




Il Tecnico
Il Direttore Tecnico di A.R.T. Studio srl
(Dr. Maurizio Fiore)

REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	01/03/2024	Prima Emissione	A.R.T. STUDIO srl	A.R.T. STUDIO srl	Baltex

Il Tecnico Il Direttore Tecnico di A.R.T. Studio srl (Dr. Maurizio Fiore)	PROGETTO: SARDEGNA 14 GUSPINI Impianto Fotovoltaico Guspini 33,6 MW _{ac}				
	NOME FILE: SIA.gus_03_ASE				
PROPONENTE BALTEX SARDEGNA14 GUSPINI S.r.l. 	UBICAZIONE: REGIONE SARDEGNA Provincia di Sud Sardegna Comune di Guspini	FORMATO: A4	SCALA: n.a.	SCALA PLOT:	FOGLIO:
	TITOLO: Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche				
FORNITORE A.R.T. STUDIO S.r.l. Via Ragazzi del '99 n°5 - 10090 BUTTIGLIERA ALTA (TO) 	CODICE ELABORATO: SIA.gus_03				

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 1 a 12

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	2
2. DEFINIZIONI	4
3. ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO DI RIFERIMENTO	5
4. IMPATTI OCCUPAZIONALI E FER	6
5. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI DELL'OPERA	8

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 2 a 12

1. INTRODUZIONE

Nel presente documento sono riportate le **analisi e le valutazioni delle ricadute socio-occupazionali** derivanti dalla realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di picco di 37,005 MW_p, da realizzarsi in aree agricole in comune di Guspini e Pabillonis (SU), da parte della società **Baltex Sardegna 14 Guspini s.r.l.**

La produzione di energia solare fotovoltaica è attualmente caratterizzata da una crescita imponente a livello globale, ma soprattutto in Europa ed in Italia, sulla base delle politiche energetiche introdotte con la Strategia Energetica Nazionale e con il PNIEC 2030.

Il progressivo aumento della produzione nazionale di energia elettrica da fonti rinnovabili contribuisce a migliorare il mix energetico nazionale e ad aumentare la sicurezza delle forniture energetiche nazionali, riducendo la dipendenza dalle fonti fossili e dalle importazioni di energia dall'estero.


Inoltre, fotovoltaico ed eolico contribuiscono alla riduzione dei prezzi sui mercati elettrici grazie all'effetto *peak shaving*¹.

Oltre ai vantaggi generali sul sistema energetico nazionale, il progressivo incremento degli impianti FER, genera anche importanti ricadute economiche dirette e indirette, soprattutto locali, che generano occupazione attraverso lo sviluppo di una nuova filiera produttiva.

Anche se, a fronte della rapida evoluzione del settore, è difficile fare una stima aggiornata della sua incidenza sul sistema socio-occupazionale nazionale, gli indirizzi di politica energetica nazionale ed europei, che prevedono la progressiva riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera e la conseguente crescita del settore delle rinnovabili con crescenti investimenti, si può prevedere un andamento crescente della produzione con conseguenti ricadute positive sull'economia e sull'occupazione.

Le ricadute economiche dell'insieme delle rinnovabili hanno un peso significativo sul sistema occupazionale e conseguentemente economico italiano. In termini strettamente economici, riguarda il valore aggiunto diretto degli operatori del settore, quello indiretto generato dai salari/stipendi percepiti dagli addetti e quello generato a favore dell'indotto (fornitori e prestatori di servizi).

¹ Il "peak shaving" (letteralmente "limatura del picco") comprende una serie di tecniche volte a mantenere la curva della domanda di energia elettrica più piatta possibile, sia nel corso della giornata che dell'anno, limitando i picchi di consumo.

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 3 a 12

La stima dell'occupazione deve considerare le diverse fasi di vita dell'impianto in senso lato, che vanno dalla ricerca a monte della produzione della componentistica, alla fabbricazione della stessa, alla progettazione e costruzione dell'impianto, alla sua gestione e manutenzione e quindi al suo smantellamento.

A livello nazionale, se verranno rispettati gli obiettivi produttivi del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, per il 2030 è stimato un aumento dell'occupazione pari al 28% con un incremento di circa 15.000 unità (fonte: PNIEC 2030).

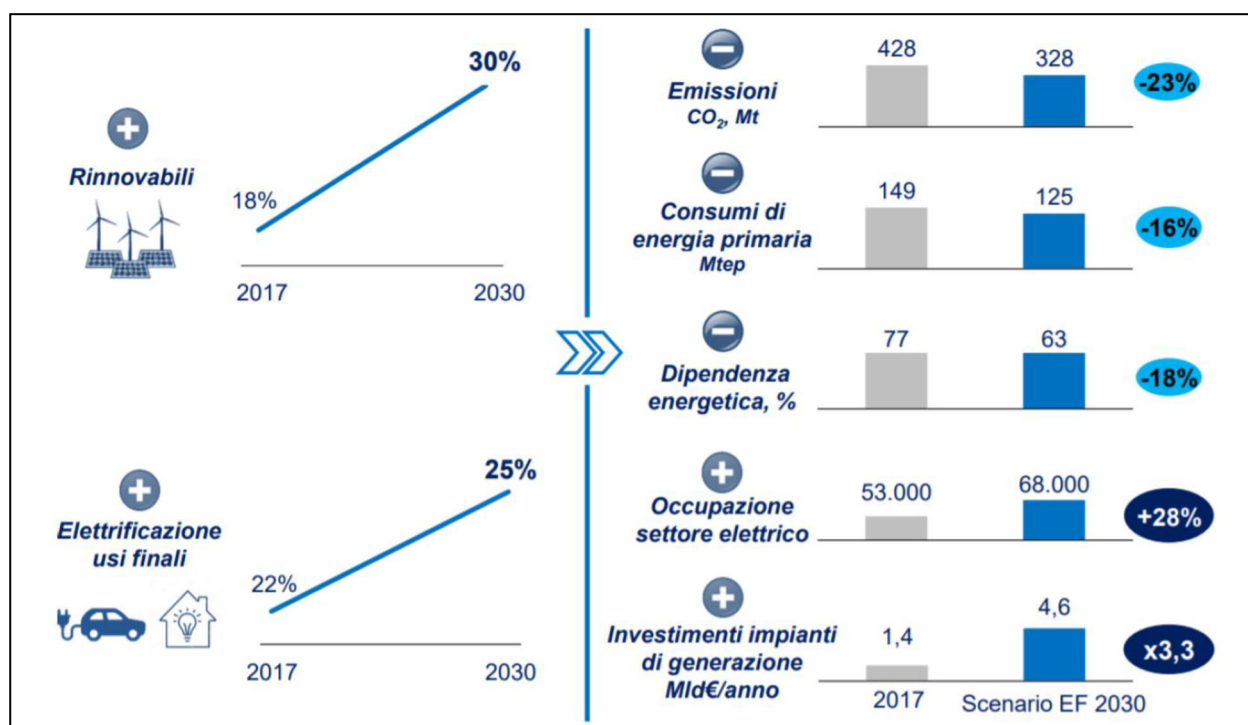



Figura 1/I – Previsioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 4 a 12


2. DEFINIZIONI

Per meglio comprendere l'analisi successiva, si riportano, nel seguito, le principali definizioni correnti di occupazione:

- occupazione diretta: l'occupazione generata da tutte le fasi produttive/economiche dell'intero settore;
- occupazione indiretta: l'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 fotovoltaico) o in un insieme di tecnologie (di tutte le fonti rinnovabili);
- occupazione netta: si intende l'analisi del sistema produttivo nel suo insieme, al netto dei guadagni e delle perdite dell'occupazione dei vari settori.

Queste tipologie occupazionali si ritrovano anche al settore del fotovoltaico, che si sviluppa nelle seguenti fasi:

- *Produzione*: a questa fase appartengono tutte le attività connesse alla produzione dei moduli fotovoltaici, comprese le attività di ricerca e sperimentazione. Trattasi di occupazione coincidente con il periodo di tempo necessario per la produzione di tutta la componentistica (dall'ordine alla consegna), per cui viene definita "occupazione temporanea".
 - *Costruzione e installazione*: comprende le operazioni di progettazione, costruzione ed installazione di un impianto, incluse tutte le attività di assemblaggio finalizzate alla consegna dell'impianto. Trattasi di occupazione coincidente con il periodo di tempo necessario per l'installazione ed entrata in esercizio dell'impianto, per cui trattasi di "occupazione temporanea".
 - *Gestione e manutenzione*: comprende le operazioni di gestione dell'impianto (comprese quelle di carattere commerciale e finanziario), comprese quelle di manutenzione ordinaria e straordinaria. Trattasi di occupazione coincidente con la vita utile dell'impianto, per cui trattasi di "occupazione permanente".
 - *Dismissione*: comprende le operazioni di dismissione degli impianti ed il recupero/riciclo/smaltimento della componentistica ed è previsto in relazione alla durata del funzionamento (vita utile) degli impianti stessi.
-

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 5 a 12

3. ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO DI RIFERIMENTO

La popolazione attualmente residente nei Comuni di Guspini e di Pabillonis è rispettivamente di circa 11.000 e di 2.500 abitanti, caratterizzata da un trend decrescente dal 2001, in linea con quello Regionale, caratterizzato da uno sbilanciamento negativo tra nascite e decessi.


L'indice di vecchiaia della popolazione, espresso dal rapporto tra il numero degli ultra sessantacinquenni ogni 100 individui di età inferiore ai 15 anni, risulta pari a 195,5 valore superiore a quello nazionale (165,3). Allo stesso modo, anche l'indice di dipendenza strutturale, importante nella scelta di politiche sociali, dato dal rapporto tra la popolazione inattiva su quella in età lavorativa, presenta un valore, pari a 52,1%, risultando inferiore rispetto a quello nazionale (55,8). Un indice di dipendenza strutturale superiore al 50% è sinonimo di un numero elevato di ragazzi e anziani di cui la popolazione attiva deve occuparsi complessivamente.

Il tasso di occupazione della popolazione in età 20-64 anni in Sardegna è inferiore alla media italiana. I settori produttivi trainanti del territorio sono l'agricoltura e l'allevamento, caratterizzati dalla presenza di piccole aziende a conduzione familiare ed a coltivazioni estensive. La Provincia del Sud Sardegna ha una vocazione industriale relativamente debole e la maggior parte delle attività è rappresentata da imprese di piccole e medie dimensioni. All'interno dei Sistemi Locali di Lavoro di Terralba, Guspini, Mogoro, Cuglieri ed Ales si evidenzia ancora il ruolo preminente delle attività legate alla trasformazione in agricoltura e della pesca (culture di campo, allevamenti intensivi, olivicoltura e vitivinicoltura, itticultura lagunare e di mare). Gli addetti nell'industria sono maggiormente presenti nelle aree tradizionalmente legate all'agroalimentare e al settore delle costruzioni. In particolare, nelle zone in cui si è in presenza di agglomerati industriali (Oristano, Arborea) è leggibile un effetto nelle attività d'indotto. Il tasso medio di crescita annuo degli addetti e delle unità locali nei diversi settori è comunque inferiore a quello regionale.

Nel settore del turismo le strutture ricettive e di servizio, a parte qualche raro esempio, si rivelano concentrate particolarmente nell'ambito costiero.

L'economia di Guspini e Pabillonis si basa sul settore agricolo e degli allevamenti, sull'industria di ceramiche e l'artigianato e sul terziario. Questi comuni hanno attraversato una crisi, dovuta alla chiusura delle miniere, tra la fine degli anni Ottanta e i primi anni Novanta, con una conseguente diminuzione dell'occupazione. Il tentativo di miglioramento delle condizioni occupazionali, con lo sviluppo del polo industriale e artigianale, dei servizi e dell'offerta turistica non ha sortito gli effetti sperati, tant'è che dalla chiusura delle miniere ad oggi si è avuto uno spopolamento progressivo.

In ottica di sviluppo economico e di gestione sostenibile del territorio, la realizzazione di un impianto agrivoltaico apporterebbe un incremento della produttività e competitività sul mercato delle aziende agricole. Applicando i principi dell'Agricoltura 4.0 grazie al monitoraggio e all'utilizzo delle tecnologie digitali, è possibile razionalizzare l'impiego delle risorse migliorando le prestazioni e la produttività.

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 6 a 12

4. IMPATTI OCCUPAZIONALI E FER

I dati richiamati sono tratti dal rapporto annuale della situazione energetica nazionale relativo all'anno 2021 e redatto dall'ex Ministero della Transizione Ecologica – Dipartimento Energia- Direzione Generale Infrastrutture e sicurezza.

La Relazione evidenzia come nel 2021 l'economia italiana abbia registrato una crescita di forte intensità, dopo lo shock pandemico dell'anno precedente, con un progresso del settore energetico pari al 4,9%. In questo contesto, la quota di importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, è variato dal 73,5% del 2020 al 74,9% del 2021.

Relativamente alle fonti rinnovabili di energia (FER), nel 2021 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 2021, le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti da FER si sono attestate intorno alle 14.000 Unità di Lavoro (ULA) per le FER elettriche e alle 29.300 ULA per le FER termiche. L'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti è dell'ordine delle 34.000 ULA per il settore elettrico e delle 28.000 ULA 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.

Si riportano di seguito i dati relativi all'anno 2021 riguardanti le ricadute economiche e occupazionali del settore delle rinnovabili suddivise per tecnologie.

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 7 a 12

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	1.055	411	764	6.337	6.169
Eolico	633	340	406	4.864	3.880
Idroelettrico	185	1.063	811	1.625	11.652
Biogas	93	634	518	777	6.308
Biomasse solide	50	612	256	409	3.615
Bioliquidi	-	646	118	-	1.621
Geotermoelettrico	-	59	43	-	632
Totale	2.016	3.765	2.917	14.011	33.876

Tabella 4/I: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili nel 2021 suddivise per tecnologie (fonte: elaborazioni preliminari del GSE)


Le stime preliminari effettuate mostrano che nel 2021 sono stati investiti circa 2 miliardi di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in netto aumento rispetto al dato 2020. Gli investimenti si sono concentrati in particolar modo nel settore fotovoltaico (oltre 1 miliardo) ed eolico (633 mln).

Si valuta che la progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2021 abbia attivato un'occupazione "temporanea" corrispondente a oltre 14.000 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 3,8 miliardi nel 2021, si ritiene abbia attivato oltre 33.800 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 (19%) e dal fotovoltaico (18%).

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 2021 è stato complessivamente di oltre 2,9 miliardi di euro, in aumento rispetto a quanto rilevato nell'anno precedente, in particolare in virtù della crescita degli investimenti in alcune tecnologie.

Oltre alle ricadute dirette su ditte locali per la fase di costruzione e gestione ed alle ricadute indirette sulle attività di servizi, ricettive e ristorative locali, la realizzazione di un impianto agrivoltaico comporta benefici economici anche sulle aziende agricole coinvolte, mantenendo l'occupazione degli agricoltori attivi nei campi dell'impianto e coinvolgendo nuove figure per la gestione innovativa del verde, delle coltivazioni e degli allevamenti.

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 8 a 12

5. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI DELL'OPERA

L'analisi delle ricadute socio-occupazionali inerenti alla realizzazione del parco agrivoltaico di cui al presente progetto, ha l'obiettivo di evidenziare il peso dell'iniziativa proposta, soprattutto in termini di ricadute economiche dirette ed indirette sul territorio, attraverso l'incremento occupazionale permanente e temporaneo, sia nel settore industriale/impiantistico, che dei servizi, delle forniture, della ristorazione/ricezione e dell'agricoltura.

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico in oggetto comporterà il coinvolgimento, in termini produttivi, del contesto territoriale di riferimento, 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 e manutenzione/gestione dell'impianto, nonché connesse alla conduzione agro-zootecnica del sito.

Rispetto alle fasi di cui al precedente capitolo 2, quelle maggiormente incidenti sul sistema socio-occupazionale locale, sono quelle di costruzione (temporanea), di gestione e manutenzione (permanente) e quella di dismissione (temporanea).


Di seguito vengono individuate le attività funzionali allo sviluppo e realizzazione del progetto che sono state o verranno, realizzate facendo ricorso prevalentemente ad operatori e maestranze locali, secondo le distinte fasi di attuazione dell'intervento.

Fase di Progettazione e Autorizzatoria

Tale fase si riferisce al conferimento di incarichi professionali ed all'affidamento di servizi, a Soggetti locali, per il conseguimento del titolo abilitativo alla costruzione ed esercizio dell'impianto. Le attività comprendono le spese di progettazione ed i costi per le indagini. Il costo stimato è pari a **€ 100.000,00** ca, corrispondenti a circa 2 anni/uomo.

Fase di Costruzione

La quantificazione dell'impiego di personale in fase di costruzione dipende da una serie di circostanze ed in particolare dalle modalità operative e gestionali che verranno adottate dal Proponente, sulla base di valutazioni di mercato delle forniture di materiali e di servizi, da effettuarsi immediatamente prima dell'apertura del cantiere. A titolo di esempio, i lavori potranno essere integralmente affidati ad un IPPC contractor, essere realizzati mediante acquisto diretto dei materiali ed appalto delle lavorazioni, totalmente in economia o con forme intermedie.

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 9 a 12

L'unica certezza, dettata da condizioni di economicità e quindi indipendentemente dalle modalità di gestione del cantiere di cui sopra, sta nel fatto che sicuramente verranno acquisiti in loco le seguenti prestazioni e servizi (mano d'opera, noli e forniture):

- allestimento e smantellamento del cantiere;
- lavorazioni di scavo e movimento terra;
- lavorazioni edili;
- posa dei trackers;
- lavori elettrici generici;
- lavori agricoli e di mitigazione ambientale;
- servizi di sorveglianza e guardiania;
- servizi ricettivi per il personale esterno (ristorazione e soggiorno).


Questa fase avrà una durata complessiva di circa 10 mesi, salvo interruzioni per evitare interferenze con la fase riproduttiva della fauna selvatica presente, qualora la fase di cantiere interessi anche il periodo aprile-luglio.

Le principali lavorazioni previste in questa fase sono:

- Rilievi topografici e perimetrazione del sito;
- Installazione del cantiere;
- Posa di recinzione;
- Scavi a sezione obbligatoria per posa cavidotti e pozzetti;
- Posa in opera cavidotti e pozzetti;
- Rinterri;
- Montaggio di strutture metalliche (trackers);
- Posa in opera dei moduli fotovoltaici;
- Posa cavi;
- Connessioni elettriche;
- Fornitura e posa in opera di cabine e altri locali tecnici;
- Realizzazione opere di mitigazione;
- Operazioni agronomiche di ripristino delle colture agrarie preesistenti;
- Smantellamento del cantiere.

L'esecuzione delle suddette lavorazioni, richiede le seguenti professionalità:

- Coordinatore del progetto (Project manager);
 - Topografo;
 - Ingegneri (D.L. e capo cantiere);
 - Responsabile della Sicurezza;
-

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 10 a 12

- Agronomo;
- Operai edili (muratori, carpentieri, fabbri, addetti a macchine movimento terra);
- Operai generici e specializzati (elettricisti);
- Operai addetti all'agricoltura;
- Personale di sorveglianza.

Tutte le lavorazioni verranno eseguite prevalentemente con maestranze locali, come peraltro di prassi nel settore, tutte le attività non strettamente specialistiche, oltre che la Direzione Lavori ed il coordinamento per la sicurezza. Il costo stimato per la mano d'opera locale è di circa **€ 2.500.000,00** (pari al 9% circa sul totale lavori), **equivalente a circa 56 addetti** coinvolti nell'ambito del processo costruttivo.

Fase di Gestione Operativa


La gestione operativa dell'impianto richiederà le seguenti lavorazioni/attività, alcune delle quali permanenti e programmabili, seppure con frequenza differente nell'arco dell'anno, altre non prevedibili e dovute ad eventi e circostanze eccezionali.

Tra le prime:

- attività di controllo e vigilanza dell'impianto, che sarà continuativa, sia tramite controllo visivo diretto, sia tramite sistemi integrati di sorveglianza e di informatizzazione (video-sorveglianza, controllo remoto, sistemi automatici di allarme, ecc.);
- monitoraggio giornaliero della funzionalità tecnica e produttiva dell'impianto;
- controllo visivo e verifica dei componenti elettrici costituenti l'impianto, sia per quello che concerne la produttività che la protezione;
- pulizia dei moduli ogni qualvolta le condizioni meteo-climatiche lo richiedano (dopo precipitazioni piovose con trasporto di sabbia o durante periodi particolarmente lunghi privi di precipitazioni);
- operazioni colturali e di allevamento periodiche, atte a garantire la continuità della produzione agro-pastorale;
- operazioni di mantenimento delle opere di mitigazione;
- manutenzioni ordinarie degli impianti e della recinzione;
- monitoraggi periodici, secondo il piano approvato;
- rilevazione delle anomalie strutturali e di funzionamento.

Tra le seconde:

- interventi di manutenzione straordinaria poliennale prevedibili;
 - interventi di manutenzione straordinaria dovuti a mal funzionamenti;
 - ripristino di parti dell'impianto o opere connesse conseguenti ad incidenti, calamità naturali, atti vandalici;
-

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 11 a 12

- interventi di miglioramento colturale o comunque dell'attività agro-pastorale;
- eventuali interventi di repowering.

Si tratta di attività continuativa per tutta la durata della vita utile dell'impianto (25 anni indicativamente) con il coinvolgimento di maestranze locali per: ispezione e manutenzione elettrica di primo intervento, assistenza agli interventi di manutenzione programmata e straordinaria, lavaggio pannelli, gestione attività agro-zootecnica e del verde, sorveglianza.

A tale riguardo la proponente ha in programma di far riferimento ad una struttura operativa che preveda il coinvolgimento delle seguenti figure professionali stabilmente assunte: n. 1 operaio manutentore. Il costo stimato per la mano d'opera locale è di circa **€ 750.000,00 (30.000 €/anno)**.

È stato inoltre valutata la prospettiva di instaurare un contratto di O&M con una ditta specializzata, assumendo un costo medio annuo di 20.000,00 €/MWp², si stima un costo medio indicativo di circa 740.000 €/anno per i 25 anni di vita economica dell'iniziativa.

Assumendo un'incidenza della manodopera sull'ammontare stimato dei suddetti costi di manutenzione pari al 30%, le ricadute occupazionali incidono per circa € 222.000/anno a favore prevalentemente di personale residente in Sardegna. Prevedendo un contributo di circa 2/3 di addetti locali, la ricaduta sul territorio per attività di O&M è stimata mediamente in circa **148.000 €/anno**.

Fase di dismissione


Le operazioni di dismissione dell'impianto agrivoltaico comportano prevalentemente le seguenti attività: demolizione delle strutture civili, lavori di smontaggio dei moduli e dei trackers, rimozioni delle apparecchiature elettriche e ripristino del terreno ad uso agricolo esclusivo.

Si stima che le operazioni di dismissione avranno una durata complessiva di circa 12 mesi.

Dal punto di vista occupazionale, buona parte delle predette attività potranno essere svolte direttamente dal personale impiegato nella fase di esercizio, mentre per le altre attività, di carattere non specialistico, potranno essere impiegate preferenzialmente imprese locali.

Verranno eseguite prevalentemente con maestranze locali, come peraltro di prassi nel settore tutte le attività non strettamente specialistiche, oltre che la Direzione Lavori ed il coordinamento per la sicurezza. Il costo stimato per la mano d'opera locale è di circa **€ 106.000**, equivalente a **circa 2/3 addetti** coinvolti nell'ambito del processo costruttivo.

² Renewable Energy Report 2018 (Politecnico Milano)

BALTEX SARDEGNA 14 GUSPINI S.r.l.	Studio di Impatto Ambientale Analisi ricadute socio-economiche Progetto impianto agrivoltaico denominato "SARDEGNA 14 GUSPINI"	Rev. 00 del 01/03/2024
		Pag. 12 a 12

L'impianto agrivoltaico in oggetto comporterà un incremento occupazionale sia diretto che indotto, con conseguente ricaduta benefica sull'economia locale; la quantificazione monetaria di ricaduta occupazionale, a valori costanti, è stimata in poco meno di **€ 7.156.000,00** permettendo l'impiego di diversi operatori e tecnici specializzati e non nelle diverse fasi di vita dell'opera; l'impatto positivo si registrerà non solo nella filiera del solare ma anche nel settore agricolo, grazie all'impiego di figure coinvolte nella coltivazione e nelle operazioni di O&M.

Le aziende costruttrici si impegneranno a coinvolgere figure professionali locali per la realizzazione, gestione e custodia delle centrali, nel rispetto delle norme nazionali e comunitarie, sia direttamente, sia attraverso commesse e sub-commesse.

Inoltre, la gestione programmata, razionale e monitorata delle operazioni agricole, in accordo con i principi dell'Agricoltura 4.0, consentirà un miglioramento della qualità dei suoli e della loro fertilità con conseguente incremento della produzione agricola e zootecnica, conferendo maggiore competitività sul mercato alle aziende agricole coinvolte.

In conclusione, gli aspetti socio-economici legati all'iniziativa in oggetto, sono da considerarsi positivi in un territorio segnato dalla crisi occupazionale e dal fenomeno dello spopolamento. Il progetto garantisce alle comunità insediate nel territorio un'utilizzazione del suolo che ne assicuri la resa, pur garantendone salvaguardia e riproducibilità, secondo un modello di sviluppo sostenibile con prestazioni rilevanti per l'economia locale.