



REGIONE BASILICATA



COMUNE DI ANZI



COMUNE DI LAURENZANA



PROVINCIA DI POTENZA

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico nel Comune di Anzi (PZ) e con opere di connessione nel Comune di Laurenzana(PZ)



Proponente	 <p>Audax Solar SPV Italia 6 s.r.l. Via Giovanni Boccaccio, 7 cap 20123 Milano (MI) mail: audaxitalia6@legalmail.it</p>  				
Progettazione	 <p>Viale Michelangelo, 71 80129 Napoli TEL.081 579 7998 mail: tecnico.inse@gmail.com</p> <p>Amm. Francesco Di Maso Ing. Nicola Galdiero Ing. Pasquale Esposito</p> <p>Arch. C. Gaudiero Arch. M. Mauro Ing. Fabrizio Quarto</p>				
Elaborato	Nome Elaborato: <p style="text-align: center;">Relazione sulle ricadute socio-occupazionali</p>				
00	Febbraio 2022	PRIMA EMISSIONE	INSE s.r.l.	INSE s.r.l.	Audax Solar SPV It6
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:					
Formato:	A4	Codice Pratica S259	Codice Elaborato	A.18	

SOMMARIO

1	I DATI SULLE INSTALLAZIONI DI ENERGIA RINNOVABILI IN ITALIA E IN EUROPA	2
2	I DATI SULLE FONTI DA ENERGIA SOLARE IN BASILICATA.....	5
3	ANALISI E RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI.....	10
3.1	PREMESSA.....	10
3.2	IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO E METODOLOGIE ADOTTATE	11
3.3	RICADUTE MONITORATE	12
3.3.1	CREAZIONE DI VALORE AGGIUNTO	12
3.3.2	RICADUTE OCCUPAZIONALI DIRETTE	12
3.3.3	RICADUTE OCCUPAZIONALI INDIRETTE	12
3.3.4	OCCUPAZIONE TEMPORANEA	12
3.3.5	OCCUPAZIONE PERMANENTE	12
3.3.6	UNITA' LAVORATIVE ANNUE (ULA).....	12
3.4	VALORI OCCUPAZIONALI 2011-2020.....	12
4	STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN 2017): INVESTIMENTI E OCCUPATI	16
5	IMPIANTO FOTOVOLTAICO ANZI: ANALISI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE.....	18
5.1	RISPARMIO E ATTENZIONE PER L'AMBIENTE	18
5.1.1	RISPARMIO DI COMBUSTIBILE.....	19
5.1.2	EMISSIONI EVITATE DI SOSTANZE NOCIVE IN ATMOSFERA	19
5.2	RICADUTE OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE.....	20
5.3	OCCUPAZIONE DI UNITA' LAVORATIVE (ULA)	20
5.3.1	RICADUTE ECONOMICHE.....	20

INTRODUZIONE

La lotta al cambiamento climatico è la sfida più urgente che l'umanità si trova ad affrontare per garantire un futuro al pianeta.

Negli ultimi anni, si sta assistendo sempre più ad un aumento globale delle temperature e ad effetti disastrosi per la natura e per l'uomo dovuti ad un consumo eccessivo e non bilanciato delle risorse naturali, oggi sempre più limitate e da sovraemissioni di gas serra e CO₂ in atmosfera. Gli stati europei e mondiali stanno elaborando delle politiche sempre più incentrate sulla salvaguardia climatica e sulla riduzione delle emissioni in atmosfera dovute principalmente alle industrie e all'attività antropica che sta sempre più portando ad una crisi ambientale.

Andando indietro negli anni, a cavallo tra anni '70 e '80, si inizia finalmente a parlare di ambiente e sostenibilità e si elaborano delle strategie mirate a coniugare crescita e sviluppo economico con sostenibilità ambientale. Termine inserito per la prima volta nel "Rapporto Brundtland" risalente al 1987. Nel rispetto degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile che dovranno essere raggiunti entro il 2030, a livello globale ci si sta muovendo per realizzare questa transizione verso una decarbonizzazione e un uso sempre più intelligente delle fonti di energia rinnovabile.

Le fonti di energia rinnovabile (denominate FER) hanno conosciuto negli ultimi anni un rapido sviluppo nella maggior parte dei Paesi europei. Tale crescita è stata promossa proprio dalle politiche comunitarie e nazionali che mirano a favorire la diffusione di tecnologie pulite con la produzione di energia solare, termica ed elettrica, con l'obiettivo della riduzione di CO₂. Queste scelte hanno portato in poco tempo ad una rapida trasformazione e crescita del settore elettrico, soprattutto fotovoltaico ed eolico, in primis in Europa e poi in Italia a partire dal 2013. Parallelamente, le moderne FER hanno incrementato la crescita di nuove imprese ed attività, portando un incremento anche nel campo economico ed occupazionale.

1 I DATI SULLE INSTALLAZIONI DI ENERGIA RINNOVABILI IN ITALIA E IN EUROPA

Negli ultimi anni sono stati rilevati segnali molto incoraggianti per l'Europa e l'Italia in prima analisi con il Piano Nazionale Integrato per l'energia e il Clima (PNIEC) dove il fotovoltaico è stato ritenuto il protagonista del sistema elettrico nazionale (rispetto a tutte le altre fonti rinnovabili). Il PNIEC prevedeva infatti una transizione energetica verso la decarbonizzazione, puntando sulle energie rinnovabili e un uso razionale delle risorse naturali, mediante l'economia circolare. Per il piano dunque bisognava:

- Accelerare il percorso di de-carbonizzazione entro il 2050 prevedendo un target di 52 GW di capacità fotovoltaica entro il 2030, oltre il doppio rispetto ai 20,9 GW installati fino al 2019,
- Promuovere l'autoconsumo ovvero l'energia elettrica prodotta e utilizzata direttamente nel luogo di produzione esclusa dalla rete elettrica,
- Trasformare il sistema energetico ed elettrico da centralizzato a distribuito,
- Garantire adeguati approvvigionamenti da fonti convenzionali,
- Promuovere l'attività di ricerca e innovazione riducendo gli impatti negativi
- Ridurre il consumo di suolo e conservare l'integrità paesaggistica.

Altri importanti passi per lo sviluppo delle fonti rinnovabili sono stati introdotti con la direttiva 2009/28/CE, recepita in Italia con D.Lgs n.28 del 3 Marzo 2011 assegna all'Europa e ai singoli stati Membri dell'UE, due obiettivi vincolanti in termini di diffusione delle fonti rinnovabili (FER):

- Obiettivo complessivo (Overall target), ovvero raggiungere entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi (CFL) complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 20% in Europa (e 17% in Italia);

- Obiettivo settoriale trasporti, ovvero raggiungere entro il 2020 una quota dei consumi finali lordi (CFL) di energia nel settore trasportistico coperta da fonti rinnovabili, uguale per tutti gli Stati Membri, pari almeno al 10%.

In Italia il PAN-Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili, trasmesso dalla Commissione Europea nel 2010, individua le traiettorie annuali per il raggiungimento dei due obiettivi.

Il GSE (Gestore dei Servizi Energetici) ha pubblicato nel 2020 un Rapporto Energia da fonti rinnovabili, un documento che, come ogni anno, permette di fare il punto sulla diffusione delle FER, confrontando le performance italiane con quelle europee ai fini del raggiungimento dei target sopra riportati. Nel 2019 le FER sono state impiegate in maniera diffusa nel Settore Elettrico (9,9 Mtep coprendo circa il 35% della produzione lorda di energia), sia in quello Termico (10,6 Mtep, pari al 19,7%) sia infine nel settore Trasporti (la relativa quota FER, monitorata ai fini del target settoriale al 2020, è pari al 9% in crescita rispetto al 7,7 del 2018).

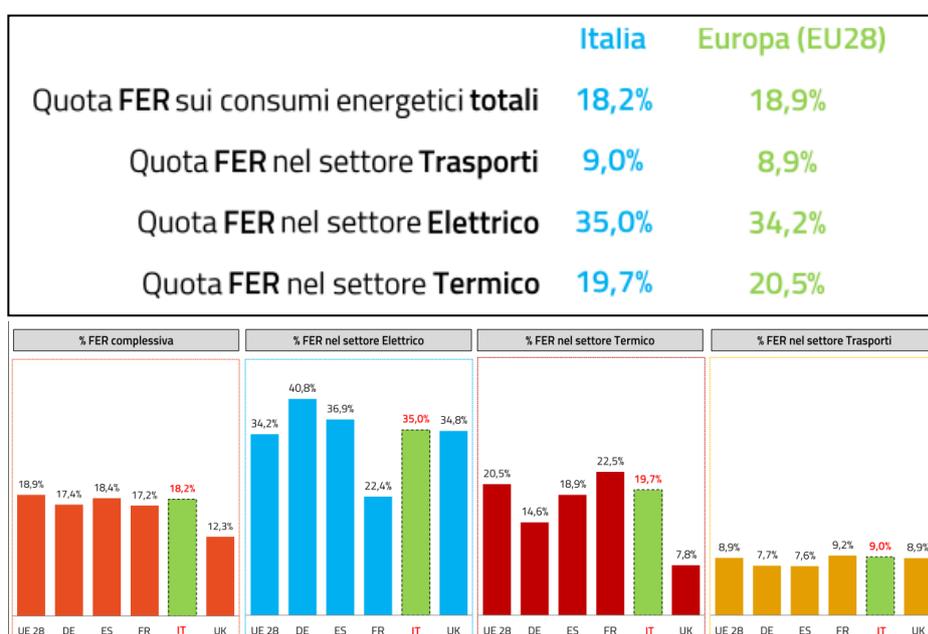


Figura 1. Dati sui consumi di FER in Italia e in Europa nel 2019-Fonte: GSE

Complessivamente i consumi energetici coperti dalle FER raggiungono il 18,2%, di poco inferiore al valore riportato dai paesi europei (EU28) che riporta il 18,9%. Si conferma dunque la tendenza già registrata negli ultimi 6 anni che supera il target previsto per il 2020 e fissato per l'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE al 17%.

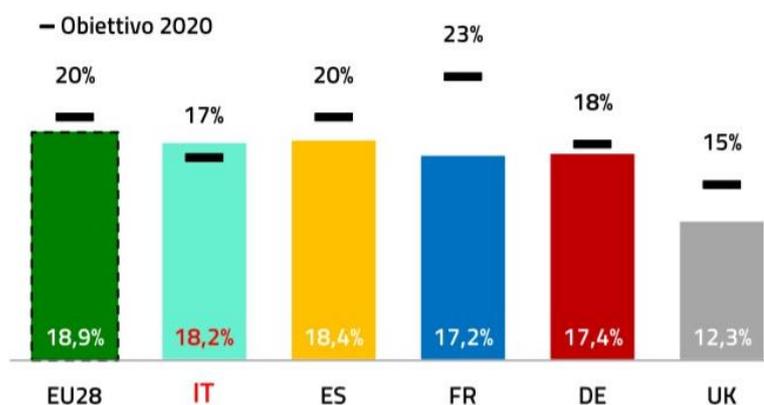
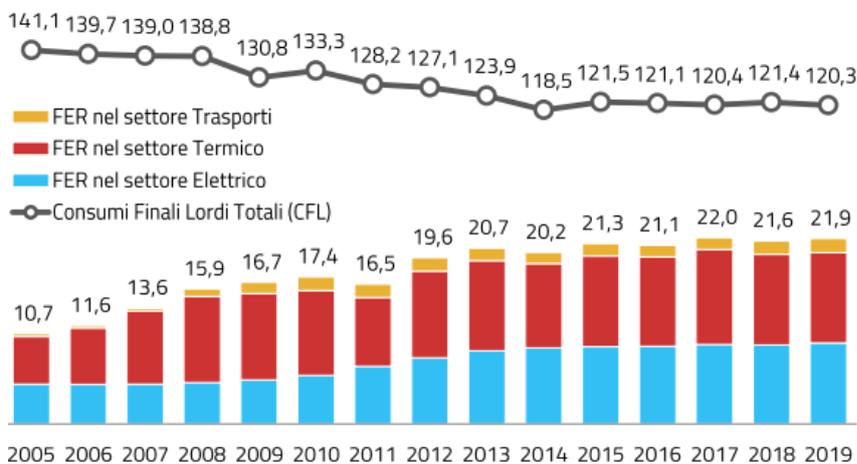


Figura 2. Target fissato dei consumi energetici fissato dall'Europa-Fonte: GSE

In Italia, tra il 2005 e il 2019 i consumi di energia da Fer sono raddoppiati, passando da 10,7 Mtep a 21,9 Mtep mentre nel 2020 il GSE ha stimato una diminuzione, sebbene di poco, dei Consumi finali Lordi (CFL) intorno al valore di 21,5 Mtep (-0,3 Mtep rispetto al 2019) mentre quelli complessivi introno a 108 Mtep (-13 Mtep rispetto al 2019). Allo stesso tempo si è assistito ad una tendenziale diminuzione dei consumi finali complessivi il cui target dal 2014 è superiore al 17%, così come stabilito anche dal PAN-Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili (2010).

Consumi di energia da FER per settore e consumi finali lordi (Mtep)



Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da FER (%)

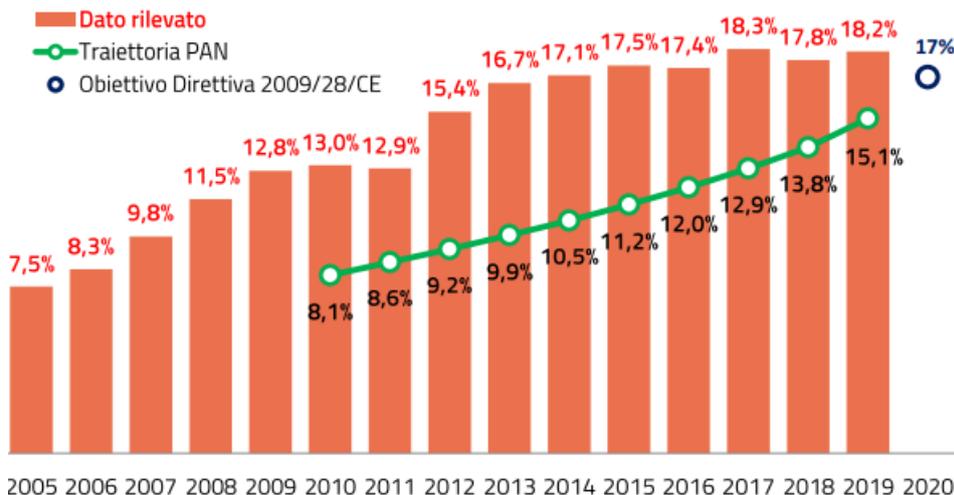
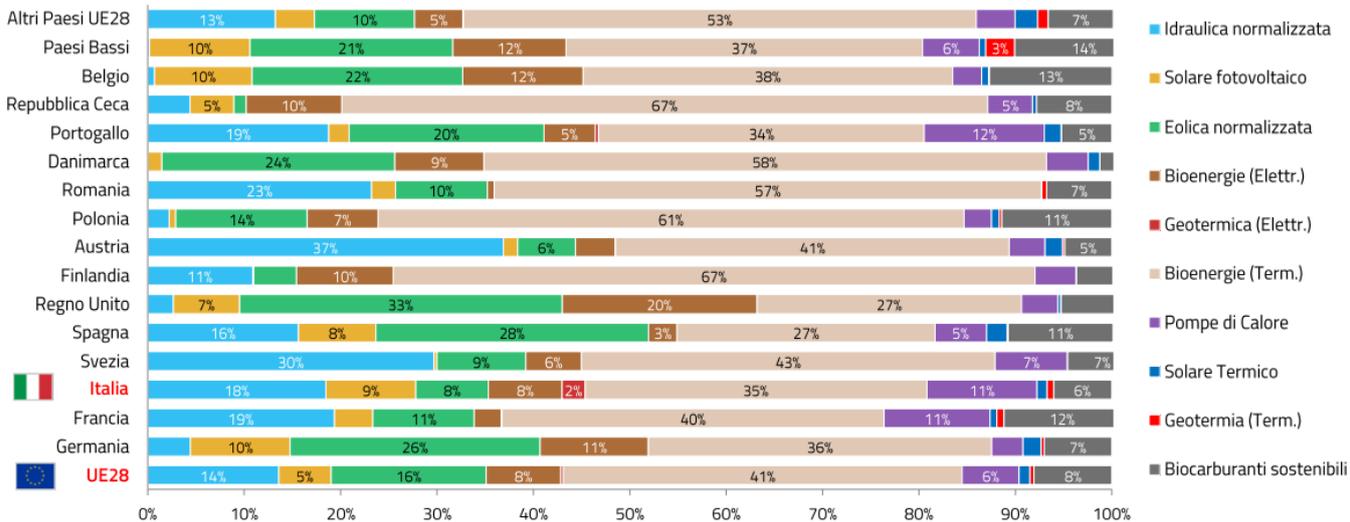


Figura 3. Consumi Finali Lordi di energia coperti in Mtep e in %-Fonte: GSE

Come detto precedentemente, nel 2019 in Italia la quota dei consumi complessivi di energia elettrica coperta da FER (35%) risulta ampiamente superiore a quella prevista dal PAN per il 2019 (25,5%) e per il

2020 (26,4%). Per le singole fonti, il grafico illustra la distribuzione degli impieghi di FER per fonte energetica e settore di utilizzo in termini di quota percentuale. Il maggior contributo in Italia è dato dal 35% delle bioenergie, 18% dal settore idraulico, il 9% dal fotovoltaico, l'8% dall'eolico e dalle bioenergie elettriche e infine il 2% dalla geotermia.



Quota dei consumi interni lordi di energia elettrica coperta da FER (%)

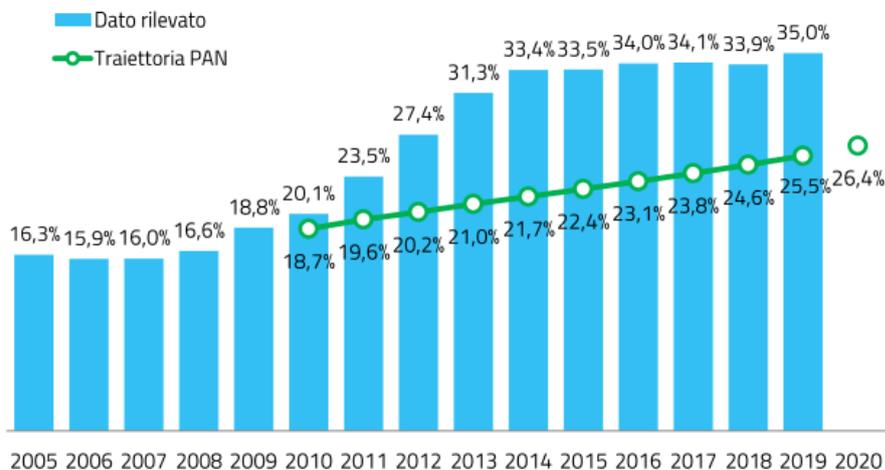


Figura 4. Consumi Interni Lordi di energia elettrica in Italia e nei Paesi della EU28 -Fonte: GSE

Infine, dai dati emersi dallo studio del GSE, l'Italia è risultata essere il 4° paese in termini di consumi energetici complessivi sui totali lordi riportati in Europa (1.155 Mtep) e il 3° paese in termini di consumi di energia da FER sui totali lordi (218 Mtep).

2 I DATI SULLE FONTI DA ENERGIA SOLARE IN BASILICATA

Il fotovoltaico in Italia è chiamato a vivere nei prossimi anni la fase della sua definitiva maturità così da guidare la decarbonizzazione del sistema elettrico italiano in vista del raggiungimento degli obiettivi europei del 2030. Nonostante si tratti ancora di una risorsa relativamente giovane, il solare fotovoltaico in

Italia ha alle spalle una serie di fasi decisamente diverse tra loro. Sino al 2007 infatti costituiva una tecnologia sostanzialmente sperimentale con poche installazioni limitate alle iniziative delle pubbliche amministrazioni e di privati attenti alla sostenibilità ambientale delle proprie azioni. La grande svolta è arrivata con l’emanazione del Conto Energia, sistema di incentivazione coordinato dal GSE che incentivava direttamente il kWh fotovoltaico prodotto. Grazie a questo sistema indubbiamente oneroso, il Fotovoltaico in Italia ha conosciuto una crescita incredibile nel giro di pochi anni: da poco più di 100 MW di installato nel 2007 a 18 GW nel 2013 di capienza installata, buona parte concentrata nel Sud e caratterizzata da impianti di Grandi dimensioni.

Come mostrato dal report di lavoro del GSE a fine 2020 sono risultano installati in Italia 935.838 impianti fotovoltaici per una potenza complessiva pari a 21.650 MW. Gli impianti di piccola taglia (Potenza uguale o inferiore a 20 kW) costituiscono il 92% circa del totale in termine di numeri e il 22% in termini di potenza, la taglia media invece è pari a 23,1 kW. Nel corso del 2020 e poi 2021 sono stati installati sul territorio nazionale 55.550 impianti fotovoltaici e circa il 17% della potenza installata è costituita da impianti di taglia superiore a 5 MW. Il numero di impianti entrati in esercizio nel 2020 è in calo rispetto all’analogo dato rilevato nel 2019 (-4,5%) a fronte, d’altra parte, di una variazione di potenza installata pressoché nulla (-0,3%).

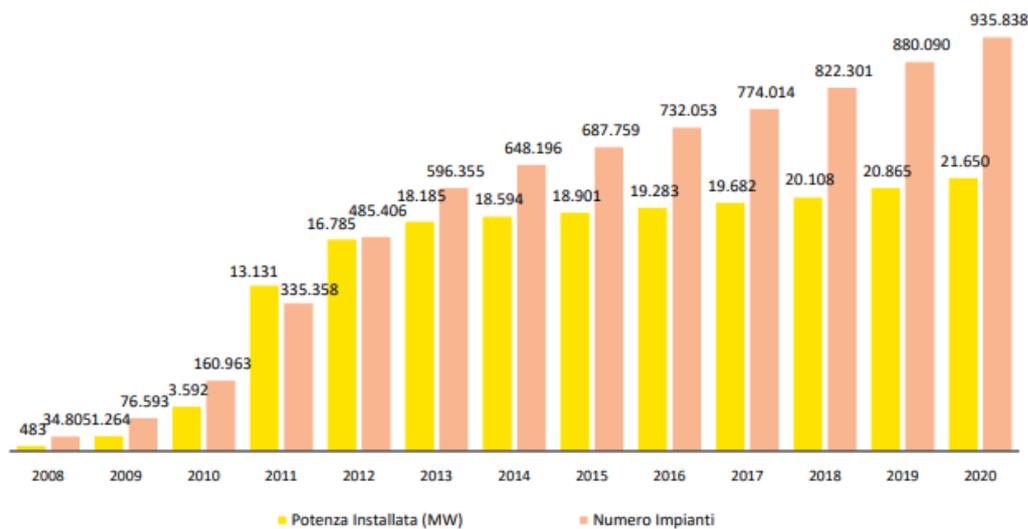


Figura 5. Trend degli impianti iinstallati e della loro potenza (MW) in Italia dal 2008 al 2020 -Fonte: GSE

Il grafico illustra l’evoluzione del numero e della potenza installata degli impianti fotovoltaici in Italia nel periodo 2008-2020; si può osservare come, alla veloce crescita iniziale favorita - tra l’altro - dai meccanismi di incentivazione denominati Conto Energia segua, a partire dal 2013, una fase di consolidamento più graduale. Gli impianti entrati in esercizio nel corso del 2020 hanno una potenza media di 13,5 kW; si tratta del dato più alto osservato dal 2013, legato principalmente all’installazione, nel corso dell’anno, di alcune centrali fotovoltaiche di dimensioni rilevanti.

La taglia media cumulata degli impianti fotovoltaici nel 2020 conferma il trend decrescente, attestandosi a 23,1 kW.

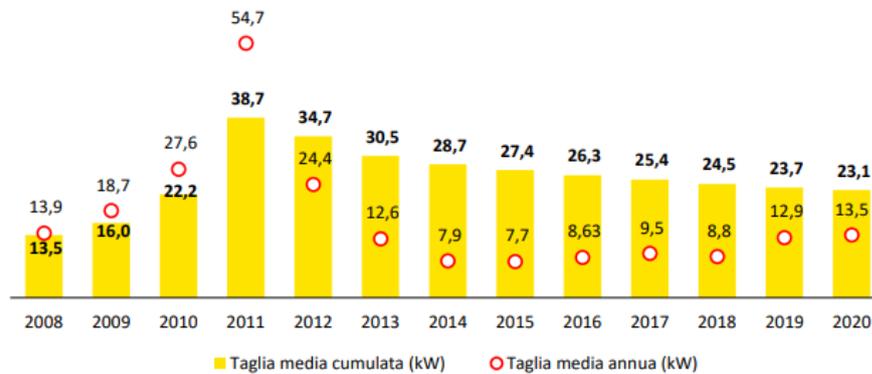


Figura 6. Taglia Media cumulata e annua (Kw) dal 2008 al 2020 -Fonte: GSE

Numerosità e potenza installata degli impianti fotovoltaici si distribuiscono in modo piuttosto diversificato tra le regioni italiane. A fine 2020, due sole regioni concentrano il 29,8% degli impianti installati sul territorio nazionale (Lombardia e Veneto, rispettivamente con 145.531 e 133.687 impianti). Il primato nazionale in termini di potenza installata è rilevato in Puglia, con 2.900 MW (13,4% del totale nazionale); nella stessa regione si osserva anche la dimensione media degli impianti più elevata (53,4 kW). La regione con minore presenza di impianti è la Basilicata, seguita dal Molise e Valle D'Aosta.

La Basilicata ha elaborato delle strategie programmatiche già a partire dalla legge regionale 32/2018 "Decarbonizzazione e politiche regionali sui cambiamenti climatici" (conosciuta anche come Basilicata carbon free) e successivamente con l'approvazione da parte della L.R. n.1/2010 del Piano d'Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) e del DGR n.903/2015 che ha individuato i siti non idonei all'installazione dei FER.

La Basilicata, infatti, ha registrato nel 2019 circa 8537 impianti con una potenza lorda di 371 MW e Produzione lorda di 467 GWh soprattutto nella zona materana e del vulture. Nel 2020 solo l'1 % della distribuzione di impianti sul totale nazionale di 935.838 e solo lo 0,6% dei nuovi impianti entrati in esercizio sul totale nazionale di 55.550 e una produzione di 491,3 GWh, pari al 2% di tutto il territorio nazionale.

Per la distribuzione a scala provinciale degli impianti fotovoltaici, la sola provincia di Potenza ha riportato un valore percentuale molto basso (0,6%) ma più alto rispetto a quello della Provincia di Matera (0,3%).



Figura 7. Numero degli Impianti fotovoltaici nelle regioni italiane -Fonte: GSE

Per quanto concerne la Potenza complessivamente installata in Italia a fine 2020, si è rilevato un totale di 44,5% nelle regioni settentrionali e un 37,4% in quelle meridionali. La Basilicata così come il Molise, la Liguria e la Valle d'Aosta ha riscontrato un valore molto basso di circa l'1,7 % su un totale nazionale di 21.650 MW e ripartita a livello provinciale per Potenza e Matera al valore dello 0,9 %.

Viene riportata in Tabella la variazione percentuale del numero e della potenza di fotovoltaico prodotta dal 2019 al 2020. Più nel dettaglio viene riconosciuta quella su territorio regionale Basilicata.

	2019				2020				% 20 / 19	
	Numero	%	Potenza (MW)	%	Numero	%	Potenza (MW)	%	Numero	Potenza
Umbria	19.745	2,2	488,5	2,3	20.809	2,2	499,0	2,3	5,4	2,2
Perugia	15.892	1,8	353,4	1,7	16.744	1,8	362,8	1,7	5,4	2,6
Terni	3.853	0,4	135,1	0,6	4.065	0,4	136,3	0,6	5,5	0,9
Marche	29.401	3,3	1.100,4	5,3	30.953	3,3	1.117,7	5,2	5,3	1,6
Ancona	9.476	1,1	304,5	1,5	9.991	1,1	309,5	1,4	5,4	1,6
Ascoli Piceno	3.449	0,4	120,4	0,6	3.613	0,4	123,2	0,6	4,8	2,3
Fermo	2.976	0,3	109,3	0,5	3.133	0,3	110,9	0,5	5,3	1,4
Macerata	6.645	0,8	312,6	1,5	7.010	0,7	316,3	1,5	5,5	1,2
Pesaro e Urbino	6.855	0,8	253,6	1,2	7.206	0,8	257,8	1,2	5,1	1,7
Lazio	58.775	6,7	1.385,3	6,6	62.715	6,7	1.416,2	6,5	6,7	2,2
Frosinone	5.887	0,7	176,8	0,8	6.218	0,7	180,0	0,8	5,6	1,8
Latina	8.373	1,0	257,8	1,2	8.938	1,0	263,8	1,2	6,7	2,3
Rieti	2.943	0,3	27,1	0,1	3.111	0,3	28,0	0,1	5,7	3,1
Roma	34.856	4,0	465,4	2,2	37.349	4,0	483,1	2,2	7,2	3,8
Viterbo	6.716	0,8	458,2	2,2	7.099	0,8	461,4	2,1	5,7	0,7
Abruzzo	21.380	2,4	742,2	3,6	22.512	2,4	754,8	3,5	5,3	1,7
Chieti	6.703	0,8	233,9	1,1	7.027	0,8	237,9	1,1	4,8	1,7
L'Aquila	4.911	0,6	168,7	0,8	5.252	0,6	171,9	0,8	6,9	1,9
Pescara	3.937	0,4	91,9	0,4	4.134	0,4	93,6	0,4	5,0	1,8
Teramo	5.829	0,7	247,6	1,2	6.099	0,7	251,4	1,2	4,6	1,5
Molise	4.228	0,5	175,6	0,8	4.470	0,5	178,4	0,8	5,7	1,6
Campobasso	3.084	0,4	135,3	0,6	3.266	0,3	136,9	0,6	5,9	1,2
Isernia	1.144	0,1	40,3	0,2	1.204	0,1	41,5	0,2	5,2	2,9
Campania	34.939	4,0	833,3	4,0	37.208	4,0	877,5	4,1	6,5	5,3
Avellino	5.262	0,6	86,2	0,4	5.556	0,6	89,1	0,4	5,6	3,4
Benevento	4.169	0,5	66,5	0,3	4.348	0,5	69,1	0,3	4,3	4,0
Caserta	8.235	0,9	257,6	1,2	8.698	0,9	269,0	1,2	5,6	4,4
Napoli	8.655	1,0	171,7	0,8	9.353	1,0	185,7	0,9	8,1	8,1
Salerno	8.618	1,0	251,3	1,2	9.253	1,0	264,5	1,2	7,4	5,2
Puglia	51.209	5,8	2.826,5	13,5	54.271	5,8	2.899,9	13,4	6,0	2,6
Bari	14.209	1,6	500,3	2,4	15.227	1,6	512,1	2,4	7,2	2,4
Barletta-Andria-Trani	2.532	0,3	173,3	0,8	2.754	0,3	176,6	0,8	8,8	1,9
Brindisi	5.731	0,7	500,3	2,4	6.101	0,7	502,3	2,3	6,5	0,4
Foggia	5.480	0,6	577,8	2,8	5.780	0,6	623,0	2,9	5,5	7,8
Lecce	16.443	1,9	700,2	3,4	17.230	1,8	707,7	3,3	4,8	1,1
Taranto	6.814	0,8	374,6	1,8	7.179	0,8	378,2	1,7	5,4	1,0
Basilicata	8.537	1,0	371,1	1,8	8.894	1,0	378,1	1,7	4,2	1,9
Matera	2.770	0,3	182,3	0,9	2.936	0,3	186,3	0,9	6,0	2,2
Potenza	5.767	0,7	188,7	0,9	5.958	0,6	191,9	0,9	3,3	1,7
Calabria	25.975	3,0	536,4	2,6	27.386	2,9	551,9	2,5	5,4	2,9
Catanzaro	5.720	0,6	138,3	0,7	6.029	0,6	141,0	0,7	5,4	2,0
Cosenza	10.233	1,2	250,3	1,2	10.690	1,1	256,3	1,2	4,5	2,4
Crotone	1.895	0,2	36,2	0,2	2.021	0,2	37,4	0,2	6,6	3,3
Reggio di Calabria	5.583	0,6	70,3	0,3	5.982	0,6	74,7	0,3	7,1	6,3
Vibo Valentia	2.544	0,3	41,4	0,2	2.664	0,3	42,5	0,2	4,7	2,8
Sicilia	56.193	6,4	1.432,8	6,9	59.824	6,4	1.486,6	6,9	6,5	3,8
Agrigento	6.294	0,7	213,0	1,0	6.638	0,7	232,4	1,1	5,5	9,1
Caltanissetta	3.920	0,4	95,3	0,5	4.105	0,4	97,0	0,4	4,7	1,8
Catania	10.651	1,2	233,2	1,1	11.403	1,2	240,6	1,1	7,1	3,2
Enna	2.357	0,3	75,2	0,4	2.465	0,3	76,8	0,4	4,6	2,0
Messina	6.219	0,7	69,2	0,3	6.666	0,7	72,3	0,3	7,2	4,5
Palermo	7.823	0,9	180,8	0,9	8.350	0,9	185,7	0,9	6,7	2,7
Ragusa	6.107	0,7	215,6	1,0	6.522	0,7	219,0	1,0	6,8	1,6
Siracusa	6.599	0,7	204,5	1,0	7.060	0,8	208,0	1,0	7,0	1,7
Trapani	6.223	0,7	145,9	0,7	6.615	0,7	154,7	0,7	6,3	6,0
Sardegna	38.014	4,3	872,6	4,2	39.690	4,2	973,8	4,5	4,4	11,6
Cagliari	7.077	0,8	191,8	0,9	7.501	0,8	249,0	1,2	6,0	29,8
Nuoro	6.712	0,8	137,7	0,7	6.950	0,7	139,5	0,6	3,5	1,3
Oristano	4.272	0,5	139,9	0,7	4.431	0,5	142,5	0,7	3,7	1,9
Sassari	10.494	1,2	205,9	1,0	10.936	1,2	242,0	1,1	4,2	17,5
Sud Sardegna	9.459	1,1	197,3	0,9	9.872	1,1	200,7	0,9	4,4	1,7
Italia	880.090	100,0	20.865,3	100,0	935.838	100,0	21.650,0	100,0	6,3	3,8

Figura 8. Distribuzione numerica e percentuale degli Impianti fotovoltaici nelle regioni italiane -Fonte: GSE

Il GSE riporta anche dei valori riguardanti la diffusione di impianti fotovoltaici a seconda dei diversi utilizzi e dei diversi settori di attività (domestico, terziario, industriale e agricolo). Alla fine del 2020, l'81% circa dei 935.838 impianti complessivamente in esercizio in Italia si concentrano nel settore domestico; la quota maggiore (51%) della potenza installata totale si rileva invece nel settore industriale. Se si considera il solo 2020, l'86% degli impianti installati nel corso dell'anno afferiscono al settore domestico; in termini di potenza, invece, il 45% si concentra nel settore industriale. La Basilicata ha realizzato molti impianti per scopo domestico ma con una produzione lorda maggiore nel campo industriale. Viene presentata una sintesi del numero di impianti, potenza e consumo diviso per settori:

SETTORE DOMESTICO:

- Numerosità: 5.994

- Potenza: 31 (MW)
- Produzione lorda: 38 (GWh)
- Produzione pro capite (Watt/abitante): 57

SETTORE TERZIARIO

- Numerosità: 1.4411
- Potenza: 68 (MW)
- Produzione lorda: 75 (GWh)

SETTORE AGRICOLO

- Numerosità: 553
- Potenza: 50 (MW)
- Produzione lorda: 67 (GWh)

SETTORE INDUSTRIALE

- Numerosità: 936
- Potenza: 229 (MW)
- Produzione lorda: 331(GWh)

3 ANALISI E RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI

3.1 PREMESSA

Negli ultimi anni sempre più paesi hanno prodotto, commercializzato e installato tecnologie per l'energia rinnovabile. Un elemento interessante che emerge dal report è proprio come la diversificazione della filiera rinnovabile stia cambiando l'impronta geografica del settore. Se il tema della sostenibilità ambientale ha preso piede prima nei Paesi più industrializzati, oggi sono le economie emergenti a occupare il maggior numero di individui nel settore. Nel quinquennio 2015-2020 è cresciuto il fatturato a 291,5 miliardi di euro, in aumento del 9,2% del 2017. I dipendenti invece sono aumentati del 5%, una crescita di oltre 12.000 unità rispetto al 2014.

Gli investimenti nelle energie rinnovabili hanno dunque generato significativi benefici ambientali ma anche importanti ricadute economiche e occupazionali. Nel 2013 gli occupati nel settore delle FER sono stati circa 64.000 e la stima comprende sia i lavoratori impiegati direttamente lungo la filiera delle diverse tecnologie sia l'occupazione indotta da queste attività sugli altri settori. Il fotovoltaico è 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 circa 3.170. Anche sul fronte dell'occupazione il fotovoltaico sconta le basse ricadute sull'indotto, per via di una filiera tecnologica a monte relativamente poco sviluppata. Seconde per numero di occupazione generata sono le bioenergie. Quest'ultime impiegano 13.800 addetti circa, il 22% degli occupati nel 2013. La maggior parte dell'occupazione si concentra nelle fasi di manufacturing degli impianti e nella gestione e manutenzione ordinaria.

Inoltre, la presenza del processo di approvvigionamento del combustibile contribuisce ad innalzare il livello di occupazione rispetto alle altre fonti. In questo caso la quota dei lavoratori indiretti ammonta a 3.790 unità circa, pari al 27% del totale. L'elevata incidenza di occupati indiretti è dovuta al forte impatto

della filiera delle biomasse che, come visto in precedenza, è caratterizzata da un indotto industriale non indifferente. Viene presentato uno schema sulle ricadute occupazionali per tecnologia nel 2013.

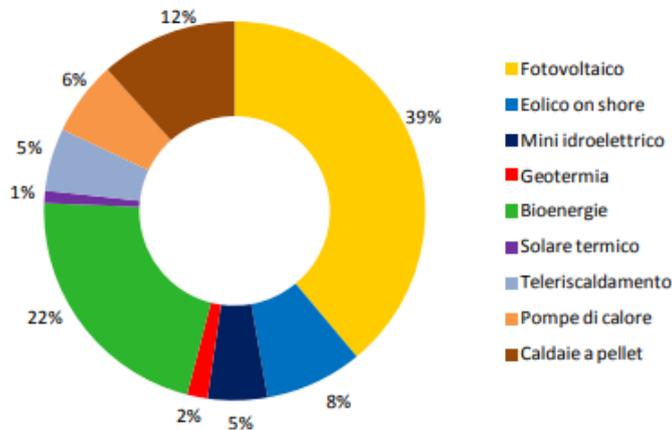


Figura 9. Distribuzione dei settori energetici in percentuale nel 2013 -Fonte: GSE

Secondo il report annuale Renewable Energy and Jobs dell'Agencia Internazionale per l'Energia Rinnovabile (Irena), in questi ultimi anni il numero di persone occupate nel mondo delle energie rinnovabili è salito a 700mila unità, 11 milioni complessivamente. Un dato destinato ancora a crescere visto lo sviluppo crescente a livello internazionale che nel 2012 contava circa 7,28 milioni di lavoratori.

3.2 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO E METODOLOGIE ADOTTATE

Il D.lgs. 28/2011, articolo 40, comma 3, lettera a) attribuisce al GSE il compito di: «sviluppare e applicare metodologie idonee a fornire stime delle ricadute industriali ed occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili ed alla promozione dell'efficienza energetica».

Sin dal 2012 il GSE monitora tutte le ricadute economiche ed occupazionali correlate alla diffusione di fonti rinnovabili e alla promozione di efficienza energetica in Italia.

L'analisi del GSE utilizza un modello di calcolo specifico applicato alle fonti rinnovabili per le generazioni di energia elettrica e la produzione di energia termica. Il modello è basato sulle matrici delle interdipendenze settoriali (input – output) ricavate dalle tavole delle risorse e degli impieghi pubblicate dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), opportunamente integrate e affinate. Tali matrici sono attivate da vettori di spesa ottenuti dalla ricostruzione dei costi per investimenti e delle spese di esercizio & manutenzione (O&M). Il ricorso alle metodologie della Tavola input-output e della matrice di contabilità sociale (Sam, Social Accounting Matrix) permette inoltre la quantificazione degli impatti generati da programmi di spesa in termini di:

- effetti diretti su valore aggiunto e occupazione prodotti direttamente nel settore interessato dall'attivazione della domanda;
- effetti indiretti generati a catena sul sistema economico e connessi ai processi di attivazione che ciascun settore produce su altri settori di attività, attraverso l'acquisto di beni intermedi, semilavorati e servizi necessari al processo produttivo;
- effetti indotti - Matrice Sam - in termini di valore aggiunto e occupazione generati dalle utilizzazioni dei flussi di reddito aggiuntivo conseguito dai soggetti coinvolti nella realizzazione delle misure (moltiplicatore keynesiano).

3.3 RICADUTE MONITORATE

3.3.1 CREAZIONE DI VALORE AGGIUNTO

Il valore aggiunto nazionale risulta dalla differenza tra il valore della produzione di beni e servizi conseguita dalle branche produttive e il valore dei beni e servizi intermedi dalle stesse consumati (materie prime e ausiliarie impiegate e servizi forniti da altre unità produttive); esso, inoltre, corrisponde alla somma delle remunerazioni dei fattori produttivi.

Il nuovo valore aggiunto generato dalle FER nel settore elettrico nel 2020 è complessivamente di 2,7 miliardi di euro. Il solo fotovoltaico registra per lo stesso anno circa 668 milioni di euro dopo il settore idroelettrico con 893 milioni di euro e un investimento altro di 807 milioni di euro sul totale di 1.117.

3.3.2 RICADUTE OCCUPAZIONALI DIRETTE

Sono date dal numero di addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione, O&M).

Le spese O&M maggiori per il 2020 sono state registrate nel settore idroelettrico (1055 milioni di euro), nelle biomasse solide (604 milioni) e nel fotovoltaico (393 milioni) su un totale di 3.534.

3.3.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI INDIRETTE

Sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o servizio e includono gli addetti nei settori "fornitori" della filiera sia a valle sia a monte.

3.3.4 OCCUPAZIONE TEMPORANEA

L'occupazione temporanea indica gli occupati diretti e indiretti nelle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti).

Nel periodo 2016-2020 vengono stimati circa 7,6 miliardi di euro di investimenti in nuovi impianti mentre nel 2020 su un totale di 7.746 sono stati rilevati 5.187 occupati temporanei, 1.610 per il settore idroelettrico e 853 per il settore eolico.

3.3.5 OCCUPAZIONE PERMANENTE

L'occupazione permanente invece è legata al ciclo di vita degli impianti, quindi ad un tempo molto più duraturo. Si registra un rilevante aumento delle unità lavorative nel settore idroelettrico (11.939) nel fotovoltaico (6.160) e nel biogas (5.953) su un valore totale quasi triplicato pari a 33.850.

3.3.6 UNITA' LAVORATIVE ANNUE (ULA)

Una ULA rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità lavorative annue a tempo pieno. Ad esempio, un occupato che abbia lavorato un anno a tempo pieno nella attività di installazione di impianti FER corrisponde a 1 ULA. Un lavoratore che solo per metà anno si sia occupato di tale attività (mentre per la restante metà dell'anno non abbia lavorato oppure si sia occupato di attività di installazione di altri tipi di impianti) corrisponde a 0,5 ULA attribuibili al settore delle FER.

3.4 VALORI OCCUPAZIONALI 2011-2020

Durante il periodo 2011-2016 gli investimenti in nuovi impianti FER sono generalmente diminuiti a partire dal 2011 (14,3 Mld di euro) al 2016 (1,8 mld di euro), ricominciando a salire gradualmente dal 2013 al 2016, così come mostrato dal grafico elaborato dal GSE.

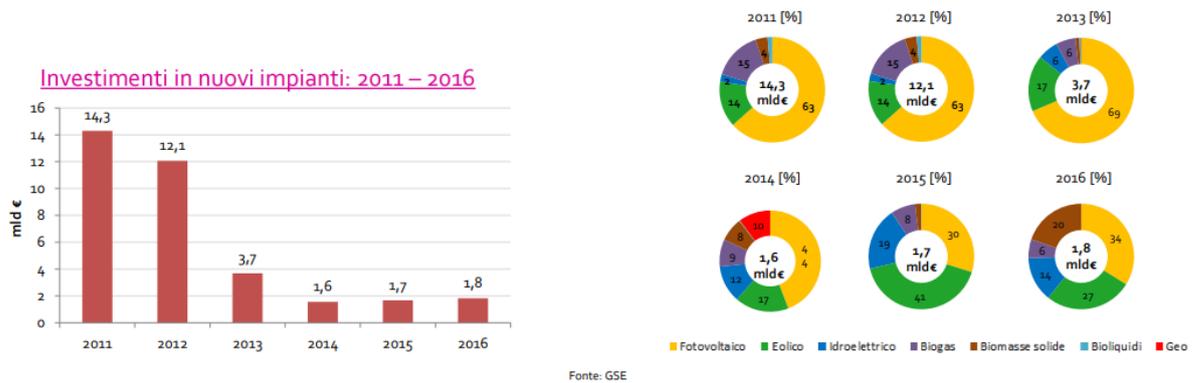


Figura 10. Investimenti in nuovi impianti fra 2011 e 2016 -Fonte: GSE

Nel 2020 invece è proseguita l'attività di monitoraggio dei costi e dei principali indicatori tecnico-economici delle tecnologie per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili e dell'idrogeno "green". Tra le tecnologie maggiormente indagate si segnala il biometano, con particolare riferimento all'aggiornamento delle analisi di redditività del biometano avanzato previste ai sensi dell'art.10, comma 6 del DM 2 marzo 2018, con le informazioni riguardanti gli impianti beneficiari degli incentivi previsti dallo stesso Decreto. La metodologia implementata per analizzare i principali indicatori finanziari degli impianti incentivati e monitorarne l'evoluzione nel tempo, si basa su business case elaborati a partire dai dati forniti in fase di qualifica dagli operatori e con alcuni dati sui costi operativi che gli operatori hanno sostenuto e che devono comunicare annualmente al GSE.

Fra 2019-2020 siano stati investiti 1,7 mld di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in particolar modo nel settore fotovoltaico (835 mln di euro) ed eolico (598 mln di euro). La progettazione, costruzione e installazione di nuovi impianti ha attivato un'occupazione temporanea che dal 2011 al 2016 è andata sempre più diminuendo passando da 100.591 ULA nel 2011 a 16.310 ULA nel 2016 fino al biennio 2019-2020 che ha registrato valori corrispondenti a 11.700 unità di lavoro (ULA) dirette e indirette mentre un lieve calo è stato riportato nel 2020 con 7.746.

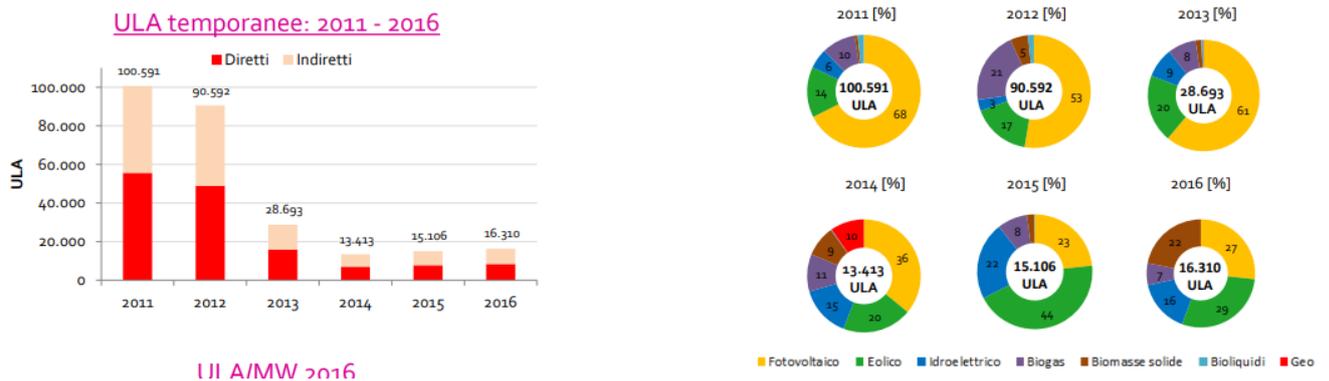


Figura 11. ULA temporanee fra 2011 e 2016 -Fonte: GSE

La gestione "permanente" di tutto il parco degli impianti in esercizio, a fronte di una spesa di circa 3,5 mld€ nel 2019, si ritiene abbia attivato oltre 33.500 ULA dirette e indirette (diminuzione rispetto ai 39.522 stimati nel 2016) mentre nel 2020 il numero di ULA permanenti sale a 33.850.

Nel 2016, il settore FER-E ha contribuito alla creazione di valore aggiunto per il sistema paese per circa 3,3 miliardi di euro (considerando gli impatti diretti e indiretti). Le attività di O&M sugli impianti esistenti è responsabile di una gran parte del valore aggiunto generato (oltre il 70%). La distribuzione del Valore

Aggiunto tra le differenti tecnologie è influenzato da vari fattori, in particolare dal numero e dalla potenza installata, e dal commercio internazionale. Per esempio le componenti utilizzate nella fase di costruzione ed installazione degli impianti fotovoltaici ed eolici sono fortemente oggetto di importazioni. In altre parole, una non trascurabile parte del valore aggiunto associato alla costruzione di impianti FV ed eolici finisce

all'estero a causa delle importazioni.

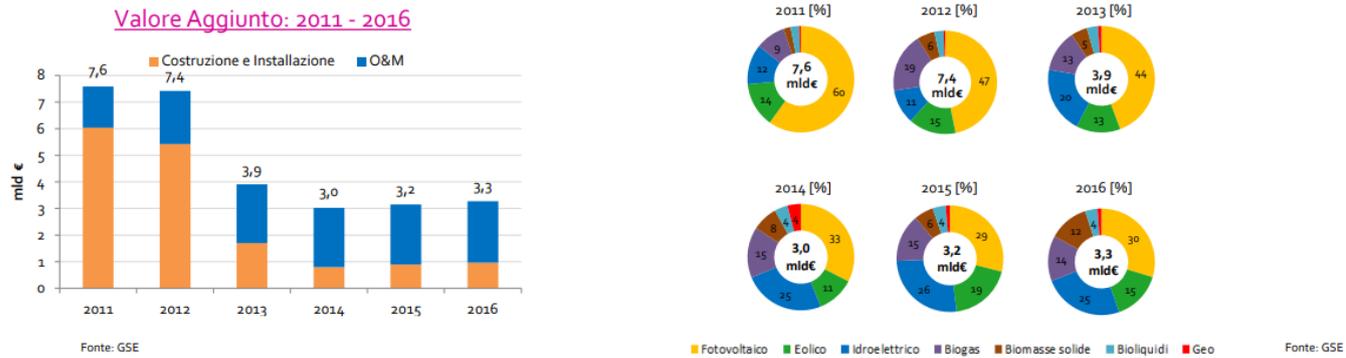


Figura 11. Valore aggiunto fra 2011 e 2016 -Fonte: GSE

Rispetto al 2019, l'anno passato ha riportato una diminuzione di valore aggiunto (2.968 mln euro nel 2019 contro i 2.713 del 2020) e un lieve aumento delle spese O&M passando da 3.511 mln nel 2019 a 3.534 nel 2020. Nel campo degli occupati temporanei si è rilevato un aumento nel campo idroelettrico di circa il 53 % da 1.051 a 1.610 nel 2010 e nel campo dei bioliquidi passando al doppio del valore riportato nel 2019 (da 4 unità a 16).

Gli occupati permanenti sono aumentati di circa il 3,5 % nel settore fotovoltaico (da 5.952 ULA nel 2019 a 6.160 nel 2020) così come nel campo dell'eolico di circa lo 0,8% (da 3.775 nel 2019 a 3.807 nel 2020). Restano invariati i valori delle occupazioni permanenti nel settore bioliquidi e geotermoelettrico.

Vengono riportati in tabella i risultati economici e occupazionali delle rinnovabili elettriche per il 2019 e per il 2020.

TECNOLOGIA	INVESTIMENTI [mln€]	SPESE O&M [mln€]	VALORE AGGIUNTO [mln€]	OCCUPATI TEMPORANEI DIRETTI + INDIRETTI [ULA]	OCCUPATI PERMANENTI DIRETTI + INDIRETTI [ULA]
Fotovoltaico	835	379	670	5.392	5.952
Eolico	598	326	536	4.139	3.775
Idroelettrico	117	1.051	855	1.051	11.893
Biogas	102	536	477	967	5.937
Biomasse solide	12	603	272	115	3.756
Bioliquidi	0	557	115	4	1.626
Geotermoelettrico	-	59	44	-	600
Totale	1.665	3.511	2.968	11.667	33.538

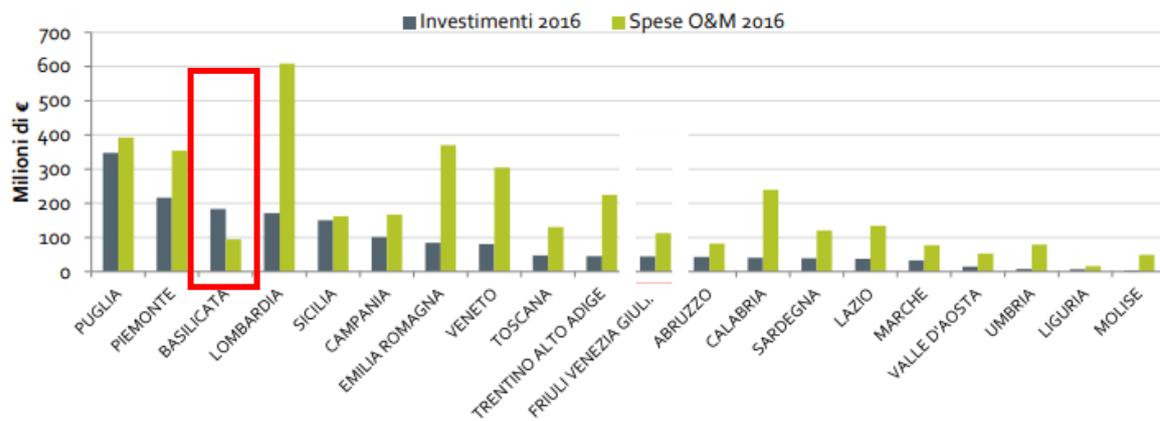
Figura 12. Risultati economici e occupazionali delle Rinnovabili elettriche nel 2019 -Fonte: GSE

TECNOLOGIA	INVESTIMENTI [mln€]	SPESE O&M [mln€]	VALORE AGGIUNTO [mln€]	OCCUPATI TEMPORANEI DIRETTI + INDIRETTI [ULA]	OCCUPATI PERMANENTI DIRETTI + INDIRETTI [ULA]
Fotovoltaico	807	393	668	5.187	6.160
Eolico	123	328	308	853	3.807
Idroelettrico	176	1.055	893	1.610	11.939
Biogas	1	538	416	7	5.953
Biomasse solide	8	604	270	73	3.764
Bioliquidi	2	557	115	16	1.626
Geotermoelettrico	-	59	44	-	600
Totale	1.117	3.534	2.713	7.746	33.850

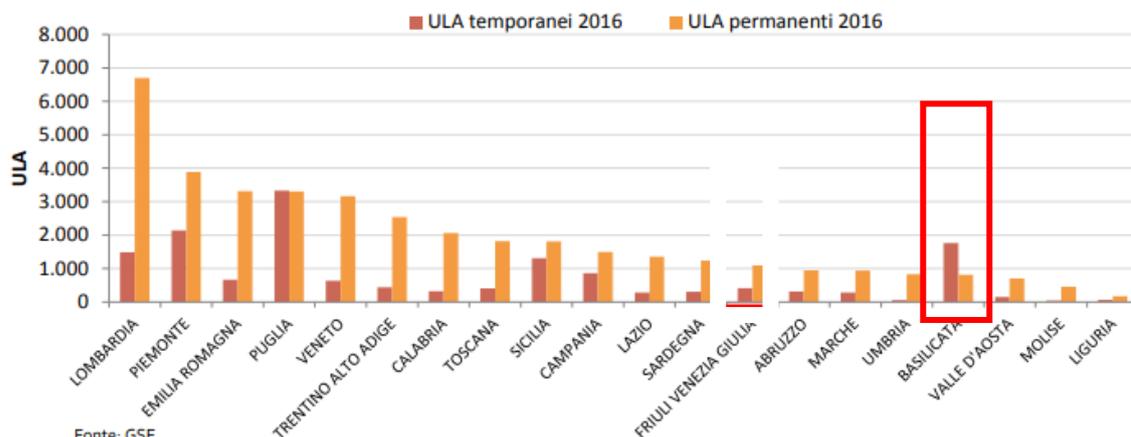
Figura 13. Risultati economici e occupazionali delle Rinnovabili elettriche nel 2020 -Fonte: GSE

Infine, si riportano alcune informazioni sugli investimenti e le spese di O&M nelle regioni Italiane nel 2016. Come mostra il grafico la Basilicata ha investito circa 200 milioni di euro in nuovi impianti FER nel 2016. Inoltre, l'installazione degli impianti ha attivato circa 2.000 occupati temporanei (in termini di ULA diretti e indiretti), ponendosi così al 3° posto dopo Piemonte e Puglia.

Stima degli investimenti e delle spese di O&M nelle Regioni italiane nel 2016 (mln di €)



Stima degli occupati temporanei e permanenti nelle Regioni italiane nel 2016 (ULA)



Fonte: GSE

Figura 14. Stima degli investimenti, spese O&M e ULA temporanei e permanenti nel 2020 su territorio regionale -Fonte: GSE

4 STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN 2017): INVESTIMENTI E OCCUPATI

Con DM del MISE e del MATTM è stata adottata nel 2017 la Strategia Energetica Nazionale (SEN), ovvero un piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento energetico. L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei rispettando il target del 17 % nel 2020 e cercando di conciliare il contenimento dei prezzi energetici con la sostenibilità.

La SEN si pone come obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale:

- **Competitivo:** migliorare la competitività tra i Paesi, continuando a ridurre il gap di prezzo e costo dell'energia rispetto all'Europa,
- **Sostenibile:** raggiungere gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti dal modello europeo, in linea con i traguardi stabiliti dalla COP21,
- **Sicuro:** continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche,

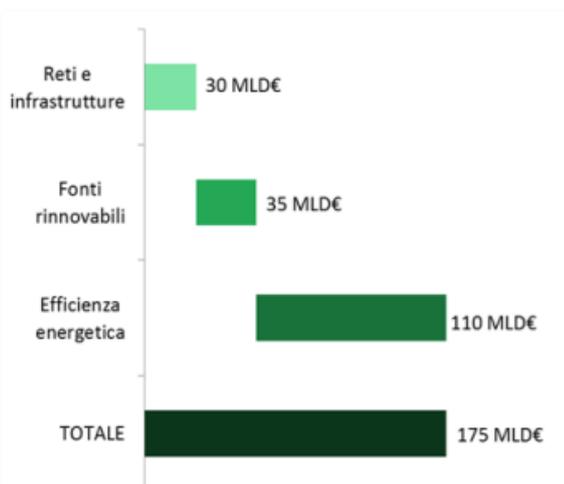
Altri target quantitativi previsti:

- **efficienza energetica:** riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- **fonti rinnovabili:** 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- **riduzione del differenziale di prezzo dell'energia:** contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- **cessazione della produzione di energia elettrica da carbone** con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- **razionalizzazione del downstream petrolifero**, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;
- **verso la decarbonizzazione al 2050:** rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- **raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy:** da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- **promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;**
- **nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza;** maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- **riduzione della dipendenza energetica dall'estero** dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

La SEN prevede complessivamente un investimento di 175 mld di € per il 2030 ripartiti in:

- 30 miliardi per reti e infrastrutture gas ed elettrico,
- 35 miliardi per fonti rinnovabili,
- 110 miliardi per l'efficienza energetica.

Oltre l'80% degli investimenti è quindi diretto a incrementare la sostenibilità del sistema energetico, trattandosi di settori ad elevato impatto occupazionale e innovazione tecnologica.



Fonte: SEN 2017

Figura 15. Investimenti previsti dal SEN da attuare entro il 2030-Fonte: SEN 2017

- **Fotovoltaico ed eolico:** quasi competitivi, guideranno la transizione,
- **Idroelettrico:** si dovrà principalmente mantenere in efficienza l'attuale parco impianti, cui si aggiungerà un contributo dai piccoli impianti,
- **Bioenergie:** programmate verso usi diversi (ad es. biometano nei trasporti) per ottimizzare le risorse. Favoriti i piccoli impianti connessi all'economia circolare,
- **Altre tecnologie innovative:** sostegno con strumenti dedicati.

Dati gli investimenti e supponendo che l'intensità di lavoro attivata nei diversi settori dell'economia rimanga grosso modo costante nel tempo, il GSE ha stimato che gli investimenti in nuovi interventi di efficienza energetica potrebbero attivare come media annua nel periodo 2018-2030 circa 101.000 occupati, la realizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER potrebbe generare una occupazione media annua aggiuntiva di circa 22.000 ULA temporanee; altrettanti occupati potrebbero essere generati dalla realizzazione di nuove reti e infrastrutture. Il totale degli investimenti aggiuntivi previsti dalla SEN potrebbe quindi attivare circa 145.000 occupati come media annua nel periodo 2018 – 2030.

Lo scenario della SEN evidenzia lo sviluppo nel campo dell'eolico e del fotovoltaico che arriverebbero a circa il 60% della generazione FER (Fig. 1). La produzione di queste due importanti campi, secondo il modello assunto dalla SEN e dalla EUCCO, tenderà a raddoppiare entro il 2030 (soprattutto il fotovoltaico) se accompagnati a politiche territoriali fortemente orientate a tali investimenti produttivi e a processi amministrativi che facilitino le scelte dell'investimento.

Il largo sviluppo del fotovoltaico sarà agevolato anche dalla prevista riduzione del costo dei sistemi di accumulo al 2050 (FIG.2) e mirando a contenere il consumo di suolo (realizzazione degli impianti su tetti degli edifici).

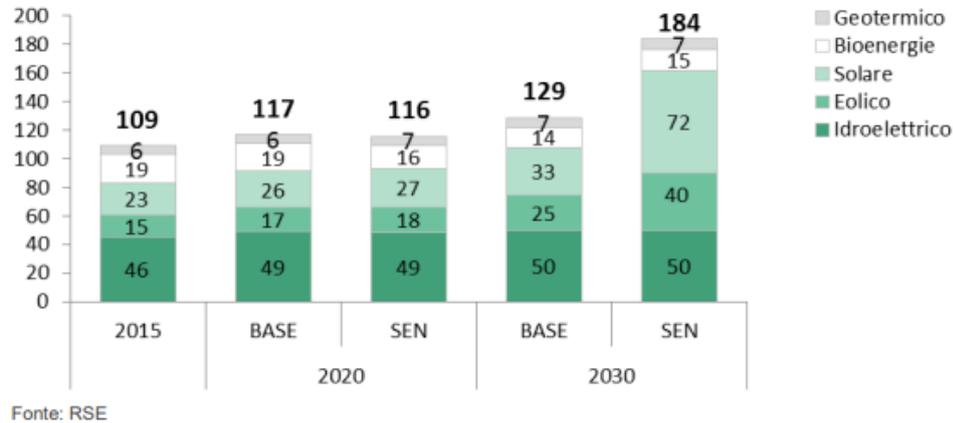


Figura 16. Scenario Nazionale SEN versus BASE: Produzione di energia elettrica da FER (TWh)-Fonte: SEN 2017

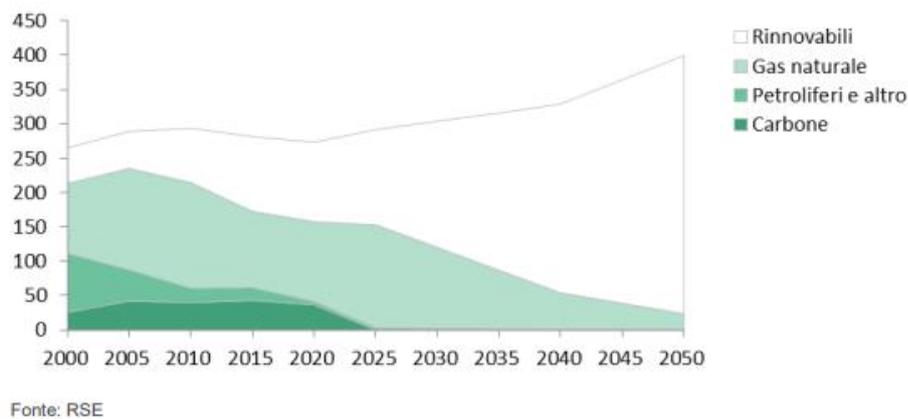


Figura 17. Proiezione dello scenario SEN al 2050: Produzione di energia elettrica per fonte (TWh)-Fonte: SEN 2017

5 IMPIANTO FOTOVOLTAICO ANZI: ANALISI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

Con la realizzazione dell'impianto che verrà realizzato nel Comune di Anzi della potenza di 19,998 MW, si intende conseguire un significativo contributo energetico in ambito di produzione di energia elettrica, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

5.1 RISPARMIO E ATTENZIONE PER L'AMBIENTE

La promozione e la realizzazione di centrali di produzione elettrica da fonti rinnovabili trovano come primo contributo sociale da considerare quello della tutela dell'ambiente che si ripercuote a beneficio

della salute dell'uomo. Il contributo ambientale conseguente dalla promozione dell'intervento in questione si può definire secondo due parametri principali:

- Risparmio di combustibile;
- Emissioni evitate in atmosfera di sostanze nocive.

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. Considerando l'impianto di progetto ad Anzi, l'energia stimata come produzione del primo anno risulta essere di circa 20.000 MWh, e considerando la perdita di efficienza annuale di 25 %, possiamo considerare quanto segue in termini di attenzione per l'ambiente per il tempo di vita dell'impianto minimo di 20 anni.

5.1.1 RISPARMIO DI COMBUSTIBILE

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica. Dato il parametro dell'energia, il contributo al risparmio di combustibile relativo all'impianto fotovoltaico di Brindisi può essere valorizzato secondo la seguente tabella:

Risparmio combustibile	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in un anno	3.740
TEP risparmiate in 20 anni	74.800

5.1.2 EMISSIONI EVITATE DI SOSTANZE NOCIVE IN ATMOSFERA

L'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra. Dato il parametro dell'energia prodotta indicata nella premessa del paragrafo, il contributo alle emissioni evitate in atmosfera di sostanze nocive, relativo all'impianto fotovoltaico di Anzi, può essere valorizzato secondo la seguente tabella:

Emissioni evitate in atmosfera di	CO2	SO2	NOX	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera (g/kWh)	474	0,373	0,4270	0,014
Emissioni evitate in un anno (kg)	9.480.000	7.460	8.540	280
Emissioni evitate in 20 anni (kg)	189.600.000	149.200	170.800	5.600

5.2 RICADUTE OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

Oltre ai benefici di carattere ambientale per cui la realizzazione dell'impianto comporta un forte contributo, l'iniziativa della realizzazione dell'impianto fotovoltaico di Anzi ha una importante ripercussione a livello occupazionale ed economico considerando tutte le fasi, dalle fasi preliminari di individuazione delle aree a quelle legate all'ottenimento delle autorizzazioni, dalla fase di realizzazione, a quelle di esercizio e manutenzione durante tutti gli anni di produzione della centrale elettrica.

5.3 OCCUPAZIONE DI UNITA' LAVORATIVE (ULA)

Secondo i parametri riportati dalle analisi di mercato redatte dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE), possiamo assumere i seguenti parametri sintetici relativi alla fase di Realizzazione e alla fase di Esercizio e manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): 11 ULA/MW
- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): 0.6 ULA/MW

Nello specifico l'impianto di Anzi di 19,998 MW contribuirà alla creazione delle seguenti unità lavorative annue:

- Realizzazione: 220 ULA
- O&M: 12 ULA

Come da cronoprogramma si stima un periodo di circa 9 mesi per la realizzazione dell'impianto e l'entrata in esercizio dell'impianto. Considerando che la fase di progettazione si avvierà sei mesi prima dell'apertura del cantiere possiamo considerare 12 mesi come durata effettiva delle attività lavorative.

Le attività lavorative nelle fasi di costruzione possono essere sviluppate così come riportato nella tabella sottostante.

5.3.1 RICADUTE ECONOMICHE

Il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura e sviluppata ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell'iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione. Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l'aspetto logistico. La seguente tabella descrive le percentuali attese del contributo locale, a seconda delle macro-attività della fase operativa dell'iniziativa:

Fase di costruzione	% attività Contributo Locale
Progettazione	30%
Cantiere ed opere civili	100%
Installazione strutture e moduli	70%
Cavidotti MT e cabina di trasformazione	100%
Opere elettriche e Sottostazione	50%
Commissioning	80%

In linea generale il principale apporto locale nella fase di realizzazione è rappresentato dall'attività di cantiere ed opere civili che rappresentano il 100% del Contributo Locale.

CONCLUSIONI

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili FER, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali ed economici derivanti dalla realizzazione di impianti fotovoltaici. In questa relazione si è tenuto conto delle probabili ricadute sociali, occupazionali ed economiche locali, derivanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico della potenza di 19,998 MW da ubicare nel comune di Anzi in provincia di Potenza. Si stimano in circa 220 le persone che saranno coinvolte direttamente nella progettazione, costruzione e gestione dell'impianto fotovoltaico senza considerare tutte le competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro sotto forma indiretta e che sono parte del sistema economico a monte e a valle della realizzazione dell'impianto.

Si tratta, infine, di aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio, ma anche come "fulcro" di notevoli benefici intesi sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni in atmosfera ad esempio), che in termini occupazionali e sociali, perché sorgente di innumerevoli occasioni di crescita e lavoro.