



REGIONE
CAMPANIA



PROVINCIA DI
AVELLINO



COMUNE DI ROCCA
SAN FELICE



COMUNE DI
GUARDIA LOMBARDI



COMUNE DI
ANDRETTA



COMUNE DI
BISACCIA

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO

"IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA
DENOMINATO "GUARDIA-ANDRETTA" DELLA POTENZA DI 93,60 MW DA REALIZZARSI NEI
COMUNI DI ANDRETTA (AV), BISACCIA (AV), GUARDIA LOMBARDI (AV), ROCCA SAN FELICE
(AV) E RELATIVE OPERE AD ESSO CONNESSE"

ELABORATO:

ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI



PROPONENTE:



**WEB ITALIA ENERGIE
RINNOVABILI S.R.L.**

Via Leonardo da Vinci n.15
39100 Bolzano (BZ)
C.F.: 10171591000
Rappresentante impresa: Kainz Reinhard

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT

VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
www.egmproject.it
egmproject@pec.it

**Direttore Tecnico
Ing. Carmen Martone**




Amministratore: Nunzio Russoniello
Responsabile tecnico: Samanta Petrozzino

VIA CESARE BATTISTI, 116
83053 - S. ANDREA DI CONZA (AV)

Livello prog.	Cat. opera	N° . prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala
PD		99	R			99_ANALISI RICADUTE SOCIO OCCUPAZ	

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
	MAGGIO 2024				

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p style="text-align: center;">DATA: MAGGIO 2024 Pag. 1 di 23</p>
--	---	--

Sommario


1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	3
3. RICADUTE OCCUPAZIONALI.....	9
4. IMPIANTO EOLICO: Analisi ricadute sociali, occupazionali ed economiche	16
4.1 Occupazione: unità lavorative	17
4.2 Ricadute economiche	22
5. CONCLUSIONI.....	23
Figura 1 - Inquadramento area parco eolico su base ortofoto	4
Figura 2 - Inquadramento area parco eolico su catastale	5
Figura 3 - Inquadramento area parco e sottostazione su CTR	6
Figura 4 - Inquadramento area parco su IGM.....	7
Figura 5 – Ricadute occupazionali dello sviluppo delle FER nel 2022	11
Figura 6 - Potenza efficiente lorda degli impianti di produzione elettrica da FER installati in Italia	12
Figura 7 - Numero e potenza degli impianti eolici nelle regioni	13
Figura 8 - Potenza installata in rinnovabili (MW) nel settore elettrico (fonte GSE)	15
Figura 9 - Stima delle ULA temporanee a sinistra e permanenti a destra nel settore FER nel settore elettrico (fonte GSE)	15
Figura 10 - Stima delle ULA temporanee a sinistra e permanenti a destra nel settore FER nel settore elettrico per regione (fonte GSE)	16
Tabella 1 – Fogli e particelle aerogeneratori.....	8

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024</p> <p>Pag. 2 di 23</p>
---	---	---

1. PREMESSA

Nel 2022 le fonti rinnovabili di energia hanno trovato ampia diffusione in tutti i settori (elettrico, termico, trasporti), benché alcuni fenomeni climatici ne abbiano condizionato la disponibilità (riduzione delle precipitazioni, temperature medie relativamente elevate). La quota dei consumi energetici complessivi coperta da rinnovabili è stimata intorno al 19%, in linea con l’anno precedente.

Per quanto riguarda il settore elettrico, TERNA-GSE stima per il 2022 una produzione elettrica complessiva da fonti rinnovabili intorno a 100 TWh. La notevole flessione rispetto all’anno precedente (14%) è legata alla eccezionale contrazione della produzione idroelettrica (-38%), causata dalle scarse precipitazioni e, in misura minore, alle flessioni rilevate nella produzione da bioenergie (-8%) e dalle fonti eolica e geotermica. La fonte solare sfruttata con tecnologia fotovoltaica segna una crescita netta (+12%) ma non sufficiente a compensare le riduzioni delle altre fonti; ne segue che l’incidenza della quota FER sul Consumo Interno Lordo di energia elettrica (CIL), stimato su valori simili al 2021, risulta in flessione di quasi 5 punti percentuali (dal 35,3% al 30,6%).

Per quanto riguarda il settore termico, sulla base delle stime preliminari relative al 2022, si rileva una flessione rispetto al 2021 pari al 6%, associata al minore impiego di legna da ardere e pellet (il 2022 è stato un anno mediamente meno freddo del precedente).

Nel settore dei trasporti, infine, si registra una lieve contrazione dell’immissione in consumo di biocarburanti liquidi (biodiesel, bioetanolo, bio-ETBE: 2%) a fronte di una crescita significativa del biometano (+36%). Gli investimenti in nuovi impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica sono in aumento rispetto a quelli rilevati nel 2021, con valori intorno a 4 miliardi di euro.

Anche per quanto riguarda il settore termico gli investimenti mostrano un aumento attestandosi intorno a 4 miliardi di euro. Le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti si attestano intorno a 23.000 Unità di Lavoro per le FER elettriche e a 35.000 per le FER termiche. L’occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti rimane su livelli simili nel biennio 2021-2022.


Questa relazione ha lo scopo di fornire un’analisi delle ricadute socio occupazionali di un impianto eolico da realizzare in territorio di potenza pari a 93,60 MW.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024</p> <p>Pag. 3 di 23</p>
---	---	---

La società che chiede l'installazione dell'impianto è la società WEB ITALIA ENERGIE RINNOVABILI S.R.L., con sede a Bolzano (BZ) in via Leonardo da Vinci 15.

Nel processo delle analisi per la definizione delle ricadute dell'impianto eolico sul contesto locale, si è tenuto conto di tutte le tematiche relative all'indotto creato, sia in fase di progettazione, che di realizzazione, che di esercizio dell'impianto stesso.

L'obiettivo è di verificare l'accessibilità a queste opportunità lavorative delle persone residenti nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV) e Rocca San Felice (AV).

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto in esame proposto dalla società WEB ITALIA ENERGIE RINNOVABILI S.R.L. (di seguito “Committenza”) interessa un'area a nord del comune di Andretta (AV), a sud del comune di Bisaccia (AV), attraversa da est a ovest il comune di Guardia Lombardi (AV) fino ad interessare la zona est del comune di Rocca San Felice (AV). Il parco eolico denominato “Guardia-Andretta” è composto da:

- ✓ N. 13 aerogeneratori, ricadenti in tutti i territori comunali citati;
- ✓ Cavidotti a 36 kV che collegano in entra-esce gli aerogeneratori alle relative cabine di raccolta;
- ✓ Due cabine di raccolta e smistamento;
- ✓ Una sottostazione elettrica di raccolta e controllo situata nel comune di Bisaccia;
- ✓ Un cavidotto per il collegamento in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 150/36 kV della RTN.

L'area di progetto su cui verrà realizzato il parco eolico è caratterizzata da orografia tipica delle zone collinari locali, priva di complicazioni eccessive e con un'altezza media compresa tra 627 e 878 metri sul livello del mare.


Attualmente il sito presenta un uso del suolo principalmente agricolo; la copertura vegetale arborea è scarsa, quindi l'area in esame è caratterizzata da una rugosità media, caratteristica favorevole allo sfruttamento del vento. Le turbine saranno posizionate lungo la direzione prevalente del vento SW.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 4 di 23</p>
---	---	--

Per effettuare una localizzazione univoca dei terreni sui quali insiste il parco eolico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- sovrapposizione del campo eolico su ortofoto (figura 1);
- sovrapposizione del campo eolico su catastale (figura 2);
- sovrapposizione del campo eolico su CTR (figura 3);
- sovrapposizione del campo eolico su IGM (figura 4).

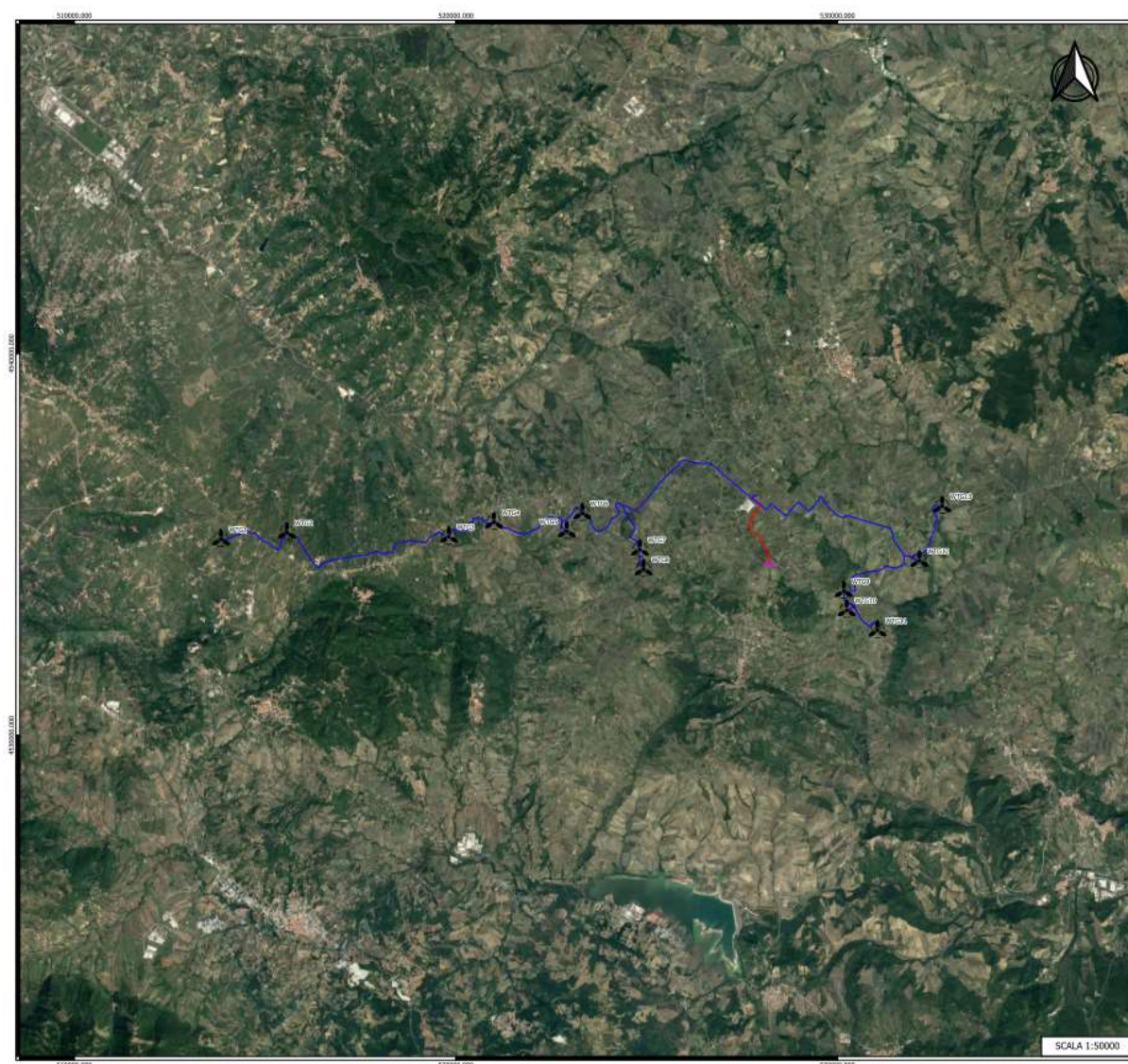


Figura 1 - Inquadramento area parco eolico su base ortofoto

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766



Figura 2 - Inquadramento area parco eolico su catastale

ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI

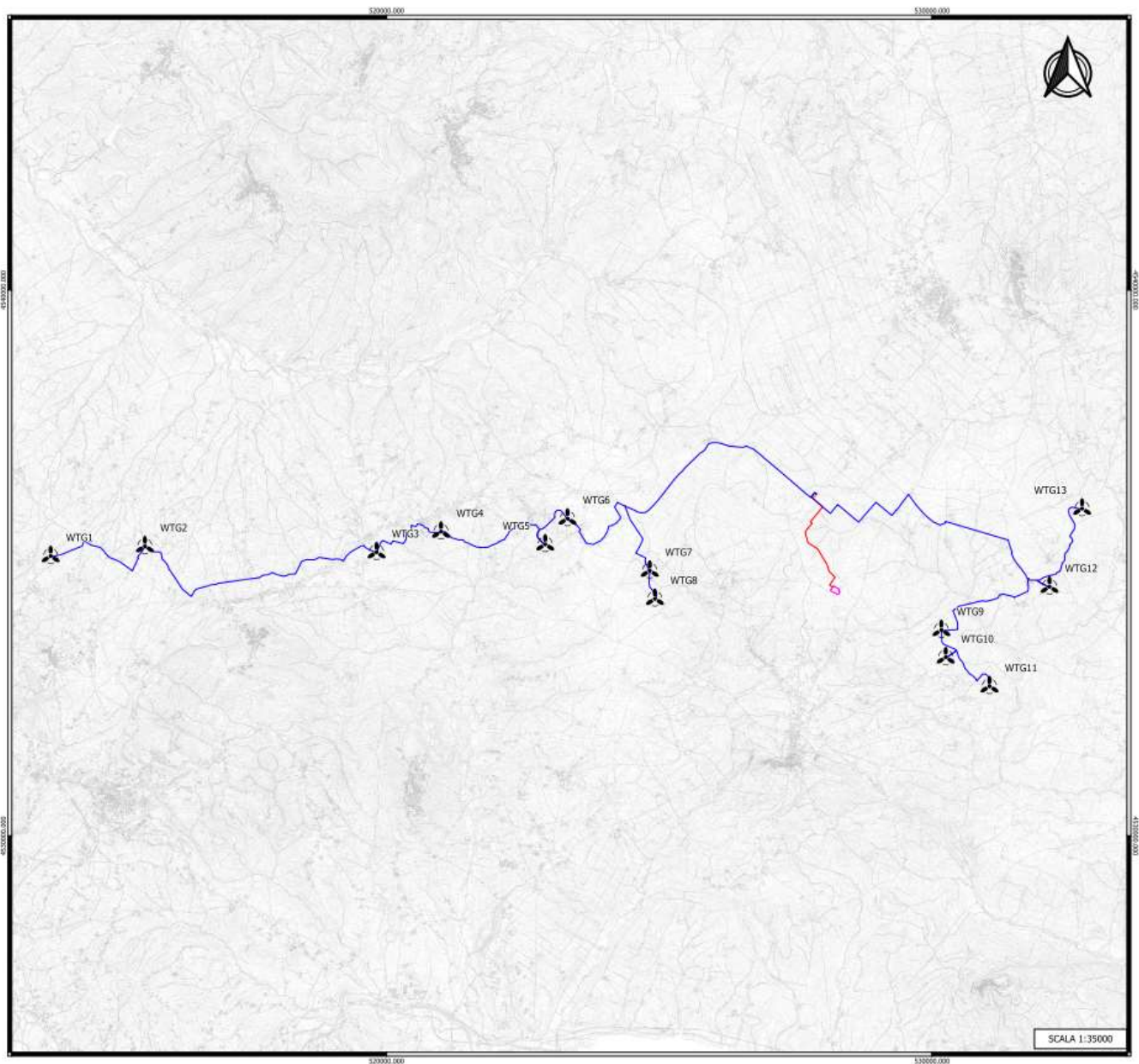


Figura 3 - Inquadramento area parco e sottostazione su CTR

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



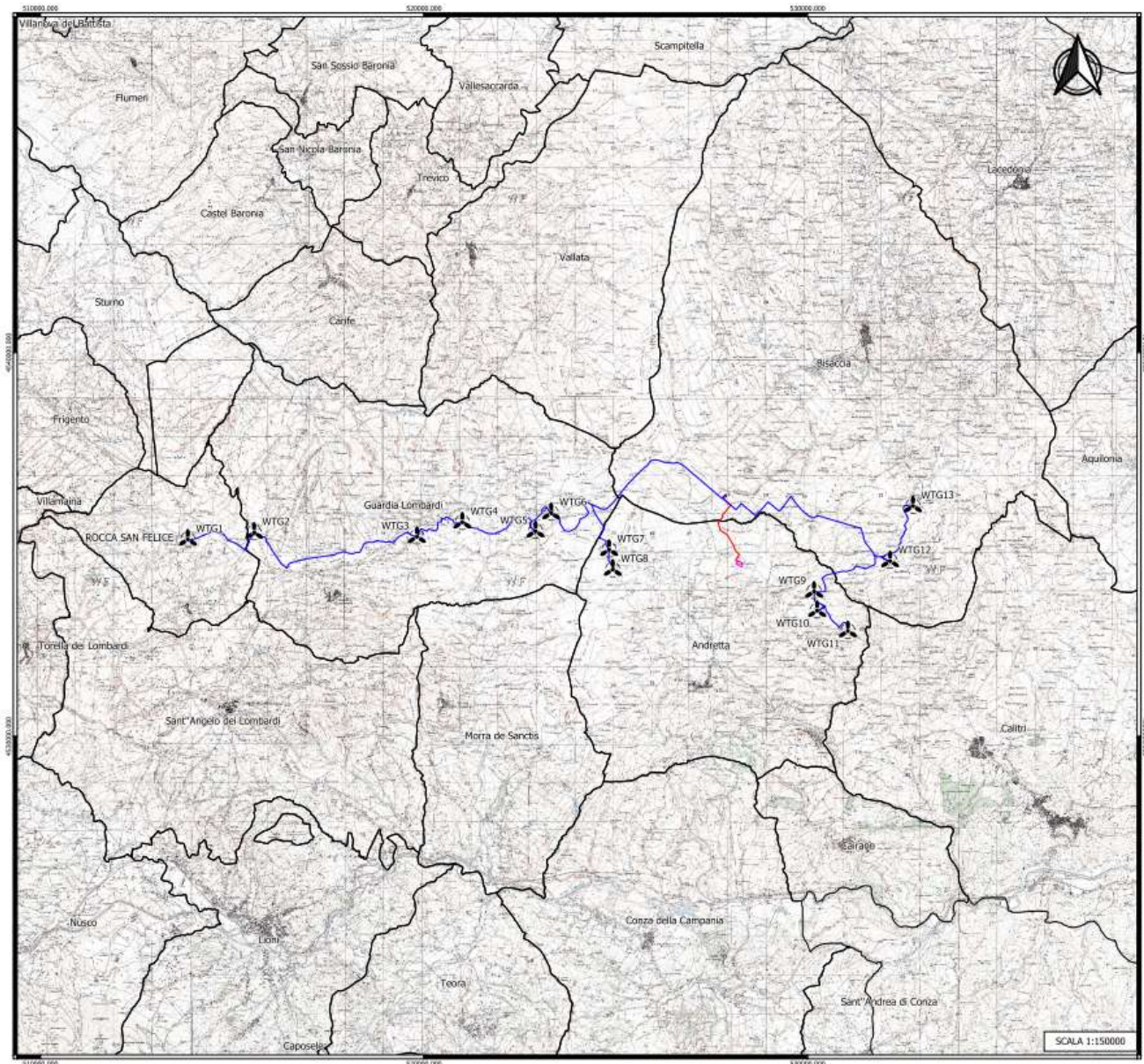


Figura 4 - Inquadramento area parco su IGM

Il parco eolico per la produzione di energia elettrica oggetto di studio avrà le seguenti caratteristiche:


- potenza installata totale: 93,60 MW;
- potenza della singola turbina: 7,2 MW;
- n. 13 turbine;
- n. 2 cabina di raccolta e smistamento;

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p style="text-align: center;">DATA: MAGGIO 2024 Pag. 8 di 23</p>
---	---	--

- n. 1 SSE di raccolta e di controllo.

I fogli e le particelle interessati dall’installazione dei nuovi aerogeneratori sono sintetizzati nella Tabella seguente.

Aerogeneratore	Foglio	Particella	Comune
WTG1	9	276	Rocca San Felice
WTG2	28	156	Guardia Lombardi
WTG3	33	226	Guardia Lombardi
WTG4	34	92	Guardia Lombardi
WTG5	37	31	Guardia Lombardi
WTG6	36	258	Guardia Lombardi
WTG7	6	33	Andretta
WTG8	6	147	Andretta
WTG9	5	156	Andretta
WTG10	5	52	Andretta
WTG11	19	188	Andretta
WTG12	76	738	Bisaccia
WTG13	76	122	Bisaccia


Tabella 1 – Fogli e particelle aerogeneratori

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 9 di 23</p>
---	---	--

3. RICADUTE OCCUPAZIONALI

Le stime GSE mostrano che nel 2022 gli investimenti in nuovi impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica sono in aumento rispetto a quelli rilevati nel 2021, con valori intorno a 4 miliardi di euro. Anche per quanto riguarda il settore termico gli investimenti mostrano un aumento rispetto al 2021, attestandosi intorno a 4 miliardi di euro. Secondo valutazioni preliminari, le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti si attestano nel 2022 intorno a 23.000 Unità di Lavoro per le FER elettriche e a 35.000 per le FER termiche.

L'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti rimane su livelli simili nel biennio 2021-2022.

Riguardo alla realizzazione dell'impianto, altro fattore da non sottovalutare, quando si effettuano le stime dell'impatto economico e occupazionale, è il fatto della nascita e crescita di un piccolo indotto attorno all'impianto eolico: la manutenzione delle apparecchiature, il controllo e sorveglianza della struttura, compresa la parte di sottostazione elettrica, infatti, rendono necessario prevedere delle figure professionali presenti nell'area, in grado di saper gestire al meglio le problematiche e poter risolvere le emergenze con interventi mirati o attivando una squadra specialistica di intervento.

Il GSE ha sviluppato un modello di calcolo per stimare le ricadute economiche e occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili in Italia.

Non bisogna infatti sottovalutare che, le persone che partecipano alla costruzione di un impianto simile acquisiscono una specializzazione tale da potersi poi in qualche modo rivedere anche su mercati e/o impianti diversi.

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). L'analisi dei flussi commerciali con l'estero, basata in parte sull'indagine PRODCOM pubblicata da Eurostat, permette di tenere conto delle importazioni che in alcuni settori hanno un peso rilevante.


I risultati del monitoraggio riguardano le ricadute economiche, in termini di investimenti, spese O&M e valore aggiunto, e occupazionali, temporanee e permanenti, dirette e indirette.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 10 di 23</p>
---	---	---

L'occupazione può intendersi di tipo ‘permanente’ e si riferisce agli addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita del bene (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti).

Mentre l'occupazione temporanea indica gli occupati nelle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti).

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. Le prime sono date dal numero di addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione), le seconde sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o servizio e includono gli addetti nei settori “fornitori” della filiera 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.

Una ULA rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità lavorative annue a tempo pieno. Ad esempio, un occupato che abbia lavorato un anno a tempo pieno nella attività di installazione di impianti FER corrisponde a 1 ULA. Un lavoratore che solo per metà anno si sia occupato di tale attività (mentre per la restante metà dell'anno non abbia lavorato oppure si sia occupato di attività di installazione di altri tipi di impianti) corrisponde a 0,5 ULA attribuibili al settore delle FER.

Per definizione il modello valuta la quantità di lavoro correlata alle attività oggetto di analisi, quindi è del tutto estranea dal modello qualsiasi considerazione sulle dinamiche inerenti settori che potrebbero essere considerati concorrenti (es. industria delle fonti fossili). Il modello si può però applicare anche a tali altri settori, valutando dunque l'andamento della relativa intensità di lavoro.


Non è però semplice stabilire eventuali correlazioni e relazioni di causa ed effetto tra le dinamiche osservate nell'intensità di lavoro di settori affini.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 11 di 23</p>
---	---	---

Le stime preliminari effettuate mostrano che nel 2022 sono stati investiti circa 4 miliardi di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in netto aumento rispetto al dato 2021.

Gli investimenti si sono concentrati in particolar modo nel settore fotovoltaico (circa 3 miliardi) e eolico (787 mln). Si valuta che la progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2022 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 (circa il 34%) seguita da quella del biogas e dal fotovoltaico (19%).

Il valore aggiunto per l’intera economia generato dal complesso degli investimenti e delle spese di O&M associati alle diverse fonti rinnovabili nel settore elettrico nel 2022 è stato complessivamente di circa 3,9 miliardi di euro, in aumento rispetto a quanto rilevato nell’anno precedente, in particolare in virtù della crescita degli investimenti in alcune tecnologie.

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	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
Totale	3.935	3.613	3.906	23.264	34.823

Figura 5 – Ricadute occupazionali dello sviluppo delle FER nel 2022

Tra il 2007 e il 2021 la potenza efficiente lorda degli impianti di produzione elettrica da FER installati in Italia è aumentata da 22.331 MW a 57.979 MW, per una variazione complessiva di 35.649 MW e un tasso di crescita medio annuo pari al 7,1%; gli anni caratterizzati da incrementi maggiori sono il 2011 e il 2012. La potenza installata complessiva degli impianti entrati in esercizio nel corso del 2021 è pari a 1.394 MW.

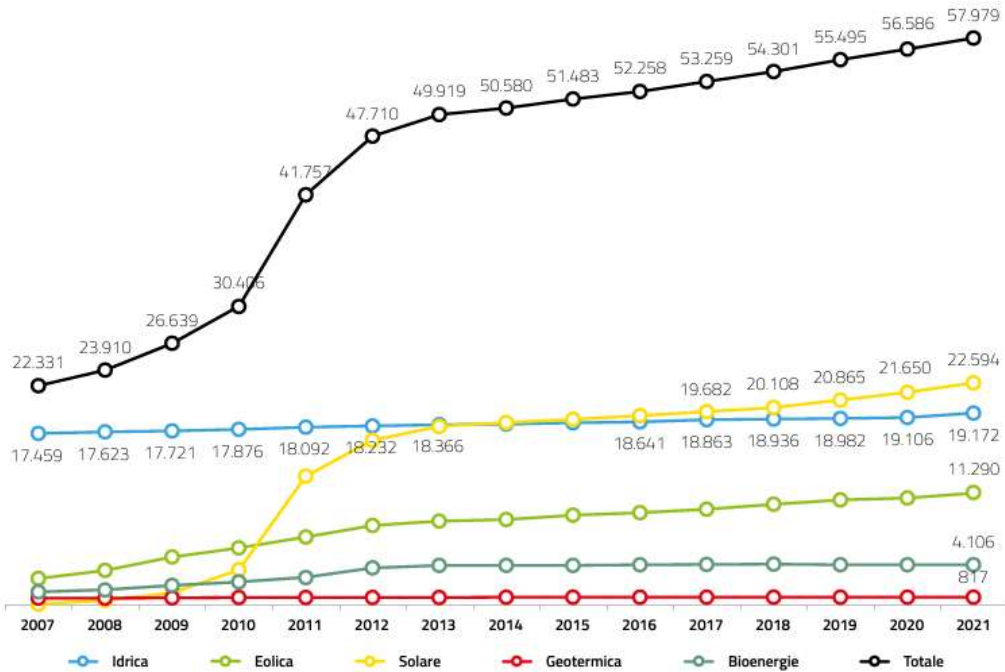
PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI



Fonti: elaborazioni GSE su dati Terna e GSE

Figura 6 - Potenza efficiente lorda degli impianti di produzione elettrica da FER installati in Italia

Quale ricaduta sociale primaria, si segnala il forte valore etico della scelta di un'energia che deriva da una fonte rinnovabile e quindi totalmente ecologica. L'impatto, infatti, contribuirà autonomamente al processo di sensibilizzazione dell'opinione pubblica sull'eolico.



PROGETTO DEFINITIVO

“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 13 di 23

ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI

Regione	2020		2021		Variazione % 2021/2020	
	Numero Impianti	Potenza (MW)	Numero Impianti	Potenza (MW)	Numero Impianti	Potenza (MW)
Piemonte	18	18,8	18	18,8	0,0	0,0
Valle d'Aosta	5	2,6	5	2,6	0,0	0,0
Lombardia	11	0,1	12	0,1	9,1	5,4
Provincia Autonoma di Trento	8	0,1	8	0,1	0,0	0,0
Provincia Autonoma di Bolzano	2	0,3	2	0,3	0,0	0,0
Veneto	15	13,4	15	13,4	0,0	0,0
Friuli Venezia Giulia	5	0,0	5	0,0	0,0	0,0
Liguria	34	65,9	36	86,7	5,9	31,6
Emilia Romagna	72	45,0	72	45,0	0,0	0,0
Toscana	119	143,2	117	143,2	-1,7	-0,0
Umbria	24	2,1	25	3,0	4,2	43,2
Marche	51	19,5	50	19,5	-2,0	-0,0
Lazio	66	71,3	69	73,3	4,5	2,8
Abruzzo	45	269,5	43	268,3	-4,4	-0,4
Molise	79	375,9	78	375,8	-1,3	-0,0
Campania	618	1.742,8	625	1.770,7	1,1	1,6
Puglia	1.176	2.643,1	1.209	2.758,6	2,8	4,4
Basilicata	1.417	1.293,3	1.429	1.428,0	0,8	10,4
Calabria	418	1.187,2	426	1.175,0	1,9	-1,0
Sicilia	883	1.925,2	887	2.013,6	0,5	4,6
Sardegna	594	1.087,5	600	1.093,8	1,0	0,6
ITALIA	5.660	10.906,9	5.731	11.289,8	1,3	3,5

Fonte: Terna

Figura 7 - Numero e potenza degli impianti eolici nelle regioni


La SEN prevede 175 miliardi di € di investimenti aggiuntivi (rispetto allo scenario BASE) al 2030. Gli investimenti previsti per fonti rinnovabili ed efficienza energetica sono oltre l'80%. Per le FER sono previsti investimenti per circa 35 miliardi di €. Si tratta di settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica.

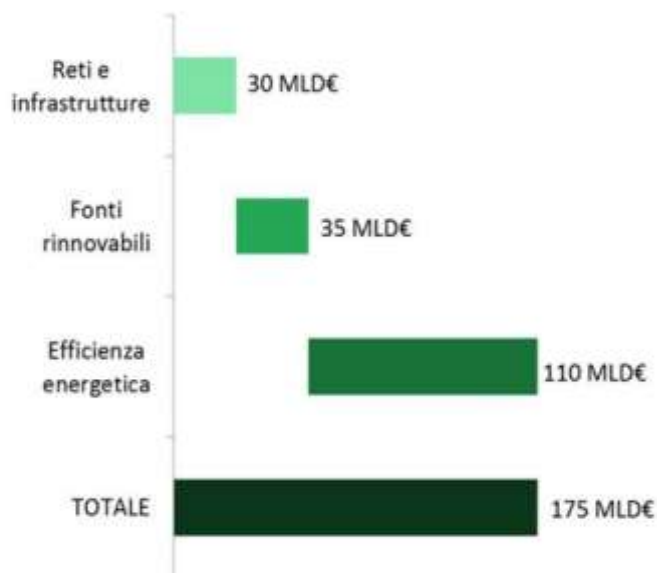
PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 14 di 23</p>
---	---	---



- Fotovoltaico ed eolico: quasi competitivi, guideranno la transizione.
- Idroelettrico: si dovrà principalmente mantenere in efficienza l’attuale parco impianti, cui si aggiungerà un contributo dai piccoli impianti.
- Bioenergie: programmate verso usi diversi (ad es. biometano nei trasporti) per ottimizzare le risorse. Favoriti i piccoli impianti connessi all’economia circolare
- Altre tecnologie innovative: sostegno con strumenti dedicati

Dati gli investimenti e supponendo che l’intensità di lavoro attivata nei diversi settori dell’economia rimanga grosso modo costante nel tempo, il GSE ha stimato che gli investimenti in nuovi interventi di efficienza energetica potrebbero attivare come media annua del nel periodo 2018-2030 circa 101.000 occupati, la realizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER potrebbe generare una occupazione media annua aggiuntiva di circa 22.000 ULA temporanee; altrettanti occupati potrebbero essere generati dalla realizzazione di nuove reti e infrastrutture.

Il totale degli investimenti aggiuntivi previsti dalla SEN potrebbe quindi attivare circa 145.000 occupati come media annua nel periodo 2018 - 2030.

Come si evince dalle immagini seguenti, dal 2013 al 2021 il trend delle nuove installazioni è in crescita, in primis per i settori eolico e fotovoltaico. Nel 2020, tale trend ha subito una battuta d’arresto legata agli

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



effetti della pandemia. Nel 2021 si stima che siano stati investiti circa 2 miliardi di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da FER, con un aumento del 79% rispetto al 2020.

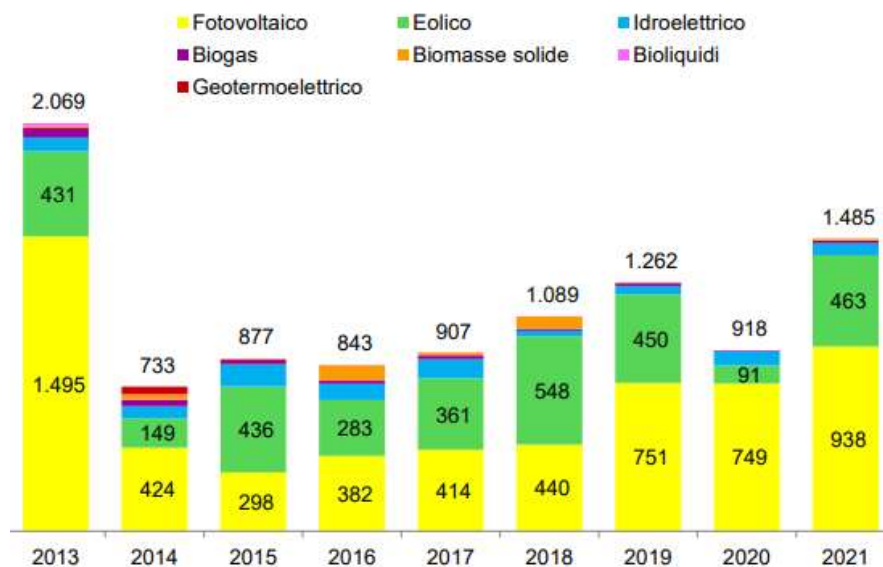


Figura 8 - Potenza installata in rinnovabili (MW) nel settore elettrico (fonte GSE)

Le ricadute occupazionali temporanee dirette e indirette (occupati legati alla costruzione e installazione dei nuovi impianti) riflettono l'andamento degli investimenti. Nel 2021 si stimano circa 14 mila ULA dirette e indirette. Gli occupati permanenti diretti e indiretti (legati alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti) hanno mostrato un incremento di circa 7.000 ULA dirette e indirette tra il 2013 e il 2021, a seguito della progressiva diffusione degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER.

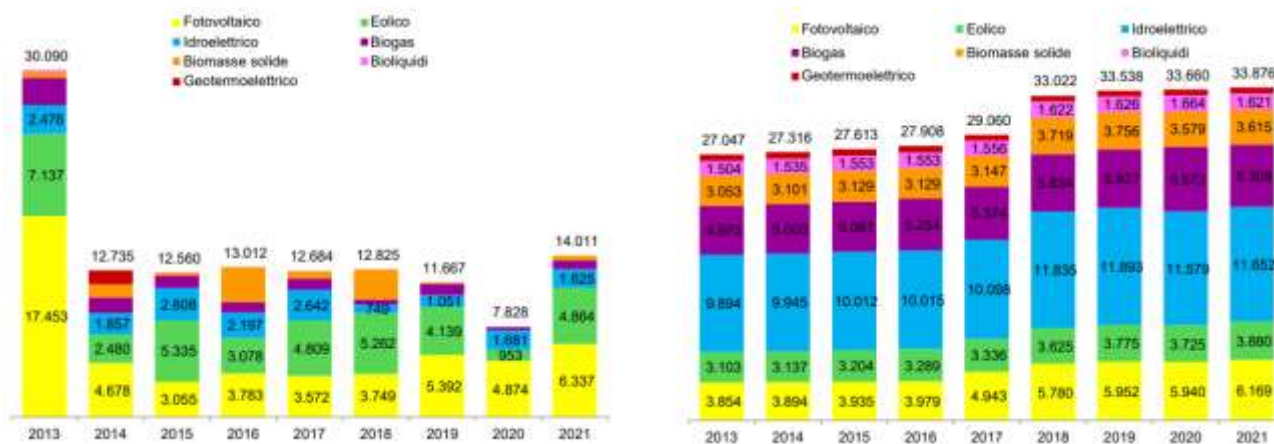


Figura 9 - Stima delle ULA temporanee a sinistra e permanenti a destra nel settore FER nel settore elettrico (fonte GSE)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



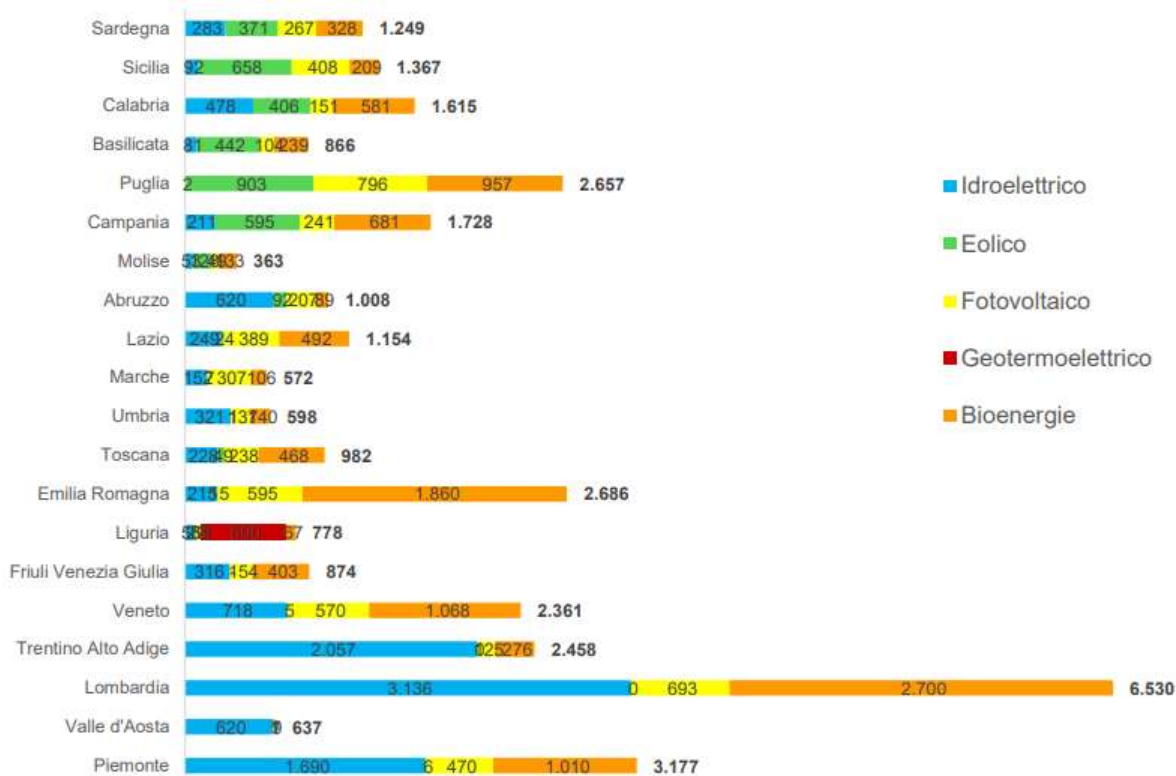


Figura 10 - Stima delle ULA temporanee a sinistra e permanenti a destra nel settore FER nel settore elettrico per regione (fonte GSE)

4. IMPIANTO EOLICO: Analisi ricadute sociali, occupazionali ed economiche

Con la realizzazione dell’impianto eolico della potenza di 93,60 MW, si intende conseguire un significativo contributo energetico in ambito di produzione di energia elettrica, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal vento.

Il ricorso a tale tecnologia nasce dall’esigenza di coniugare:


- la compatibilità con esigenze di tutela ambientale;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 17 di 23</p>
---	---	---

Oltre ai benefici di carattere ambientale per cui la realizzazione dell’impianto comporta un forte contributo, l’iniziativa della realizzazione dell’impianto eolico ha una importante ripercussione a livello occupazionale ed economico considerando tutte le fasi, dalle fasi preliminari di individuazione delle aree a quelle legate all’ottenimento delle autorizzazioni, dalla fase di realizzazione, a quelle di esercizio e manutenzione durante tutti gli anni di produzione.

4.1 Occupazione: unità lavorative

Come descritto al paragrafo precedente, possiamo assumere i seguenti parametri sintetici relativi alla fase di Realizzazione e alla fase di Esercizio e manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette)
- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette)

La realizzazione, la gestione ed esercizio dell’impianto in progetto comporterà delle ricadute positive sul contesto occupazionale locale. Infatti, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione delle varie parti di impianto, è previsto l’impiego in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, risorse locali.

Considerando che il territorio dei Comuni è caratterizzato dalle problematiche legate al progressivo spopolamento dovuto all’impossibilità di garantirsi un reddito sufficiente attraverso le tradizionali attività legate al settore agricolo o pastorale o legato a lavori occasionali, l’inserimento di un nuovo settore produttivo come la produzione di energia da fonti rinnovabili, genererà un reale sviluppo del territorio interrompendo l’attuale trend di abbandono del territorio.

Questa tendenza, già riscontrata in numerosi paesi che ospitano un parco eolico sul proprio territorio interrompe il progressivo depauperamento dei servizi e della qualità degli stessi forniti in ambito locale. Conseguentemente alla riduzione dei servizi si ha un aumento dello spopolamento dei centri urbani, innescando così un circolo vizioso che può essere interrotto solo attraverso la creazione di nuove opportunità. Si identificano n. 4 fasi di sviluppo del Progetto:


- 1) progettazione e sviluppo dell’iter autorizzativo;
- 2) costruzione;

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 18 di 23</p>
---	---	---

- 3) esercizio e manutenzione;
- 4) dismissione e smantellamento a fine vita dell’impianto.

Per ciascuna di esse si valutano gli aspetti socio-economici legati alla presente iniziativa.

1) Progettazione e sviluppo dell’iter autorizzativo

In questa fase si concentrano tutte le attività di ingegneria civile, edile, meccanica ed elettrica con l’ausilio di geologi, archeologi, agronomi ed architetti per la redazione del complesso di relazioni e tavole grafiche di cui si compone il carteggio progettuale finalizzato all’ottenimento delle autorizzazioni.

In particolare le attività di:

- ✓ scouting, anemometria, anemologia, ingegneria di progetto, studi ed analisi ambientali, monitoraggi, misurazioni, fotografie, sorvolo di droni, ecc;
- ✓ consulenza specialistica con impiego di risorse locali (rilievi piano altimetrici, misurazioni, ecc.);
- ✓ consulenze specialistiche locali (topografi, geometri, cartografi, ecc.);
- ✓ rogiti notarili, stipula di contratti, atti di servitù, cessioni, ecc;
- ✓ assistenza tecnica locale;
- ✓ nolo di fuoristrada per sopralluoghi e spostamenti;

Gli effetti per quanto riguarda l’ambito socio-economico sono positivi, in considerazione del fatto che saranno valorizzate maestranze e imprese locali per appalti nelle zone interessate dal progetto, tanto nella fase di costruzione quanto nelle operazioni di gestione e manutenzione.

La realizzazione delle opere necessarie alla funzionalità dell’impianto, in particolare le opere civili di sistemazione dell’area, porterà un ulteriore vantaggio di tipo indiretto dovuto all’impiego di risorse locali per i movimenti di terra, la fornitura di materiale e la costruzione dei manufatti.


L’esercizio e la manutenzione dell’impianto eolico comporteranno ricadute più che positive sul contesto occupazionale locale, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione nonché

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 19 di 23</p>
---	---	---

per la sorveglianza dello stesso. Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnico e di sorveglianza.

Altre figure potranno essere impiegate occasionalmente al momento del bisogno, ovvero quando si presenterà la necessità di manutenzioni straordinarie dell’impianto.

2) Costruzione;

In questa fase si concentreranno tutte le attività sul campo di ingegneria civile, elettrica e montaggio, coinvolgendo maestranze di diversa estrazione ed esperienza.

Per la realizzazione dell’impianto sono state previste le seguenti attività:


- Rilevazioni topografiche di dettaglio ai fini della progettazione esecutiva;
- Movimentazioni di terra e opere civili;
- Adeguamento della viabilità esistente;
- Realizzazioni di strade bianche, allestimento area di cantiere (recinzioni e cancelli, opere per la sicurezza) e piazzole di servizio di ciascun aerogeneratore;
- Guardiania notturna;
- Trasporto in sito dei componenti degli aerogeneratori;
- Scavi e getto in calcestruzzo armato delle fondazioni;
- Installazione del primo concio di torre reso solidale con la fondazione dell’aerogeneratore;
- Elevazione e montaggio dei componenti dell’aerogeneratore (torre di sostegno, navicella, rotore, pale, sistemi elettronici, navicella);
- Automazione di controllo e gestione, sistema trasmissione dati, sistemi di controllo remoto;
- Apparecchiature elettromeccaniche e connessioni elettriche d’impianto e di collegamento alla Sottostazione Utente (cavi elettrici, connessione alla rete, quadri elettrici, trasformatori MT/AT, ecc.);
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera;
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti;
- Installazione di edifici in prefabbricato e muratura;

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 20 di 23</p>
---	---	---

- Installazione di cabine elettriche;
- Sistemazione delle aree a verde.

In particolare, per la fase di cantiere si stima di utilizzare, compatibilmente con il quadro economico di progetto, per le varie lavorazioni le seguenti categorie professionali:

- lavori di preparazione del terreno e movimento terra: ruspisti, camionisti, gruisti, topografi, ingegneri/architetti/geometri;
- lavori civili (strade, recinzione, cabine): operai generici, operai specializzati, camionisti, carpentieri, saldatori;
- lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete di terra, cabine): elettricisti, operai specializzati, camionisti, ingegneri;

Anche l’approvvigionamento dei materiali ad esclusione delle apparecchiature complesse, verrà effettuato per quanto possibile nel bacino commerciale locale dell’area di progetto.

3) **Esercizio e manutenzione**

Successivamente, durante il periodo di normale esercizio dell’impianto, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell’impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso. Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza.

Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell’impianto.


La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell’impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell’impianto (taglio dell’erba, sistemazione delle aree a verde ecc.) L’entrata in esercizio produttivo del Parco Eolico offrirà lavoro in ambito locale a:

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 21 di 23</p>
---	---	---

- ✓ Personale non specializzato per le attività di guardiania, manutenzione ordinaria per il taglio controllato della vegetazione delle stradelle di accesso agli aerogeneratori, la pulizia dei percorsi delle acque meteoriche e altre incombenze occasionali e secondo necessità;
- ✓ Personale qualificato per la verifica dell’efficienza delle connessioni elettriche lungo la rete di cablaggio elettrico;
- ✓ Personale specializzato per il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di trasformazione dell’energia elettrica;
- ✓ Altri operatori.

Per la gestione a regime dell’impianto si prevede l’impiego di:

- Vigilanza giornaliera con telecamere brandeggiabili;
- Lavoratori addetti alla pulizia del verde e dell’impianto a chiamata e in via programmata stagionalmente;
- Lavoratori specializzati, per ispezioni e manutenzioni programmate degli aerogeneratori;
- Lavoratori specializzati, per ispezioni e manutenzioni programmate delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, della Sottostazione Utente;
- Personale amministrativo locale quale riferimento della proprietà.

Molto importante è il fattore formativo che il Progetto offre alle maestranze coinvolte.

Sia le professionalità più specializzate che quelle meno formate beneficeranno di una formazione preliminare sia in altri cantieri nelle settimane precedenti l’apertura del cantiere del Progetto sia in campo dal personale senior che darà un significativo valore aggiunto impiegabile in altre iniziative analoghe in successive occasioni.


Il settore di produzione energetica da FER è stato ed è tuttora una delle maggiori occasioni per la formazione di eccellenti professionalità in Italia, che hanno reso i nostri professionisti stimati e ricercati in tutto il Mondo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 22 di 23</p>
---	---	---

4) Dismissione e smantellamento a fine vita dell’impianto.

Le attività di questa fase, descritte nella specifica relazione di dismissione dell’impianto e nel relativo computo metrico di dismissione, constano di:

- ✓ Movimentazione terra;
- ✓ Smontaggio dei componenti dell’aerogeneratore e conferimento in apposito sistema di riciclo dei materiali e delle apparecchiature dismesse;
- ✓ Ripristino della viabilità, ove previsto; - Rinaturalizzazione delle aree;
- ✓ Coordinamento della forza lavoro durante il cantiere.

Provando ad ipotizzare l’occupazione connessa alla realizzazione dell’impianto in termini di unità lavorative, secondo i parametri riportati dalle analisi di mercato redatte dal Gestore dei Servizi Energetici, possiamo assumere i seguenti parametri sintetici relativi alla fase di Realizzazione e alla fase di Esercizio e manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): 11 ULA/MW
- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): 0.6 ULA/MW.

Nello specifico l’impianto in questione contribuirà alla creazione delle seguenti unità lavorative annue:

- ✓ Realizzazione: 1.030 ULA
- ✓ O&M: 56 ULA

4.2 Ricadute economiche

Il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell’iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione.


Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l’aspetto logistico.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">“Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI</p>	<p style="text-align: center;">DATA: MAGGIO 2024 Pag. 23 di 23</p>
---	---	---

5. CONCLUSIONI

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di impianti eolici.

La progettazione e l'apertura dei cantieri di costruzione del Parco Eolico di progetto porta altri riflessi economici e ricadute positive per il territorio, benefici nel settore recettivo, alberghi, strutture agroturistiche, pensioni, Bed & Breakfast e nel settore della ristorazione per l'intero periodo di costruzione e per le attività collaterali e indotte dai cospicui investimenti messi in atto dall'iniziativa (es. approvvigionamento materiali, acquisti in loco, ecc.).

Il bilancio occupazionale, pertanto, escludendo le ovvie positività della fase di realizzazione che daranno occupazione temporanea a decine di persone con vari compiti e qualifiche, risulta del tutto migliorativo e in ogni caso positivo.

In questa relazione si è effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche locali, derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico della potenza di 96,60 MW da ubicare nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV) e Rocca San Felice (AV).

È importante valutare l'indotto economico che si può instaurare utilizzando le aree e le infrastrutture degli impianti per organizzare attività ricreative, educative, sportive e commerciali, sempre nel rispetto dell'ambiente e del territorio di riferimento.

Si tratta, infine, di aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio, ma anche come nodo di notevoli benefici sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni impattanti sulle matrici ambientali), che in termini occupazionali e sociali, perché sorgente di innumerevoli occasioni di crescita e lavoro.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it

