



Studio
Commissionato da
Rosa D'Amato
Europarlamentare



TARANTO

IL FUTURO È ADESSO



LA 3[^]
RIVOLUZIONE INDUSTRIALE
A TARANTO



Aggiornamento 2024

SOMMARIO

1. *Quadro macroeconomico*
2. *Taranto oggi: occupazione, fonti fossili e F.E.R.*
3. *La Terza Rivoluzione Industriale*
4. *I fondi disponibili*
5. *Tendenze e proiezioni*

Tabelle

Bibliografia

Sitografia

1. QUADRO MACROECONOMICO

Attualmente i principali indicatori del mercato del lavoro in Italia mostrano **un'occupazione pari a 25,5 milioni di occupati**.¹

Tabella 1: principali indicatori del mercato del lavoro

Principali indicatori del mercato del lavoro (1) (variazioni percentuali sul periodo precedente, migliaia di unità e milioni di ore)						
VOCI	1° trim. 2022	2° trim. 2022	3° trim. 2022	4° trim. 2022	var. 2022 su 2021	Consistenza media nel 2022
Occupati totali	0,3	0,8	-0,1	0,3	1,7	25.542
Dipendenti	0,4	0,9	-0,3	0,6	2,1	19.864
Indipendenti	0,1	0,2	0,4	-0,6	0,3	5.677
Agricoltura, silvicoltura e pesca	-0,4	3,6	-2,3	0,5	-2,0	895
Industria in senso stretto	0,7	-0,2	0,5	-0,1	1,5	4.259
<i>di cui: attività manifatturiere</i>	0,8	-0,2	0,5	-0,1	1,5	3.917
Costruzioni	1,5	4,4	-1,0	-0,4	7,2	1.770
Servizi	0,1	0,5	-0,1	0,5	1,5	18.618
<i>di cui: prevalentemente pubblici</i>	0,2	0,2	0,3	0,0	0,7	4.840
Ore lavorate totali	1,4	0,8	0,1	0,7	3,9	43.279
Dipendenti	1,2	1,2	0,2	0,3	4,2	31.056
Indipendenti	2,0	-0,1	-0,1	1,6	3,2	12.223

Fonte: elaborazioni su dati Istat, *Conti economici nazionali*.
(1) I dati trimestrali sono destagionalizzati.

Nella tabella sottostante si illustrano ulteriori dettagli.²

Tabella 2: dettagli principali indicatori del mercato del lavoro

OCCUPATI DIPENDENTI	19.864 MILIONI
OCCUPATI INDIPENDENTI	5.677 MILIONI
TASSO OCCUPAZIONE MEDIO	61,7%
TASSO DISOCCUPAZIONE TOTALE ITALIA	7,8%
TASSO DISOCCUPAZIONE PUGLIA	12,3%
TASSO DISOCCUPAZIONE TARANTO	13,6%
TASSO DISOCCUPAZIONE GIOVANILE (15-34 ANNI)	22%
TASSO DISOCCUPAZIONE GIOVANILE TARANTO³	30,9 %
TASSO OCCUPAZIONE NORD ITALIA	73,2%
TASSO OCCUPAZIONE CENTRO	69,7%
TASSO OCCUPAZIONE SUD ITALIA	50,5%

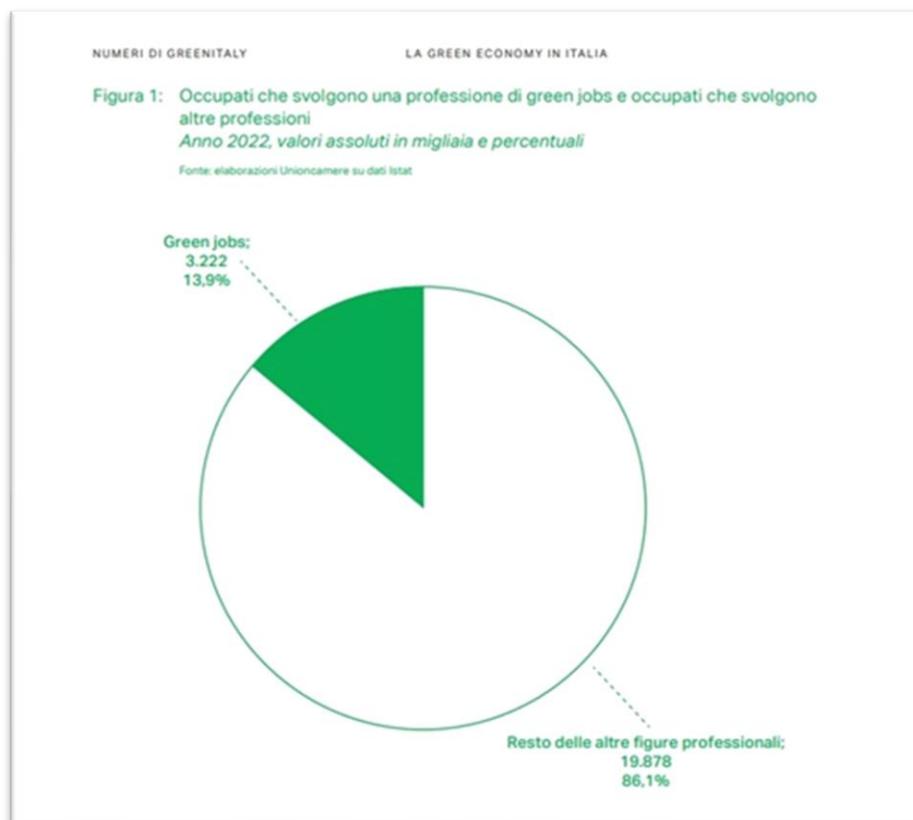
¹ Fonte: [rel_2022.pdf \(bancaditalia.it\)](#) Pag. 100.

² Fonte: [Occupati e disoccupati \(dati provvisori\) - Ottobre 2023 \(istat.it\)](#)

³ Fonte: [Tasso di disoccupazione: Dati provinciali \(istat.it\)](#)

Di questi occupati, 3,2 milioni, svolgono una professione rientrante nei Green Jobs⁴, detenendo una percentuale del 13,9% sul totale nazionale.⁵

Tabella 3: occupazione nella Green Economy in Italia



La fotografia attuale europea, fa intuire i settori più attrattivi dell'andamento occupazionale nelle F.E.R. a livello mondiale. Come si evince nella tabella sottostante **gli impiegati diretti nel mondo riguardano un totale di 1.307.700.**⁶

Tabella 4: settori più attrattivi dell'andamento occupazionale nelle F.E.R.

Solare fotovoltaico: 194.000 posti di lavoro	Eolico: 259 000 posti di lavoro
Geotermia: 40 600 posti di lavoro	Biocarburanti liquidi: 229 000 posti di lavoro
Energia idroelettrica: 80 000 posti di lavoro	Riscaldamento/raffreddamento solare: 21 000 posti di lavoro
Biomassa solida: 368 000 posti di lavoro	Biogas: 76 000 posti di lavoro
Energia oceanica: 1100 posti di lavoro	termovalorizzazione: 39 000 posti di lavoro

⁴ Fonte: "La terza rivoluzione industriale. Come il «potere laterale» sta trasformando l'energia, l'economia e il mondo" di Jeremy Rifkin - Mondadori, 2018.

⁵ Fonte: elaborazione Unioncamere su dati Istat. [In Italia 3 milioni di green jobs, il 13% degli occupati. Quest'anno 474.000 nuovi contratti attivati | Unioncamere](#)

⁶ Fonte: [Energie rinnovabili e occupazione mondiale: secondo l'IRENA nel 2020 sono stati raggiunti 12 milioni di posti di lavoro \(expo clima.net\)](#)

2. TARANTO OGGI: OCCUPAZIONE, FONTI FOSSILI E F.E.R.⁷

Tabella 5: dati occupazione

TASSO DISOCCUPAZIONE TARANTO	13,6%
TASSO DISOCCUPAZIONE GIOVANILE TARANTO	30,9%
OCCUPATI SETTORE PETROLIFERO ITALIA	35.000
OCCUPATI SETTORE SIDERURGICO ITALIA ⁸	36.000
% IMPIEGO IMPIEGATI SETTORE SIDERURGICO ITALIA	0,14%
LAVORATORI DIRETTI ARCELORMITAL ⁹	8.329
LAVORATORI IN CASSA INTEGRAZIONE ¹⁰	2.500
LAVORATORI INDOTTO ILVA ¹¹	2.000
PRODUZIONE OCCORRENTE ARCELORMITAL TARANTO PER PIENA OCCUPAZIONE ¹²	7,5 MILIONI DI TONNELLATE
ATTUALE PRODUZIONE ARCELORMITAL TARANTO ¹³	3 MILIONI DI TONNELLATE

L'elevato tasso di migrazione giovanile è dovuto principalmente al fenomeno della disoccupazione che in Puglia è quasi il doppio della media italiana. La carenza di servizi di cura e per l'infanzia incide sull'occupazione femminile (inferiore alle medie nazionali del 14,3% e regionali del 2,7%).¹⁴

La "questione ArcelorMittal", sempre attuale nel disequilibrio Stato-Sindacati, mostra dati ormai molto chiari da anni.

In primo piano resta la preoccupazione della perdita dei posti di lavoro. Il quadro generale, come si evince dai dati aggiornati, vede **impiegati a Taranto 8.329 lavoratori, di cui 2.500 in cassa integrazione**. I lavoratori dell'indotto, invece, continuano a perdere quota in modo direttamente proporzionale alla produzione di acciaio. **Per mirare alla piena occupazione, infatti, occorrerebbe la produzione di 7,5 milioni di tonnellate annuali a fronte dei 3 milioni attualmente prodotti.**

Sul profilo strettamente economico-aziendale, **Il B.E.P. ILVA si raggiungerebbe con 7,5 milioni di tonnellate annue**, ossia 625.000 tonnellate mensili e circa 20.800 giornaliere. In realtà ArcelorMittal produce soltanto 3 milioni di tonnellate annue, ossia 400.000 tonnellate mensili e circa 13.300 giornaliere. Questo, tradotto, si legge in **perdite appurate di circa 55 milioni di euro al mese (circa 660 milioni all'anno)**.¹⁵

La tabella di seguito illustrata, mostra quanto affannosa ed inutile sia tale produzione, di fronte ai grandi produttori mondiali.

⁷ Fonte: [Tasso di disoccupazione: Dati provinciali \(istat.it\)](#)

⁸ Fonte: [Siderurgia – Federazione Italiana Metalmeccanici \(fim-cisl.it\)](#)

⁹ Fonte: [Ex Ilva, è allarme sulle risorse: la produzione scende ai minimi - Il Sole 24 ORE](#)

¹⁰ Fonte: [Ex Ilva, il governo estende Cig in deroga fino a fine 2023 - Il Sole 24 ORE](#)

¹¹ Fonte: [Ex Ilva, stop alle 145 ditte dell'indotto: preoccupazione per 2mila lavoratori - Il Sole 24 ORE](#)

¹² Fonte: [Ilva produce col contagocce. Fallito l'obiettivo promesso - ilGiornale.it](#)

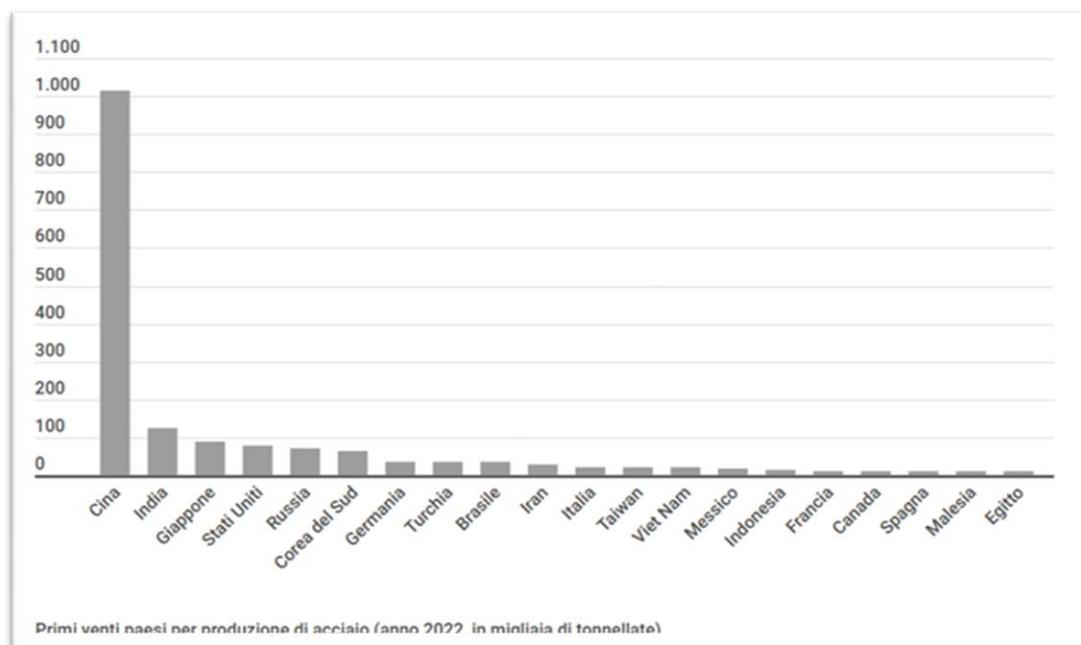
¹³ Fonte: [Ex Ilva, è allarme sulle risorse: la produzione scende ai minimi - Il Sole 24 ORE](#)

¹⁴ Fonte: [PdV_PNJTF-1.pdf](#) pag. 24

¹⁵ Fonte: [Ilva, il siderurgico sta morendo: perso un quarto della produzione. E la liquidità finirà entro agosto - Il Fatto Quotidiano](#)

Tabella 6: produzione acciaio nel mondo

PRODUZIONE ACCIAIO NEL MONDO¹⁶	
PRODUZIONE GLOBALE DI ACCIAIO CINA	1.013 MILIONI DI TONNELLATE
PRODUZIONE GLOBALE DI ACCIAIO ITALIA	21,5 MILIONI DI TONNELLATE



La considerazione si aggrava se si aggiungono anche i costi per la salute, agricoltura e allevamento e turismo. La provincia di Taranto mostra il più alto consumo di energia elettrica della regione. **In Puglia sono presenti 541 siti potenzialmente contaminati e con contaminazione accertata (77 si trovano nella provincia di Taranto).** A causa dell'inquinamento, l'area industriale di Taranto (compresi i comuni di Statte e San Giorgio Jonico) è stata perimetrata come SIN con una bassa percentuale di aree bonificate. Ampie porzioni del territorio presenti all'interno dell'area di crisi ambientale non sono attualmente ricomprese nell'area di bonifica.

L'economia tarantina è fortemente dipendente dal settore siderurgico ad alte emissioni di carbonio tanto che **Taranto è la città più inquinata d'Italia producendo il 9% delle emissioni totali di CO2 a livello nazionale. Nell'area della Provincia sono presenti oltre ad Acciaierie d'Italia, altri 3 impianti ETS (ENI, Leonardo spa, Unicalce spa) che generano l'89% di emissioni di CO2 delle emissioni totali della provincia, e sono tra i più inquinanti della Regione Puglia.¹⁷**

Indichiamo dati di "costi aggregati del danno" prodotti dall'inquinamento a Taranto (Fonte Agenzia Europea per l'Ambiente): 90 decessi annui e 648 ricoveri annui per cause attribuibili ai superamenti di polveri sottili con **stime economiche che vanno da un minimo di 283 milioni ad un massimo di 723 milioni annui.¹⁸**

Nel comparto della miticoltura, nel solo 2016, diverse tonnellate di cozze allevate nel primo seno di Mar Piccolo, pronte ad essere messe in vendita, sono finite al macero, distrutte in discarica, perché ai controlli dell'Asl erano risultate avere una presenza di sostanze inquinanti superiori ai livelli previsti **(danni stimati nel solo 2016 di 15 milioni di euro).¹⁹**

¹⁶ Fonte: [Produzione acciaio, il 54% arriva dalla Cina \(truenumbers.it\)](http://Produzione acciaio, il 54% arriva dalla Cina (truenumbers.it))

¹⁷ Fonte: PdV PNJTF-1.pdf pag. 23

¹⁸ Fonte: [iva-taranto-valutazione-danno-ambientale-2017.pdf \(osservatoriodiritti.it\)](http://iva-taranto-valutazione-danno-ambientale-2017.pdf (osservatoriodiritti.it)) pag. 83,84,85.

¹⁹ Fonte: L'afa colpisce la produzione di cozze, danni per 15 milioni - Il Sole 24 ORE

Tabella 7: perdite e costi acciaieria a Taranto

PERDITE ANNUE STABILIMENTO	660 MILIONI/ANNO
STIME COSTI SALUTE	500 MILIONI/ANNO (MEDIA)
MITICOLTURA	15 MILIONI/ANNO

In un più ampio raggio si delinea di seguito la condizione economica italiana e della città di Taranto.

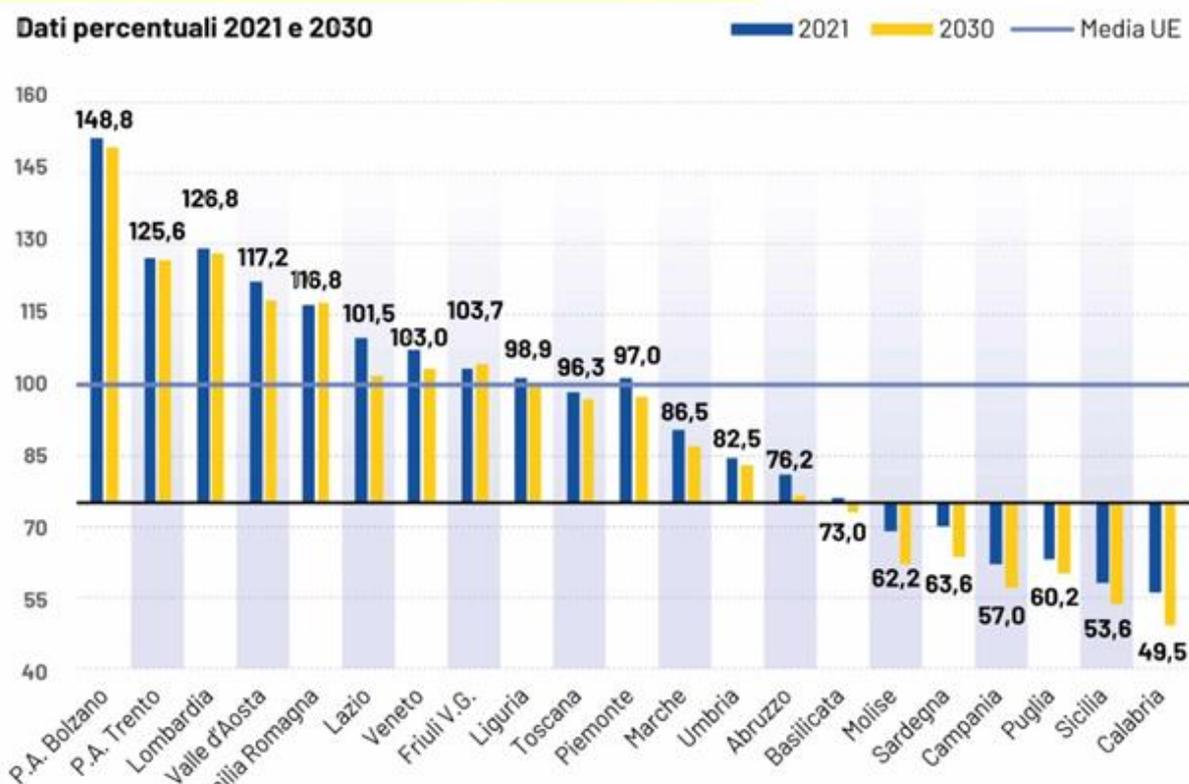
Tabella 8: condizione economica italiana e della città di Taranto

PIL ITALIA (DATI ISTAT MARZO 2023)	1.909.154 milioni di euro
PIL PROCAPITE ITALIA	32.255,00
PIL PROCAPITE TARANTO²⁰ (Elaborazione su ultimi dati MEF)	19.181,00
PIL TARANTO (PIL PRO CAPITE X RESIDENTI) = 19.181,00 X 187.037 =	3,58 MILIARDI

Pil pro capite regionale italiano rispetto alla media Ue



Dati percentuali 2021 e 2030



Fonte: Istat



Un progetto realizzato da



WITHUB



WITHUB

²⁰ Fonte: [Come sono distribuiti i redditi nelle città italiane - Il Post](#)

Tabella 9: PIL pro capite delle regioni italiane

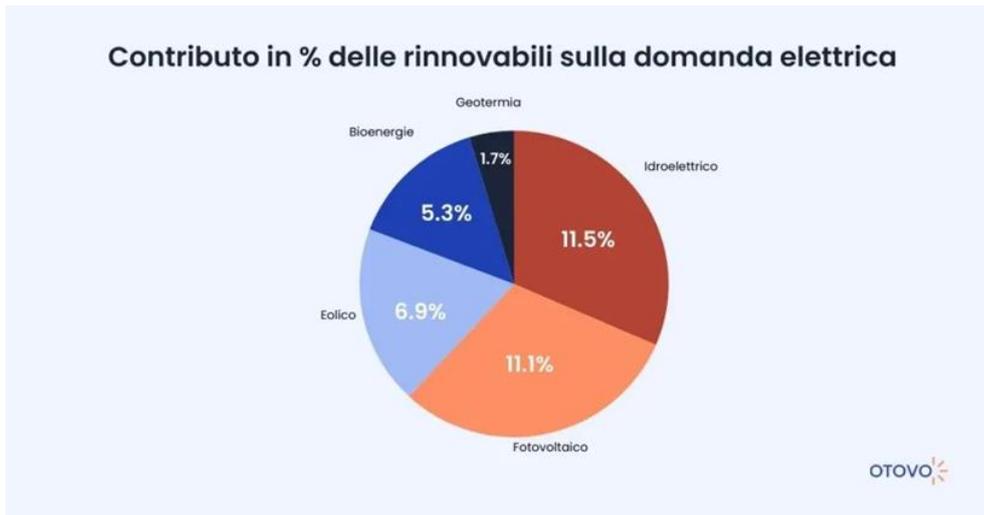
Dati economici				
Prodotto interno lordo				
La tabella sottostante riporta il PIL in milioni di euro e il PIL pro-capite delle regioni italiane nel 2022 secondo i dati territoriali ISTAT				
Regione o macroregione ↕	PIL totale (mln€) ↕	PIL pro-capite (€) ↕	PIL pro-capite (ITA=100) ↕	PIL Pro capite (macroregione = 100)
Nord-ovest	635 190	40 900	123,9	-
Piemonte	146 220	34 400	104,2	84,1
Valle d'Aosta	5 380	43 700	132,4	106,8
Liguria	54 000	35 800	108,5	87,5
Lombardia	442 690	44 400	134,5	108,6
Nord-est	454 140	39 300	119,1	-
Alto Adige	29 103	54 500	165,2	138,7
Trentino	24 007	44 200	133,9	112,5
Veneto	180 440	37 200	112,7	94,7
Friuli-Venezia Giulia	43 012	36 000	109,1	91,6
Emilia-Romagna	177 578	40 000	121,2	101,8
Centro	413 327	35 100	106,4	-
Toscana	128 583	35 100	106,4	100
Umbria	26 388	28 200	85,5	80,3
Marche	45 743	30 800	93,3	87,7
Lazio	212 613	37 200	112,7	106,0
Sud e isole	429 400	21 700	65,8	-
Abruzzo	34 365	27 000	81,8	124,4
Molise	7 123	22 500	68,2	103,7
Campania	118 730	21 200	64,2	97,7
Puglia	84 365	21 600	65,5	99,5
Basilicata	14 950	27 800	84,2	128,1
Calabria	35 815	19 400	58,8	89,4
Sicilia	96 663	20 100	60,9	92,6
Sardegna	37 387	23 700	71,8	109,2
Italia	1 946 183	33 000	100	100

3. LA TERZA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

La Green Economy è diventando un vero e proprio volano per l'economia nazionale.²¹ Sotto il profilo dell'occupazione, alla fine dello scorso anno le figure professionali legate alla green economy rappresentavano il 13,9% degli occupati totali, 3,2 milioni di unità.²²

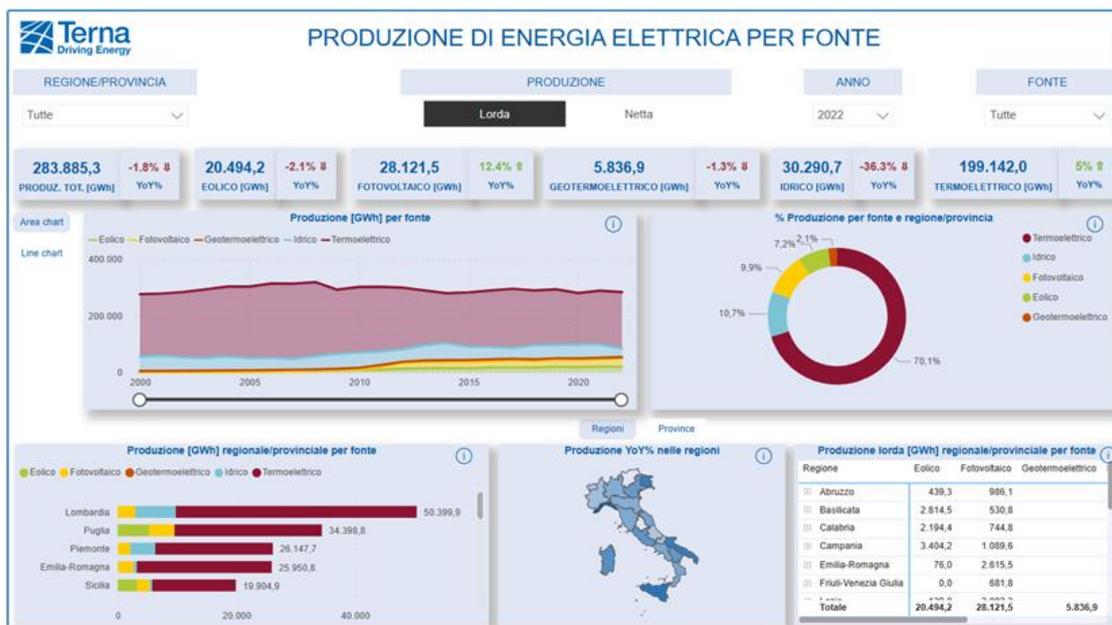
Secondo gli ultimi rapporti pubblicati dall'ENEA, le energie rinnovabili in Italia hanno generato 110 TWh, coprendo il 36,5% dei consumi elettrici.²³

Tabella 10: contributo in termini percentuali delle F.E.R. sulla domanda elettrica



In termini percentuali la produzione da rinnovabili al 2023 è stata così suddivisa: 43,5% idrico, 31,4% fotovoltaico, 12,1% biomasse, 9,2% eolico, 3,8% geotermico.²⁴

Tabella 11: produzione energia elettrica per fonte a livello nazionale



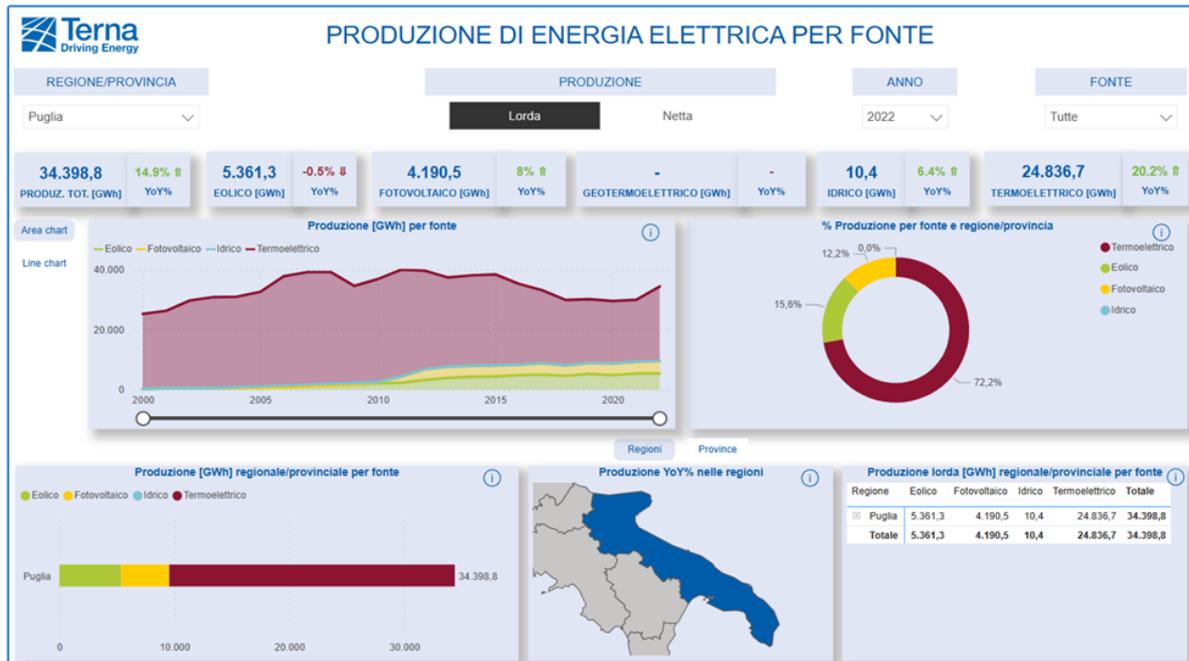
²¹ Fonte: "L'età della resilienza. Ripensare l'esistenza su una terra che si rinalizza" di Jeremy Rifkin -Mondadori, 2022.

²² Fonte: Green economy, negli ultimi 5 anni più di 510mila imprese in Italia hanno puntato su eco-investimenti (lastampa.it)

²³ Fonte: [Energie rinnovabili in Italia: una panoramica \(otovo.it\)](https://www.otovo.it)

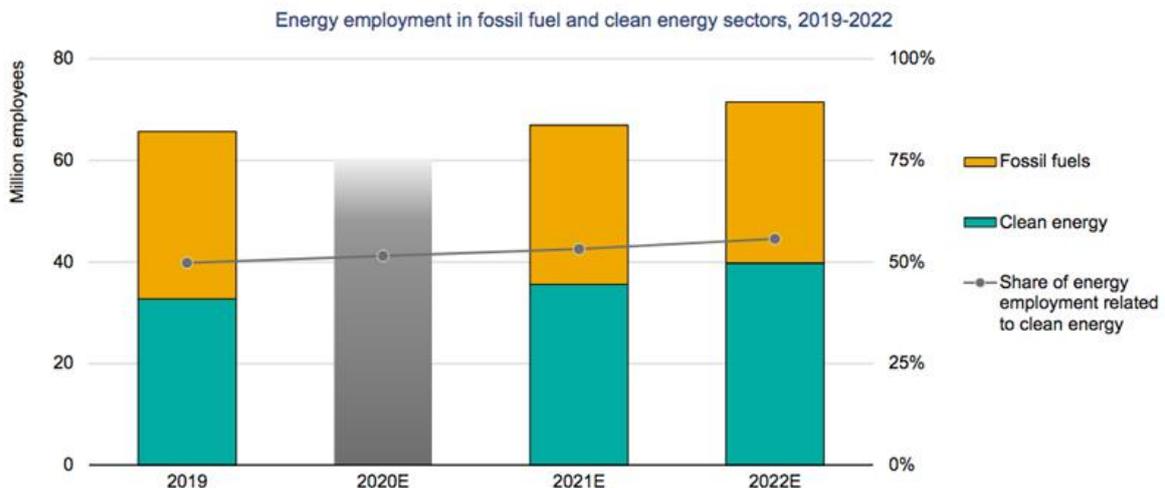
²⁴ Fonte: [Terna: raggiunti a giugno 39,5 GW di capacità installata eolica e fotovoltaica - Terna spa](https://www.terna.it)

Tabella 12: produzione energia elettrica per fonte per la regione Puglia



Dallo studio emerge come negli ultimi anni il valore aggiunto²⁵ generato dai lavori di terza Rivoluzione Industriale, sia pari a 38 miliardi di euro annui e pesi per il 2,2% del PIL nazionale.²⁶ Un dato molto interessante riguarda il grafico di seguito illustrato.²⁷

Tabella 13: impiego forza lavoro nel settore energetico fossile e nella energia pulita²⁸



Notes: Clean energy employment includes workers in bioenergy supply, nuclear and renewables for power generation, grids and storage, electric vehicles manufacturing, and energy efficiency. Estimates are modelled for 2020 to 2022 based on latest IEA energy balances and investment data, under the assumption that labour intensity and the job creation potential of new investment remain constant across years. Labour market disruptions associated with the Covid-19 pandemic made 2020 employment difficult to assess. Accordingly, 2020 estimates are indicative.

²⁵ Fonte: STUDI - L'economia ambientale rappresenta il 2,1% dell'economia italiana, con 386 mila green jobs. Vale 1 punto di PIL la produzione di energia da fonti rinnovabili, il doppio della media UE (0,5%) - Confartigianato Imprese

²⁶ Fonte: Volano le rinnovabili in Europa: vento e sole valgono un quarto dell'energia - Il Sole 24 ORE

²⁷ Fonte: Regional insights – World Energy Outlook 2023 – Analysis - IEA

²⁸ Fonte: IEA – International Energy Agency

Analizzando dettagliatamente i numeri, si evince che a livello globale le fonti fossili perdono circa il 5% annuo²⁹ di forza lavoro in quanto gli stessi lavoratori scelgono di riconvertire la propria professionalità nelle F.E.R., perché i giovani investono in professioni viste come durature in ottica futura e perché anche le compagnie multinazionali operanti nel fossile operano licenziamenti e virano gradualmente verso scelte rinnovabili (vedi ENI).³⁰

Analizziamo di seguito i costi di installazione delle fonti da energia rinnovabile.

Tabella 14: costi di installazione delle fonti da energia rinnovabile

COSTI DI INSTALLAZIONE FOTOVOLTAICO	
POTENZA	COSTO
300 kW	350.000 euro
100 kW	120.000 euro
1.000 kW	1.200.000 (1,2 milioni)
1 GW = 1.000.000 kW	1,2 miliardi di euro
COSTI DI INSTALLAZIONE IDROELETTRICO³¹	
1 GW = 1.000.000 kW	1,1 miliardi di euro
COSTI DI INSTALLAZIONE GEOTERMICO³²	
1 kW	600 EURO
1 GW = 1.000.000 kW	0,6 miliardi di euro
COSTI DI INSTALLAZIONE BIOMASSE³³	
1 MW	4.000.000 di euro
1 GW = 1.000 MW	4 miliardi di euro
COSTI DI INSTALLAZIONE EOLICO³⁴	
1 GW	1,27 miliardi di euro

Con lo studio dei dati sopra esposti e per poter creare delle ipotesi di studio concrete, tendenze e proiezioni, proseguiremo di seguito ad identificare l'importo medio più realistico necessario per l'installazione di 1 GW di potenza nelle fonti da energia rinnovabile.

Trattandosi di tecnologie e fonti molto diverse tra loro, utilizzeremo la tecnica della media ponderata, ovvero il peso specifico che le stesse fonti detengono all'interno della copertura nazionale.

²⁹ Fonte: "Un green new deal globale. Il crollo della civiltà dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la Terra" di Jeremy Rifkin - Mondadori, 2019.

³⁰ Fonte: [Dossier-ENI-2019-Legambiente.pdf](#)

³¹ Fonte: [progetti_via_1340_12_D.BP_business_plan.pdf \(regione.vda.it\)](#) pag. 3

³² Fonte: [Energia geotermica: i costi - Blog di Approfondimento sulle Fonti rinnovabili \(siallerinnovabili.it\)](#)

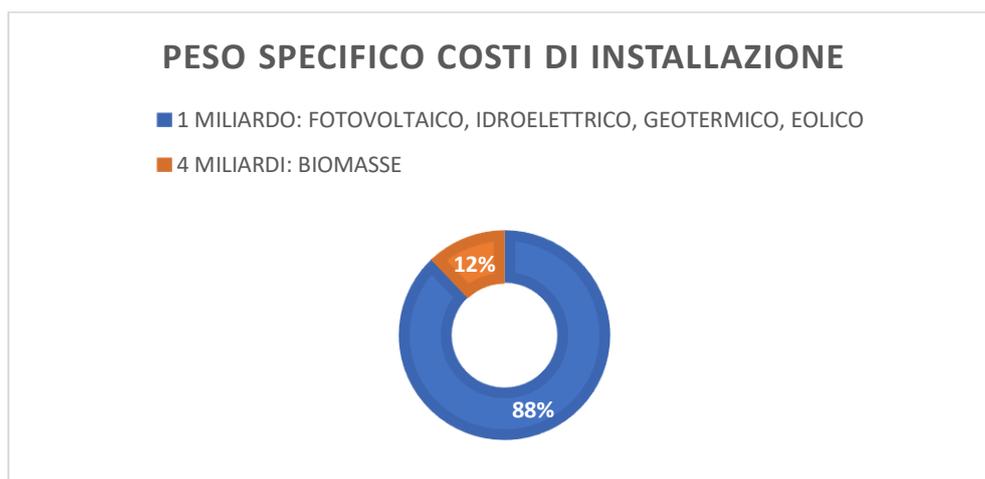
³³ Fonte: [COSTO IMPIANTO A BIOGAS DA 100 KW: QUALE E' IL PREZZO DI ACQUISTO DI IMPIANTO A BIOGAS DA 100 KW FINO A 1 MW DI POTENZA, COSTI DI GESTIONE PER SISTEMA A BIOGAS DA 100 KW - CONSULENTE-ENERGIA.COM](#)

³⁴ Fonte: [Eolico: Aspetti economici | EnergoClub](#)

Per il costo medio da applicare considereremo:

1. Il peso specifico percentuale di ogni fonte come espresso da dati Terna, per cui la produzione da rinnovabili al 2023 è stata così suddivisa: 43,5% idrico, 31,4% fotovoltaico, 12,1% biomasse, 9,2% eolico, 3,8% geotermico.³⁵
2. Alla luce dell'anteposto al punto 1, la media dei costi di installazione F.E.R., protende per 1 miliardo all'87,9% e per 4 miliardi al 12,1%.

Tabella 15: peso specifico dei costi di installazione delle F.E.R.



Utilizzando la media ponderata per il peso specifico di costo, avremo un risultato pari a 1,3 miliardi per 1 GW installato:

$$\text{Media Ponderata} = \frac{x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + \dots + x_n \cdot p_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

$$\text{Media ponderata} = \frac{1 \text{ miliardo} \times 88\% + 4 \text{ miliardi} \times 12\%}{88\% + 12\%} = 1,3 \text{ miliardi}$$

3. L'abbattimento continuo dei costi di installazione delle F.E.R. (si pensi, per esempio, che nel periodo compreso tra il 2010 e il 2021 il costo medio dei nuovi impianti fotovoltaici è sceso dell'89%, quello dell'eolico onshore (sulla terraferma) del 69%, e quello dell'eolico offshore (in mare aperto) del 59%.³⁶ Nel solo 2022 il costo medio ponderato dell'elettricità è diminuito del 3% per il solare fotovoltaico su scala industriale, del 5% per l'eolico terrestre, del 2% per l'energia solare a concentrazione, del 13% per la bioenergia e del 22% per la geotermia, raggruppando questi numeri si nota una media di diminuzione del costo annuo del 9%.³⁷
4. Assumeremo, in base al peso specifico illustrato nei punti 1 e 2 e in considerazione del continuo abbattimento dei costi come spiegato al punto 3, dunque, che **l'installazione di 1 GW F.E.R. = 1,2 miliardi.**³⁸

³⁵ Fonte: [Terna: raggiunti a giugno 39,5 GW di capacità installata eolica e fotovoltaica - Terna spa](#)

³⁶ Fonte: [Rinnovabili sempre più accessibili | Enel Green Power](#)

³⁷ Fonte: [I costi delle energie rinnovabili in diminuzione \(teatronaturale.it\) - \(3+5+2+13+22\):5 = 9.](#)

³⁸ Fonte: [Fotovoltaico per aziende: costi, incentivi 2023 e vantaggi \(omniasolar.it\)](#) - media ponderata di 1,3 miliardi - 9% abbattimento costo = 1,2 miliardi.

Le rinnovabili, a livello globale, in 10 anni sono cresciute per i soli lavoratori diretti di quasi 5 milioni di lavoratori (da 7,3 a 12 milioni), dunque ad un tasso di crescita dell'6,43% annuo.³⁹ Analizziamo l'occupazione in Italia alla luce dei GW installati e dei costi di produzione. Le proiezioni sono a cura del CETRI-TIRES.

Tabella 16: posti di lavoro su GW installati. numeri e proiezioni Italia

RINNOVABILI: POSTI DI LAVORO SU GW INSTALLATI. NUMERI E PROIEZIONI ITALIA				
ANNO	RINNOVABILI INSTALLATE	ENERGIA PRODOTTA	COPERTURA	OCCUPAZIONE (DIRETTA + INDIRETTA + INDOTTA)
2000	32 Gw	51 TWh	16,92	
2010	43 Gw	69 TWh	22,89%	
2023*	70 Gw⁴⁰	110 TWh⁴¹	36,5%⁴²	3,2 MILIONI⁴³
2030⁴⁴	86,30 Gw	135,61 TWh	45% (obbligo UE)	3,9 MILIONI
2040	134,24 Gw	204,72 TWh	70% (proiezione)	6,1 MILIONI
2050	191,77 Gw	301,3 TWh	100% (neutralità climatica secondo UE)	8,7 MILIONI

Crescita costante annuale occupazione F.E.R. 6,36%.⁴⁵

Al 2023 per ogni GW installato, dal costo di 1,2 miliardi, lavorano 45.700 unità lavorative.⁴⁶

Nel Mezzogiorno, la Puglia è la prima Regione sia per potenza installata (10,4% della potenza nazionale) sia per la produzione di energia elettrica da F.E.R. (10.095 GWh, pari all'8,6% del totale nazionale). **Attualmente in Puglia sono installati circa 8 GW per una occupazione di 390 mila unità lavorative.** Insieme alla Sicilia e alla Sardegna, la Puglia è dunque una delle regioni con il più alto potenziale tecnico per la generazione di elettricità da risorse energetiche rinnovabili.⁴⁷

ENI, una delle più grandi multinazionali operanti nella strategia fossile, detiene come principali attività l'esplorazione e produzione di risorse fossili (E&P), gas e power (G&P) e i processi di raffinazione, distribuzione e commercializzazione di olio e gas (R&MeC), oltre alla generazione di energia elettrica. Sono 43 i Paesi in cui Eni svolge attività di esplorazione e produzione di risorse fossili, 28 quelli interessati da attività di gas e power e 33 quelli in cui raffina, distribuisce e commercializza risorse fossili. **Sono 67 i Paesi nel Mondo in cui opera Eni, impiegando complessivamente quasi 31.000 lavoratori tra donne e uomini, di cui il 77% in Europa.**⁴⁸

³⁹ Fonte: [Energie rinnovabili e occupazione mondiale: secondo l'IRENA nel 2020 sono stati raggiunti 12 milioni di posti di lavoro \(expo clima.net\)](#)

⁴⁰ Fonte: [Produzione energia elettrica per fonte | Terna spa - Terna spa - Nel 2023 previsti 6 Gw di nuove rinnovabili in Italia - Notizie - Ansa.it](#)

⁴¹ Fonte: [Energie rinnovabili in Italia: una panoramica \(otovo.it\)](#)

⁴² Fonte: [Energie rinnovabili in Italia: una panoramica \(otovo.it\)](#)

⁴³ Fonte: elaborazione Unioncamere su dati Istat. [In Italia 3 milioni di green jobs, il 13% degli occupati. Quest'anno 474.000 nuovi contratti attivati | Unioncamere](#)

⁴⁴ Fonte: [Energie rinnovabili | Note tematiche sull'Unione europea | Parlamento Europeo \(europa.eu\)](#)

⁴⁵ Fonte: [Calcolatore per l'Incremento Percentuale | Incremento Percentuale \(omnicalculator.com\)](#) $(8,7 - 3,2):3,2 = 171 \times 100 = 171,87 \rightarrow 171,87: 27 \text{ anni} = 6,36\%$

⁴⁶ Fonte: 3,2 milioni : 70 GW

⁴⁷ Fonte: [La Strategia Regionale per l'Idrogeno \(regione.puglia.it\)](#) pag. 5

⁴⁸ Fonte: [Dossier-ENI-2019-Legambiente.pdf](#)

Tabella 17: i numeri di ENI nel mondo⁴⁹

I NUMERI DI ENI NEL MONDO				
Continenti	Paesi	Lavoratori	Riserve	Produzione
	<i>n.</i>	<i>n.</i>	<i>mln barili</i>	<i>*1000 barili/giorno</i>
Europa	25	23.724	897	332
Africa	14	3.374	3.711	1.060
Asia E Oceania	22	2.595	1.891	392
America	6	1.257	659	123

Fonte eni.com/it

I dati illustrati contrassegnano divergenze rilevanti se messi a confronto. A fronte dell'investimento in una piattaforma che potrebbe arrivare a costare tra i 5 e i 6 miliardi (noi abbiamo assunto un valore mediano di **5,5 miliardi**), **troverebbero occupazione soltanto 15.000 unità lavorative. Con la stessa somma investita in F.E.R. l'occupazione sarebbe di 209.000 unità lavorative.**⁵⁰

Non solo, **uno studio di Confindustria-Rse espone** anche una stima degli effetti degli investimenti per la transizione energetica climatica al 2030 sulle entrate del bilancio dello Stato fra Irpef, imposte dirette e indirette, contributi sociali e altre entrate correnti, al netto delle perdite di accise e IVA sui carburanti fossili, **si arriva nel decennio a maggiori entrate per lo Stato di ben 529,5 miliardi di euro.**⁵¹

Tabella 18: benefici economici al 2030 nello scenario di decarbonizzazione di Confindustria-Rse⁵²

BENEFICI ECONOMICI AL 2030 NELLO SCENARIO DI DECARBONIZZAZIONE DI CONFINDUSTRIA-RSE⁵³		
Risparmi	Maggiori entrate per lo stato	Occupati aggiuntivi ogni anno
66 miliardi	529,5 miliardi	1,14 milioni

⁴⁹ Fonte: [Bilancio EniPower 2022](#) pag. 17

⁵⁰ Vedi ultimo capitolo in "Scenari di riferimento per Taranto".

⁵¹ Fonte: [Relazione-sullo-stato-della-green-economy-2023.pdf](#) (statigenerali.org) pag. 17

⁵² Fonte: [Scenari+e+valutazioni+di+impatto+economico+degli+obiettivi+Fit+for+55+per+Italia](#) Studio Confindustria RSE.pdf pag. 63 – 66 -

⁵³ Fonte: [Presentazione standard di PowerPoint](#) (statigenerali.org) pag. 25

Tabella 19: risparmi al 2030 nello scenario di decarbonizzazione di Confindustria - Rse

Effetti quantitativi sul sistema energetico	Energia risparmiata (consumi di energia primaria)	Mtep	132
	CO ₂ risparmiata	Mt	380
Impatto economico sul sistema energetico	Energia risparmiata	M€	29.925
	CO ₂ risparmiata	M€	36.100
	Totale	M€	66.025

Tabella 20: effetti sul bilancio statale - scenario Confindustria-Rse (valori cumulati 2020-2030)

Milioni di euro	
Irpef (+occupazione)	332.868
Imposte indirette	163.139
Imposte dirette	168.717
Accise e Iva (-consumi)	-12.146
Imposte c/capitale	1.012
Contributi sociali	154.750
Altre entrate correnti	50.480
Altre entrate c/capitale	3.556
Totale	529.508

La visione di Confindustria, letta in un'ottica congiunta di PROMOZIONE F.E.R. + DECARBONIZZAZIONE, migliora addirittura il dato con una proiezione al 2030, per cui 1 miliardo di investimento permetterebbe l'occupazione di 52.236 unità.⁵⁴

Prima di estrapolare delle proiezioni sulla città di Taranto, illustriamo di seguito la situazione della regione Puglia per quel che concerne il numero di occupati per comparto tradizionale.

⁵⁴ Fonte: (66 mld + 529,5 mld) : 10 anni (2020-2030) = 59,55 mld → 59,55 mld annui :1,14 mln lavoratori = 52.236 nuovi posti di lavoro.

Analizziamo ora una parte dell'indotto occupazionale delle fonti fossili in Italia per poter avere una panoramica generale dell'occupazione presente in questo settore.

Tabella 21: indotto occupazionale delle fonti fossili⁵⁵

OCCUPATI	DIRETTI	INDIRETTI	INDOTTO	TOTALE
Centrale ENEL Cerano (carbone)⁵⁶ TOTALE POTENZA INSTALLATA: 2.640 MW⁵⁷	237	263	100	500
- Fusina (Venezia) di Enel: 976 MW - Civitavecchia di Enel: 1.980 MW installati - Portovesme (Carbonia-Iglesias) di Enel: 1.000 MW installati - Monfalcone (Gorizia) di A2A: 860 MW - Fiume Santo (Sassari) di EP Produzione: 600 MW installati	486	539	205	1.230⁵⁸
Settore petrolchimico Enipower (Italia)⁵⁹ A fronte della seguente potenza installata: Mantova: 836 MW Bolgiano (MI): 60 MW Ferrara 841: MW Ferrera Erbognone (PV): 1030 MW Ravenna: 972 MW Brindisi: 1.321 MW TOTALE: 5 GW	310	190	100	500

Ma quanta potenza fossile è installata in Italia? In base alla reperibilità dei dati, la nostra analisi parte dalla fine, cioè dal fabbisogno energetico che mediamente ha la nostra nazione che equivale a circa 300 TWh aggiornati al 2023.⁶⁰

In base alle nostre analisi mostrate in tabella 16, sappiamo che 110 TWh che rappresentano il 36,5% del fabbisogno, sono coperte dalle fonti rinnovabili e, dunque, la restante parte (il 63,5% = 191,36 TWh)⁶¹ deve essere coperta obbligatoriamente dalle fonti fossili producendole e/o importandole.

Secondo "Italy for climate", una Fondazione per lo sviluppo sostenibile, l'Italia è fra i Paesi con la più alta dipendenza energetica dall'estero. Nel solo anno 2021 il 77% del fabbisogno energetico nazionale è stato soddisfatto dalle importazioni di combustibili fossili, ovvero gas, petrolio e carbone.⁶²

⁵⁵ Fonte: si sono prese in considerazione i numeri del comparto carbonifero e petrolchimico di due delle più grandi multinazionali del settore operante in Italia.

⁵⁶ Fonte: [Cerano, dichiarato lo stato di mobilitazione nella Centrale Enel \(brindisireport.it\)](#)

⁵⁷ Fonte: [Centrale termoelettrica Federico II – Change Climate Change | Legambiente](#)

⁵⁸ Fonte: cifre estrapolate in proporzione ai dipendenti di Cerano → 2640:237=5416:x ; 2640: 263=5416:x ; 2640:100=5416:x

⁵⁹ Fonte: [Bilancio EniPower 2022](#)

⁶⁰ Fonte: [Terna: nel 2022 consumi elettrici italiani pari a 316,8 TWh - Terna spa](#)

⁶¹ Fonte: 36,5:110 = 63,5 :x → x= 191,36 TWh

⁶² Fonte: [Da dove vengono i combustibili fossili consumati in Italia? - Italy for Climate](#)

Con tale calcolo possiamo giungere a comprendere che **l'importazione di fonti fossili in Italia, è l'equivalente di 147,35 TWh e, dunque, la produzione italiana è l'equivalente di 44,01 TWh per la produzione dei quali occorre una installazione di 28 GW.**⁶³

I 28 GW in Italia sono installati fundamentalmente sulle centrali a carbone e sulle piattaforme petrolifere. I dati aggiornati fotografano una realtà fossile italiana composta da 6 centrali a carbone ancora funzionanti⁶⁴ e, stando ai dati del 2020 del Ministero dello Sviluppo Economico, nell'offshore italiano 138 piattaforme, di cui la maggior parte nell'Adriatico e qualcuna nel canale di Sicilia.⁶⁵

Circa la metà della produzione italiana dalle fossili deriva dal carbone ed equivale a 21 TWh.⁶⁶
L'altra parte, 23,01 TWh viene prodotta dalle piattaforme petrolifere.

Passiamo ora ad analizzare i costi. La costruzione di una centrale a carbone e il costo di messa in opera è di 2 miliardi di dollari per una centrale da 0,6 GW (600 MW) la quale può restare operativa per più di 50 anni.⁶⁷ **Come detto in Italia ci sono 6 centrali a carbone ancora funzionanti, per un totale installato di 8.056 MW e un investimento complessivo di 4,2 miliardi** considerando che un impianto a carbone costa circa 0,20 centesimi di euro al kWh.⁶⁸ A questo punto basta moltiplicare 21 TWh x 0,20 e si hanno 4,2 miliardi.

Analizzando invece i costi sostenuti per le **138 piattaforme petrolifere operative in Italia, partiamo dalla considerazione che una sola può costare circa 20 milioni di euro**⁶⁹, pertanto **l'investimento totale sostenuto sarà di 2,7 miliardi.**

In tutto i costi per l'installazione del fossile in Italia, dunque, è di 6,9 miliardi di euro per una occupazione totale di 35.000 addetti⁷⁰ per gli idrocarburi e 1.730 per le centrali a carbone (vedi tabella 21).

Possiamo dunque constatare che per 1 miliardo investito in fonti fossili ci lavorano 5.323 unità lavorative.⁷¹

Riassumiamo quanto detto nella tabella sottostante.

⁶³ Fonte: $70 \text{ GW} : 110 \text{ TWh} = x$; $44,01 \text{ TWh} \rightarrow x = 28 \text{ GW}$

⁶⁴ Fonte: [Energia: elettricità dal carbone, +82% in Italia nel 2022 - Energia - ANSA.it](#)

⁶⁵ Fonte: [La seconda vita delle piattaforme petrolifere \(lasvolta.it\)](#)

⁶⁶ Fonte: [Energia: elettricità dal carbone, +82% in Italia nel 2022 - Energia - ANSA.it](#)

⁶⁷ Fonte: [Quanto costa la costruzione di una centrale a carbone, e quanto dura la sua vita operativa in media? - Quora](#)

⁶⁸ Fonte: <https://www.zeusnews.it/n.php?c=19842> - $21.000.000.000 \text{ kWh} \times 0,20 = 4,2 \text{ miliardi}$

⁶⁹ Fonte: [Costo della piattaforma petrolifera - nel 2023 - il PICER - Bludigitale](#)

⁷⁰ Fonte: [Contratto Energia e Petrolio: i contenuti principali all'indomani del rinnovo - Bollettino Adapt](#)

⁷¹ Fonte: $(35.000 + 1.730) : 6,9 \text{ miliardi} = 5.323$

Tabella 22: installazione, costi totali e occupazione delle fonti fossili in Italia per miliardo di investimento

Copertura rinnovabili: 36,5%	110 TWh
Copertura fossili 63,5%	191,36 TWh ⁷²
Fabbisogno energetico	301,36 TWh
Importazione fossili (77%) x 191,36%	147,35 TWh
Produzione fossili in Italia	44,01 TWh
Installazione fonti fossili in Italia: 28 GW	44,01 TWh (produzione)
28 GW	3,7 milioni di TEP
Produzione dal carbone	21 TWh
Installazione GW dal carbone	13,36 GW ⁷³
Produzione dal petrolio (44,01 – 21)	23,01 TWh
Installazione GW da petrolio (28 – 13,36)	14,64 GW
Costo centrali a carbone in Italia	4,2 miliardi
Costo piattaforme petrolifere in Italia	2,7 miliardi
Occupazione fossili da idrocarburi in Italia	35.000
Occupazione fossile da carbone in Italia	1.730
Occupazione per 1 Miliardo di euro nelle fossili	5.323 unità lavorative
Occupazione per 1 Milione di euro nelle fossili	5 unità lavorative

⁷² Fonte: $36,5:110 = 63,5 : x \rightarrow x = 191,36$

⁷³ Fonte: $44,01 : 28 = 21 : x \rightarrow x = 13,36$ GW

4. I FONDI DISPONIBILI

La politica di coesione⁷⁴ ha lo scopo di incrementare le opportunità di sviluppo economico e sociale per contribuire a ridurre i divari e le disparità tra territori e regioni europee, agendo in particolare nelle aree meno sviluppate e per le comunità e le persone più fragili. L'Accordo di partenariato tra l'UE e l'Italia, approvato il 19 luglio 2022, reca l'impianto strategico e la selezione degli obiettivi di policy su cui si concentrano gli interventi finanziati dai Fondi europei per la coesione per il ciclo di programmazione 2021-2027. **Si tratta, nel complesso, di circa 43,1 miliardi di risorse comunitarie assegnate all'Italia, di cui oltre 42,7 miliardi destinati specificamente a promuovere la politica di coesione economica, sociale e territoriale** la gran parte dei quali destinata alle regioni meno sviluppate (oltre 30 miliardi).

Tabella 23: fondi stanziati per la politica di coesione

Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)	<i>destinato a contribuire alla correzione dei principali squilibri regionali esistenti nell'Unione, partecipando allo sviluppo e all'adeguamento strutturale delle regioni in ritardo di sviluppo nonché alla riconversione delle regioni industriali in declino (articolo 176 TFUE);</i>
Fondo sociale europeo Plus (FSE+)	<i>destinato a sostenere l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali, sostenere l'occupazione e creare una società equa e socialmente inclusiva.</i>
Fondo di coesione (FC)	<i>istituito per l'erogazione di contributi finanziari a progetti in materia di ambiente e di reti transeuropee nel settore delle infrastrutture di trasporto (articolo 177 TFUE) negli Stati membri con un reddito nazionale lordo (RNL) pro capite inferiore al 90% della media dell'UE-27</i>
Fondo per la giusta transizione (JTF)	<i>un nuovo strumento della politica di coesione 2021-2027, primo pilastro del Meccanismo per una transizione giusta nel contesto del Green Deal europeo con l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica dell'UE entro il 2050.</i>
Fondo Europeo per gli Affari Marittimi, la Pesca e l'Acquacoltura (FEAMPA)	<i>promuove la pesca e l'acquacoltura sostenibili, il ripristino e la conservazione delle risorse biologiche acquatiche, l'economia blu nelle aree costiere, insulari e interne, sostiene lo sviluppo di comunità della pesca e dell'acquacoltura, aiuta la governance internazionale per mari e oceani sicuri, protetti, puliti e gestiti in modo sostenibile.</i>

⁷⁴ Fonte: [I Fondi europei per la politica di coesione 2021-2027 \(camera.it\)](#)

Tabella 24: fondi per nazione

(milioni di euro -prezzi correnti)

	Obiettivo "Investimenti a favore dell'occupazione e della crescita - IOC"					Fondo Transizione Giusta (JTF)		Obiettivo "Cooperazione territoriale"	TOTALE
	Fondo coesione	FESR e FSE Plus				Obiettivo IOC	Strumento europeo ripresa		
		Regioni meno sviluppate	Regioni in transizione	Regioni più sviluppate	Regioni ultra periferiche (*)				
Belgio		122,7	1.185,6	1.012,2	-	80,0	102,6	375,8	2.878,9
Bulgaria	1.266,2	7.708,1	658,5	-	-	567,1	728,0	136,0	11.063,9
Cechia	6.365,3	6.876,8	6.169,0	81,6	-	718,8	922,7	312,0	21.446,2
Danimarca	-	-	82,1	178,5	-	39,0	50,0	259,1	608,7
Germania	-	-	9.461,0	7.979,0	-	1.084,9	1.392,8	1.021,7	20.939,4
Estonia	820,2	-	2.195,2	-	-	155,0	198,9	58,3	3.427,6
Irlanda	-	-	251,9	652,2	-	37,0	47,5	294,5	1.283,1
Grecia	3.023,4	15.435,8	1.860,7	-	-	363,4	466,5	128,7	21.278,5
Spagna		18.099,8	11.522,1	4.398,1	673,1	380,4	488,3	697,4	36.259,2
Francia	-	1.981,9	10.818,2	2.261,3	683,7	451,0	579,0	1.111,5	17.886,6
Croazia	1.182,4	7.338,3	-	-	-	81,4	104,5	187,6	8.894,2
Italia	-	30.087,9	1.528,4	9.533,7	-	450,8	578,8	951,2	43.130,8
Cipro	178,3	-	689,1	-	-	44,3	56,8	37,4	1.005,9
Lettonia	1.038,7	3.203,9	-	-	-	84,0	107,7	49,9	4.484,2
Lituania	1.418,7	4.558,0	-	42,8	-	119,7	153,6	83,4	6.376,2
Lussemburgo	-	-	-	29,7	-	4,1	5,2	29,1	68,1
Ungheria	2.602,2	18.767,8	-	99,1	-	114,3	146,7	259,7	21.989,8
Malta	165,2	-	598,8	-	-	10,2	13,1	23,2	810,5
Paesi Bassi	-	-	189,5	730,5	-	272,8	350,3	380,1	1.923,2
Austria	-	-	46,4	884,6	-	59,4	76,3	220,5	1.287,2
Polonia	9.283,1	57.687,1	4.485,6	157,0	-	1.684,7	2.162,7	569,6	76.029,8
Portogallo	3.399,3	17.677,8	778,1	380,0	157,4	98,0	125,8	139,3	22.755,7
Romania	3.537,7	25.185,0	-	124,0	-	936,9	1.202,8	374,0	31.360,4
Slovenia	718,2	1.722,0	-	543,2	-	113,3	145,4	75,3	3.317,4
Slovacchia	1.613,0	10.501,7	-	20,0	-	201,0	258,0	224,2	12.817,9
Finlandia	-	-	881,5	151,0	460,0	203,9	261,8	163,3	2.121,5
Svezia	-	-	152,0	1.229,4	187,7	68,2	87,5	357,7	2.082,5
Coop.interreg.	-	-	-	-	-	-	-	552,3	552,3
TOTALE	36.612,0	226.954,6	53.553,6	30.487,9	2.161,9	8.423,3	10.813,5	9.072,7	378.079,5

(*) L'Unione Europea (UE) conta 9 regioni ultraperiferiche o scarsamente popolate, geograficamente molto distanti dal continente europeo. Si tratta di Guyana francese, Guadalupa, Martinica, Mayotte, Isola della Reunion e Saint-Martin (Francia), Azzorre e Madeira (Portogallo) e Isole Canarie (Spagna).

Fonte: Decisioni Commissione europea.

Se si considerano anche gli stanziamenti assegnati per il Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura (FEAMPA), pari a **518,2 milioni** di euro, l'Italia ha ottenuto un finanziamento **complessivo**, per la parte comunitaria, pari a circa **43,6 miliardi** di euro. Ai fini della politica di coesione, oltre alle risorse comunitarie vanno considerate, per il principio di **addizionalità**, le risorse provenienti dal **cofinanziamento nazionale**, posto a carico del Fondo di rotazione per l'attuazione delle politiche comunitarie (c.d. Fondo IGRUE), pari a circa **32,4 miliardi**, stanziati con la legge di bilancio per il 2021: il totale di risorse finanziarie programmate nell'Accordo di Partenariato per il periodo di programmazione 2021-2027 è dunque pari a 76 miliardi di euro complessivi.

Le risorse europee assegnate all'Italia sono così ripartite:

Tabella 25: ripartizione risorse europee all'Italia

RIPARTIZIONE	
Investimenti Regioni meno sviluppate (per l'Italia, in base alla Decisione n. 2021/1130, rientrano in questa categoria Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna)	30,1 miliardi*
Investimenti Regioni in transizione (Abruzzo, Umbria e Marche): 1,5 miliardi;	1,5 miliardi
Investimenti Regioni più sviluppate (restanti regioni del centro-nord)	9,5 miliardi
Cooperazione territoriale	951 milioni
Fondo per la giusta transizione (JTF) interamente destinato alla categoria delle regioni meno sviluppate	1 miliardo

Tabella 26: finanziamento complessivo e cofinanziamento nazionale

Finanziamento complessivo (escluso Fondo per la giusta transizione destinato a Taranto (JTF) di 796 milioni ⁷⁵) + la parte di JTF mancante (204 milioni)	43,6 miliardi - 796 milioni + 204 milioni = 43 miliardi
Cofinanziamento nazionale	32,4 miliardi

Tabella 27: plausibile ripartizione dei fondi per regioni

PLAUSIBILE RIPARTIZIONE DEI FONDI PER REGIONI	
Puglia	5,7 miliardi⁷⁶ di fondi coesione + 1,6 miliardi di fondi cofinanziamento⁷⁷
Molise	490 milioni
Campania	9,3 miliardi
Basilicata	903 milioni
Calabria	3,11 miliardi
Sicilia	8 miliardi
Sardegna	2,6 miliardi
Totale	30,1 miliardi

Tabella 28: plausibili fondi di coesione provincia di Taranto (finanziamento complessivo + cofinanziamento nazionale)

PLAUSIBILI FONDI DI COESIONE PROVINCIA DI TARANTO (Finanziamento complessivo + Cofinanziamento nazionale)	
5,7 + 1,6 = 7,3 miliardi	1,2 miliardi
7,3 miliardi : 6 province pugliesi (equa suddivisione)	
Risorse JTF⁷⁸	796 Milioni
Totale	2 miliardi

⁷⁵ Fonte: Fonte: PdV_PNJTF-1.pdf pag. 24

⁷⁶ Fonte: ripartiti per numero di abitanti delle Regioni interessate (30,1 miliardi assegnati per peso specifico).

⁷⁷ Fonte: equamente ripartito per le Regioni italiane (32,4 miliardi : 20 regioni italiane).

⁷⁸ Fonte: PdV_PNJTF-1.pdf pag. 24

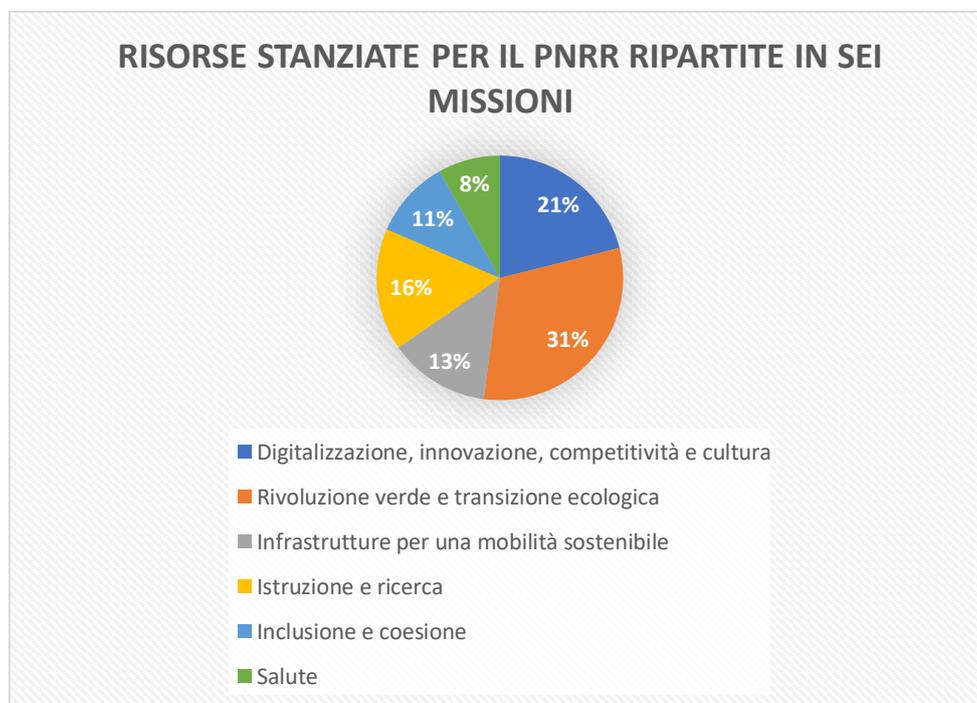
PNRR⁷⁹

Il piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) è il programma con cui il governo intende gestire i fondi del Next generation Eu. Cioè lo strumento di ripresa e rilancio economico introdotto dall'Unione europea per risanare le perdite causate dalla pandemia.⁸⁰ Per accedere ai fondi di Next Generation EU (NGEU) ciascuno Stato membro ha predisposto un Piano nazionale per la ripresa e la resilienza (PNRR - Recovery and Resilience Plan) dove ha inserito un pacchetto coerente di riforme e investimenti per il periodo 2021-2026.

Tabella 29: risorse stanziare per il PNRR ripartite in sei missioni

RISORSE STANZIATE PER IL PNRR RIPARTITE IN SEI MISSIONI		
Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura	40,32 miliardi	21%
Rivoluzione verde e transizione ecologica	59,47 miliardi	31%
Infrastrutture per una mobilità sostenibile	25,40 miliardi	13%
Istruzione e ricerca	30,88 miliardi	16%
Inclusione e coesione	19,81 miliardi	11%
Salute	15,63 miliardi	8%
Totale	191,5 MILIARDI DI EURO	100%
+	+	
Piano Nazionale Complementare (PNC)	30,6 miliardi di euro	
=	=	
Totale complessivo	221,1 miliardi di euro	

Tabella 30: percentuali risorse stanziare per il PNRR ripartite in sei missioni



⁷⁹ Fonte: [Piano Nazionale Ripresa e Resilienza \(mimit.gov.it\)](http://mimit.gov.it)

⁸⁰ Fonte: Il PNRR per rigenerare le organizzazioni italiane nella transizione ecologica e digitale, in «Techne: Journal of Technology for Architecture and Environment», 23. Butera, F. 2022.

Per finanziare ulteriori interventi il Governo italiano ha approvato un Piano Nazionale Complementare (PNC) con risorse pari a 30,6 miliardi di euro. Complessivamente, dunque, gli investimenti previsti dal PNRR e dal Fondo complementare sono pari a 222,1 miliardi di euro.

Chiaramente l'assegnazione dei fondi del PNRR dipende dalla presentazione di progetti e non può essere assegnato per territorio con nessun tipo di calcolo di ripartizione. La nostra analisi, per una stima prudentiale, ripartisce equamente i fondi per tutte le province italiane (vedi tabella).

Tabella 31: percentuali e mld di euro delle risorse stanziare per il PNRR ripartite in sei missioni

RISORSE NAZIONALI STANZIATE PER IL PNRR RIPARTITE IN SEI MISSIONI		
Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura	40,32 miliardi	21%
Rivoluzione verde e transizione ecologica	59,47 miliardi	31%
Infrastrutture per una mobilità sostenibile	25,40 miliardi	13%
Istruzione e ricerca	30,88 miliardi	16%
Inclusione e coesione	19,81 miliardi	11%
Salute	15,63 miliardi	8%
Totale	191,5 MILIARDI DI EURO	100%

Tabella 32: risorse nazionali stanziare dal piano nazionale complementare (PNC)

RISORSE NAZIONALI STANZIATE DAL PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE (PNC)	
Piano Nazionale Complementare (PNC)	30,6 MILIARDI DI EURO TOTALI ITALIA

Tabella 33: potenziali fondi destinati a Taranto (PNRR E PNC)

POTENZIALI FONDI PNRR DESTINATI A TARANTO	
TOTALE PER PROVINCIA (191,5 : 110)	1,74 MILIARDI DI EURO
POTENZIALI FONDI PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE (PNC) DESTINATI A TARANTO	
Equamente distribuito per provincia 30,6 mld : 110 =	278 MILIONI TOTALI

Le aziende possono accedere ai fondi del PNRR presentando un progetto che risponda ai criteri di ammissibilità e soddisfi i requisiti previsti dal bando.

Da una nostra analisi che si basa alla ripartizione per provincia, nella peggiore delle ipotesi a Taranto sarebbero assegnati circa 1,74 miliardi di euro, che si andrebbero ad aggiungere ai fondi di coesione + cofinanziamento statale, come detto di 2 miliardi, e al fondo del piano nazionale complementare di 278 milioni, **per un totale di 4 miliardi di euro.**⁸¹

⁸¹ Fonte: previsione CETRI-TIRES.

5. TENDENZE E PROIEZIONI

Le proiezioni che andremo ad effettuare, terranno in considerazione i dati annunciati nei capitoli precedenti con l'aggiunta della considerazione relativa al **costo dello scenario BAU (Business as usual)**, dunque riguardante le fonti fossili che secondo degli studi accreditati subiscono un aumento medio del costo annuo del 12%.⁸² La lettura di tale dato, va detto, è di difficile interpretazione in a causa di oscillazioni continue.⁸³ Si aggiunga che l'elettricità prodotta dal carbone costa il 177% in più rispetto a quella prodotta, per esempio, dai pannelli fotovoltaici.⁸⁴

Per ciò che concerne, invece, le F.E.R.⁸⁵, tra il 2010 e il 2019 grazie alle economie di scala nella produzione dei componenti tecnologici, ma anche grazie agli sviluppi che hanno reso i moduli sempre più efficienti, si sono osservate importanti riduzioni del costo unitario per le installazioni di fonti da energia rinnovabile. L'inflazione dei costi delle materie prime e delle attrezzature nel 2022 ha fatto sì che i Paesi registrassero andamenti nettamente diversi⁸⁶ dei costi nel 2022, secondo il nuovo rapporto dell'IRENA. Tuttavia, a livello globale, il costo medio ponderato dell'elettricità è diminuito del 3% per il solare fotovoltaico su scala industriale, del 5% per l'eolico terrestre, del 2% per l'energia solare a concentrazione, del 13% per la bioenergia e del 22% per la geotermia, raggruppando questi numeri si nota una diminuzione del 9% annuo.⁸⁷

Analizziamo di seguito i dati molto interessanti di uno studio congiunto Confindustria-Rse, riguardante l'approccio ad uno scenario di decarbonizzazione.

Tabella 34: l'approccio ad uno scenario di decarbonizzazione

SCENARIO DI DECARBONIZZAZIONE		
BENEFICI ECONOMICI AL 2030 - PROIEZIONI CONFINDUSTRIA-RSE SU NAZIONE ITALIA		
Risparmi	Maggiori entrate per lo stato	Occupati aggiuntivi ogni anno
66 miliardi	529,5 miliardi al 2030	1,14 milioni annui
= 11 MILIARDI ANNUI	= 88,25 MILIARDI NNUI	= 6,84 milioni al 2030
BENEFICI ECONOMICI AL 2040 - PROIEZIONI CETRI SU NAZIONE ITALIA		
Risparmi	Maggiori entrate per lo stato	Occupati aggiuntivi ogni anno
176 miliardi al 2040	1.412 miliardi al 2040	18,24 milioni al 2040
BENEFICI ECONOMICI AL 2050: PROIEZIONI CETRI SU NAZIONE ITALIA		
Risparmi	Maggiori entrate per lo stato	Occupati aggiuntivi ogni anno
286 miliardi al 2050	2.294,5 miliardi	29,64 milioni al 2050

⁸² Fonte: [La bolletta del gas di ottobre aumenta del 12% - Notizie - Ansa.it](#)

⁸³ Fonte: Per esempio nel 2022 i prezzi del carbone sono aumentati del 100% e l'impennata dei prezzi all'ingrosso dell'energia nel 2021 ha visto un +500% per il gas [Aumenti bollette nel 2022: 131% per la luce e 95% per il gas - la Repubblica](#)

⁸⁴ Fonte: [Il costo di un impianto fotovoltaico è precipitato in 10 anni - LifeGate](#)

⁸⁵ Fonte: [Transizione energetica: non è solo questione di costi - Focus.it](#)

⁸⁶ Fonte: I patti per la rigenerazione dei sistemi produttivi locali e la governance del PNRR: il ruolo delle città, in «Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management», 1. Autori Vari. 2022

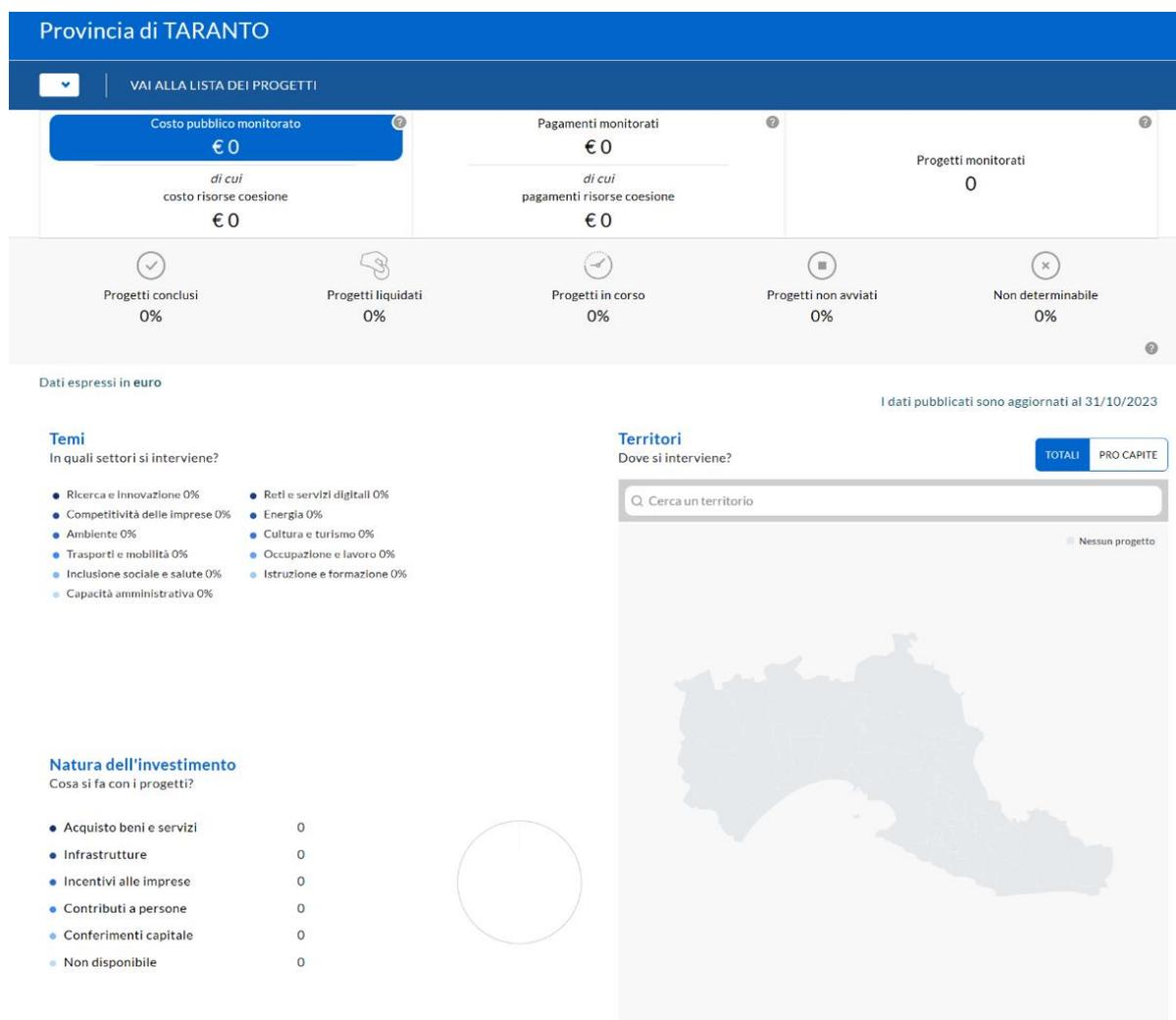
⁸⁷ Fonte: [I costi delle energie rinnovabili in diminuzione \(teatronaturale.it\)](#) - (3+5+2+13+22):5 = 9.

Se si tengono in considerazione i risparmi annui di 11 miliardi (come si evince dalla tabella inserita a pag. 11) relativi all'energia risparmiata da fonti fossili e all'anidride carbonica risparmiata dall'immissione nell'ambiente, e le maggiori entrate per lo stato di 88,25 miliardi annue (vedi tabella pag. 12), si evidenzia come, secondo proiezioni Confindustria-Rse, per ogni milione di euro riallocato si creano 87 nuovi posti di lavoro.⁸⁸ Chiameremo tale approccio "Visione in ottica decarbonizzazione".

Immettiamo di seguito la legenda per la lettura delle proiezioni da noi effettuate nello scenario di riferimento al 2050:

- Al momento la provincia di Taranto⁸⁹ non ha utilizzato fondi (vedi tabelle sottostanti)⁹⁰.

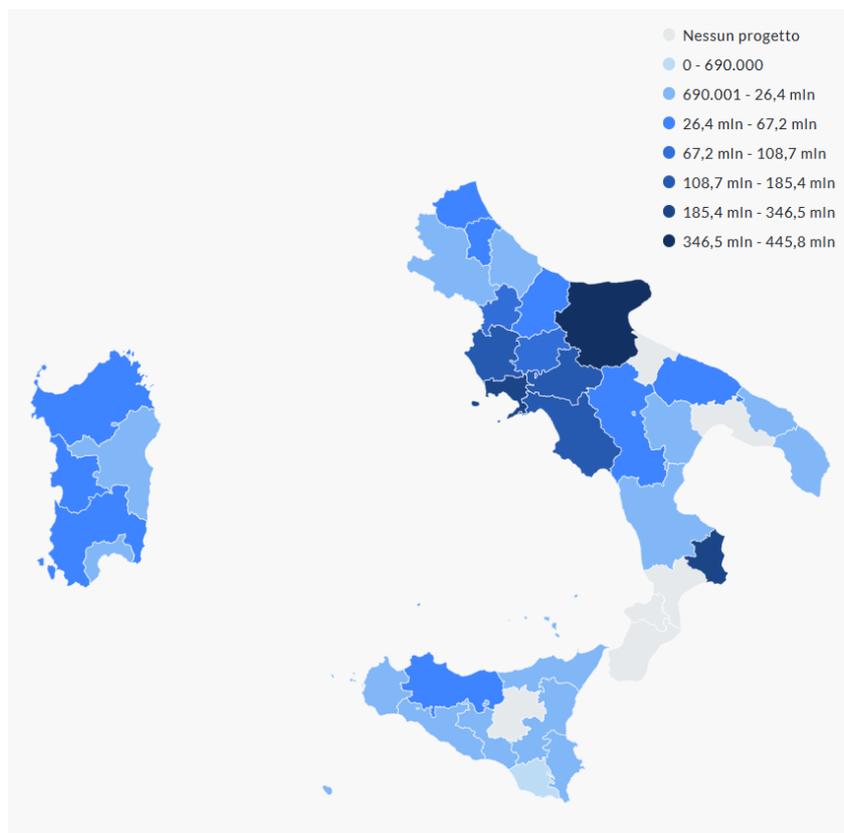
Tabella 35: fondi utilizzati dalla provincia di Taranto al 2023



⁸⁸ Fonte: 11 mld +88,25 mld = 99,25 mld → 99,25 mld : 1,14 mln nuovi occupati = 87.000
 → 1.000.000.000:87.000 =1.000.000: X → X= 87

⁸⁹ Fonte: I patti per la rigenerazione dei sistemi produttivi locali e la governance del PNRR: il ruolo delle città, in «Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management», 1. Autori Vari. 2022

⁹⁰ Fonte: [OpenCoesione - Mezzogiorno](#)



- Al 2023 per ogni GW installato, lavorano 45.700 unità lavorative
- L'investimento necessario per l'installazione di 1 GW è di 1,2 miliardi
- Aumento medio costo annuo fossili: 12%
- Riduzione costo medio annuo F.E.R.: 9%
- Perdita occupazione fonti fossili 5% annuo⁹¹
- Crescita costante annuale occupazione F.E.R. 6,36%
- Fondi totali per Taranto in ottica prudenziale e dunque nella peggiore delle ipotesi: 4 miliardi

Scenario 1: ipotesi "Visione dati reali attuali":

Ipotesi di sfruttamento ottimale dei Fondi Totali destinati a Taranto fino al 2027, data massima di impiego (4 miliardi totali che, suddivisi in 4 anni 2024-2027, fanno 1 miliardo all'anno).

- Dal 2028 investimento del 5% PIL DI TARANTO come previsto nello studio Taranto TRI.0 secondo il dossier proposto dall'economista Rifkin nel Nord Pas de Calais, corrispondente a 3,58 miliardi come spiegato a pag. 6. In maniera prudenziale, assumeremo che il P.I.L resti invariato fino al 2050 anche se le aspettative reali porterebbero ad una crescita esponenziale dello stesso.
- Con 1 milione nelle F.E.R. lavorano 38 unità lavorative (Visione dati reali attuali)*.
- Con 1 miliardo nelle F.E.R. lavorano 38.000 (Visione dati reali attuali)*.
- Con 1 miliardo nelle fossili lavorano 5.323 unità lavorative.⁹²
- Con 1 milione nelle fossili lavorano 5 unità lavorative.
- Le "fotografie" sono effettuate al 2027, al 2030, al 2040 e al 2050.

⁹¹ Fonte: [Dossier-ENI-2019-Legambiente.pdf](#) Capitolo 3.

⁹² Fonte: vedi tabella 22.

Tabella 36: fondi utilizzabili nella ipotesi “Visione dati reali attuali”

FONDI TOTALI PER TARANTO (IPOTESI DI ASSEGNAZIONE PRUDENZIALE) DA UTILIZZARE DAL 2024 AL 2027	
FONDI DI COESIONE + COFINANZIAMENTO ⁹³	1,2 MILIARDI
RISORSE JTF ⁹⁴	796 MILIONI
PNRR ⁹⁵	1,74 MILIARDI DI EURO
FONDI PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE (PNC) ⁹⁶	278 MILIONI TOTALI
TOTALE	4 MILIARDI
FONDI TOTALI PER TARANTO DAL 2027 AL 2050 (23 ANNI) INVESTENDO IL 5% ANNUO DEL PIL DELLA CITTÀ	
175 MILIONI ANNUI x 23	4 MILIARDI
TOTALE COMPLESSIVO AL 2050	8 MILIARDI

Scenario 2: ipotesi “Visione in ottica di decarbonizzazione”:

Ottica di decarbonizzazione (chiusura immediata ex Ilva, stop investimenti nelle fossili a livello nazionale), che permetterebbe anche l'utilizzo dei mancati costi da sostenere e maggiori entrate per lo Stato, come indicato in tabella.

Tabella 37: totale annuo da poter riallocare in ottica di decarbonizzazione

OTTICA DI DECARBONIZZAZIONE	
STIME COSTI SALUTE	500 MILIONI/ANNO (MEDIA) TARANTO
MITICOLTURA	15 MILIONI/ANNO TARANTO
RISPARMI ACQUISTO FOSSILI + CO2 IMMESSA	11 MILIARDI/ANNO ITALIA
MAGGIORI ENTRATE PER LO STATO	88,25 MILIARDI/ANNO ITALIA
ASSEGNAZIONE EQUA PER PROVINCIA	90,2 MILIONI ANNUI
(11 + 88,25) : 110 =	
TOTALE ANNUO DA POTER RIALLOCARE	605, 2 MILIONI ANNUI

- Con 1,2 miliardi nelle F.E.R. lavorano 45.700 unità lavorative.
- Con 1 miliardo nelle F.E.R. lavorano 38.000 (Visione dati reali attuali) numeri che verranno applicati identicamente allo scenario 1.
- Con 1 miliardo nelle F.E.R. lavorano 52.000 unità lavorative (numeri che verranno utilizzati per la visione in ottica decarbonizzazione).
- Con 1 milione nelle F.E.R. lavorano 52 unità lavorative (Visione in ottica decarbonizzazione).⁹⁷
- Le “fotografie” sono effettuate al 2027, al 2030, al 2040 e al 2050.

⁹³ Fonte: 5,7 + 1,6 = 7,3 miliardi → 7,3 miliardi : 6 province pugliesi (equa suddivisione)

⁹⁴ Fonte: PdV_PNJTF-1.pdf pag. 24

⁹⁵ Fonte: equa ripartizione per province italiane (191,5 : 110)

⁹⁶ Fonte: Equamente distribuito per provincia (30,6 mld : 110)

⁹⁷ Fonte: analisi su dati Confindustria, vedi pag. 12

Tabella 38: fondi utilizzabili nell'ipotesi della "Visione in ottica di decarbonizzazione"

FONDI TOTALI PER TARANTO (IPOTESI DI ASSEGNAZIONE PRUDENZIALE) DA UTILIZZARE DAL 2024 AL 2027	
FONDI DI COESIONE + COFINANZIAMENTO ⁹⁸	1,2 MILIARDI
RISORSE JTF ⁹⁹	796 MILIONI
PNRR ¹⁰⁰	1,74 MILIARDI DI EURO
FONDI PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE (PNC) ¹⁰¹	278 MILIONI TOTALI
TOTALE	4 MILIARDI
FONDI TOTALI PER TARANTO DAL 2027 AL 2050 (23 ANNI) INVESTENDO IL 5% ANNUO DEL PIL DELLA CITTÀ	
175 MILIONI ANNUI x 23	4 MILIARDI
TOTALE COMPLESSIVO AL 2050	8 MILIARDI
DAL 2024 AL 2050: MANCATO ESBORSO MONETARIO PER COSTI SALUTE, MITICOLTURA E RISPARMI ACQUISTO FOSSILI – COSTI PER CO2 IMMESSA + MAGGIORI ENTRATE PER LO STATO	
TOTALE ANNUO DA POTER RIALLOCARE	605, 2 MILIONI ANNUI

⁹⁸ Fonte: 5,7 + 1,6 = 7,3 miliardi → 7,3 miliardi : 6 province pugliesi (equa suddivisione)

⁹⁹ Fonte: PdV PNJTF-1.pdf pag. 24

¹⁰⁰ Fonte: equa ripartizione per province italiane (191,5 : 110)

¹⁰¹ Fonte: Equamente distribuito per provincia (30,6 mld : 110)

Tabella 39: scenario di riferimento 1

SCENARI DI RIFERIMENTO TARANTO									
Scenario 1: ipotesi "Visione dati reali attuali"									
- Con 1 miliardo nelle F.E.R. lavorano 38.000 (Visione dati reali attuali) numeri che verranno applicati identicamente allo scenario 1.									
- Con 1 miliardo nelle fossili lavorano 5.323 unità lavorative.									
	2024	2025	2026	2027	TOT AL 2027	2030	2040	2050	TOT. AI 2050
INVESTIMENTI FONDI	1 miliardo	1 miliardo	1 miliardo	1 miliardo	4 MILIARDI	-	-	-	
INVESTIMENTI PIL	-	-	-	-	-	5% PIL ¹⁰² 525 milioni	5% PIL ¹⁰³ 2,2 Miliardi	5% PIL ¹⁰⁴ 4 miliardi	
TOTALE INVESTIMENTI					4 MILIARDI	4,525 miliardi	6,6 miliardi	8 MILIARDI	8 miliardi ¹⁰⁵
OCCUPAZIONE SE SI DECIDE DI INVESTIRE IN F.E.R.	38.000 ¹⁰⁶	38.000	38.000	38.000		5% PIL ¹⁰⁷ 525 milioni → 19.950 occupati ¹⁰⁸	5% PIL ¹⁰⁹ 2,2 Miliardi → 83.600 occupati ¹¹⁰	5% PIL ¹¹¹ 4 miliardi → 152.000 ¹¹² Occupati	
TOTALE OCCUPAZIONE F.E.R.					152.000 ¹¹³	171.950 ¹¹⁴	235.600 ¹¹⁵		304.000 ¹¹⁶
OCCUPAZIONE SE SI DECIDE DI INVESTIRE IN FOSSILI	5.323	5.323	5.323	5.323		5% PIL ¹¹⁷ 525 milioni → 2.625 occupati ¹¹⁸	5% PIL ¹¹⁹ 2,2 Miliardi → 11.710 occupati ¹²⁰	5% PIL ¹²¹ 4 miliardi → 21.292 ¹²²	8 miliardi
TOTALE OCCUPAZIONE FOSSILI					21.292	23.917 ¹²³	33.002 ¹²⁴		42.584 ¹²⁵

¹⁰² Fonte: 5% PIL annuo di 3,5 MLD = 175 milioni ANNUI x 3 ANNI (2027-2030) = 525 milioni

¹⁰³ Fonte: 175 milioni x 13 anni (2027-2040) = 2,275 miliardi

¹⁰⁴ Fonte: 175 milioni x 23 anni (2027-2050) = 4,025 miliardi

¹⁰⁵ Fonte: si sommano i 4 miliardi fino al 2027 + i 4 miliardi totali al 2050

¹⁰⁶ Fonte: 1 miliardo x 38.000 lavoratori per miliardo riallocato= 38.000

¹⁰⁷ Fonte: 5% PIL annuo di 3,5 MLD = 175 milioni ANNUI x 3 ANNI (2027-2030) = 525 milioni

¹⁰⁸ Fonte: 525 milioni x 38 nuovi posti di lavoro per milione riallocato nelle F.E.R. = 19.950 occupati

¹⁰⁹ Fonte: 175 milioni x 13 anni (2027-2040) = 2,275 miliardi

¹¹⁰ Fonte: 2,2 miliardi x 38.000 nuovi posti di lavoro per miliardo riallocato nelle F.E.R. = 83.600 occupati

¹¹¹ Fonte: 175 milioni x 23 anni (2027-2050) = 4,025 miliardi

¹¹² Fonte: 4 miliardi totali per investimenti x 38.000 nuovi posti di lavoro per miliardo riallocato nelle F.E.R. =

¹¹³ Fonte: 4 miliardi x 38.000 lavoratori per miliardo riallocato= 152.000

¹¹⁴ Fonte: 152.000 al 2027 grazie ai fondi + 19.950 al 2030 grazie a investimenti = 171.950

¹¹⁵ Fonte: 152.000 al 2027 grazie ai fondi + 83.600 al 2040 grazie a investimenti = 235.600

¹¹⁶ Fonte: 152.000 al 2027 grazie ai fondi + 152.000 al 2050 grazie a investimenti = 304.000 occupati

¹¹⁷ Fonte: 5% PIL annuo di 3,5 MLD = 175 milioni ANNUI x 3 ANNI (2027-2030) = 525 milioni

¹¹⁸ Fonte: 525 milioni x 5 nuovi posti di lavoro per milione riallocato nelle fossili = 2.625 occupati

¹¹⁹ Fonte: 175 milioni x 13 anni (2027-2040) = 2,275 miliardi

¹²⁰ Fonte: 2,2 miliardi x 5.323 nuovi posti di lavoro per miliardo riallocato nelle fossili = 11.710 occupati

¹²¹ Fonte: 175 milioni x 23 anni (2027-2050) = 4,025 miliardi

¹²² Fonte: 4 miliardi x 5.323 nuovi posti di lavoro per miliardo riallocato nelle fossili = 21.292 occupati

¹²³ Fonte: 21.292 al 2027 grazie ai fondi + 2.625 al 2030 grazie a investimenti = 23.917 occupati

¹²⁴ Fonte: 21.292 al 2027 grazie ai fondi + 11.710 al 2040 grazie a investimenti = occupati

¹²⁵ Fonte: 21.292 al 2027 grazie ai fondi + 21.292 al 2050 grazie a investimenti = 42.584 occupati

Tabella 40: scenario di riferimento 2

Scenario 2: ipotesi "Visione in ottica di decarbonizzazione"									
- Con 1 miliardo nelle F.E.R. lavorano 38.000 (Visione dati reali attuali) numeri che verranno applicati identicamente allo scenario 1.									
- Con 1 miliardo nelle F.E.R. lavorano 52.000 unità lavorative (numeri che verranno utilizzati per la visione in ottica decarbonizzazione).									
	2024	2025	2026	2027	TOT AL 2027	2030	2040	2050	TOT. Al 2050
INVESTIMENTI FONDI	1 Miliardo → 38.000 ¹²⁶	1 Miliardo → 38.000	1 Miliardo → 38.000	1 Miliardo → 38.000	4 MILIARDI → 152.000 occupati ¹²⁷	-	-	-	4 miliardi
INVESTIMENTI PIL	-	-	-	-	-	5% PIL ¹²⁸ 525 milioni → 19.950 occupati ¹²⁹	5% PIL ¹³⁰ 2,2 Miliardi → 83.600 occupati ¹³¹	5% PIL ¹³² 4 Miliardi → 152.000 Occupati	4 miliardi
INVESTIMENTI MANCATI COSTI SOSTENTUTI + MAGGIORI ENTRATE PER LO STATO	605,2 milioni → 31.470 ¹³³ occupati	605,2 milioni → 31.470 occupati	605,2 milioni → 31.470 occupati	605,2 milioni → 31.470 occupati	2,4 miliardi ¹³⁴ → 124.800 occupati ¹³⁵	4,2 miliardi ¹³⁶ → 218.400 occupati ¹³⁷	10,2 miliardi ¹³⁸ → 530.400 occupati ¹³⁹	16,3 miliardi ¹⁴⁰ → 847.600 occupati ¹⁴¹	16,3 miliardi
TOTALE INVESTIMENTI	1,6 miliardi	1,6 miliardi	1,6 miliardi	1,6 miliardi	6,4 miliardi	4,7 miliardi	12,4 miliardi	20,3 miliardi	24,3 miliardi ¹⁴²
OCCUPAZIONE SE SI DECIDE DI INVESTIRE IN F.E.R.	38.000 + 31.470 = 69.470	38.000 + 31.470 = 69.470	38.000 + 31.470 = 69.470	38.000 + 31.470 = 69.470	152.000 + 124.800 = 276.800	152.000 + 19.950 + 218.400 = 390.350	152.000 + 83.600 + 530.400 = 766.000	152.000 + 152.000 + 847.600 = 1.151.600	1.151.600
FOSSILI	<i>Prevedendo uno scenario di totale decarbonizzazione, dunque in assenza di nuovi investimenti, le unità lavorative subirebbero soltanto l'erosione del 5% annuo. Partirebbero dai 15.000 lavoratori odierni fino ad arrivare al 2050 a 3.755 lavoratori.</i>								
FOSSILI (ARCELORMITTAL + INDOTTO + BAU)	2024	2025	2026	2027	2028	2029			
	14.250	13.537	12.860	12.217	11.606	11.026			
	2030	2031	2032	2033	2034	2035			
	10.475	9.951	9.453	8.981	8.532	8.105			
<i>Nella migliore delle ipotesi 15.000 lavoratori, senza considerare la cassa integrazione e i licenziamenti in blocco</i>	2036	2037	2038	2039	2040	2041			
	7.700	7.315	6.949	6.601	6.271	5.958			
	2042	2043	2044	2045	2046	2047			
	5.660	5.377	5.108	4.853	4.610	4.379			
	2048	2049	2050						
	4.160	3.952	3.755						
	<i>La tabella indica il numero di lavoratori annuali, per ogni anno, calcolando una erosione degli stessi sul numero effettivo che si presenta anno per anno.</i>								

¹²⁶ Fonte: 1 miliardo x 38.000 lavoratori per miliardo riallocato= 38.000

¹²⁷ Fonte: 4 miliardi investiti al 2027 x 38.000 nuovi lavoratori per miliardo = 152.000

¹²⁸ Fonte: 5% PIL annuo di 3,5 MLD = 175 milioni ANNUI x 3 ANNI (2027-2030) = 525 milioni

¹²⁹ Fonte: 525 milioni x 38 nuovi posti di lavoro per milione riallocato nelle F.E.R. = 19.950 occupati

¹³⁰ Fonte: 175 milioni x 13 anni (2027-2040) = 2,275 miliardi

¹³¹ Fonte: 2,2 miliardi x 38.000 nuovi posti di lavoro per miliardo riallocato nelle F.E.R. = 83.600 occupati

¹³² Fonte: 175 milioni x 23 anni (2027-2050) = 4,025 miliardi

¹³³ Fonte: 605,2 milioni x 52 nuovi lavoratori = 31.470

¹³⁴ Fonte: 605,2 milioni x 4 anni (dal 2024 compreso al 2027)

¹³⁵ Fonte: 2,4 miliardi x 52.000 nuovi lavoratori = 124.800

¹³⁶ Fonte: 605,2 milioni x 7 anni (dal 2024 compreso al 2030)

¹³⁷ Fonte: 4,2 miliardi x 52.000 nuova occupazione = 218.400

¹³⁸ Fonte: 605,2 milioni x 17 anni (dal 2024 compreso al 2040)

¹³⁹ Fonte: 10,2 miliardi x 52.000 nuova occupazione = 530.400

¹⁴⁰ Fonte: 605,2 milioni x 27 anni (dal 2024 compreso al 2050)

¹⁴¹ Fonte: 16,3 miliardi x 52.000 nuova occupazione = 847.600

¹⁴² Fonte: 4 miliardi INVESTIMENTI FONDI al 2027 + 4 MILIARDI INVESTIMENTI PIL AL 2050 + 16,3 MILIARDI INVESTIMENTI PER MANCATI COSTI SOSTENTUTI + MAGGIORI ENTRATE PER LO STATO = 24,3 MILIARDI

Tabella 41: tabella analitica su scenario 1 e scenario 2 con impatto economico e occupazionale da fonti di energia rinnovabile

TABELLA ANALITICA					
SETTORE	INVESTIMENTI AL 2050 SCENARIO 1: 8 MILIARDI	OCCUPAZIONE AL 2050 SCENARIO 1: 304.000 UNITÀ DI LAVORO 38 / MILIONE DI EURO		INVESTIMENTI AL 2050 SCENARIO 2: 24,3 MILIARDI	OCCUPAZIONE AL 2050 SCENARIO 2: 1.151.600 UNITÀ DI LAVORO 47,4 / MILIONE DI EURO
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO (stima di utilizzo 10%)					
EFFICIENTAMENTO EDIFICI	150 MILIONI	5.700		450 MILIONI	21.330
RICONVERSIONE INDUSTRIALE	250 MILIONI	9.500		750 MILIONI	35.550
COSTRUZIONI A ENERGIA POSITIVA	400 MILIONI	15.200		1,2 MILIARDI	56.868
TOTALE	800 MILIONI	30.400		2,4 MILIARDI	113.748
ECONOMIA CIRCOLARE (stima di utilizzo 5%)					
BANCHE DEL RIUSO	100 MILIONI	3.800		300	14.220
RICICLO	300 MILIONI	11.400		900	42.660
TOTALE	400 MILIONI	15.200		1,2 MILIARDI	56.880
AGRICOLTURA, MARE, TURISMO (stima di utilizzo 15%)					
PROMOZIONE AGRICOLA DI FILIERA CORTA	400 MILIONI	15.200		1,2 MILIARDI	56.880
ECONOMIA DEL MARE	500 MILIONI	19.000		1,6 MILIARDI	75.824
PROMOZIONE TURISMO	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
TOTALE	1,2 MILIARDI	45.600		3,7 MILIARDI	175.364
INNOVAZIONE (stima di utilizzo 20%)					
DIGITALIZZAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
TRANSIZIONE ECOLOGICA	500 MILIONI	19.000		1,6 MILIARDI	75.824
SALUTE	400 MILIONI	15.200		1,2 MILIARDI	56.880
ISTRUZIONE E RICERCA	200 MILIONI	7.600		600 MILIONI	28.440
INCLUSIONE E COESIONE	200 MILIONI	7.600		600 MILIONI	28.440
TOTALE	1,6 MILIARDI	60.800		4,9 MILIARDI	232.244
RINNOVABILI DISTRIBUITE (stima di utilizzo 30%)					
IDROELETTRICO	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
FOTOVOLTAICO	700 MILIONI	26.600		2,1 MILIARDI	99.519
GEOTERMICO	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
EOLICO	400 MILIONI	15.200		1,2 MILIARDI	56.868
BIOMASSE	400 MILIONI	15.200		1,2 MILIARDI	56.868
BONIFICHE	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
TOTALE	2,4 MILIARDI	91.200		7,2 MILIARDI	341.235
MOBILITÀ SOSTENIBILE (stima di utilizzo 20%)					
INFRASTRUTTURE PER MOBILITÀ SOSTENIBILE	400 MILIONI	15.200		1,3 MILIARDI	61.607
STAZIONI DI RIFORNIMENTO PER MOBILITÀ SOSTENIBILE	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
MEZZI DI TRASPORTO ELETTRICI	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
MEZZI DI TRASPORTO A IDROGENO	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
SITI DI STOCCAGGIO A IDROGENO	300 MILIONI	11.400		900 MILIONI	42.660
TOTALE	1,6 MILIARDI	60.800		4,9 MILIARDI	232.247

Appendice sull'idrogeno¹⁴³

L'idrogeno viene prodotto tramite un processo denominato elettrolisi che sfrutta una carica elettrica prodotta da fonti di energia rinnovabile, per scindere le molecole di acqua in idrogeno ed ossigeno. Quando l'acqua entra a contatto con due elettrodi (uno a carica positiva e l'altro a carica negativa), le sue molecole si dissociano in ioni idrogeno H^+ e ioni idrossido OH^- . In questo modo gli ioni idrogeno acquisiscono elettroni e si trasformano in idrogeno gassoso, mentre gli ioni idrossido cedono elettroni, portando alla formazione di ossigeno. Al termine del processo, l'idrogeno può essere raccolto, stoccato e successivamente utilizzato come fonte di calore per il riscaldamento urbano e come combustibile per il trasporto sostenibile e il settore industriale. Per la moltitudine di vantaggi prodotti, l'idrogeno verde rappresenta a tutti gli effetti un vettore energetico pulito che può offrire un notevole apporto al processo di decarbonizzazione, riducendo la quantità di emissioni di CO_2 e contribuendo alla salvaguardia del pianeta.

- L'idrogeno è il carburante con la maggiore densità energetica: 1 kg contiene la stessa energia di 2,4 kg di metano o di 2,8 kg di benzina.
- Per la facilità con cui l'energia elettrica può essere convertita in idrogeno, si rivela il vettore energetico più efficiente a nostra disposizione per lo stoccaggio degli eventuali surplus di produzione di elettricità da fonti rinnovabili.
- Un'altra preziosa caratteristica dell'idrogeno è l'alta efficienza di conversione. In un'auto a idrogeno con celle a combustibile fino al 60% dell'energia chimica dell'idrogeno viene convertita in energia motrice per il veicolo, mentre il rendimento meccanico di motori termici, come quelli a benzina o gasolio, oscilla tra il 20% e il 35%.

¹⁴³ Fonte: [La Strategia Regionale per l'Idrogeno \(regione.puglia.it\)](#) pag. 10.

L'idrogeno viene prodotto tramite un processo denominato elettrolisi che sfrutta una carica elettrica prodotta da fonti di energia rinnovabile, per scindere le molecole di acqua in idrogeno ed ossigeno. Quando l'acqua entra a contatto con due elettrodi (uno a carica positiva e l'altro a carica negativa), le sue molecole si dissociano in ioni idrogeno H^+ e ioni idrossido OH^- . In questo modo gli ioni idrogeno acquisiscono elettroni e si trasformano in idrogeno gassoso, mentre gli ioni idrossido cedono elettroni, portando alla formazione di ossigeno. Al termine del processo, l'idrogeno può essere raccolto, stoccato e successivamente utilizzato come fonte di calore per il riscaldamento urbano e come combustibile per il trasporto sostenibile e il settore industriale. Per la moltitudine di vantaggi prodotti, l'idrogeno verde rappresenta a tutti gli effetti un vettore energetico pulito che può offrire un notevole apporto al processo di decarbonizzazione, riducendo la quantità di emissioni di CO_2 e contribuendo alla salvaguardia del pianeta.

- L'idrogeno è il carburante con la maggiore densità energetica: 1 kg contiene la stessa energia di 2,4 kg di metano o di 2,8 kg di benzina.
- Per la facilità con cui l'energia elettrica può essere convertita in idrogeno, si rivela il vettore energetico più efficiente a nostra disposizione per lo stoccaggio degli eventuali surplus di produzione di elettricità da fonti rinnovabili.
- Un'altra preziosa caratteristica dell'idrogeno è l'alta efficienza di conversione. In un'auto a idrogeno con celle a combustibile fino al 60% dell'energia chimica dell'idrogeno viene convertita in energia motrice per il veicolo, mentre il rendimento meccanico di motori termici, come quelli a benzina o gasolio, oscilla tra il 20% e il 35%.
- L'idrogeno è ampiamente utilizzato nell'industria, facile da stoccare e anche da trasportare, per esempio in condutture come quelle usate per il gas.
- L'idrogeno è l'unico carburante che, comunque lo si usi, in motori termici o in celle a combustibile, non produce emissioni inquinanti, ma semplicemente acqua.

Tabelle

- Tabella 1: principali indicatori del mercato del lavoro
- Tabella 2: dettagli principali indicatori del mercato del lavoro
- Tabella 3: occupazione nella Green Economy in Italia
- Tabella 4: settori più attrattivi dell'andamento occupazionale nelle F.E.R.
- Tabella 5: dati occupazione
- Tabella 6: produzione acciaio nel mondo
- Tabella 7: perdite e costi acciaieria a Taranto
- Tabella 8: condizione economica italiana e della città di Taranto
- Tabella 9: PIL pro capite delle regioni italiane
- Tabella 10: contributo in termini percentuali delle F.E.R. sulla domanda elettrica
- Tabella 11: produzione energia elettrica per fonte a livello nazionale
- Tabella 12: produzione energia elettrica per fonte per la regione Puglia
- Tabella 13: impiego forza lavoro nel settore energetico fossile e nella energia pulita
- Tabella 14: costi di installazione delle fonti da energia rinnovabile
- Tabella 15: peso specifico dei costi di installazione delle F.E.R.
- Tabella 16: posti di lavoro su GW installati. numeri e proiezioni Italia
- Tabella 17: i numeri di ENI nel mondo
- Tabella 18: benefici economici al 2030 nello scenario di decarbonizzazione di Confindustria-Rse
- Tabella 19: risparmi al 2030 nello scenario di decarbonizzazione di Confindustria - Rse
- Tabella 20: effetti sul bilancio statale - scenario Confindustria-Rse (valori cumulati 2020-2030)
- Tabella 21: indotto occupazionale delle fonti fossili
- Tabella 22: installazione, costi totali e occupazione delle fonti fossili in Italia per miliardo di investimento
- Tabella 23: fondi stanziati per la politica di coesione
- Tabella 24: fondi per nazione
- Tabella 25: ripartizione risorse europee all'Italia
- Tabella 26: finanziamento complessivo e cofinanziamento nazionale
- Tabella 27: plausibile ripartizione dei fondi per regioni
- Tabella 28: plausibili fondi di coesione provincia di Taranto (finanziamento complessivo + cofinanziamento nazionale)
- Tabella 29: risorse stanziati per il PNRR ripartite in sei missioni
- Tabella 30: percentuali risorse stanziati per il PNRR ripartite in sei missioni
- Tabella 31: percentuali e mld di euro delle risorse stanziati per il PNRR ripartite in sei missioni
- Tabella 32: risorse nazionali stanziati dal piano nazionale complementare (PNC)
- Tabella 33: potenziali fondi destinati a Taranto (PNRR E PNC)
- Tabella 34: l'approccio ad uno scenario di decarbonizzazione
- Tabella 35: fondi utilizzati dalla provincia di Taranto al 2023
- Tabella 36: fondi utilizzabili nella ipotesi "Visione dati reali attuali"
- Tabella 37: totale annuo da poter riallocare in ottica di decarbonizzazione
- Tabella 38: fondi utilizzabili nell'ipotesi della "Visione in ottica di decarbonizzazione"

- Tabella 39: scenario di riferimento 1
- Tabella 40: scenario di riferimento 2
- Tabella 41: tabella analitica su scenario 1 e scenario 2 con impatto economico e occupazionale da fonti di energia rinnovabile

Bibliografia

- *I patti per la rigenerazione dei sistemi produttivi locali e la governance del PNRR: il ruolo delle città*, in «Rivista elettronica di Diritto, Economia, Management», 1. Autori Vari. 2022.
- *Il PNRR per rigenerare le organizzazioni italiane nella transizione ecologica e digitale*, in «Techne: Journal of Technology for Architecture and Environment», 23. Butera, F. 2022.
- “Un green new deal globale. Il crollo della civiltà dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la Terra” di Jeremy Rifkin” - Mondadori, 2019.
- “L'età della resilienza. Ripensare l'esistenza su una terra che si rinaturalizza” di Jeremy Rifkin -Mondadori, 2022.
- “La terza rivoluzione industriale. Come il «potere laterale» sta trasformando l'energia, l'economia e il mondo” di Jeremy Rifkin - Mondadori, 2018.

Sitografia

- [rel_2022.pdf \(bancaditalia.it\)](#) 2023. Pag. 100.
- [Occupati e disoccupati \(dati provvisori\) - Ottobre 2023 \(istat.it\)](#)
- [Tasso di disoccupazione : Dati provinciali \(istat.it\)](#)
- [In Italia 3 milioni di green jobs, il 13% degli occupati. Quest'anno 474.000 nuovi contratti attivati | Unioncamere](#)
- [Energie rinnovabili e occupazione mondiale: secondo l'IRENA nel 2020 sono stati raggiunti 12 milioni di posti di lavoro \(expoclima.net\)](#)
- [Tasso di disoccupazione : Dati provinciali \(istat.it\)](#)
- [Siderurgia – Federazione Italiana Metalmeccanici \(fim-cisl.it\)](#)
- [Ex Ilva, è allarme sulle risorse: la produzione scende ai minimi - Il Sole 24 ORE](#)
- [Ex Ilva, il governo estende Cig in deroga fino a fine 2023 - Il Sole 24 ORE](#)
- [Ex Ilva, stop alle 145 ditte dell'indotto: preoccupazione per 2mila lavoratori - Il Sole 24 ORE](#)
- [Ilva produce col contagocce. Fallito l'obiettivo promesso - ilGiornale.it](#)
- [Ex Ilva, è allarme sulle risorse: la produzione scende ai minimi - Il Sole 24 ORE](#)
- [PdV PNJTF-1.pdf pag. 24](#)
- [Ilva, il siderurgico sta morendo: perso un quarto della produzione. E la liquidità finirà entro agosto - Il Fatto Quotidiano](#)
- [Produzione acciaio, il 54% arriva dalla Cina \(truenumbers.it\)](#)
- [PdV PNJTF-1.pdf pag. 23](#)
- [ilva-taranto-valutazione-danno-ambientale-2017.pdf \(osservatoriodiritti.it\)](#) pag. 83,84,85.
- [L'afa colpisce la produzione di cozze, danni per 15 milioni - Il Sole 24 ORE](#)
- [Come sono distribuiti i redditi nelle città italiane - Il Post](#)

- [Green economy, negli ultimi 5 anni più di 510mila imprese in Italia hanno puntato su eco-investimenti \(lastampa.it\)](#)
- [Energie rinnovabili in Italia: una panoramica \(otovo.it\)](#)
- [Terna: raggiunti a giugno 39,5 GW di capacità installata eolica e fotovoltaica - Terna spa](#)
- [STUDI - L'economia ambientale rappresenta il 2,1% dell'economia italiana, con 386 mila green jobs. Vale 1 punto di PIL la produzione di energia da fonti rinnovabili, il doppio della media UE \(0,5%\) - Confartigianato Imprese](#)
- [Volano le rinnovabili in Europa: vento e sole valgono un quarto dell'energia - Il Sole 24 ORE](#)
- [Regional insights – World Energy Outlook 2023 – Analysis - IEA](#)
- [IEA – International Energy Agency](#)
- [Dossier-ENI-2019-Legambiente.pdf](#)
- [progetti via 1340 12 D.BP business plan.pdf \(regione.vda.it\) pag. 3](#)
- [Energia geotermica: i costi - Blog di Approfondimento sulle Fonti rinnovabili \(siallerinnovabili.it\)](#)
- [COSTO IMPIANTO A BIOGAS DA 100 KW: QUALE E' IL PREZZO DI ACQUISTO DI IMPIANTO A BIOGAS DA 100 KW FINO A 1 MW DI POTENZA, COSTI DI GESTIONE PER SISTEMA A BIOGAS DA 100 KW - CONSULENTE-ENERGIA.COM](#)
- [Eolico: Aspetti economici | EnergoClub](#)
- [Terna: raggiunti a giugno 39,5 GW di capacità installata eolica e fotovoltaica - Terna spa](#)
- [Rinnovabili sempre più accessibili | Enel Green Power](#)
- [I costi delle energie rinnovabili in diminuzione \(teatronaturale.it\)](#)
- [Fotovoltaico per aziende: costi, incentivi 2023 e vantaggi \(omniasolar.it\) – media ponderata di 1,3 miliardi – 9% abbattimento costo = 1,2 miliardi.](#)
- [Energie rinnovabili e occupazione mondiale: secondo l'IRENA nel 2020 sono stati raggiunti 12 milioni di posti di lavoro \(expoclima.net\)](#)
- [Produzione energia elettrica per fonte | Terna spa - Terna spa - Nel 2023 previsti 6 Gw di nuove rinnovabili in Italia - Notizie - Ansa.it](#)
- [Energie rinnovabili in Italia: una panoramica \(otovo.it\)](#)
- [Energie rinnovabili in Italia: una panoramica \(otovo.it\)](#)
- [In Italia 3 milioni di green jobs, il 13% degli occupati. Quest'anno 474.000 nuovi contratti attivati | Unioncamere](#)
- [Energie rinnovabili | Note tematiche sull'Unione europea | Parlamento Europeo \(europa.eu\)](#)
- [Calcolatore per l'Incremento Percentuale | Incremento Percentuale \(omnicalculator.com\)](#)
- [La Strategia Regionale per l'Idrogeno \(regione.puglia.it\) pag. 5](#)
- [Dossier-ENI-2019-Legambiente.pdf](#)
- [Bilancio EniPower 2022 pag. 17](#)
- [Relazione-sullo-stato-della-green-economy-2023.pdf \(statigenerali.org\) pag. 17](#)
- [Scenari+e+valutazioni+di+impatto+economico+degli+obiettivi+Fit+for+55+per+Italia Studi o Confindustria RSE.pdf pag. 63 – 66](#)
- [Presentazione standard di PowerPoint \(statigenerali.org\) pag. 25](#)
- [Cerano, dichiarato lo stato di mobilitazione nella Centrale Enel \(brindisireport.it\)](#)
- [Centrale termoelettrica Federico II – Change Climate Change | Legambiente](#)
- [Bilancio EniPower 2022](#)
- [Terna: nel 2022 consumi elettrici italiani pari a 316,8 TWh - Terna spa](#)
- [Da dove vengono i combustibili fossili consumati in Italia? - Italy for Climate](#)
- [Energia: elettricità dal carbone, +82% in Italia nel 2022 - Energia - ANSA.it](#)

- [La seconda vita delle piattaforme petrolifere \(lasvolta.it\)](https://www.lasvolta.it)
- [Energia: elettricità dal carbone, +82% in Italia nel 2022 - Energia - ANSA.it](https://www.ansa.it)
- [Quanto costa la costruzione di una centrale a carbone, e quanto dura la sua vita operativa in media? - Quora](https://www.quora.com)
- <https://www.zeusnews.it/n.php?c=19842>
- [Costo della piattaforma petrolifera - nel 2023 - il PICER - Bludigitale](https://www.bludigitale.it)
- [Contratto Energia e Petrolio: i contenuti principali all'indomani del rinnovo - Bollettino Adapt](https://www.adapt.it)
- [I Fondi europei per la politica di coesione 2021-2027 \(camera.it\)](https://www.camera.it)
- [PdV PNJTF-1.pdf pag. 24](https://www.pdv.it)
- [Piano Nazionale Ripresa e Resilienza \(mimit.gov.it\)](https://www.mimit.gov.it)
- [La bolletta del gas di ottobre aumenta del 12% - Notizie - Ansa.it](https://www.ansa.it)
- [Aumenti bollette nel 2022: 131% per la luce e 95% per il gas - la Repubblica](https://www.repubblica.it)
- [Il costo di un impianto fotovoltaico è precipitato in 10 anni - LifeGate](https://www.life-gate.com)
- [Transizione energetica: non è solo questione di costi - Focus.it](https://www.focus.it)
- [I costi delle energie rinnovabili in diminuzione \(teatronaturale.it\)](https://www.teatronaturale.it)
- [OpenCoesione - Mezzogiorno](https://www.mezzogiorno.it)
- [Dossier-ENI-2019-Legambiente.pdf Capitolo 3.](https://www.legambiente.it)
- [La Strategia Regionale per l'Idrogeno \(regione.puglia.it\) pag. 10.](https://www.regione.puglia.it)