

Comune di Castellaneta,
Provincia di Taranto, Regione Puglia

CASTELLANETA S.R.L.

Via Scandone, 4 - MONTELLA (AV), 83048
PEC: castellanetagreen@legalmail.it

Impianto Fotovoltaico CASTELLANETA 1

PD01_29 – ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL'INTERVENTO A LIVELLO LOCALE

IL TECNICO	IL PROPONENTE
INGEGNERE	CASTELLANETA S.R.L. Sede legale: Via Scandone, 4 MONTELLA (AV), 83048 PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV - 206795 P.IVA 03129440644
Cosimo TOTARO Ordine Ingegneri della Provincia di Brindisi - n. 1718 engineering@nrgplus.global 	
Coordinamento tecnico di progetto	
Michele Di stefano Ordine Ingegneri della Provincia di Chieti - n. 1463 mdistefano@nrgplus.global 	
RESPONSABILE TECNICO NRG+	
Maurizio DE DONNO Ordine Ingegneri della Provincia di Torino - n. 10258 H mdedonno@nrgplus.global 	

LUGLIO 2022

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 2 di 12

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	DATI DI PROGETTO	4
2.1	DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO	4
2.2	SITO DI INSTALLAZIONE	5
3.	ANALISI DEI BENEFICI SOCIO-ECONOMICI	6
3.1	METODOLOGIA	6
3.2	RICADUTE OCCUPAZIONALI FER.....	7
3.3	RICADUTE OCCUPAZIONALI SULLA REALTÀ LOCALE.....	8

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 3 di 12

1. PREMESSA

La presente Relazione descrive le analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale in riferimento all'impianto fotovoltaico denominato "CASTELLANETA 1" della potenza di 75.778,50 kWp, in agro di Castellaneta nella Provincia di Taranto, realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 525 Wp.

La Società Proponente intende realizzare tale impianto fotovoltaico, ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrante negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite procedimento unico regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, inseguitori solari), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 4 di 12

2. DATI DI PROGETTO

2.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO

SITO

Ubicazione	Castellaneta (TA)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	Part.64-65-89-98-223-225-425-426-560-562-2-6-38-67-90-100-212-214-220-230-232-240-243-244-255-257-429-430-431-432-434-435-436-438-439-441-442-444-445-447-449-450-452-454-455-456-457-459-460-462-464-465-467-468-469-470-492 Foglio 81 (CASTELLANETA)
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	76 m slm
Latitudine – Longitudine	Latitudine Nord: 40°35'24.0"; Longitudine Est: 16°54'36.0".
Dati relativi al vento	Circolare 4/7/1996
Carico neve	Circolare 4/7/1996
Condizioni ambientali speciali	NO
Tipo di intervento richiesto:	
- Nuovo impianto	SI
- Trasformazione	NO
- Ampliamento	NO

DATI TECNICI GENERALI ELETTRICI

Potenza nominale totale dell'impianto	75.778,50 kWp
Potenza nominale disponibile (immissi. in rete)	65.000,00 kW
Potenza apparente	65.868,00 kVA
Produzione annua stimata	106.899 MWh
Punto di Consegna	Futuro ampliamento della sezione 150 kV SE RTN 380/150 kV Terna di Castellaneta
Dati del collegamento elettrico di connessione	
- Descrizione della rete di collegamento	Connessione in AT
- Tensione nominale (Un)	150.000 V
- Vincoli da rispettare	Standard TERNA
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di trasformazione (cabine di trasformazione MT/BT)	20.000 V

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 5 di 12

Range tensione in corrente alternata in uscita al <1000 V
 gruppo di conversione (inverter)
 Range di tensione in corrente continua in ingresso al <1500 V
 gruppo di conversione

DATI TECNICI GENERALI SUPERFICI

Superficie particelle catastali (disponibilità superficie)	105,00 ettari
Superficie totale sito (area recinzione)	80,33 ettari
Superficie occupata parco FV	35,90 ettari
Viabilità interna al campo:	14.700 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	337.448 mq
Cabinati:	1.362 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	100 mq
Drenaggi:	4.393 mq

Superficie mitigazione a verde (ulivi cultivar favolosa):	~32.153 mq
---	------------

Fattore di occupazione del suolo (impianto fotovoltaico):	45%
Fattore di occupazione del suolo (senza moduli):	2,6%

2.2 SITO DI INSTALLAZIONE

L'impianto fotovoltaico ricopre una superficie di circa 80 ettari; il sito ricade nel territorio comunale di Castellaneta in direzione Sud rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli. Il sito è raggiungibile tramite le strade provinciali denominate SP13, SP15 ed SP16 e la Strada Comunale SC65.

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 6 di 12



Fig. 1 - Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare

3. ANALISI DEI BENEFICI SOCIO-ECONOMICI

3.1 METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per la valutazione degli obiettivi di miglioramento del sistema elettrico è basata sul confronto dei costi e dei benefici dell'investimento sostenuto per la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici.

L'analisi è stata svolta confrontando l'insieme dei costi stimati di realizzazione dell'opera e degli oneri di esercizio e manutenzione con l'aggregazione dei principali benefici quantificabili e monetizzabili che si ritiene possano scaturire dall'entrata in servizio delle nuove installazioni. I benefici principali derivanti dalla realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico sono:

1. maggiore sicurezza di copertura del fabbisogno nazionale
2. minore probabilità che si verifichino episodi di energia non fornita
3. incremento di affidabilità della rete

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 7 di 12

4. maggiore disponibilità di potenza per il mercato con aumento della riserva complessiva
5. minori emissioni di CO2 in atmosfera,
6. accelerazione della Phase Out dal carbone.

La peculiarità di un impianto fotovoltaico è che questo richiede un forte impegno di capitale iniziale e basse spese di manutenzione. Un modulo fotovoltaico mediamente nel suo ciclo di vita produrrà quasi 10 volte l'energia che è stata necessaria per produrlo, mentre nell'arco di 3 anni vengono compensate le emissioni di CO2 prodotte per realizzarlo. Questo significa che restano mediamente altri 25 anni del suo ciclo di vita in cui questo produce energia elettrica senza emettere CO2 (carbon free).

Va considerato anche che la vita di un generatore fotovoltaico può essere a oggi stimata intorno ai 30 anni.

Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno, 106.899 MWh e la perdita di efficienza di 0,4% annui, nell'intero ciclo di vita si evita di immettere in atmosfera quasi 1.435 mila Ton. di CO2 con un risparmio sul combustibile di 566 mila TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) in 30 anni.

Oltre ai benefici in termini ambientali, un impianto fotovoltaico rappresenta un vero e proprio investimento economico.

3.2 RICADUTE OCCUPAZIONALI FER

Le ricadute occupazionali sono una delle maggiori voci di beneficio del bilancio.

Gli occupati sono distribuiti lungo le diverse fasi della filiera (fabbricazione di impianti e componenti, installazione e O&M) e calcolati in termini differenziali, cioè considerando solo i posti di lavoro che non esisterebbero in assenza di FER. In totale i benefici cumulati lungo la vita utile degli impianti realizzati al 2030 ammontano a 89,7 (nel caso BAU) o 94,4 (ADP) miliardi. Il beneficio maggiore delle rinnovabili in termini ambientali è il contributo alla riduzione delle emissioni di CO2. Grazie alla capacità installata al 2030, saranno evitate in quell'anno tra 68 e 83 milioni di ton di CO2. I benefici totali, calcolati lungo la vita utile degli impianti, sono compresi tra 107 e 131 miliardi. A questi, si aggiungono i vantaggi dovuti alle altre emissioni inquinanti evitate, 2,8-3,4 miliardi. L'analisi computa le mancate emissioni di NO2 e SO2, contabilizzandole in base ai valori UE-Extern.

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 8 di 12

Le rinnovabili creano anche rilevanti ricadute sul PIL, generando nuove attività economiche, sia industriali che di servizi. Il valore aggiunto generato dall'indotto in questi comparti, al netto di quanto pertinente agli occupati diretti, si divide nelle due fasi di vita degli impianti (quella di cantiere e quella di funzionamento). Si stima che mediamente gli effetti siano per il 73% legati alla fase di installazione e per il 27% a quella di esercizio e manutenzione. Nel complesso la voce nel 2011 ha contribuito con benefici tra i 27,8 e 31,7 miliardi. È stato infine considerato l'apporto che le rinnovabili possono dare alla riduzione del fuel risk. L'Italia, come è noto, dipende dalle importazioni di combustibili fossili, che sono ancora più del 60% delle fonti usate per la produzione elettrica. La voce è stata quantificata in termini di costi di hedging evitati sui combustibili sulla base delle opzioni sui futures scambiate sul NYMEX. Il beneficio totale è compreso tra 8,1 e 9,9 miliardi di euro. Tale metodo potrebbe però sottostimare la reale portata della voce, che potenzialmente potrebbe avere un impatto molto forte, soprattutto in situazioni di tensione sui prezzi di petrolio e gas.

3.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI SULLA REALTÀ LOCALE

La realizzazione e la gestione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto comporterà delle ricadute positive sul contesto occupazionale locale.

Infatti, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione delle varie parti di impianto è previsto di utilizzare in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, risorse locali.

In particolare, per la fase di cantiere si stima di utilizzare, compatibilmente con il quadro economico di progetto, per le varie lavorazioni le seguenti categorie professionali:

- lavori di preparazione del terreno e movimento terra: ruspisti, camionisti, gruisti, topografi, ingegneri/architetti/geometri;
- lavori civili (strade, recinzione, cabine): operai generici, operai specializzati, camionisti, carpentieri, saldatori;
- lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete di terra, cabine, illuminazione e videosorveglianza): elettricisti, operai specializzati, camionisti, ingegneri;
- montaggio supporti pannelli: topografi, ingegneri, operai specializzati, saldatori;
- opere a verde: vivaisti, agronomi, operai generici.

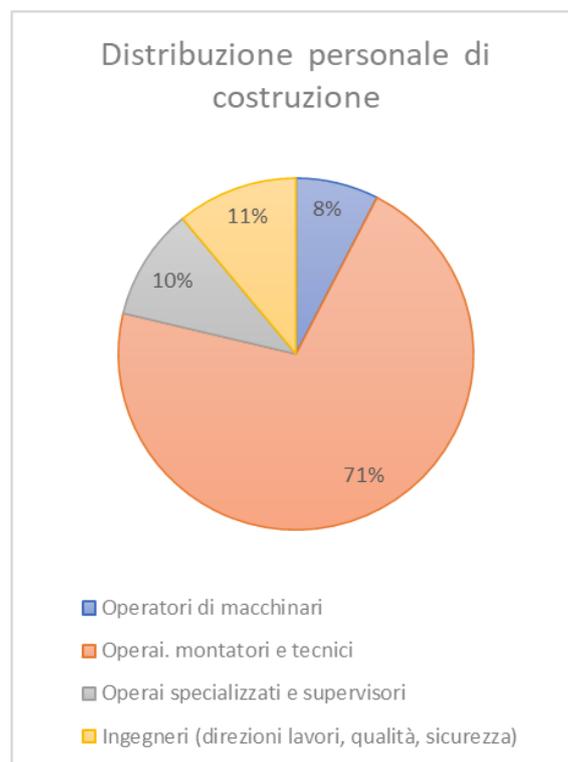
CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 9 di 12

I lavori di realizzazione del solo campo fotovoltaico hanno una durata prevista pari a circa un anno (60 settimane) e vedrà impiegati le seguenti risorse:

- un numero di risorse coinvolte pari a 318 persone
- un numero massimo di presenza in cantiere pari a circa 230 persone
- un numero medio di personale pari a 128 persone nel periodo di costruzione
- ore uomo equivalenti pari a circa 305.360 ore.

Personale di costruzione (campo fotovoltaico) coinvolto:

	Max [n.]	heq [h]	Distr. [%]
Operatori di macchinari	47	23056	8%
Operai. montatori e tecnici	206	217360	71%
Operai specializzati e supervisori	39	31284	10%
Ingegneri (direzioni lavori, qualità, sicurezza)	26	33660	11%



A questo personale vanno poi sommati i lavori delle opere di connessione (cavidotti e cabina elettrica per tutti i produttori).

Guardando i grafici dell'istogramma di costruzione del campo fotovoltaico si può capire la distribuzione in cantiere del personale coinvolto in presenza durante il periodo di costruzione.

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 10 di 12

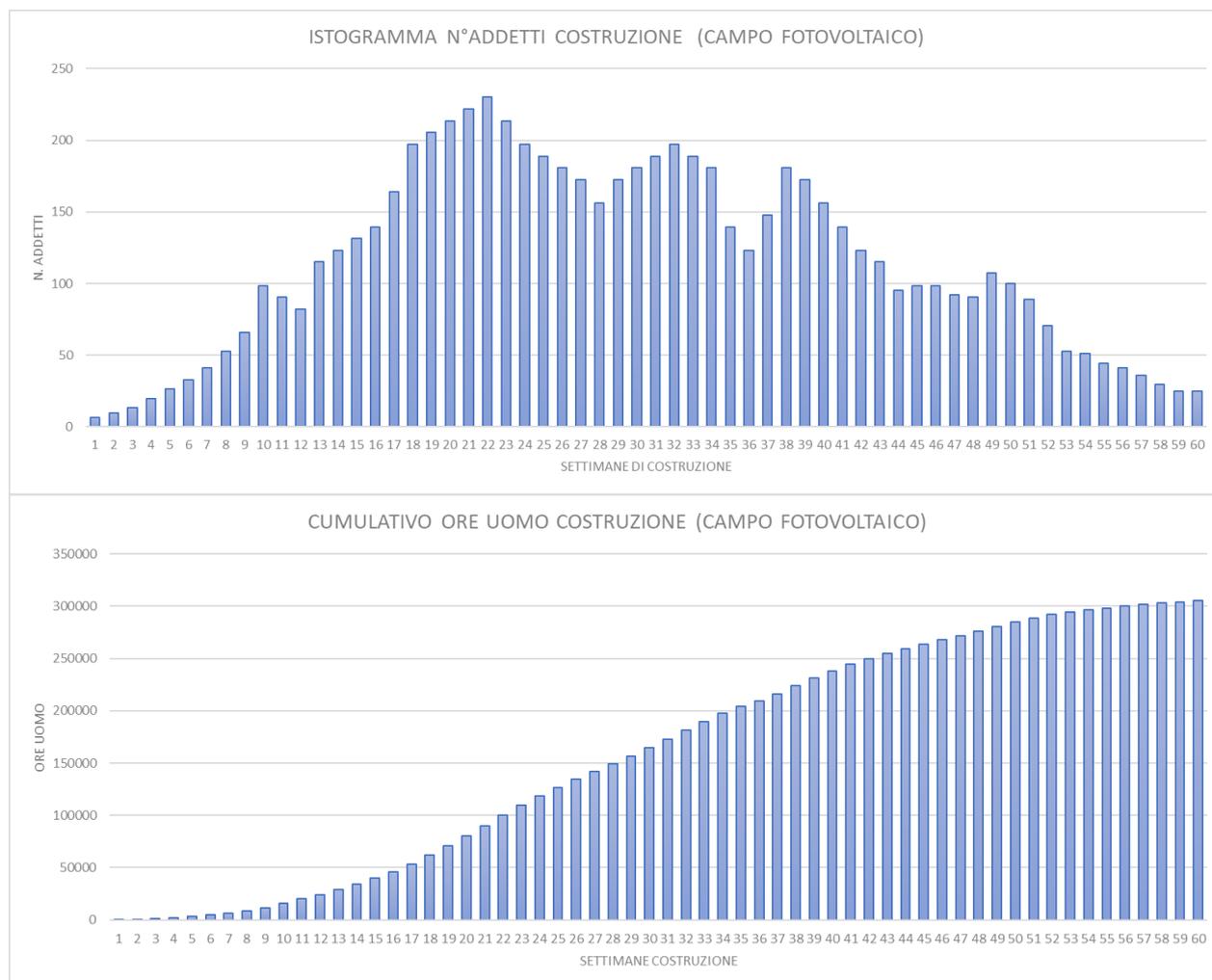


Fig. 3 – Istogramma n° addetti costruzione / cumulativo ore uomo costruzione (campo pv)

Anche l'approvvigionamento dei materiali, ad esclusione delle apparecchiature complesse quali pannelli, inverter e trasformatori, verrà effettuato per quanto possibile nel bacino commerciale locale dell'area di progetto, in particolar modo per il materiale inerte proveniente da cava per la realizzazione della viabilità del campo.

Nello specifico, in corso di realizzazione dei lavori si determineranno:

- Evoluzione dei principali settori produttivi coinvolti
- Fornitura di materiali locali;
- Noli di macchinari;
- Prestazioni imprenditoriali specialistiche in subappalto,
- Produzione di componenti e manufatti prefabbricati, ecc;

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 11 di 12

- Domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con potenziamento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature;
- Alloggi per maestranze e tecnici fuori sede e dei loro familiari;
- Ristorazione;
- Ricreazione;
- Commercio al minimo di generi di prima necessità, ecc.
- Variazioni prevedibili del saggio di attività a breve termine della popolazione residente e l'influenza sulle prospettive a medio-lungo periodo della professionalizzazione indotta:
 - Esperienze professionali generate;
 - Specializzazione di mano d'opera locale;
 - Qualificazione imprenditoriale spendibile in attività analoghe future, anche fuori zona, in settori diversi;

Tali benefici, non dovranno intendersi tutti legati al solo periodo di esecuzione dei lavori; né resteranno confinati nell'ambito dei territori dei comuni interessati, perché le esperienze professionali e tecniche maturate saranno facilmente spendibili in altro luogo e/o tempo soprattutto in virtù del crescente interesse nei confronti dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e del crescente numero di installazioni di tal genere.

Successivamente, ad impianto in esercizio, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/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, svolte da ditte che si servono di personale locale.

La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde ecc.).

Tenendo conto delle esperienze maturate nel settore e considerando anche gli addetti rappresentati dalle competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro progettuale a monte della realizzazione dell'impianto fotovoltaico, si assume che il numero totale di addetti in fase realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in esame sia pari a:

CASTELLANETA S.R.L. Indirizzo Montella (AV) Via Scandone 4 CAP 83048, Studio Commerciale Passaro PEC: castellanetagreen@legalmail.it Numero REA AV-206795 P.IVA 03129440644	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CASTELLANETA 1		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI CASTELLANETA, PROVINCIA DI TARANTO, PUGLIA	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 12 di 12

- 26 addetti in fase di progettazione e sviluppo dell'impianto fotovoltaico;
- 253 addetti in fase di realizzazione dell'impianto, dove almeno metà sarà costituito da manovalanza e professionalità locali, il che significa che durante la fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico saranno impegnate unità locali residenti nel Comune o comuni limitrofi;
- 39 addetti durante la fase di esercizio e gestione dell'impianto fotovoltaico che daranno un salario garantito nel tempo.

I dati occupazionali confrontati con il limitato impatto ambientale e con l'incidenza contenuta sulle componenti ambientali, paesaggistiche e naturalistiche, confermano come sempre i vantaggi dei progetti fotovoltaici e la fattibilità dell'intervento.