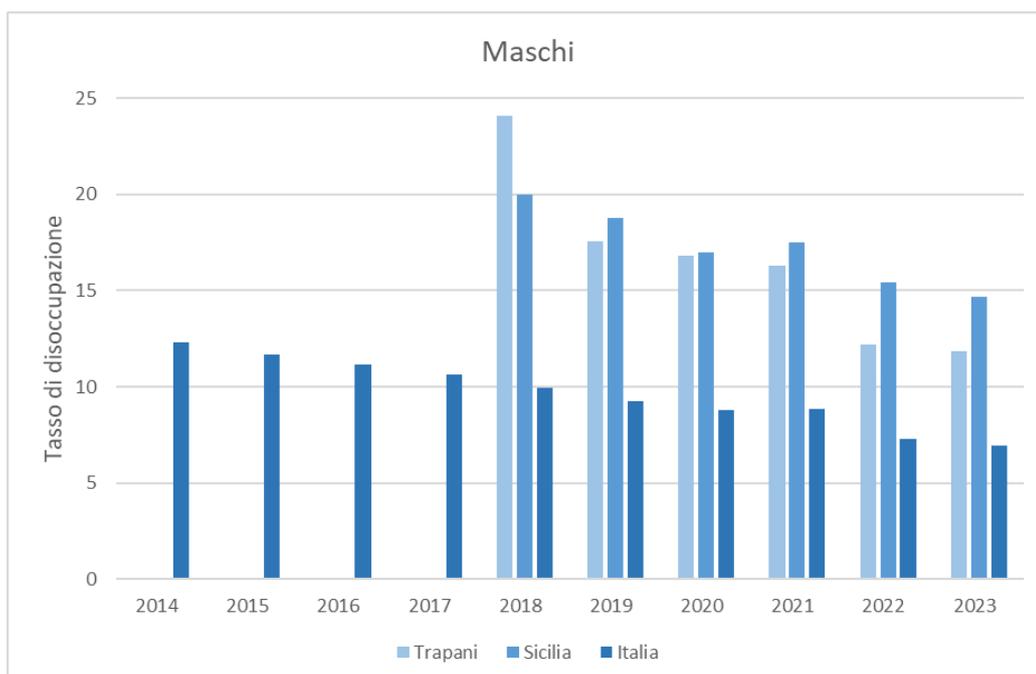


Figura 4.4: Tasso di occupazione 2014-2023 – Trapani, Sicilia, Italia; maschi, femmine e totale – Fonte ISTAT – Elaborazione Montana S.p.A.

Il tasso di disoccupazione in Sicilia è piuttosto elevato, pari al 16,1% nel 2023, il doppio rispetto al valore medio nazionale (8,2%). L'andamento del tasso degli ultimi anni, suddiviso tra maschi e femmine, alle scale da nazionale a provinciale è mostrato in Figura 4.5. Gli andamenti appaiono simili (sebbene il tasso sia più alto per le donne) mostrando una tendenza all'incremento alla diminuzione negli ultimi anni.



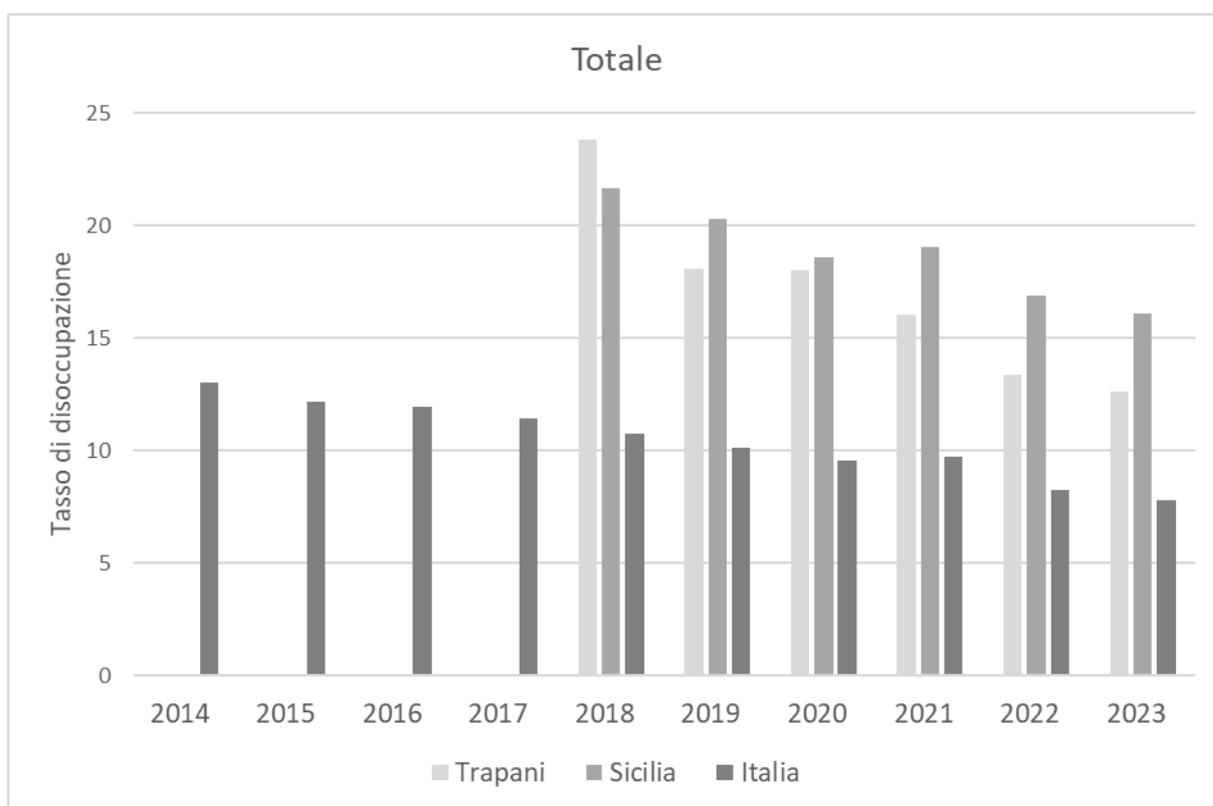
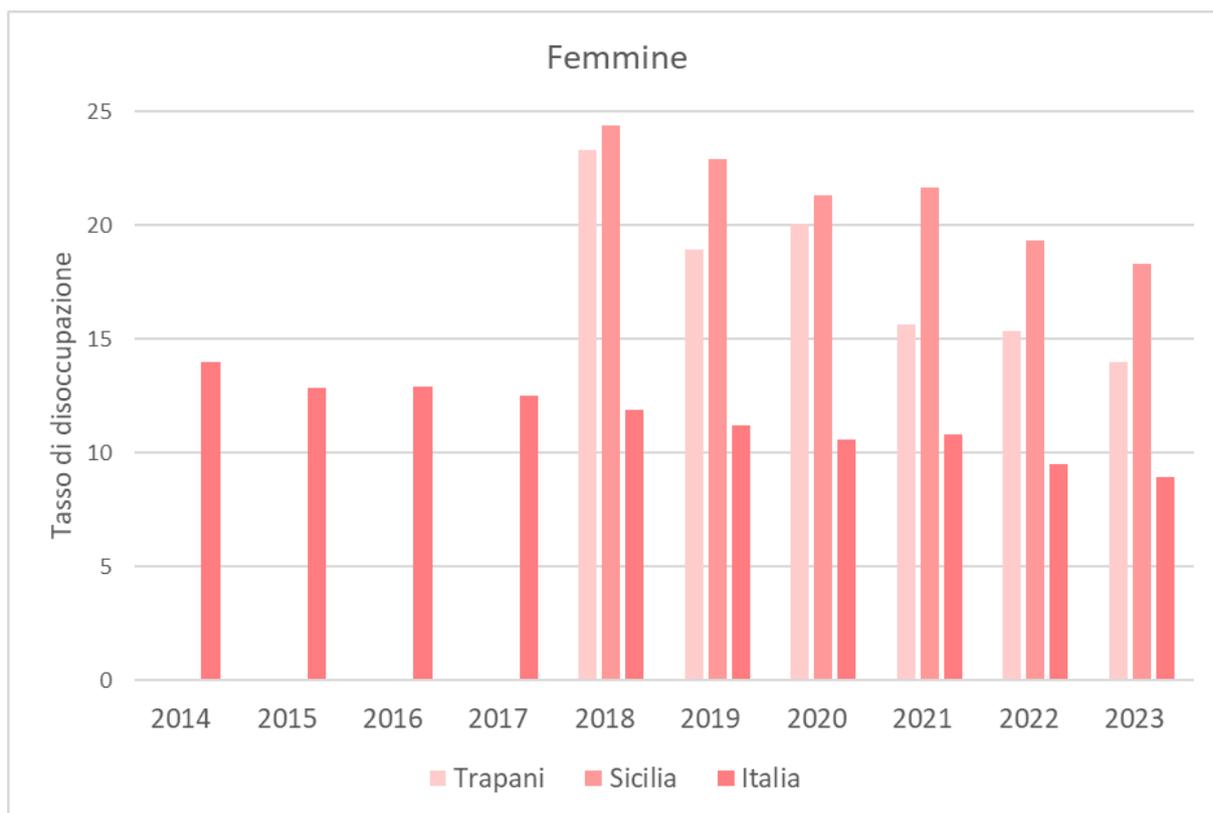


Figura 4.5: Tasso di disoccupazione 2014 – 2023 – Trapani, Sicilia, Italia – Fonte ISTAT – Elaborazione Montana S.p.A.

Dai dati sul numero di imprese attive negli ultimi cinque anni nel Libero Consorzio Comunale di Trapani (Tabella 4-2) emerge una crescita complessiva del numero delle imprese attive (+ 4,5%, passando da 24240 imprese a 25345) ma con andamenti molto diversi a seconda del settore. Rilevante è la crescita delle imprese operanti nel settore terziario (attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese) nonché nell'istruzione e nella sanità e assistenza sociale. Le flessioni si riflettono invece sull'industria (attività manifatturiere, costruzioni, trasporto e magazzinaggio) e sul commercio all'ingrosso.

*Tabella 4-2: Imprese attive 2017-2021 nel Libero Consorzio Comunale di Trapani e confronto (differenza percentuale) nel numero per categoria all'interno del periodo considerato– Fonte ISTAT. Classificazione imprese: codici ATECO 2007.*

CATEGORIA ATECO 2007	2017	2018	2019	2020	2021	DIFFERENZA PERCENTUALE
B: estrazione di minerali da cave e miniere	59	56	56	56	52	-7
C: attività manifatturiere	2095	2086	2040	2027	2037	-58
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	60	71	72	72	79	19
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	71	76	75	78	73	2
F: costruzioni	2434	2348	2334	2340	2454	20
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	7526	7437	7476	7412	7412	-114
H: trasporto e magazzinaggio	651	646	644	641	648	-3
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	2343	2358	2374	2309	2402	59
J: servizi di informazione e comunicazione	358	372	389	396	414	56
K: attività finanziarie e assicurative	492	478	481	512	526	34
L: attività immobiliari	553	560	567	573	595	42
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	3459	3552	3434	3634	3967	508
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	694	728	749	759	795	101
P: istruzione	130	143	143	143	162	32
Q: sanità e assistenza sociale	1988	2069	2126	2213	2371	383
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	273	282	284	266	290	17
S: altre attività di servizi	1054	1052	1018	1049	1068	14
<b>Totale</b>	<b>24240</b>	<b>24314</b>	<b>24262</b>	<b>24480</b>	<b>25345</b>	<b>1105</b>

## 5. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI DELL'OPERA

La realizzazione dell'impianto eolico e delle relative opere di connessione comporterà il coinvolgimento, in termini produttivi, del contesto territoriale locale generando posti di lavoro e benefici economici diretti ed indiretti. È da attendersi infatti un incremento dei livelli di occupazione della popolazione locale, come conseguenza delle nuove opportunità di lavoro connesse alle attività di costruzione, esercizio, gestione e manutenzione del parco eolico.

Facendo riferimento alle definizioni riportate precedentemente, le attività principali su cui si attesta l'impatto occupazionale sono quelle di progettazione e di installazione dell'impianto (Construction and Installation), da ritenersi attività "temporanee", quelle riferite alla gestione e alla manutenzione dello stesso (Operation and Maintenance), che saranno di tipo "permanente", e la fase di dismissione (Decommissioning) relativa al termine del ciclo di vita utile dell'impianto.

La Tabella 5-1 riporta una stima del numero di figure professionali impiegate nelle varie fasi progettuali, di costruzione, gestione e dismissione dell'impianto.

Si stima che per la fase di costruzione ed avviamento dell'impianto, che avrà una durata di circa 18 mesi, saranno necessari circa 180 professionisti tra operai comuni e tecnici specializzati. Il valore è inferiore alla somma totale delle risorse riportata in tabella perché alcuni addetti alle fasi di cantiere potrebbero ricoprire più di una delle attività previste nel periodo di costruzione dell'impianto.

*Tabella 5-1: Numero personale utilizzato per lo svolgimento delle diverse attività di progettazione e costruzione dell'impianto.*

FASE	TIPOLOGIA DI RISORSA	NUMERO RISORSE
PROGETTAZIONE (attività di campo, analisi e calcoli, redazione elaborati)	Ingegneri, periti, geologi, architetti, agronomi, topografi, etc.	14
ACQUISTI ED APPALTI	Tecnici specializzati	8
REALIZZAZIONE - GESTIONE CANTIERE	Project management	6
	Direzione Lavori	3
	Sicurezza	4
	Supervisor operi civili	5
	Supervisor montaggi meccanici	5
	Supervisor opere elettriche	5
REALIZZAZIONE - OPERE CIVILI	Movimenti terra (autisti, manovratori mezzi meccanici, manovali)	12
	Squadra palificazione (autisti, manovratori mezzi meccanici, manovali)	7
	Squadra getti in c.a. (autisti, manovratori mezzi meccanici, carpentieri, manovali)	15
REALIZZAZIONE - OPERE MECCANICHE	Approvvigionamenti (autisti, manovratori mezzi meccanici, manovali)	12
	Montaggio aerogeneratori (gruisti, operai)	15



	meccanici specializzati, manovali)	
REALIZZAZIONE - OPERE ELETTRICHE	Connessione aerogeneratore (operai specializzati elettricisti, manovali)	6
	Cavidotti MT/AT (squadra posa cavidotti e rinterri)	8
	Connessione Cabine e Sottostazione (operai elettrici specializzati, squadra elettricisti)	15
GESTIONE E MANUTENZIONE PARCO IN ESERCIZIO	Tecnici controllo in remoto	4
	Operai specializzati elettrici	6
	Operai specializzati edili	4
	Tecnico aree verdi con mezzi	4
DISMISSIONE	Squadra elettricisti per disconnessione	6
	Smontaggio aerogeneratori (gruisti, operai meccanici specializzati, manovali)	12
	Demolizioni (autisti, manovratori mezzi meccanici, manovali)	8
	Movimenti terra (autisti, manovratori mezzi meccanici, manovali)	8
	Smaltimenti (autisti, manovratori mezzi meccanici, manovali)	10
<b>TOTALE</b>		<b>202</b>

Per tutte le fasi relative alla realizzazione del campo eolico, delle opere di trasformazione e distribuzione, nonché alla gestione finale e alla manutenzione dello stato dei luoghi, saranno privilegiate maestranze e imprese locali.

Nel caso di figure professionali provenienti da altre zone, si evidenzia come la loro presenza in loco possa creare un effetto positivo attraverso il coinvolgimento delle strutture ricettive locali e di altri operatori economici dell'area.

L'esercizio dell'impianto comporterà la nascita e la crescita di un indotto attorno all'impianto eolico che garantirà per almeno 25-30 anni (stima della vita utile dell'impianto) la presenza e l'occupazione permanente di figure professionali adibite alla manutenzione delle apparecchiature.

Le fasi di realizzazione e di esercizio dell'impianto favoriranno inoltre la generazione di competenze specifiche in loco, che potranno essere valorizzate e reimpiegate in altre attività produttive e di consulenza, determinando l'aumento di risorse qualificate disponibili sul territorio.

Alla fine del ciclo vitale dell'impianto è prevista una fase di dismissione, della durata di circa 330 giorni lavorativi, per la quale verranno coinvolte ulteriori figure professionali locali ed esterne.

Dopo la dismissione dell'impianto l'area sarà totalmente ripristinata all'uso iniziale, che nel caso del progetto è agricolo, riallineando il territorio al contesto economico e occupazionale di partenza.



## **6. CONCLUSIONI**

In questa relazione si è effettuata un'analisi delle possibili ricadute occupazionali locali derivanti dalla realizzazione di un parco eolico da 93,6 MW sul territorio dei Comuni di Calatafimi-Segesta e Gibellina, in provincia di Trapani.

Si stimano in circa 180 le persone che saranno coinvolte direttamente nella progettazione e nella costruzione del parco eolico, nella gestione e successiva dismissione del parco.

Oltre a ciò, è importante valutare l'indotto economico che si può instaurare a livello locale in termini di strutture ricettive, commercio e servizi senza considerare tutte le competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro sotto forma indiretta e che sono parte del sistema economico a monte e a valle della realizzazione dell'impianto.

Tutti questi sono aspetti di rilevante importanza poiché vanno a connotare l'impianto eolico proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio, ma anche come "fulcro" di benefici intesi sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni in atmosfera) che in termini occupazionali-sociali perché sorgente di innumerevoli occasioni di lavoro nonché promotore dell'uso "razionale" delle fonti rinnovabili.

L'analisi effettuata mostra in tutta evidenza come il progetto proposto sia in grado di determinare significative ricadute positive sul territorio.