

IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 32,67 MWp (28 MW IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV CUDDIA" RICADENTE NEL COMUNE DI TRAPANI E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI TRAPANI E MARSALA (LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI).



Proponente

ECOSICILY 3 S.r.l.

VIA ALESSANDRO MANZONI, 30 - 20121 MILANO
P. IVA: 11119020961

Progettazione



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



Titolo Elaborato

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

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	PD-R.20	ECON792PDRdoc020R0	A4	

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2023	PRIMA EMISSIONE	EG	MG	DG

REGIONE SICILIA
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI
COMUNE DI TRAPANI

Ecosicily 3 S.r.l.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09-2023	Prima emissione	EG	MG	DG

COMMITTENTE

Ecosicily 3 S.r.l.

PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO AGROVOLTAICO E DELLA SSE	9
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.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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 ECOSICILY 3 S.r.l., ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato "AGV Cuddia" di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo agrovoltaico. L'impianto ricade interamente nel territorio del Comune di Trapani (Libero Consorzio comunale di Trapani) mentre le opere di connessione alla rete ricadono sia nel territorio del comune di Trapani che nel territorio del comune di Marsala (Libero Consorzio comunale di Trapani). Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrovoltaico a terra su strutture ad inseguimento monoassiale, composto da n. 5 aree di potenza variabile da 6,69 MWp a 6,3 MWp; si tratta di un impianto di complessivi 32,67 MWp (potenza in immissione pari a 28,00 MW) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione (30kV). Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo (Power station), la Control Room, la Cabina principale di impianto (Main Technical Room) MTR e due container ad uso magazzino. Dalla MTR si diparte la linea di media tensione per il collegamento alla rete nazionale di distribuzione: il progetto prevede la connessione condivisa con altri cinque operatori che saranno collegati, tramite due Sottostazioni utente, denominate rispettivamente SSE Guarini e SSHUB, alla Sottostazione utente Edison e da questa connessi alla stazione elettrica Terna a 220 kV "Partanna 2".

Lo scopo di questa relazione è stimare le ricadute economiche, sociali e occupazionali della realizzazione e gestione dell'impianto Agrovoltaico 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.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	5

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

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

- moduli fotovoltaici JA SOLAR JAM72D42-625/LB in numero pari a 52.272 raggruppati in stringhe da 24 moduli: saranno installati su apposite strutture metalliche (ad inseguimento monoassiale) fissate nel terreno attraverso pali metallici infissi o trivellati;
- n.93 Inverter di stringa, del tipo SUN2000-330KTL-H1, che hanno lo scopo di ricevere i cavi solari provenienti dalle stringhe di progetto e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n. 5 Power Station (PS) o cabine di campo del tipo JUPITER-6000K-H1 che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa a media (BT/MT – 0.8/30 kV); esse saranno collegate tra loro ove possibile in entra-esce o direttamente alla cabina principale di impianto. Ogni PS raccoglie l'energia prodotta da ciascun campo di cui si compone l'impianto, con potenze variabili da 6,30 MWp a 6,69 MWp;
- una rete di cavi solari di collegamento tra pannelli/stringhe ed inverter;
- una linea interrata BT di collegamento fra Inverter di stringa e PS di progetto;
- una linea interrata MT interna al parco – 30 kV - di collegamento fra le Power Station dell'impianto agrovoltaiico "AGV Cuddia" e la MTR di impianto;
- n.1 Cabina Elettrica MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione; in essa verranno convogliate le linee MT relative ai sottocampi (sono presenti 3 sottocampi: A, B e C) di cui si compone l'impianto, ci sarà il parallelo, le misure e la partenza verso la SSE utente;
- una linea di connessione a 30 kV tra le MTR di impianto e la SSE utente;
- n. 1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e gestione dell'impianto;
- due container da 40 ft (lunghezza 12,192m e larghezza 2,438m) ciascuno da usare come magazzini e stoccaggio di componentistica di impianto;

Il progetto prevede la connessione condivisa con altri cinque operatori che saranno collegati, tramite due Sottostazioni utente, denominate rispettivamente SE Guarini e SSHUB, alla Sottostazione utente Edison, già collegata alla stazione elettrica Terna a 220 kV "Partanna 2".

Il collegamento elettrico dell'impianto alla rete di trasmissione di alta tensione, tramite la SSE utente dell'operatore elettrico Edison Rinnovabili S.p.A., prevede nell'ambito di altre iniziative la realizzazione di una nuova sottostazione di utente sita nelle vicinanze della stazione Terna. a 220 kV "Partanna 2. Il progetto prevede il prolungamento delle sbarre nella stazione Edison fino al confine di proprietà e il collegamento diretto all'Hub a 220 kV; quest'ultimo è di proprietà

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	6

della società Econergy. Tale Stazione sarà costituita da un sistema di sbarre a 220 kV da cui verranno ricavati 2 stalli in cavo, uno per collegare il Progetto ALLEANS con potenza 35 MW, e una per il collegamento alla Stazione di Trasformazione Elettrica denominata SE Guarini di proprietà di Econergy.

La Sottostazione SE Guarini sarà composta da cinque stalli di trasformazione 220/30 kV per l'allacciamento dei cinque operatori. Ed in particolare:

- Stalli Guarini 1 e 2 di potenza nominale pari a 88 MW;
- Impianto di Misiliscemi di potenza nominale pari a 34 MW;
- Impianto Contrada Rinazzo di potenza nominale pari a di 23 MW;
- Impianto in progetto "AGV Cuddia" di potenza nominale paria a 28 MW.
- Impianto X-Elio PV SITE di potenza nominale paria a di 50 MW.

La SSE Guarini è dotata di uno stallo condiviso di uscita a partire dal quale si svilupperà il cavidotto AT a 220 kV interrato di collegamento con la SSHUB.

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.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 49,84 ha.

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	498435,0	49,84	100,00%
Superficie viabilità	7890,0	0,79	1,58%
Area cabine totale	285,3	0,03	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	31372,5	3,14	6,29%
Area a verde di compensazione ambientale	104005,0	10,40	20,87%
Area Pannellata (inseguitori)	151858,9	15,19	30,47%
Corridoi tra pannelli/muretti a secco	203023,3	20,30	40,73%

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	7

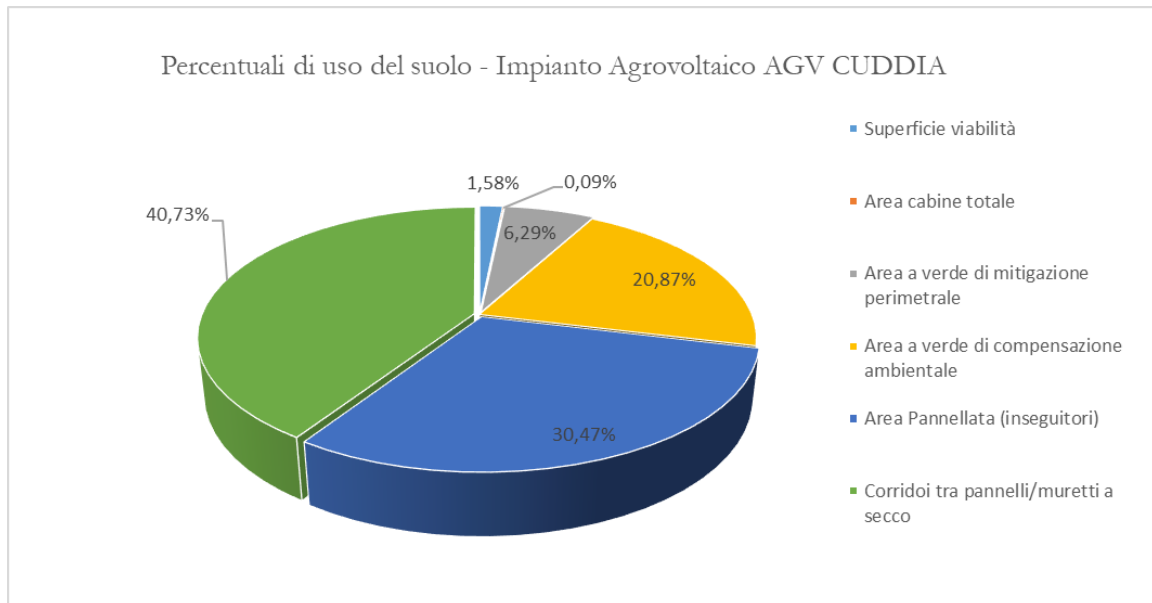


Figura 1 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto agrovoltaico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 06020124, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete sopra.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto AGV venga collegata in antenna a 220 kV con una nuova Stazione elettrica di smistamento (SE Partanna 2) a 220 kV della RTN, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore-Partanna".

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).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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/agrovoltaico. **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 150mila 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 **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 oltre 1 milione di lavoratori nel settore. Ma se l'ambizione crescesse ulteriormente e i paesi si 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	9

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 per cento annuo.

3.2. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI: REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO AGROVOLTAICO E DELLA SSE

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;
- ✓ 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	10

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):

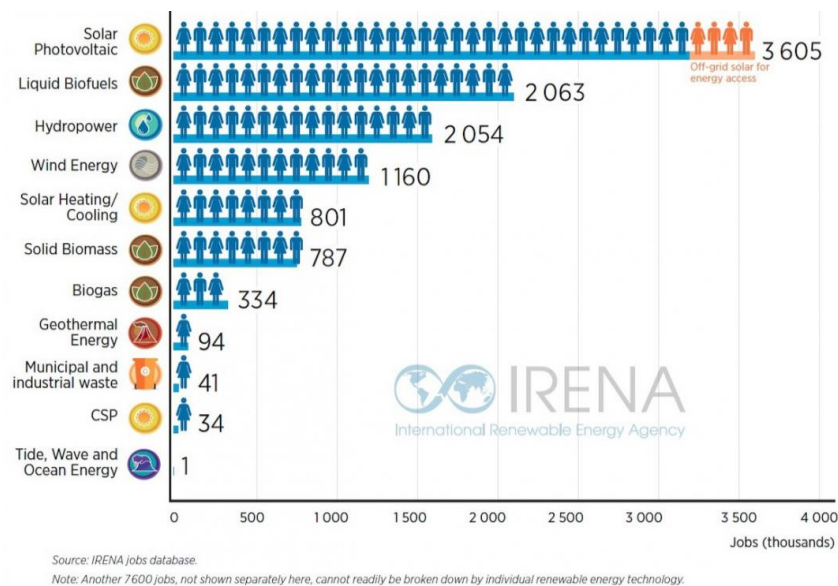


Figura 2 - Fonte IRENA jobs database

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, 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 ortemente in crescita in modo esponenziale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	11

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%.

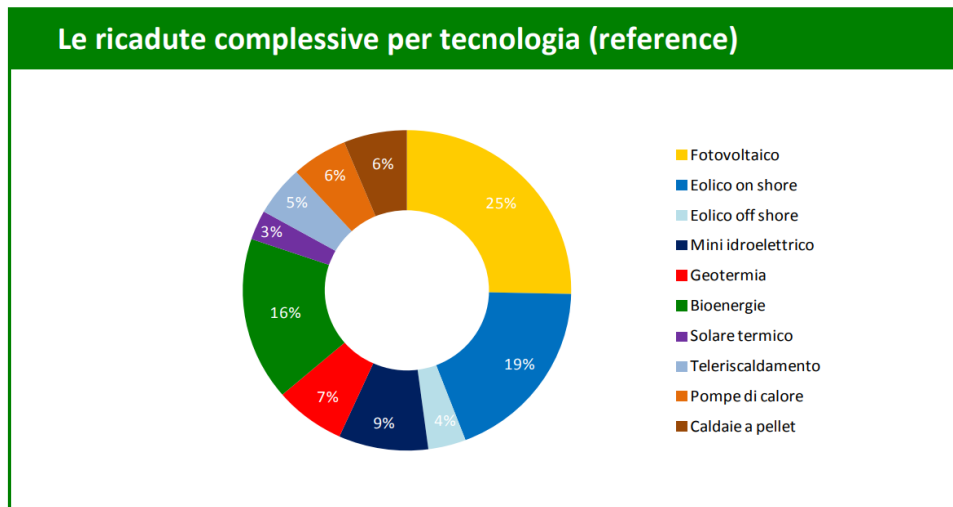


Figura 3 -Fonte RAPPORTO GREENPEACE

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 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.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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. 15 aree afferenti ciascuna a una diversa Power Station di impianto);
- collocazione in opera di n. 15 power station e relative opere elettriche;
- collocazione in opera di n. 4 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 MT 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 MT di collegamento tra MTR e sottostazione utente;
- realizzazione della SSE utente ivi comprese opere civili ed elettriche;
- posa in opera dei cavi AT di collegamento tra sottostazione utente SSE e stazione SE TERNA di consegna di futura realizzazione;
- realizzazione dello stallo in area SE TERNA Partanna 2.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	13

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.

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. Di seguito si fornisce il dettaglio delle squadre (previste n. 12 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>
3	Capo squadra	4° livello
8	Manovratore escavatore	3° livello
20	Operaio comune	1° livello
8	Autisti autocarri e autogrù	3° livello
39	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>
2	Capo squadra	4° livello
5	Carpentieri	3° livello
5	Ferraiolo	3° livello
5	Manovali	1° livello
17	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	Formazione di opere in conglomerato cementizio armato.	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	14

SQUADRA N.3 (SQ03)

Attività:

Scavo per posa cavi

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
3	Capo squadra	4° livello
5	Operatori mezzi	3° livello
8	Operaio comune	1° livello
3	Autisti autocarri	3° livello
19	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>
3	Capo squadra	4° livello
7	Manovratori gru	3° livello
35	Manovali	1° livello
45	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	Collocazione delle strutture in acciaio che costituiscono il supporto dei pannelli fotovoltaici.	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	15

SQUADRA N.5 (SQ05)

Attività:

Realizzazione pali infissi/trivellati

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Topografo	Geometra
3	Capo squadra	4° livello
12	Manovali	1° livello
12	Operaio battipalo (o trivella)	3° livello
6	Manovratori gru	3° livello
37	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Infissione o trivellazione 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>
3	Capo squadra	4° livello
40	Manovali	1° livello
43	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
2	Impiantista	4° livello
2	Operaio qualificato	2° livello
6	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Installazione sistemi antincendio.	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	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>
3	Capo squadra	4° livello
12	Elettricisti	4° livello
4	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
4	Autista Autocarri	4° Livello
3	Manovratore escavatore	2° livello
3	Manovratori gru	3° livello
8	Operaio comune	1° livello
37	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.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	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 stallo in SSE

<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
2	Manovratore escavatore	4° livello
2	Autista Autocarri	4° livello
2	Manovratore GRU	3° livello
3	Carpentiere	3° Livello
3	Ferraiole	3° Livello
3	Elettricista	3° Livello
3	Elettrotecnico	4° Livello
3	Operaio	3° Livello
1	Manovratore macchina per il taglio dell'asfalto	4° livello
1	Manovratore catenaria per lo scavo necessario alla posa dell'elettrodotto in AT	4° livello
1	Manovratore macchina per asfalto	4° livello
1	Manovratore escavatore	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Manovali	1° livello
37	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Realizzazione di tutte le opere civili ed elettriche a servizio del nuovo stallo in SSE.	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	18

SQUADRA N.12 (SQ12)

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 esercizio dell'impianto.	

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	19

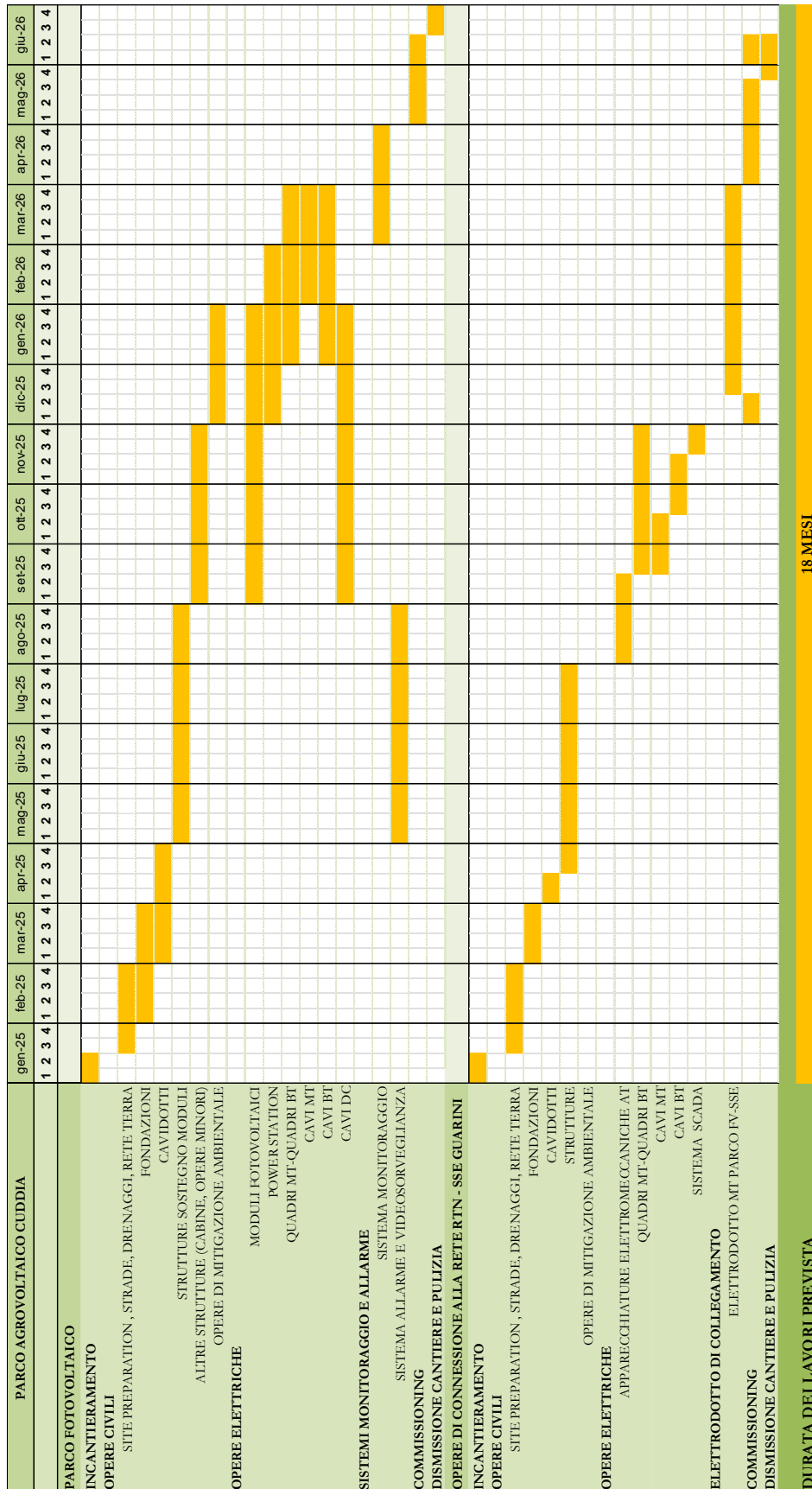


Figura 5 - Cronoprogramma

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI	20

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

- personale non specializzato per le necessità connesse alla guardiana, 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 guardiana/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.20 – ECON792PDRdoc020R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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.