



REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI VITERBO
COMUNE DI VITERBO



**Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale
ai sensi del D Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "VITERBO 2"
DI POTENZA NOMINALE PARI A 30,229 MW_{ac}
E POTENZA DI PICCO PARI A 33,465 MW
CONNESSO ALLA RTN**

Società proponente


 **ICA TEN SRL**

Via Giorgio Pitacco, 7
00177 Roma (Italia)


C.F. / P.IVA 16455801007

Revisione	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Validato	Approvato
0.0	03/08/2022	Prima emissione per procedura di VIA	GT	MC	EL	DLP
Codice ICA_030_REL02	Scala	Titolo elaborato ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI				

Le informazioni incluse in questo disegno sono proprietà di Ingenium Capital Alliance, S.L. (Spain). Qualsiasi totale o parziale riproduzione è proibita senza il consenso scritto di Capital Alliance.

Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		

SOMMARIO	1
1. PREMESSA.....	2
2. DEFINIZIONI	2
3. IMPATTI OCCUPAZIONALI CONNESSI ALLA DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI.....	3
4. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI DELL’OPERA	6

Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		

1. PREMESSA

Il presente documento riguarda l'analisi delle ricadute socio-occupazionali derivanti dalla realizzazione di progetti inerenti al settore del fotovoltaico e, in particolar modo, a quelle relative alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare, della potenza di picco di 33,465 Megawatt (MW) e potenza in immissione di 30,229 Megawatt (MW), da realizzarsi in un'area agricola ubicata nel Comune di Viterbo in località Bolceno.

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

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


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

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

2. DEFINIZIONI

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

- occupazione diretta: può essere definita come l'occupazione che si crea in un settore e che riguarda l'intera catena del valore del settore stesso.
- occupazione indiretta: riguarda 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: ci si riferisce all'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: si intende l'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.

Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		


Queste tipologie occupazionali sono riferibili anche alla catena del solare, di cui si riportano di seguito le principali fasi:

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

3. IMPATTI OCCUPAZIONALI CONNESSI ALLA DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI

I dati del presente paragrafo sono tratti dal rapporto annuale della situazione energetica nazionale relativo all’anno 2021 e redatto dal 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 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 aumentata dal 73,5% del 2020 al 74,9% del 2021.

Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		

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.


Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		

Tabella 1 – Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili nel 2021 suddivise per tecnologie (fonte: elaborazioni preliminari del GSE)


Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanentemente 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

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) e 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.

Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		

4. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI DELL'OPERA

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto comporterà il coinvolgimento, in termini produttivi, del contesto territoriale viterbese, 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 del parco fotovoltaico.

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

Si stima che per la fase di costruzione saranno necessari almeno 75 operai comuni e 30 tecnici specializzati. La fase di costruzione ed avviamento dell'impianto avrà una durata di circa 12 mesi.

Per la fase di dismissione si stima una durata di circa 8 mesi.

L'esercizio dell'impianto, invece, comporterà la nascita e la crescita di un indotto attorno all'impianto fotovoltaico che garantirà per almeno 30/35 anni (stima della vita utile dell'impianto) la presenza e l'occupazione permanente di figure professionali adibite alla manutenzione delle apparecchiature e delle aree verdi e alla pulizia dei moduli fotovoltaici.

Per la costruzione delle opere civili saranno impiegate ditte locali e noleggiati mezzi sul posto.

Durante la fase di realizzazione dell'opera saranno coinvolte le strutture ricettive locali.

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

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

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con una stima del numero delle figure professionali impiegate nelle varie fasi progettuali.


Codice elaborato ICA_030_REL02	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI	 ICA TEN SRL Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16455801007
Revisione 00 del 29/07/2022		

Tabella 2 – Tipologia e numero di risorse impiegate nelle fasi di progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione e dismissione

FASE	TIPOLOGIA DI RISORSA	NUMERO RISORSE
FASE PROGETTUALE	Ingegneri, Periti, Geologi, Architetti, Archeologi, Agronomi	10
PREDISPOSIZIONE AREA E APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI	Operaio manovratore mezzi meccanici	6
	Operaio specializzato edile	8
	Squadra recinzione	25
	Squadra specialistica	6
	Trasportatore Interno con mezzo	4
REALIZZAZIONE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO	Squadra Battipalo	10
	Squadra Telai e Moduli	18
OPERE RELATIVE ALL'ELETTRODOTTO AT	Squadra posa cavidotti e rinterro	8
	Squadra elettricisti	6
	Operaio specializzato elettrico	8
MITIGAZIONE E CANTIERIZZAZIONE PERMANENTE	Tecnico aree verdi con mezzi	8
	Operaio specializzato edile	4
FASE DI GESTIONE E MANUTENZIONE	Operaio specializzato edile	4
	Operaio specializzato elettrico	6
	Personale di videosorveglianza	3
	Tecnico aree verdi con mezzi	4
	Operaio manovratore mezzi meccanici	6
FASE DI DISMISSIONE	Operaio specializzato edile	8
	Squadra specialistica	6
	Trasportatore Interno con mezzo	4
	Operaio specializzato elettrico	4