

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE

POTENZA IMPIANTO 24,54 MWp
COMUNI DI GONNOSFANADIGA E GUSPINI (SU)

Proponente

EG ATLANTE SRL

VIA DEI PELLEGRINI, 22 - 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 12084630966 - PEC: egatlante@pec.it

Progettazione



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



Titolo Elaborato

(R) - Elaborati tecnico-descrittivi
19 - Analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed
economiche dell'intervento a livello locale

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	IBSE713PDRdoc019R0	PD.R.19	A4	/

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2022	PRIMA EMISSIONE	EG	MG	DG



COMUNE DI GONNOSFANADIGA (SU)
REGIONE SARDEGNA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09-2022	Prima emissione			

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	3

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	5
3. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE ECONOMICHE A LIVELLO LOCALE.....	8
3.1. GENERALITÀ.....	8
3.2. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI	8
3.3. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE ECONOMICHE	10
3.4. VALUTAZIONE SPECIFICA DI PROGETTO.....	12
4. CONCLUSIONI	21

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	4

1. PREMESSA

In linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la società EG Atlante S.r.l. (con sede in Via dei Pellegrini 22 – 20122 Milano (MI) – P-Iva 12084630966) ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico, su un sito ricadente nel territorio dei Comuni di Guspini (SU) e Gonnosfanadiga (SU).

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata di redigere il progetto definitivo ai fini autorizzativi. Il progetto definitivo consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, interamente su strutture ad inseguimento monoassiale (trackers) su suolo agricolo da ubicarsi in Regione Sardegna e delle relative opere di connessione alla Rete a 36 kV, presso la nuova SE Terna RTN, da inserire in entra-esce alla linea 220 kV “Sulcis-Oristano” sita nel Comune di Guspini, Provincia Sud Sardegna.

L'impianto fotovoltaico ha potenza di picco pari a 24,54 MWp (19,8 MW in immissione) e sarà composto complessivamente da n.6 aree relative a 6 Power Station dalla potenza variabile da 3,96 MW a 4,15 MW, collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV.

Presso ciascuna area di impianto verranno realizzate le Power Station e la cabina principale di impianto (MSS – Main switch station), dalla quale si dipartono le linee di collegamento a 36 kV interrato verso il punto di consegna, ubicato in un lotto di terreno a pochi km di distanza presso la nuova Stazione Elettrica Terna.

In adiacenza a quest'ultima sarà realizzato un edificio produttore per la messa a terra, la misura e il parallelo delle linee a 36 kV.

Lo scopo di questa relazione è stimare le ricadute economiche, sociali e occupazionali della realizzazione dell'impianto con uno sguardo anche a un più ampio contesto nazionale per effetto dello sviluppo delle energie rinnovabili, sia con riferimento a quanto avvenuto ad oggi sia rispetto a possibili scenari di evoluzione futura.

Il rapporto illustra, quindi, l'analisi del valore aggiunto, diretto ed indiretto, sviluppando l'analisi fino agli scenari possibili nell'anno 2030.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	5

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'impianto FV "EG ATLANTE", ubicato nel territorio dei comuni di Gonnosfanadiga (SU) e Guspini (SU), presenta le seguenti componenti principali:

- n. 41.600 moduli fotovoltaici che saranno installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 99 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e "parallelare" gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all'interno delle power station;
- n. 6 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l'energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa a 36 kV attraverso idoneo trasformatore BT/36kV. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce su tutti e due i sottocampi: Sottocampo A e Sottocampo B. Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 12,39 a 12,16 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MSS (Main switch station). Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono a loro volta, i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici. In adiacenza a ciascuna PS saranno installati n. 6 container da utilizzare, ad oggi, come deposito con la possibilità di inserire, un domani, rack di batterie per futuri sviluppi di storage;
- una cabina principale di impianto (MSS – Main Switch Station), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai due sottocampi di impianto A e B. All'interno della MSS avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l'uscita verso il punto di consegna presso la nuova SE Terna di progetto 220/150 kV "Guspini". Una porzione della MSS sarà adibita a uffici e sarà adibita a locale "Control Room";
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MSS e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna di futura realizzazione in entra-esce sulla linea 220kv "Sulcis-Oristano". La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all'interno della SE Terna dove avverrà l'innalzamento a 220 kV e la distribuzione da parte dell'ente gestore Nazionale. In adiacenza alla SE verrà realizzato un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.
- n. 2 Container denominati "AUX" da utilizzare, ad oggi, come deposito con la

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	6

possibilità di inserire, un domani, rack di batterie per futuri sviluppi di storage.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m ²]	[ha]	
Proprietà	416.328,7	41,6	100,0%
Fascia di mitigazione a verde perimetrale	20.618,5	2,06	4,95%
Viabilità di servizio	14.219,06	1,42	3,42%
Area occupata da pannelli	124.784,4	12,48	29,97%
Cabine elettriche	513,49	0,05	0,12%
Corridoi tra pannelli	256.193,3	25,62	62%

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 41,60 ha.

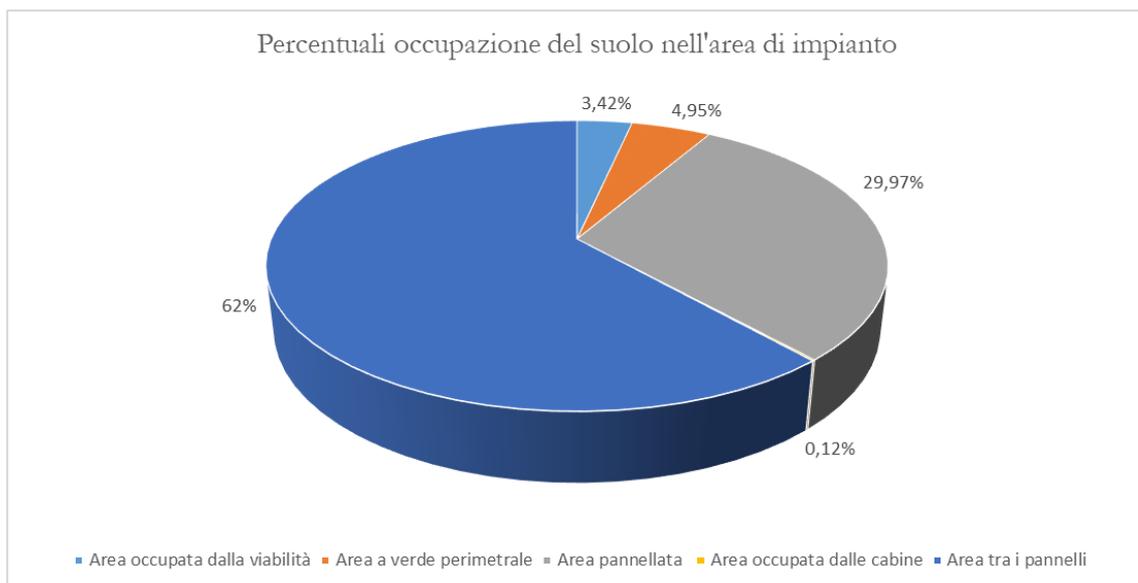


Figura 1 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	7

in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202101838, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete. La connessione avverrà attraverso la Stazione Elettrica di futura realizzazione a 220/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea "Sulcis-Oristano" (di cui è promotrice e capofila altra società).

Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità**. Come indicato ai sensi dall'art. 1 octies della L. n.129/2010, esse costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.Lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis. L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	8

3. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE ECONOMICHE A LIVELLO LOCALE

3.1. GENERALITÀ

Negli ultimi anni le fonti di energia rinnovabile hanno subito in Italia una crescita molto rapida. L'Italia, grazie anche alla disponibilità di fonti rinnovabili, quali sole e vento, è stata tra i Paesi che più hanno investito in energie rinnovabili (insieme a Germania e Spagna) e ha visto crescere in modo esponenziale l'elettricità prodotta da fonti pulite. Questa scelta ha portato il nostro Paese ad essere uno tra i primi produttori di energia elettrica da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili), in particolare grazie al fotovoltaico. **Questo sviluppo ha avuto ripercussioni positive a livello economico, sociale ed occupazionale.**

La realizzazione del progetto in argomento determina, certamente, ricadute economiche e socio-occupazionali a livello locale, dovute alle opportunità lavorative legate alla realizzazione e manutenzione dell'impianto e ai benefici economici conseguenti.

3.2. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

Il fotovoltaico è, nel settore delle FER, quello che genera le maggiori ricadute occupazionali, pari al 39% del totale (circa 24.900 occupati). Il primato dell'energia solare è dovuto all'elevata capacità installata in Italia che ha generato un consistente numero di addetti soprattutto nella gestione e manutenzione degli impianti. Oltre l'87% delle unità, infatti, è costituito da addetti diretti del settore, mentre gli operatori indiretti sono circa 3.170.

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

Le lavorazioni per la realizzazione dell'impianto sono le seguenti:

- ✓ rilievi topografici;
- ✓ movimentazione di terra;
- ✓ montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera;
- ✓ posa in opera di pannelli fotovoltaici;
- ✓ realizzazione di cavidotti e pozzetti;
- ✓ connessioni elettriche;
- ✓ realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura;
- ✓ realizzazione di cabine elettriche;
- ✓ realizzazioni di strade bianche e asfaltate;
- ✓ sistemazione delle aree a verde.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	9

Pertanto le professionalità richieste saranno principalmente:

- ✓ operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra);
- ✓ topografi;
- ✓ elettricisti generici e specializzati;
- ✓ coordinatori;
- ✓ progettisti;
- ✓ personale di sorveglianza;
- ✓ operai agricoli.

Successivamente, durante il periodo di normale esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione, la 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. Le figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici sopra citati, anche gli addetti e specialisti per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto.

Ampliando la considerazione a livello mondiale, il fotovoltaico mantiene il primo posto come fonte rinnovabile che crea posti di lavoro, davanti a biocarburanti liquidi, energia idroelettrica ed energia eolica (Fig.1):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	10

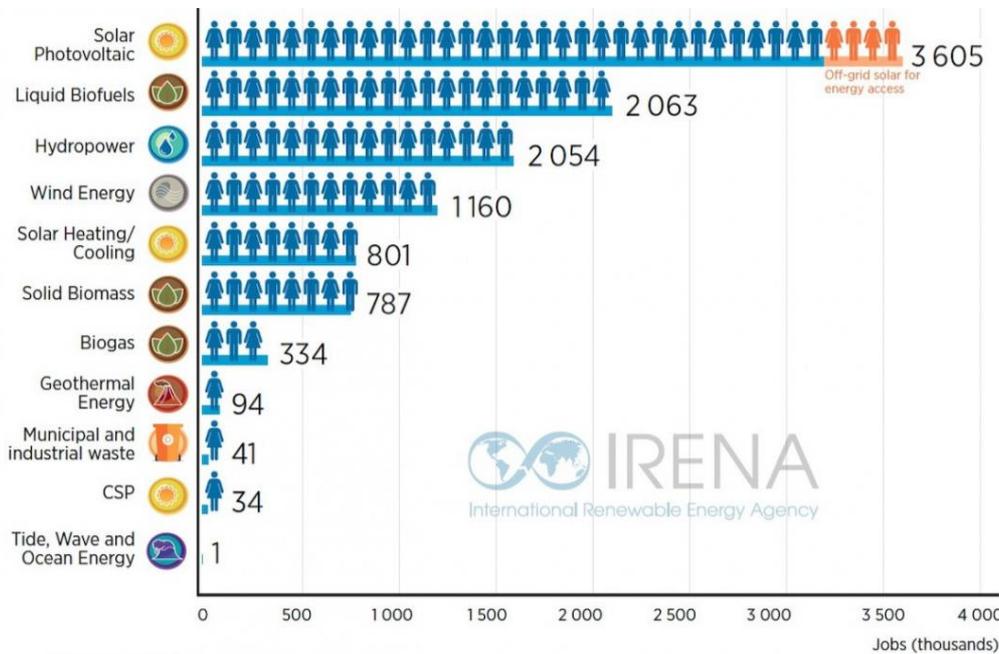


Figura 2 - Fonte IRENA jobs database

3.3. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE ECONOMICHE

Gli investimenti nelle energie rinnovabili non generano solo significativi benefici sociali e occupazionali, ma anche importanti ricadute economiche.

Il fotovoltaico, si presenta come la soluzione che genera le maggiori ricadute economiche che ammontano a circa 1,8 miliardi di euro, il 31% del totale. Il fotovoltaico è, infatti, la tecnologia che si è sviluppata più rapidamente in Italia. Questa forte presenza nel mix di generazione elettrica italiano ha permesso di generare ricchezza su tutto il territorio, nonostante la bassa quota di imprese italiane che caratterizza le fasi upstream della tecnologia.

In termini di ricadute occupazionali permanenti si stima che si sia passati dai 18.600 occupati diretti e 13.600 indiretti del 2012 ai circa 22.300 diretti e 16.000 indiretti del 2015.

L'occupazione globale nel settore delle energie rinnovabili ha raggiunto circa 11 milioni di posti di lavoro nel 2018, con un incremento del 6,7% rispetto al totale dell'anno precedente; tra questi il settore fotovoltaico è quello che ha creato il maggior numero di occupati con quasi 3,6 milioni di posti di lavoro, in aumento del 6% rispetto al 2017.

La composizione delle ricadute complessive per fonte viene presentata nella Figura 2. Il fotovoltaico è la tecnologia caratterizzata da un peso maggiore, con una quota del 25%.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	11

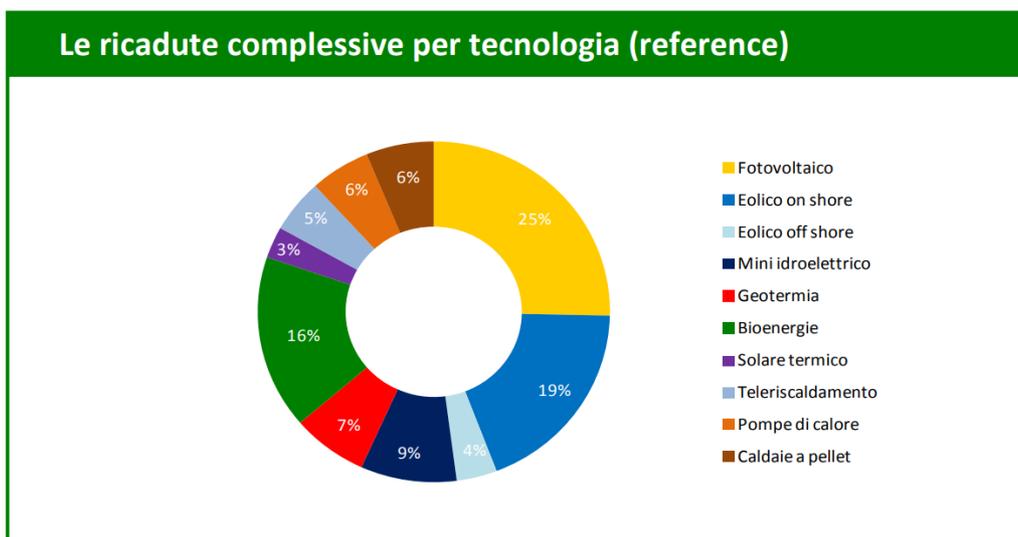


Figura 3 -Fonte RAPPORTO GREENPEACE

La Figura 3 mostra il quadro d'insieme della ricchezza prodotta, direttamente e indirettamente, dall'energia solare. Il contributo complessivo del fotovoltaico varia dai 34,4 ai 40 miliardi di euro. Lo sviluppo di questa fonte assume un ruolo significativo in entrambi gli scenari, grazie alla maturità della tecnologia, al rapido calo del costo di investimento e alla possibilità di puntare su impianti di piccole dimensioni. Nel dettaglio, il valore aggiunto diretto varia tra i 27,7 e i 31,9 miliardi di euro, mentre le ricadute indirette assommano a 6,7-8 miliardi.

Fotovoltaico		
	Reference	[r]evolution
Valore aggiunto diretto	27.707.494	31.959.390
Ricadute indirette	6.777.701	8.085.552
TOTALE	34.485.195	40.044.942
<i>Manufacturing</i>	1.730.980	2.609.883
<i>Planning & Installation</i>	1.129.455	1.672.718
<i>Financing</i>	1.013.373	1.527.911
<i>Power Generation</i>	26.943.428	30.189.276
<i>O&M</i>	3.667.960	4.045.155
Occupazione diretta	4.475	6.792
Occupazione indiretta	2.300	3.587

Valori in migliaia di Euro

Figura 4 -Fonte RAPPORTO GREENPEACE

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	12

3.4. VALUTAZIONE SPECIFICA DI PROGETTO

Con specifico riferimento al progetto in esame, si prevede sia un impatto occupazionale diretto relativo alla forza lavoro prevista in fase di progettazione, costruzione e manutenzione dell'impianto, sia un impatto indiretto sul territorio, legato al soddisfacimento dei fabbisogni di tale forza lavoro durante l'intero ciclo di vita dell'impianto.

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.

Come più dettagliatamente illustrato nel documento "Sintesi Non Tecnica" facente parte del progetto definitivo, si riporta di seguito una sintesi delle attività previste in progetto e delle figure coinvolte durante le varie fasi.

La costruzione dell'impianto in argomento prevede le seguenti attività:

- site preparation (ovvero movimenti terra strettamente necessari per la corretta collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici;
- collocazione in opera della recinzione delle aree;
- realizzazione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli;
- collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici suddivisi in n. 6 aree;
- collocazione in opera di n. 6 power station e relative opere elettriche;
- collocazione in opera di n. 1 locale denominato MSS (Main Switch Station) e relative opere accessorie/elettriche;
- posa in opera dei cavi BT e cavi a 36 kV interni all'area parco e delle fibre ottiche per il telecontrollo;
- realizzazione della viabilità di servizio;
- realizzazione della rete di fossi di guardia per la protezione idraulica delle opere civili;
- posa in opera del cavidotto esterno a 36 kV di collegamento tra MSS e Stazione Terna (tramite edificio produttore);
- posa in opera dei cavi di collegamento tra l'area adiacente la SE Terna in cui è collocata l'edificio produttore e la stessa stazione SE RTN 220/36kV di futura realizzazione sita nel comune di Guspini.

Alle opere citate si aggiungano le seguenti: realizzazione di impianti di illuminazione, sicurezza e antintrusione, antincendio.

Per potere costruire l'impianto le attività saranno affidate a opportune squadre di operai "progettate" in modo da portare a compimento le opere previste.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	13

Di seguito si fornisce il dettaglio delle squadre (previste n. 11 squadre)

SQUADRA N.1 (SQ01)		
Attività: Site preparation, viabilità, rete di drenaggio acque meteoriche rete di terra, recinzione, fascia di mitigazione perimetrale		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
3	Manovratore escavatore	3° livello
7	Operaio comune	1° livello
3	Autisti autocarri e autogru	3° livello
15	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	Organizzazione del cantiere, realizzazione della recinzione definitiva, scavo e relativo ripristino per la posa in opera della maglia di terra, realizzazione delle viabilità, preparazione del piano di posa di tutte le strutture che può avvenire contestualmente alla realizzazione del sistema di drenaggio delle acque meteoriche, piantumazione essenze arboree per mitigazione	

SQUADRA N.2 (SQ02)		
Attività: Realizzazione opere di fondazione		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo squadra	4° livello
3	Carpentieri	3° livello
3	Ferraiole	3° livello
3	Manovali	1° livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	Formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	14

SQUADRA N.3 (SQ03)

Attività:

Scavo per posa cavi

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
3	Operatori mezzi	3° livello
6	Operaio comune	1° livello
4	Autisti autocarri	3° livello
15	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	Scavo, approvvigionamento di materiali inerti per le formazioni del letto di posa, carico e distribuzione lungo lo scavo di cavidotti, cavi 36 kV, pozzetti, chiusini e quant'altro necessario per l'esecuzione dei lavori, collocazione, con l'aiuto del bob-cat, del materiale per il letto di posa e la regolarizzazione; collocazione cavidotti e cavi 36 kV in trincea, rinfianco e, successivamente, rinterro con adeguata compattazione	

SQUADRA N.4 (SQ04)

Attività:

posa in opera strutture in acciaio a sostegno dei pannelli fotovoltaici

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
18	Manovali	1° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	Collocazione delle strutture in acciaio che, insieme alle zavorre, costituiscono il supporto dei pannelli fotovoltaici	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	15

SQUADRA N.5 (SQ05)		
Attività: Realizzazione pali infissi (fondazioni per pannelli fotovoltaici)		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Topografo	Geometra
1	Capo squadra	4° livello
4	Carpentieri	3° livello
4	Ferraiolo	3° livello
4	Manovali	1° livello
5	Operaio battipalo (o trivella)	3° livello
3	Manovratori gru	3° livello
25	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

SQUADRA N.6 (SQ06)		
Attività: Posa pannelli		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
18	Manovali	1° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	16

SQUADRA N.7 (SQ07)

Attività:
Impianti antincendio

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo squadra	4° livello
2	Impiantista	4° livello
2	Operaio qualificato	2° livello
5	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Installazione sistemi antincendio	

SQUADRA N.8 (SQ08)

Attività:
Quadri MT, giunti sui cavi, montaggi apparecchiature elettriche

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
10	Elettricisti	4° livello
2	Manovratore escavatore	2° livello
1	Operaio comune	1° livello
15	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Montaggio quadri ed apparecchiature elettriche in genere, cablaggi, giunti su cavi 36 kV, giunti su cavi BT	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	17

SQUADRA N.09 (SQ09)

Attività:
Telecontrollo e stazione meteo

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Tecnico sistemista	4° livello
2	Tecnico programmatore	4° livello
2	Elettrotecnici	4° livello
4	Installatore	3° livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - ingegnerizzazione del sistema; - sviluppo del software; - customizzazione del sistema SCADA; - implementazione delle logiche di controllo nei controllori logici; - montaggio componentistica elettronica; - caricamento schede di programmazione; - collegamenti e cablaggi elettrici e di segnale; - taratura della strumentazione; - posa in opera F.O. comprese le attestazioni. 	

SQUADRA N.10 (SQ10)

Attività:
Sistemi di sicurezza

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Elettricista	4° livello
2	Installatore	4° livello
1	Operaio qualificato	2° livello
5	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Attività di posa in opera del Sistema antintrusione e del Sistema di videosorveglianza a Circuito Chiuso	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	18

SQUADRA N.11 (SQ11)		
Attività: Commissioning		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Tecnico sistemista	4° livello
2	Tecnico programmatore	4° livello
2	Elettrotecnici	4° livello
4	Elettricisti	3° livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	commissioning che include tutte le attività connesse con la messa in marcia dell'impianto	

SQUADRA N.12 (SQ12)		
Attività: Realizzazione SSE Utente		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo Squadra	4° Livello
2	Manovratore Escavatore	4° Livello
2	Autista Autocarri	4° Livello
2	Manovratore GRU	3° Livello
5	Carpentiere	3° Livello
5	Ferraiole	3° Livello
5	Elettricista	3° Livello
5	Elettrotecnico	4° Livello
5	Operaio	3° Livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Controllo lavorazioni, trasporto materiali, montaggio nuove apparecchiature, collocazione e realizzazione in sito di nuove carpenterie metalliche, cablaggi e attestazioni quadri 36 kV e attività complessiva di supporto alla realizzazione della SE.	

Di seguito si riporta un cronoprogramma che affronta uno scenario possibile di costruzione del parco, a partire dalla fase di preparazione delle aree sino al commissioning.

Il tempo previsto per la realizzazione dell'opera è pari a 16 mesi (nell'ipotesi di attività simultanee), compresa la connessione alla rete di distribuzione e la messa in esercizio dell'impianto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	19

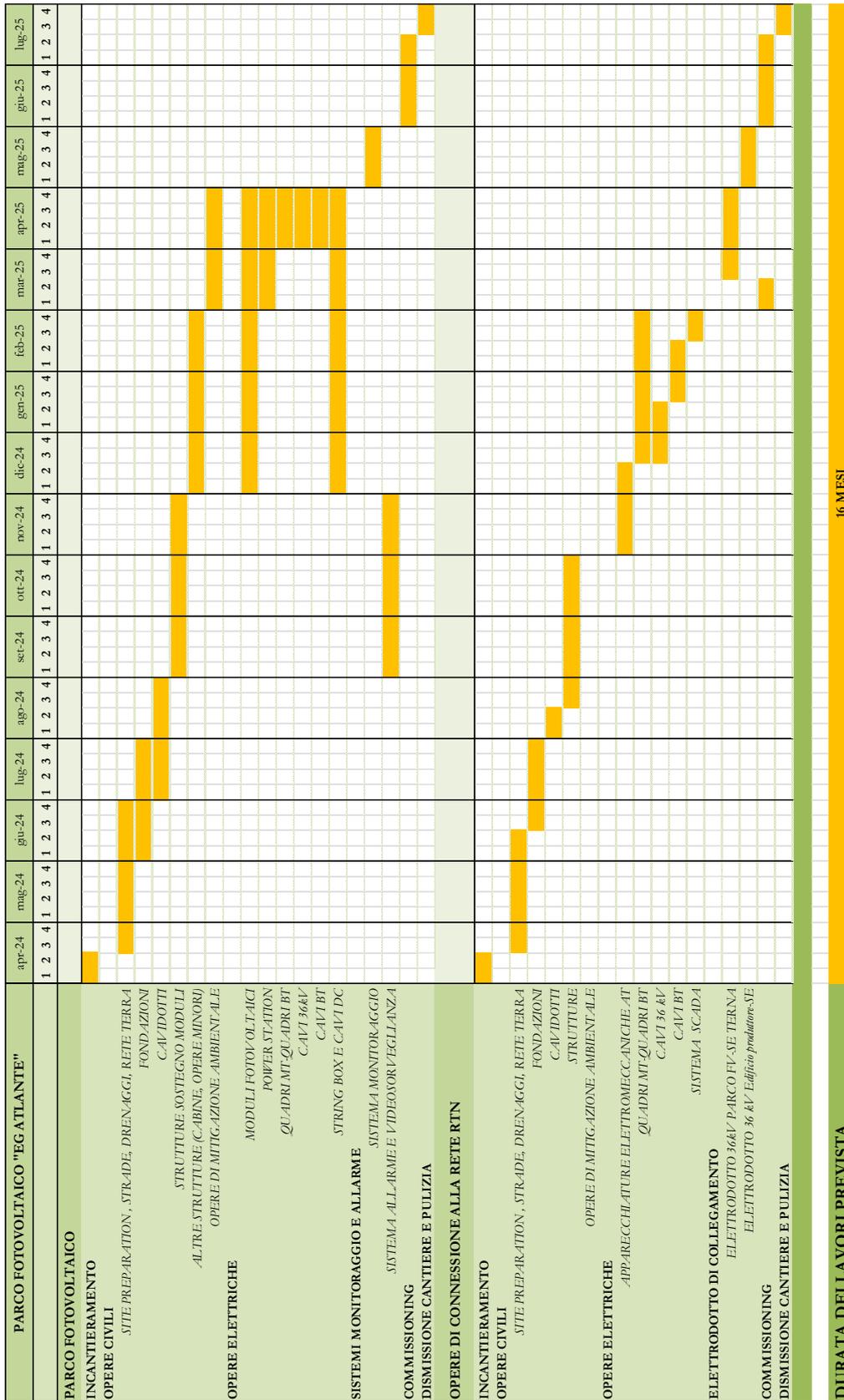


Figura 5 – Cronoprogramma lavori area impianto EG Atlante e relative opere disconnessione alla rete

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	20

Per l'esecuzione delle opere ed il montaggio degli impianti si stima l'impiego di:

- Circa n. 100 operai per 16 mesi.

L'impianto a regime offrirà lavoro in ambito locale a:

- personale non specializzato per le necessità connesse alla guardiania, la manutenzione ordinaria per il taglio controllato della vegetazione, la pulizia dei pannelli;
- personale qualificato per la verifica dell'efficienza delle connessioni lungo la rete di cablaggio elettrico;
- personale specializzato per il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di trasformazione dell'energia elettrica.

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

- n. 4 lavoratori addetti alla guardiania/sorveglianza) con 3 turni giornalieri, anche con lavoro da remoto;
- n.8/10 lavoratori addetti alla pulizia del verde e dell'impianto in un turno giornaliero, con interventi come da calendario delle manutenzioni programmate;
- n. 10/12 lavoratori, di cui 6 specializzati, per la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, con interventi come da calendario delle manutenzioni programmate e interventi straordinari per riparazioni.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.19 – IBSE713PDRdoc019R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	21

4. CONCLUSIONI

La realizzazione del progetto ha un impatto fortemente positivo sul territorio locale, sia dal punto di vista economico che dal punto di vista socio-occupazionale.

Ciò è determinato dall'incremento dell'occupazione conseguente alle opportunità di lavoro connesse alle attività di costruzione, esercizio e alle attività di manutenzione e gestione dell'impianto e la richiesta di servizi per il soddisfacimento delle necessità del personale coinvolto.

Gli effetti a livello locale, 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.

Ogni fase realizzativa, come esplicitato nel corso della presente relazione, coinvolge maestranza di diversi generi, dal ramo civile a quello elettrico, da quello agronomico (progettazione e gestione delle opere a verde) a quello dell'OeM.