

# Responsabile Pianificazione Economica CETRI-TIRES

Dott. **Antonio Francesco Parisi**

Mail: [paranto81@gmail.com](mailto:paranto81@gmail.com)

Cell: 349.64.36.740

Bari, 5 dicembre 2019



# Un nuovo modello di sviluppo



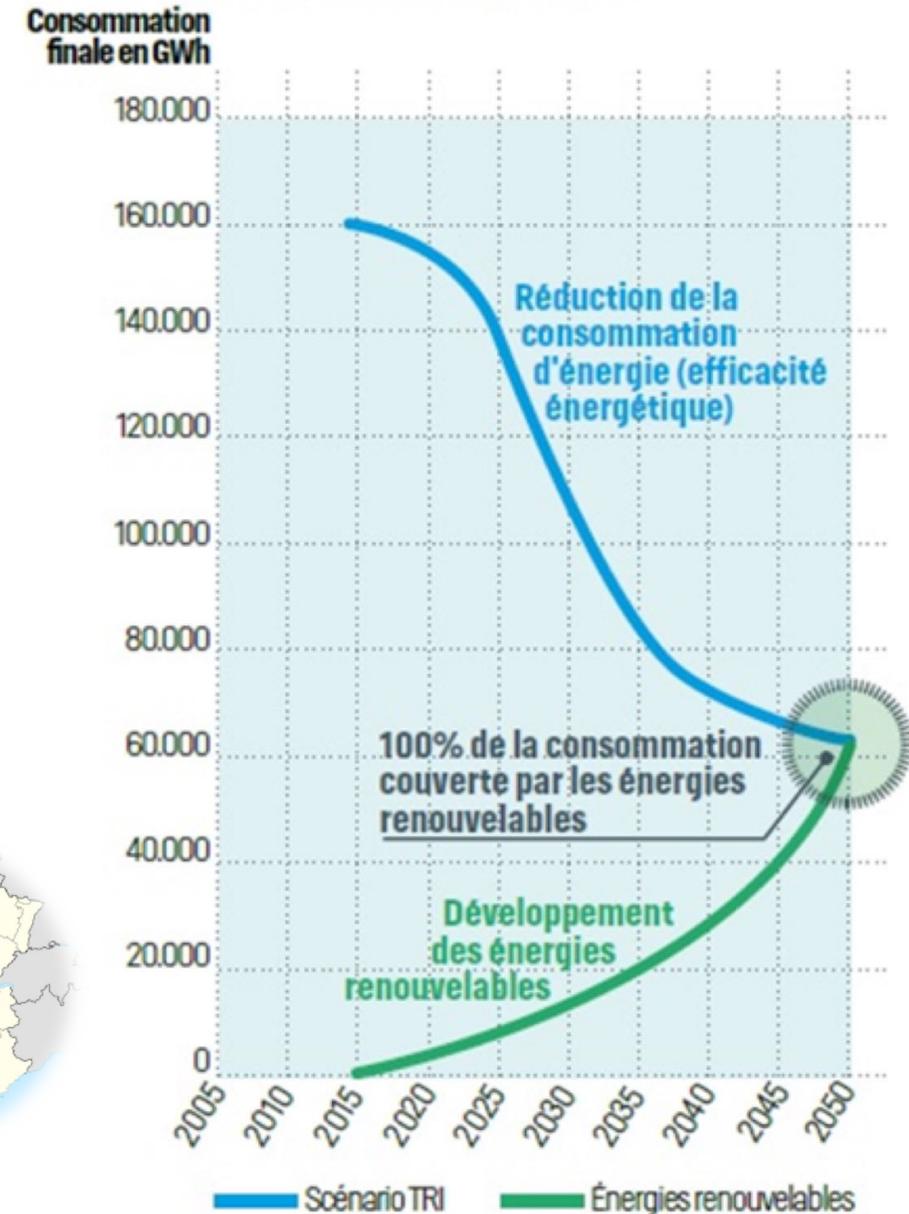
LA 3<sup>ÈME</sup> RÉVOLUTION INDUSTRIELLE  
EN HAUTS-DE-FRANCE

## Nord-Pas de Calais:

- Francia Settentrionale
- Composta da 2 dipartimenti con 156 cantoni, 1.546 comuni
- 4.030.000 abitanti



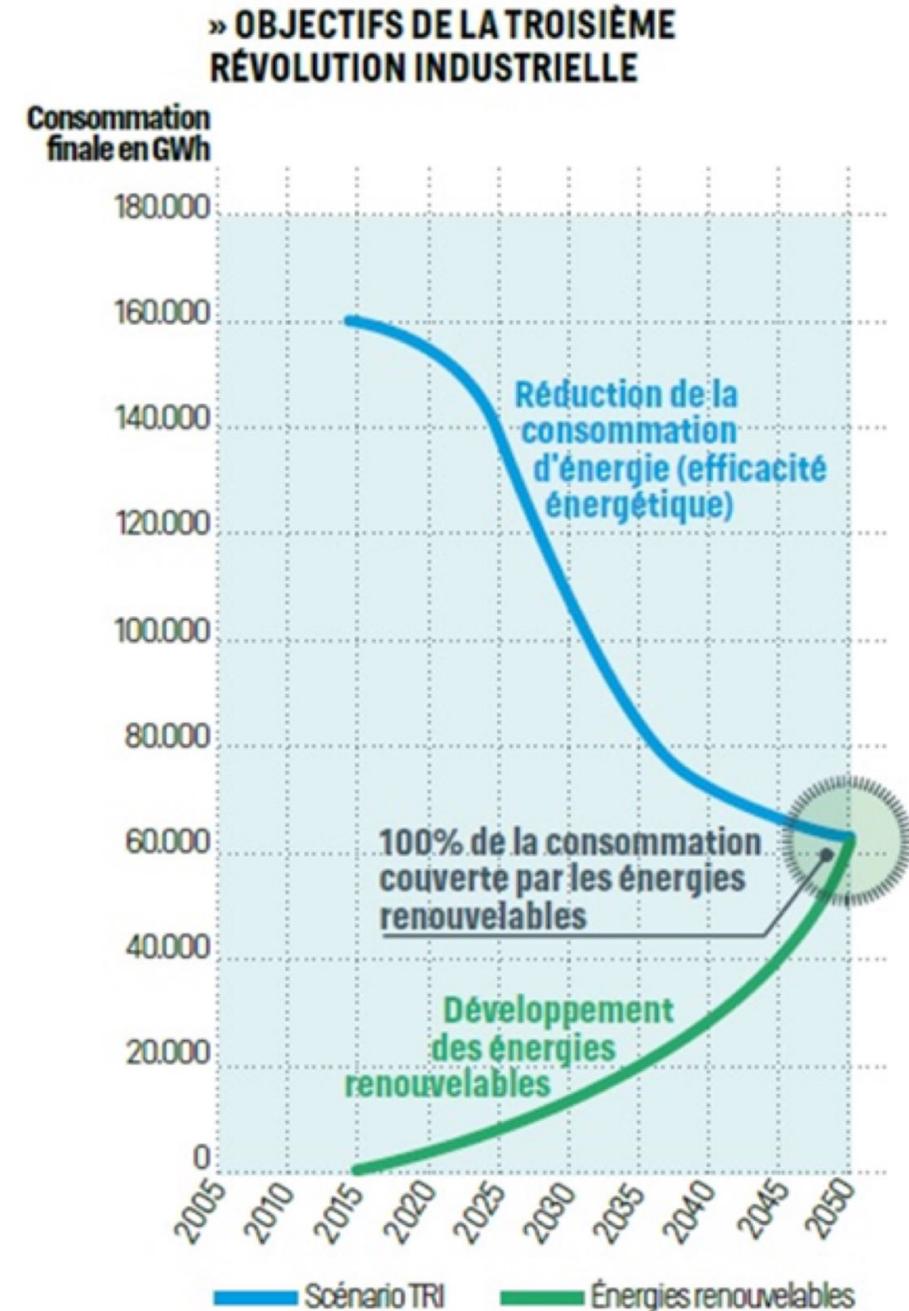
## » OBJECTIFS DE LA TROISIÈME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE



# Un nuovo modello di sviluppo

## OBIETTIVI AL 2050:

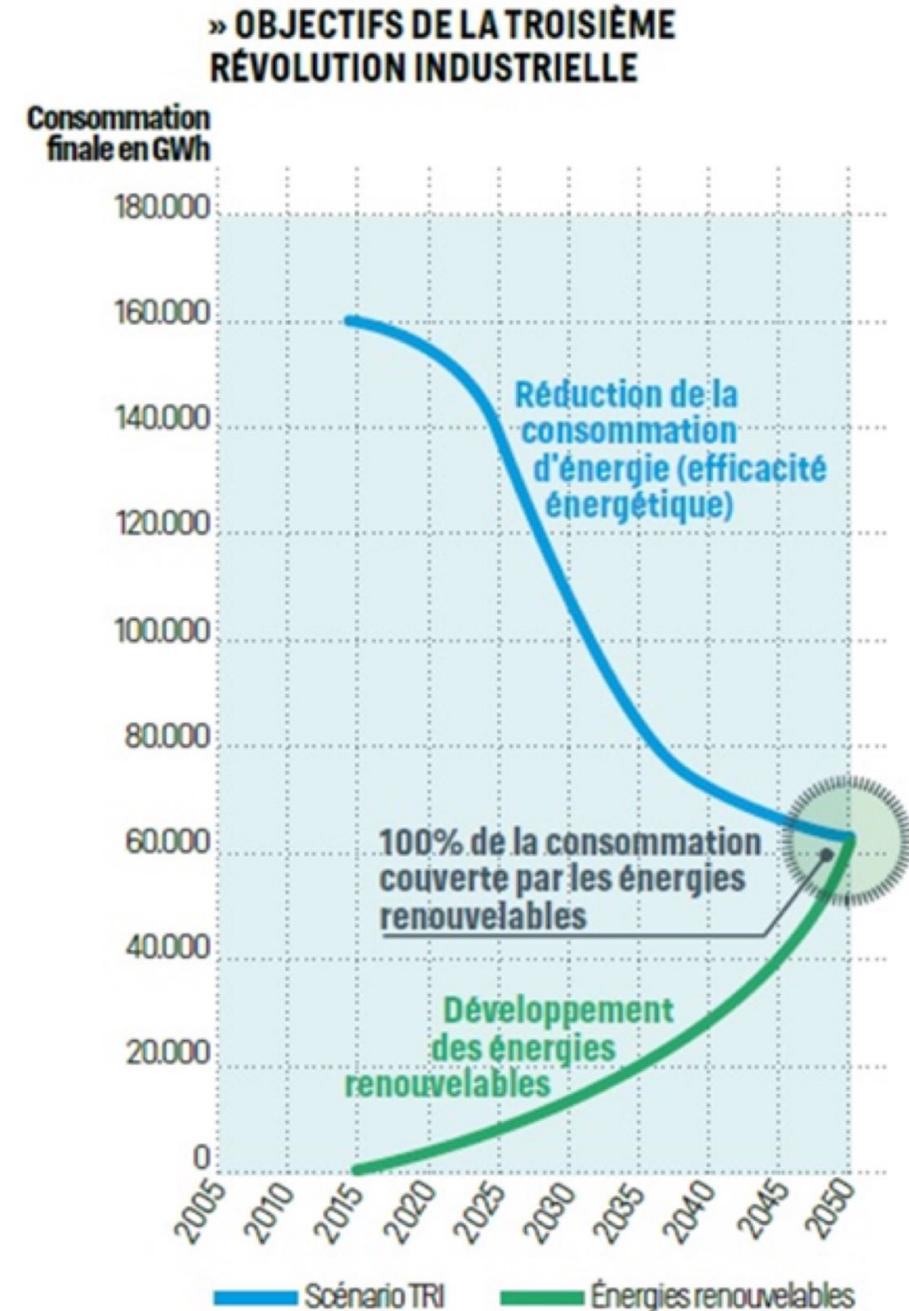
- **Decarbonizzare** la Regione con 7 acciaierie e 3 bacini carboniferi
- **Efficienza energetica** raddoppiata
- **Emissioni** di CO2 inferiori di 4 volte
- Creazione di **165.000** posti di lavoro nel solo anno 2050



# Un nuovo modello di sviluppo

## PILASTRI

1. il passaggio dai combustibili fossili alle **energie rinnovabili distribuite**;
2. la **conversione degli edifici** in centrali produttive autonome di energia;
3. l'**utilizzo dell'idrogeno** per immagazzinare le energie rinnovabili;
4. l'uso della tecnologia "**smart grid**" (l'insieme di una rete di distribuzione elettrica in modo da consentirne la gestione in "maniera intelligente");
5. i **mezzi di trasporto** alimentati da energie rinnovabili e non più da combustibili fossili.



# Assiomi

- Destinare il **5% del PIL** annuale (di circa 90 miliardi di euro al 2011) = 5 miliardi annui
- Crescita costante del PIL dello 0,8%
- Innalzamento prezzi energia tradizionale 1% annui (a partire dal 2011)

FONTE: LE DÉTAIL DES HYPOTHÈSES ET LA DESCRIPTION DES MODÈLES DE CALCUL UTILISÉS POUR LE DÉVELOPPEMENT DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS SONT EXPOSÉS EN ANNEXE 8.2 DU MASTER PLAN. CF. BIBLIOGRAPHIE

## IMPACTS COMPARÉS SELON JEREMY RIFKIN DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

	2020	2030	2050
<b>Scénario de référence</b>			
Évolution du PIB <sup>1</sup>	97	105	123
<b>Scénario 2 (Impacts des prix de l'énergie croissants)</b>			
Évolution du PIB <sup>1</sup>	95	100	112
Variation nette du nombre d'emplois <sup>2</sup>	- 29 000	- 62 000	- 102 000
<b>Scénario 3 (Troisième révolution industrielle)</b>			
Évolution du PIB <sup>1</sup>	99	112	133
Variation nette du nombre d'emplois <sup>2</sup>	+ 87 000	+ 109 000	+ 165 000

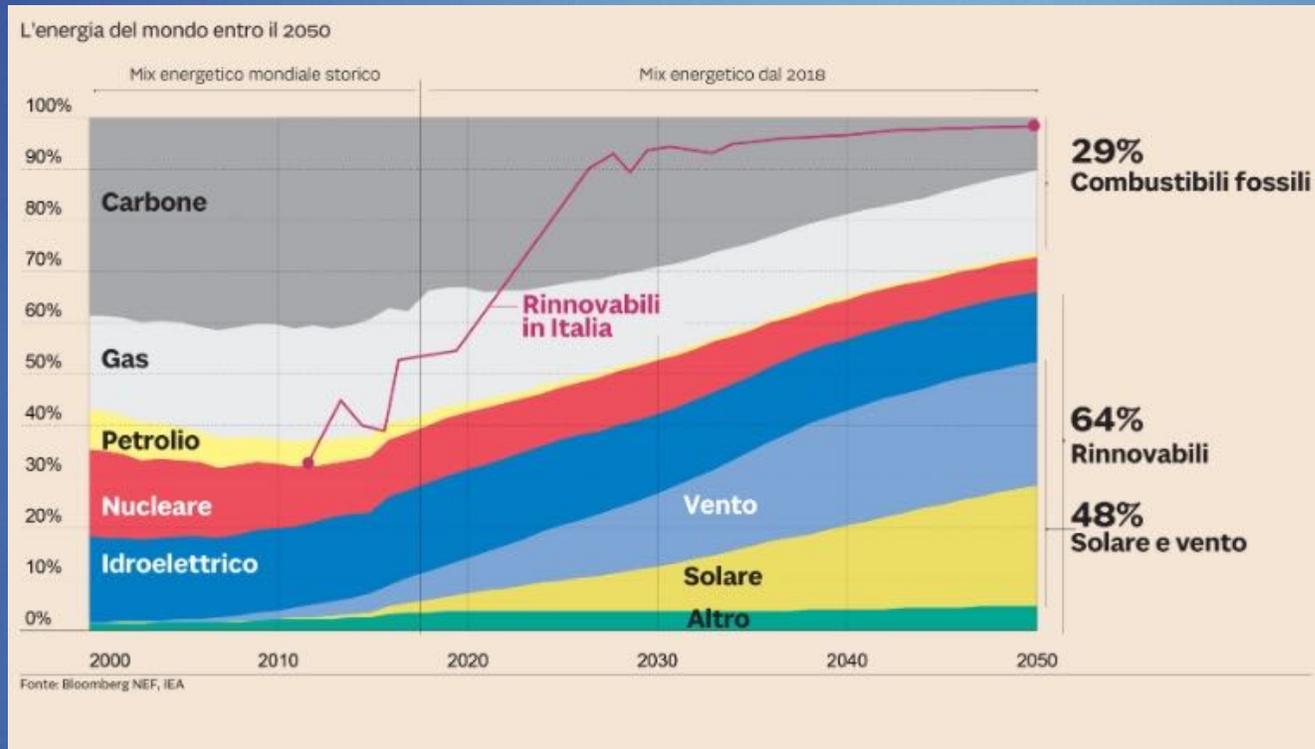
(1) Les chiffres du PIB sont exprimés en euros constants 2005 (2) Différentiel avec le scénario de référence

**DISTRIBUTION PROBABLE DES GAINS NETS D'EMPLOI PAR SECTEUR DANS LA RÉGION**

<b><i>PRINCIPAUX SECTEURS D'ACTIVITÉ</i></b>	<b><i>PART</i></b>
<b>BÂTIMENT</b>	9%
<b>AGRICULTURE ET INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE</b>	15%
<b>SERVICES PUBLICS (Y COMPRIS L'EAU, LES ÈGOUTS ET L'ÉNERGIE</b>	2%
<b>COMMERCE DES GROS ED DE DÉTAIL</b>	12%
<b>TRANSPORT ET LOGISTIQUE</b>	7%
<b>HÔTELLERIE ET SERVICES D'HEBERGEMENT</b>	3%
<b>SERVICES PROFESSIONNELS</b>	11%
<b>FINANCE ET AUTRES SERVICES</b>	8%
<b>EDUCATION ET ADMINISTRATION PUBLIQUE</b>	34%
<b><i>GAINS NETS D'EMPLOIS EN MOYENNE SUR LA PÉRIODE 2014 - 2050</i></b>	<b><i>100%</i></b>

# TENDENZE E PROIEZIONI

(Fonte: New Energy Outlook 2018 realizzato da Bloomberg)



- **Al 2050 lo scenario generazione di energia elettrica a livello mondiale sarà dominato dalle fonti rinnovabili** che garantiranno il 50% del fabbisogno mondiale.
- **In Italia la rivoluzione sarà più veloce:** entro il 2030 le fonti di generazione eolica e solare riusciranno a garantire il 90% del fabbisogno, percentuale che salirà al 100% al 2050.

# SITUAZIONE ITALIA

(Fonte Terna 2017) – (Fonte Viridisenergia)

## LE RICADUTE OCCUPAZIONALI: QUADRO D'INSIEME

TECNOLOGIA	OCCUPATI DIRETTI	OCCUPATI INDIRETTI	TOTALE OCCUPATI
Fotovoltaico	21.754	3.172	24.926
Eolico on-shore	3.487	1.811	5.298
Mini idroelettrico	1.690	1.534	3.224
Geotermia	398	719	1.117
Bioenergie	10.063	3.795	13.858
Solare termico	527	144	671
Teleriscaldamento	2.585	844	3.429
Pompe di calore	3.431	611	4.042
Caldaje a pellet	6.284	1.153	7.437
<b>Parziale Totale Rinnovabili</b>	<b>50.219</b>	<b>13.783</b>	<b>64.002</b>

Parziale Totale NON Rinnovabili

**39.185 (di cui 35.000 settore petrolifero)\***

**Fonte:** Contratto Nazionale del lavoro per il Settore Petrolifero

GWh	2017
<b>Produzione lorda</b>	<b>295.830,0</b>
- termica	209.484,6
- idrica	38.024,7
- geotermica	6.201,2
- eolica	17.741,9
- fotovoltaica	24.377,7
<b>Consumi dei servizi ausiliari</b>	<b>10.564,4</b>
<b>Produzione netta</b>	<b>285.265,7</b>
- termica	200.305,3
- idrica	37.556,7
- geotermica	5.821,5
- eolica	17.565,3
- fotovoltaica	24.016,8
<b>TOTALE DA FONTI RINNOVABILI</b>	<b>84.960,3</b>
<b>Destinata ai pompaggi</b>	<b>2.478,2</b>
<b>Produzione destinata al consumo</b>	<b>282.787,5</b>
<b>RICHIESTA</b>	<b>320.548,2</b>
<b>Ricevuta da fornitori esteri</b>	<b>42.895,0</b>
<b>Ceduta a clienti esteri</b>	<b>5.134,2</b>
<b>Perdite di rete</b>	<b>18.667,7</b>
<small>RINNOVABILI: 41% considerando che parte della produzione termica è rinnovabile (biomassa, pompe di calore, solare termico, teleriscaldamento).</small>	
<b>CONSUMI</b>	<b>301.880,5</b>
<b>Agricoltura</b>	<b>5.990,4</b>
<b>Industria</b>	<b>125.524,6</b>
- Manifatturiera di base	53.678,9
- Manifatturiera non di base	54.253,1
<b>Terziario</b>	<b>104.874,8</b>
<b>Domestico</b>	<b>65.490,7</b>

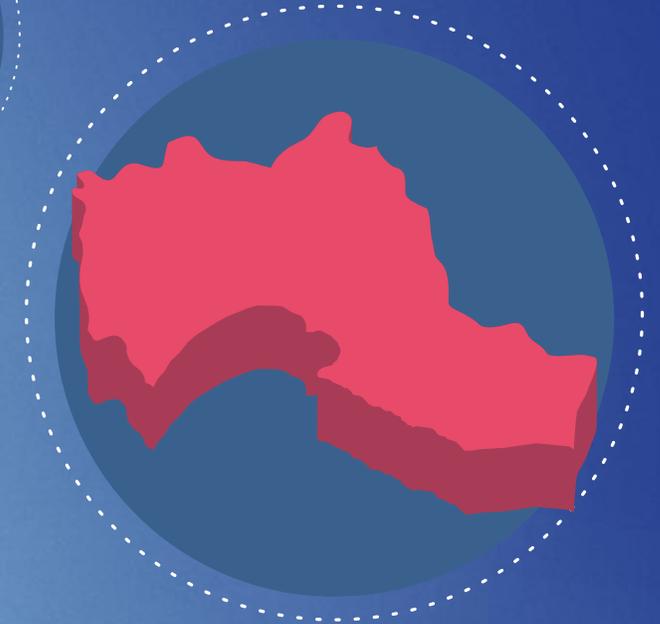
# PROIEZIONI PER L'ITALIA AL 2050

Anno	Rinnovabili installata	% copertura	Occupazione (diretta+indiretta+ indotta)
<b>2000</b>	50.990 GWh	13,6%	34.000
<b>2010</b>	69.255 GWh	18,4%	46.000
<b>2020</b>	100.000 GWh	40%	100.000
<b>2030</b>	250.000 GWh	66,6%	167.000
<b>2050</b>	400.000 GWh	95%	267.000 – 900.000 per la reintegrazione quasi totale da altri settori.

# CHIAVE DI LETTURA

## Nord Pas de Calais / Taranto

Metodo Rifkin



- ▶ Investimento **Nord Pas de Calais** 5% PIL annuo
- ▶ Investimento **Taranto** graduale da 1% al 5% PIL annuo
- ▶ Crescita **PIL** 0,8% annuo
- ▶ **FOSSILI**: Circa 8 nuovi posti di lavoro per milione di Euro riallocato
- ▶ **RINNOVABILI**: Circa 16 nuovi posti di lavoro per milione di Euro riallocato
- ▶ Effetto moltiplicatore rinnovabili: tra 25 e 35 per milione di Euro riallocato
- ▶ Impatto costo energia in scenario BAU: 40%

# CHIAVE DI LETTURA

Nord Pas de Calais / Taranto

Metodo Rifkin

## EVOLUZIONE INVESTIMENTI RISPETTO AL PIL

### *Tabella sintetica*

<i>Investimenti</i>	<i>Investimenti</i>	<i>Investimenti</i>	<i>Investimenti</i>	<i>Investimenti totali al 2050</i>
2020	2030	2040	2050	2050
32,8 mln	50,3 mln	73.5 mln	164,5 mln	4,5 mld

# Scenari di riferimento a Taranto

Al 2050 gli **investimenti totali** cumulativi saranno di **3,8 miliardi** nello scenario pessimistico e di **4,5 miliardi** nello scenario ottimistico (che risente positivamente di 0,8% di crescita in più grazie alle **ancillary activities**).



	2017	2030	2040	2050 <sup>3</sup>
<b>SCENARIO 1: DI RIFERIMENTO</b>				
<b>EVOLUZIONE DEL PIL<sup>4</sup> IN MILIARDI DI EURO</b>	3,5	3,9 <sup>5</sup> (2.174 lavoratori in più) <sup>6</sup>	4,2 <sup>7</sup> (4.636 lavoratori in più)	4,5 <sup>8</sup> (7.000 lavoratori in più) <sup>9</sup>
<b>SCENARIO 2: IMPATTO CRESCENTE DEI PREZZI DELL'ENERGIA (BAU)<sup>10</sup></b>				
<b>EVOLUZIONE DEL PIL IN MILIARDI DI EURO</b>	3,5	3,7	3,9	4,4 <sup>11</sup> (4.200)
<b>VARIAZIONE NETTA DEL NUMERO DEGLI IMPIEGATI<sup>12</sup></b>	0	- 1.129	- 2.418	- 2.800 <sup>13</sup>
<b>SCENARIO 3: TERZA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE (IPOTESI PESSIMISTICA)<sup>14</sup></b>				
<b>EVOLUZIONE DEL PIL<sup>15</sup> IN MILIARDI DI EURO</b>	3,5	3,9	4,3	5,2 (16.421)
<b>VARIAZIONE NETTA DEL NUMERO DEGLI IMPIEGATI<sup>16</sup></b>	0	+ 3.427	+ 4.184	+ 5.421
<b>NUMERO IMPIEGATI<sup>17</sup></b>	0	+ 25.200	+ 57.000	+ 103.500 <sup>18</sup>
<b>SCENARIO 4: TERZA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE (IPOTESI OTTIMISTICA)<sup>19</sup></b>				
<b>EVOLUZIONE DEL PIL<sup>20</sup> IN MILIARDI DI EURO</b>	3,5	4,1	4,7	5,5 (17.363)
<b>VARIAZIONE NETTA DEL NUMERO DEGLI IMPIEGATI</b>	0	+3.599	+4.573	+ 9.960 <sup>21</sup>
<b>NUMERO IMPIEGATI</b>	0	+ 33.600	+ 76.000	+ 138.000 <sup>22</sup>

## Ipotesi "OTTIMISTICA"

### Tabella analitica

SETTORE	Investimenti al 2020 in mln di Euro	POSTI DI LAVORO AL 2020	Investimenti al 2030 in mln di Euro	POSTI DI LAVORO AL 2030	Investimenti al 2040 in mln di Euro	POSTI DI LAVORO AL 2040	Investimenti al 2050 in mln di Euro	POSTI DI LAVORO AL 2050
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>								
EFFICIENTAMENTO VECCHI EDIFICI	1	1000	1,5	2000	2,5	5000	5	8000
RISTRUTTURAZIONI ENERGETICHE	1	500	1,5	1000	2,5	3000	5	5000
RAFFRESCAMENTO SOLARE IMPIANTI TURISTICI ALTRO	0,5	500	1	1000	2	3000	4	5000
<b>RINNOVABILI DISTRIBUITE</b>								
SOLARE TERMICO	0,2	250	0,4	500	0,6	1000	1,5	2000
MINI EOLICO VERTICALE DI COMUNITÀ	0,2	250	0,4	500	0,6	1000	1,5	2000
FOTOVOLTAICO INDUSTRIALE	0,5	250	1	500	1,5	1000	3	2000
POMPE DI CALORE E GEOTERMIA A BASSA ENTALPIA	0,5	250	1	500	1,5	1000	3	2000
DECARBONIZZAZIONE DELL'AGRICOLTURA	1	250	1,5	500	2	1000	4	2000
IRRIGAZIONE FOTOVOLTAICA	0,5	250	1	500	1,5	1.000	4	2000
REFRIGERAZIONE SOLARE	0,5	250	1	500	2	1000	5	2000
MEZZI MOVIMENTAZIONE A IDROGENO/ELETTRICO	2	250	2,5	500	3	1000	5	2000

<b>BIODIGESTORI ANAEROBICI DI FILIERA CORTA ALTRO</b>	1	250	1,5	500	3	1000	5	2000
<b>COSTRUZIONI A ENERGIA POSITIVA</b>	1	250	1,5	500	2	2000	5	4000
<b>IDROGENO E SISTEMI DI STOCCAGGIO</b>	1	250	1,5	500	2	2000	5	4000
<b>SMART GRID E INTERNET DELL'ENERGIA</b>	1	250	1,5	500	2	2000	5	4000
<b>TRASPORTI A ZERO EMISSIONI</b>	1	250	1,5	500	2	2000	5	4000
<b>ECONOMIA CIRCOLARE</b>								
<b>BANCHE DEL RIUSO</b>	0,5	400	1	700	1,5	3000	4	5000
<b>ECONOMIA DIGITALE</b>	1	1000	1,5	1500	2,5	5000	7	7000
<b>CIRCUITI DEL RICICLO DI FILIERA CORTA</b>	1	1000	1,5	1500	2,5	2000	7	4000
<b>NEGOZI SECOND LIFE</b>	0,5	500	1	750	2	1000	5	2000
<b>LABORATORI DI RIPARAZIONE ALTRO</b>	0,2	500	0,5	750	0,7	1000	2	2000
<b>RIFUNZIONALIZZAZIONE DELL'ECONOMIA</b>								
<b>RICONVERSIONE INDUSTRIALE</b>	2	1000	2,5	2000	3	5000	7	7000
<b>MANIFATTURA 3D</b>	2	1000	3	3000	4	5000	8	7000
<b>INFRASTRUTTURA INTERNET DELLE COSE</b>	0,5	500	1	1500	2	3000	6	5000
<b>OGGETTISTICA TURISTICA</b>	0,1	500	0,2	700	0,5	1000	2	2000
<b>COMPONENTISTICA INDUSTRIALE</b>	0,5	500	1	700	1,5	2000	4	4000
<b>RIPARAZIONI OBSOLESCENZA PROGRAMMATA ALTRO</b>	0,1	250	0,2	500	0,4	1000	5	2000

<b>PROMOZIONE AGRICOLTURA E MARE</b>								
<b>PROMOZIONE FILIERA CORTA</b>	2	600	3	1000	4	3000	7	5000
<b>ECONOMIA DEL MARE</b>	2	1000	3	2000	4	3000	8	5000
<b>ECONOMIA DELLA STORIA E DELLA CULTURA</b>	2	500	2,5	1000	3	3000	6	5000
<b>FARMER MARKET</b>	0,5	500	0,7	1000	1	2000	1,5	4000
<b>G.A.S.</b>	0,5	500	0,7	1000	1	2000	1,5	4000
<b>LAST MINUTE MARKET</b>	0,2	250	0,4	1000	0,7	1000	1,5	3000
<b>FOOD PARADE</b>	0,2	250	0,3	500	0,5	1000	1	2000
<b>TRASFORMAZIONE LOCALE PRODOTTI ALTRO</b>	0,6	250	1	500	1,5	1000	3	3000
<b>PROMOZIONE DEL TURISMO</b>								
<b>DESTAGIONALIZZAZIONE</b>	0,5	250	1	500	1,5	1000	3	2000
<b>ACCADEMIE DEI PRODOTTI</b>	1	250	1,5	500	2	1000	4	3000
<b>ORTOTERAPIE</b>	2	250	2,5	500	3	1000	5	3000
<b>TOTALE</b>	<b>32,8 mln</b>	<b>17.000</b>	<b>50,3 mln</b>	<b>33.600</b>	<b>73.5 mln</b>	<b>76.000</b>	<b>164,5 mln</b>	<b>138.000</b>

# PROPOSTA E CRITERI FONDAMENTALI DI RICONVERSIONE



- ▶ Efficienza energetica e rinnovabili distribuite
- ▶ Decarbonizzazione dell'agricoltura e aree verdi
- ▶ Economia del mare
- ▶ Costruzioni a energia positiva

# PROPOSTA E CRITERI FONDAMENTALI DI RICONVERSIONE



- ▶ Trasporti, servizi, logistica Mobilità condivisa e a basso impatto
- ▶ Economia digitale Moneta alternativa, free software, "Open Source" Trasporti a zero emissioni
- ▶ Economia circolare (Banche del riuso, Circuiti del riciclo di filiera corta, Negozi "second life", laboratori di riparazione)
- ▶ Sharing economy Riciclo di filiera, food e tool sharing, banche del tempo

# PROPOSTA E CRITERI FONDAMENTALI DI RICONVERSIONE



- ▶ Rifunzionalizzazione dell'economia (Riconversione industriale, Manifattura 3D, Infrastruttura Internet delle cose, Oggettistica turistica, Componentistica industriale, Riparazioni obsolescenza programmata, infissi e componenti Edilizia)
- ▶ Promozione agricoltura (Accademie dei prodotti, ortoterapie, promozione filiera corta, Farmer market, G.A.S., Last minute market, Trasformazione locale prodotti)

# PROPOSTA E CRITERI FONDAMENTALI DI RICONVERSIONE



- ▶ Promozione turismo e destagionalizzazione
- ▶ Istruzione e formazione Nuovi modelli didattici di TRI
- ▶ SALUTE Malattia Zero e pratiche di prevenzione distribuita sul territorio

**Produzione nazionale - Anno 2016** Fonte Dati I.S.P.R.A. (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)

**Dati di Sintesi** **Dati di Dettaglio**

Frazione Merceologica	NORD (tonnellate)	CENTRO (tonnellate)	SUD (tonnellate)	ITALIA (tonnellate)
Frazione Organica	3.568.405,440	1.342.158,460	1.606.314,289	6.516.878,189
Ingombranti misti	461.644,118	117.100,134	175.489,171	754.233,424
Carta e cartone	1.737.469,529	793.585,721	687.669,598	3.218.724,848
Altro RD	100.883,021	59.772,677	75.073,894	235.729,592
Legno	552.142,207	117.055,335	70.272,489	739.470,031
Metallo	186.200,535	54.711,463	52.215,119	293.127,116
Plastica	729.145,503	197.376,154	307.449,935	1.233.971,592
RAEE	135.588,097	48.404,593	50.821,347	234.814,037
Selettiva	30.726,006	7.526,999	5.621,736	43.874,740
Tessili	74.301,607	23.676,773	35.345,903	133.324,283
Vetro	1.090.302,004	368.877,326	392.839,735	1.852.019,066
Rifiuti da C&D	239.883,901	61.600,021	48.824,642	350.308,563
Pulizia stradale a recup.	184.595,992	22.419,736	8.441,932	215.457,660
<b>TOTALE RD</b>	<b>9.091.287,960</b>	<b>3.214.265,391</b>	<b>3.516.379,790</b>	<b>15.821.933,141</b>
Ingombranti a smaltimento	68.292,098	28.768,720	23.092,924	120.153,742
Rifiuti Indifferenziati e Spazzamento	4.992.771,839	3.370.567,973	5.811.177,870	14.174.517,681
<b>TOTALE RU</b>	<b>14.152.351,896</b>	<b>6.613.602,084</b>	<b>9.350.650,584</b>	<b>30.116.604,564</b>

# GRAZIE

**Dott. Antonio Francesco Parisi**  
*Responsabile Pianificazione economica*  
**CETRI-TIRES**



***Mail:*** [paranto81@gmail.com](mailto:paranto81@gmail.com)

***Cell:*** 349.64.36.740



Studio  
Commissionato da  
**Rosa D'Amato**  
Europarlamentare

