

REGIONE SARDEGNA
Città Metropolitana di Cagliari
Comune di Uta

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "UTA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 98,5 MW_p INTEGRATO DA UN SISTEMA DI ACCUMULO (75 MW COMPLESSIVI IN IMMISSIONE) DENOMINATO "FV UTA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI UTA(CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI)



COMMITTENTE:



Firma digitale (PAdES)

CVA.

CVA EOS s.r.l.
Via Stazione, 31
11024 Châtillon (AO)

PROGETTISTA:



Ing. Giuseppe Pipitone
Via Libero Grassi, 8
91011 Alcamo (TP)

OGGETTO DELL'ELABORATO

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

REV.	DATA	DESCRIZIONE REV.	REDATTO	VERIFICATO	
0	12/2023	PRIMA EMISSIONE	GP	GP	
CODICE ELABORATO			SCALA	FOGLIO	FORMATO
PD-R.16-RENO808PDRdoc016R0			/	1 di 22	A4

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	12-2023	PRIMA EMISSIONE	GP	GP	GP

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	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: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLALINEA DI CONNESSIONE ALLA RTN	9
3.3. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE ECONOMICHE	11
3.4. VALUTAZIONE SPECIFICA DI PROGETTO.....	12
4. CONCLUSIONI	22

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	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, CVA EOS s.r.l. ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato "FV UTA" di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico. Sia l'impianto che le opere di connessione alla rete ricadono nel territorio del Comune di UTA, Città Metropolitana di Cagliari.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su strutture ad inseguimento monoassiale, composto da n°23 campi di potenza variabile da 3,75 MWp a 4,63 MWp; si tratta di un impianto di complessivi 98,55 MWp (potenza in immissione pari a 75,00 MW) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV. Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo (Power Station), la Control Room e le Cabine principali di impianto (Main Technical Room) MTR in numero pari a 5.

Dalle 5 MTR si dipartono le linee a 36 kV per il collegamento alla SE Terna.

In adiacenza all'impianto, come previsto da preventivo di connessione, sarà presente un'area dedicata allo storage, ovvero il sistema di accumulo di energia. L'area conterrà Power Conversion System (PCS) similari alle PS di impianto e dei container di rack di batterie che tuttavia non possono essere considerati fonte di emissione acustica.

Lo scopo di questa relazione è stimare le ricadute economiche, sociali e occupazionali della realizzazione e gestione dell'impianto fotovoltaico con uno sguardo anche ad 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.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	5

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'impianto fotovoltaico, nel suo complesso sarà costituito dalle seguenti componenti:

- moduli fotovoltaici JINKO SOLAR, modello JKM625N-78HL4-BDV, in numero pari a 157.680 raggruppati in stringhe da 24 moduli: saranno installati su apposite strutture metalliche ad inseguimento monoassiale, ammorsate nel terreno attraverso pali metallici infissi o trivellati;
- n°23 inverter centralizzati, del tipo SMA SUNNY CENTRAL UP SC 4000/4400 UP, che hanno lo scopo di ricevere i cavi solari provenienti dagli string-box di progetto e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n°23 Power Station (PS) del tipo SMA MVPS 4000/4400-S2 che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa (in uscita dall'inverter) a 36 kV; esse saranno collegate tra loro ove possibile in entra-esce o direttamente alle cabine di impianto (MTR).
Ogni PS raccoglie l'energia prodotta da ciascun campo di cui si compone l'impianto, con potenze di picco variabili da 3,750 MW_p a 4,635 MW_p;
- un sistema di accumulo BESS di 48 MW, composto da 8 Power Conversion System (PCS) da 8 MW;
- una rete di cavi solari di collegamento tra pannelli/stringhe;
- una rete di cavi in corrente continua di collegamento tra stringhe/string-box e tra string-box/inverter;
- una linea interrata a 36 kV interna al parco di collegamento fra le Power Station dell'impianto fotovoltaico "FV UTA" e le MTR di impianto;
- n°5 Cabine Elettriche MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione; in esse verranno convogliate le linee relative ai sottocampi di cui si compone l'impianto, verranno messe in parallelo; nella MTR5, in particolare, verranno convogliate le linee in uscita dalle altre MTR e quelle delle PCS del BESS e avverranno le misure e la partenza verso l'edificio produttore;
- una linea di connessione esterna all'impianto a 36 kV, tra l'MTR5 di impianto e l'edificio produttore;
- n°1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e gestione dell'impianto;
- n°1 Edificio produttore da realizzare in adiacenza alla SE Terna.

L'impianto è completato da:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	6

- 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.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 125,18 ha.

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	1.251.833,1	125,18	100,00%
Superficie viabilità	68.851,6	6,89	5,50%
Area cabine totale	850,3	0,09	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	49.096,8	4,91	3,92%
Area a verde di mitigazione interna esistente	19.891,3	1,99	1,59%
Area Pannellata (inseguitori)	453.609,5	45,36	36,24%
Area BESS	4.645,0	0,46	0,37%
Corridoi tra pannelli	654.888,6	65,49	52,31%

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 125,18 ha.

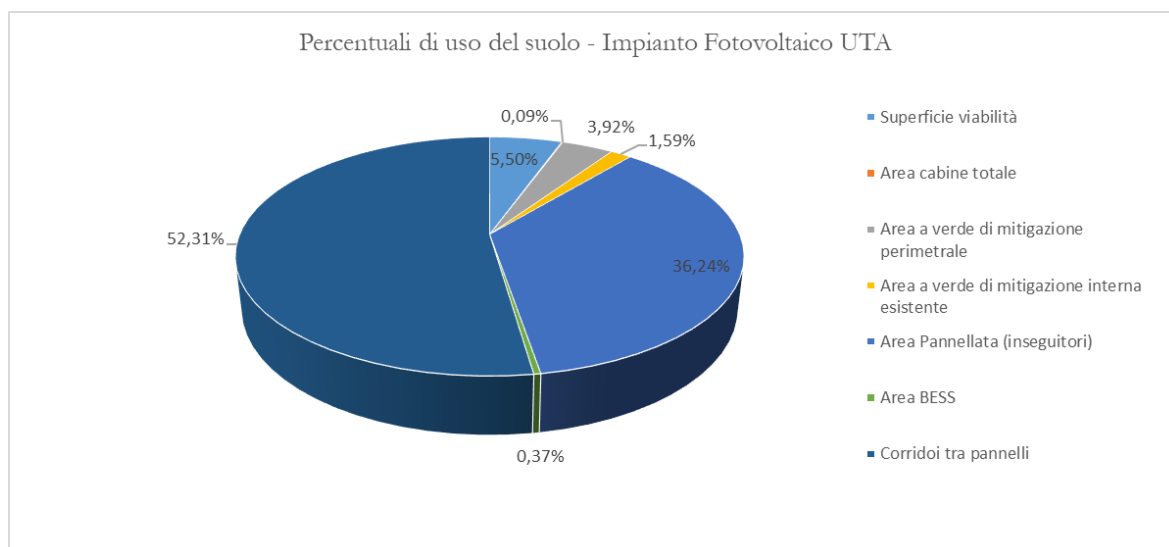


Figura 1 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	7

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto fotovoltaico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202200630, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete sopra. La connessione avverrà attraverso collegamento in antenna a 36 kV sulla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN 380/150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Rumianca - Villasor". 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.**

Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall'art. 1 octies della L. n.129/2010, 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 tecnici di maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	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/agrovoltivo.

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.

La filiera del fotovoltaico coinvolge innanzitutto i produttori di materiali elettronici ed elettrici. Sul lato commerciale e progettuale coinvolge poi i distributori, gli integratori e le società di ingegneria.

Sul lato finanziario, normativo e fiscale il settore del fotovoltaico coinvolge gli istituti di credito, le compagnie assicurative, gli studi legali, fiscali e notarili.

Sul lato prettamente realizzativo dei progetti vengono coinvolte le imprese edili di costruzione, elettricisti, impiantisti, ecc. Da ultimi, ma non meno importanti, hanno un ruolo determinante figure più specifiche quali gli smaltitori di eternit ed amianto, i coperturisti, che lavorano su tetti e coperture, certificatori energetici, ecc.

Ben 100.000 occupati in più dal 2020 al 2021 nonostante le difficoltà del periodo. Altri 150.000 previsti per il 2022: **lavorare nel fotovoltaico europeo** è, soprattutto oggi, un'attività in crescita. Lo dimostrano i dati di SolarPower Europe, l'associazione che rappresenta i produttori fotovoltaici del Vecchio Continente.

Nel suo nuovo <https://solarpowereurope.us16.list-manage.com/track/click?u=2702b812ce1f3e6da64933b9d&id=47cf811ffd&e=7f31d1136a>

EU Solar Jobs Report 2022, l'organizzazione analizza lo stato dell'arte e prova a mettere a fuoco i trend del futuro. Nel futuro il dato è destinato ad aumentare. L'associazione stima che nel 2022 si dovrebbero raggiungere i 530.000 - 606.000 occupati. Per raggiungere l'obiettivo UE 2030 di 750 GW di capacità fotovoltaica installata, il blocco avrà bisogno di oltre 1 milione di lavoratori nel settore. Ma se l'ambizione crescesse ulteriormente e i paesi si

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	9

impegnassero a risolvere le attuali sfide – dai ritardi nelle autorizzazioni ai nodi della catena di approvvigionamento – le cifre salirebbero velocemente.

In definitiva, in un contesto italiano ed in parte europeo, in cui la crisi generalizzata ha manifestato i suoi effetti sull'occupazione, il fotovoltaico si è caratterizzato per la sua tendenza “anti-ciclica”.

In un contesto caratterizzato da una rilevante crisi delle costruzioni, il settore degli impianti fotovoltaici ha evidenziato effetti di gran lunga positivi, rilevanti **benefici**, sull'economia e sulla **occupazione**. Sempre secondo dati di Confartigianato nel 2011 il settore delle costruzioni “specializzate” ha spinto la crescita dell'occupazione di oltre un 10% annuo.

3.2. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLALINEA DI CONNESSIONE ALLA RTN

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 superiori ai 3.500.

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 o gettati in opera;
- realizzazione di cabine elettriche;
- realizzazioni di strade bianche e asfaltate;
- sistemazione delle aree a verde.

Pertanto le professionalità richieste saranno principalmente:

- operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra);
- topografi;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	10

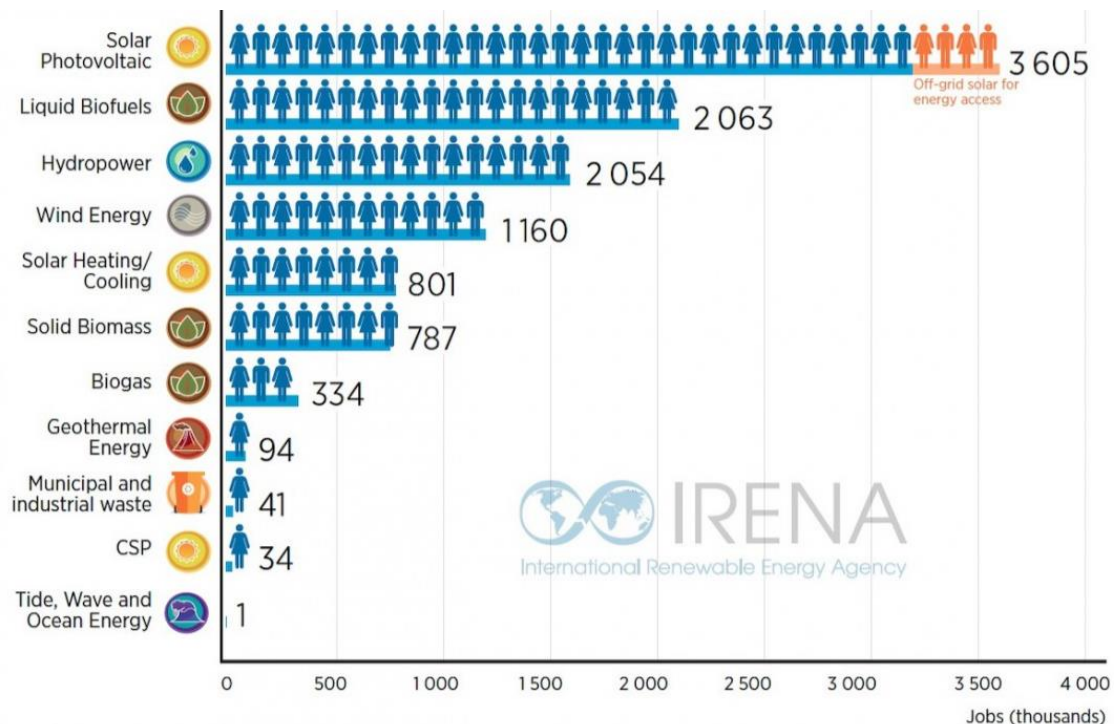
- elettricisti generici e specializzati;
- coordinatori;
- progettisti;
- personale di sorveglianza;
- personale per la sicurezza e la direzione dei lavori
- operai agricoli.

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):



Source: IRENA jobs database.

Note: Another 7600 jobs, not shown separately here, cannot readily be broken down by individual renewable energy technology.

Figura 2 - Fonte IRENA jobs database

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	11

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, ovvero circa il 31% del totale; 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 e il numero è ad oggi fortemente in crescita in modo esponenziale.

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%.

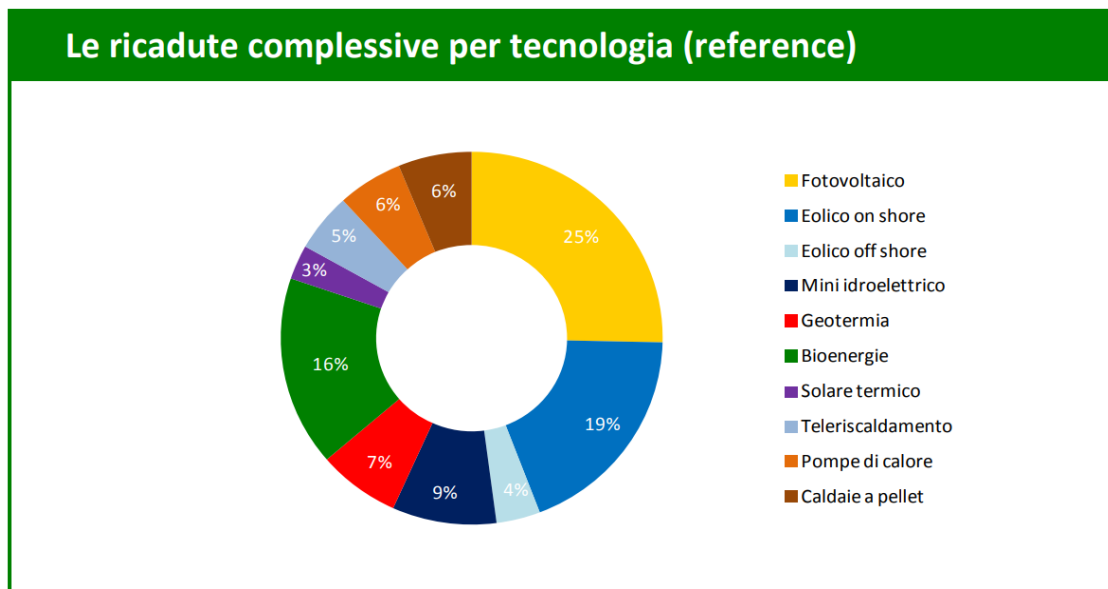


Figura 3 -Fonte Rapporto GREENPEACE.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	12

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.

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;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	13

- collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici suddivisi in n°23 aree afferenti ciascuna a una diversa Power Station di impianto;
- collocazione in opera di n°23 Power Station e relative opere elettriche;
- collocazione in opera di n°5 locali denominati MTR (Main Technical Room) e relative opere accessorie/elettriche;
- collocazione in opera di n°1 cabina denominata CR (Control Room) e relative opere accessorie/elettriche;
- posa in opera dei cavi BT e 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 dei cavi 36 kV di collegamento tra MTR e SE Terna;
- realizzazione di Edificio Produttore in area adiacente la SE Terna.

Alle opere citate si aggiungano le seguenti: realizzazione di impianti di illuminazione, sicurezza e antintrusione, antincendio, monitoraggio, messa a terra e tutti gli studi preliminari geognostici, prove pull-out in sito, etc etc.

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

Di seguito si fornisce il dettaglio delle squadre (previste n°13 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
10	Manovratore escavatore	3° livello
20	Operaio comune	1° livello
10	Autisti autocarri e autogru	3° livello
45	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	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	14

SQUADRA N.2 (SQ02)

Attività:
Realizzazione opere di fondazione

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
6	Carpentieri	3° livello
6	Ferraiolo	3° livello
6	Manovali	1° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

SQUADRA N.3 (SQ03)

Attività:
Scavo per posa cavi

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
6	Operatori mezzi	3° livello
10	Operaio comune	1° livello
4	Autisti autocarri	3° livello
22	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	scavo, approvvigionamento di materiali inerti per le formazioni del letto di posa, carico e distribuzione lungo lo scavo di cavidotti, cavi, 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 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
10	Manovratori gru	3° livello
40	Manovali	1° livello
52	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	collocazione delle strutture in acciaio che costituiscono il supporto dei pannelli fotovoltaici	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	15

SQUADRA N.5 (SQ05)

Attività:
Realizzazione pali infissi

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Topografo	Geometra
2	Capo squadra	4° livello
15	Manovali	1° livello
15	Operaio battipalo (o trivella)	3° livello
6	Manovratori gru	3° livello
42	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	infissione dei pali di sostegno delle strutture di supporto (in acciaio) dei pannelli fotovoltaici	

SQUADRA N.6 (SQ06)

Attività:
Posa pannelli

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
60	Manovali	1° livello
62	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici	

SQUADRA N.7 (SQ07)

Attività:
Impianti antincendio

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	16

SQUADRA N.8 (SQ08)

Attività:

Posa in opera cabine elettriche, giunti sui cavi, attestazioni quadri

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
15	Elettricisti	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Autista Autocarri	4° Livello
5	Manovratore escavatore	2° livello
5	Manovratori gru	3° livello
10	Operaio comune	1° livello
47	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Posa in opera di PS, MTR, CR, attestazione quadri ed apparecchiature elettriche in genere, cablaggi, giunti su cavi BT/MT	

SQUADRA N.09 (SQ09)

Attività:

Telecontrollo e stazione meteo

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Tecnico sistemista	4° livello
4	Tecnico programmatore	4° livello
4	Elettrotecnici	4° livello
8	Installatore	3° livello
20	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. 	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	17

SQUADRA N.10 (SQ10)		
Attività: Sistemi di sicurezza		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Elettricista	4° livello
4	Installatore	4° livello
2	Operaio qualificato	2° livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	attività di posa in opera del sistema antintrusione e del sistema di videosorveglianza a circuito chiuso	

SQUADRA N.11 (SQ11)		
Attività: Realizzazione area BESS		
<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
32	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	trasporto materiali, realizzazione opere di fondazione, collocazione in opera cabine elettriche, cablaggi e attestazioni quadri, realizzazione piazzale	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	18

SQUADRA N.12 (SQ12)

Attività:
Realizzazione area SSEU e posa in opera elettrodotto AT

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
3	Manoperatore escavatore	4° livello
3	Autista Autocarri	4° livello
3	Manoperatore GRU	3° livello
5	Carpentiere	3° Livello
5	Ferraio	3° Livello
5	Elettricista	3° Livello
5	Elettrotecnico	4° Livello
5	Operaio	3° Livello
1	Manoperatore macchina per il taglio dell'asfalto	4° livello
1	Manoperatore catenaria per lo scavo necessario alla posa dell'elettrodotto in AT	4° livello
1	Manoperatore macchina per asfalto	4° livello
1	Manoperatore escavatore	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Manovali	1° livello
50	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	realizzazione di tutte le opere civili ed elettriche a servizio della nuova SSEU, posa in opera dell'elettrodotto AT per la connessione alla RTN	

SQUADRA N.13 (SQ13)

Attività:
Commissioning

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Tecnico sistemista	4° livello
4	Tecnico programmatore	4° livello
4	Elettrotecnici	4° livello
8	Elettricisti	3° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	commissioning che include tutte le attività connesse con la messa in marcia dell'impianto	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	19

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 24 mesi, compresa la connessione alla rete di distribuzione e la messa in esercizio dell'impianto.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	21

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:

- lavoratori addetti alla guardiania/sorveglianza con 3 turni giornalieri, anche con lavoro da remoto;
- lavoratori addetti alla pulizia del verde e dell'impianto in un turno giornaliero, con interventi come da calendario delle manutenzioni programmate;
- lavoratori, di cui alcuni 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.16 – RENO808PDRdoc016R0	ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE	22

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.