



REGIONE PUGLIA

in collaborazione con:

· a · r · t · i ·
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

 **asset**
AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO

AGGIORNAMENTO DEL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE

Sintesi della Vision al 2030

Bari, 4 novembre 2024



1. LE PECULIARITÀ DEL SISTEMA ENERGETICO DELLA PUGLIA
2. GLI OBIETTIVI QUANTITATIVI AL 2030
3. LA VISION DEL PEAR PUGLIA
4. LA RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI
5. LA MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E GLI IMPATTI PAESAGGISTICI DEI NUOVI IMPIANTI
6. LA DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PRODUZIONE
7. LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA E DELLA PRODUZIONE DI ELETTRICITA' DA FOSSILI
8. LE FER ELETTRICHE: CONFRONTO TRA OBIETTIVI E RICHIESTE MERCATO
9. LA DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA ENERGETICO: IL NUOVO MIX ENERGETICO
10. I CITTADINI AL CENTRO DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA
11. LE TEMPISTICHE PER L'APPROVAZIONE DEL PEAR

1. LE PECULIARITÀ DEL SISTEMA ENERGETICO DELLA PUGLIA

1. La Puglia è una regione di **trasformazione ed esportazione energetica**:
 - Presenta un consumo superiore alla media nazionale di combustibili solidi, gassosi e prodotti petroliferi, usati nell'industria siderurgica e di raffinazione, oltre che per la produzione di energia elettrica.
 - La produzione elettrica regionale (nel 2022 pari a 34.400 GWh) è doppia rispetto ai consumi interni (15.900 GWh).
2. La Puglia è **leader nazionale nelle FER elettriche «non programmabili»**:
 - E' la regione leader in Italia nell'eolico e seconda Regione per capacità installata da FER elettriche e nel fotovoltaico (dati 2022).
 - La produzione da FER regionale in rapporto ai consumi energetici lordi è meno significativa di altre regioni per l'alta intensità energetica e lo scarso contributo delle FER termiche e l'idroelettrico.
3. La Puglia ha **ridotto la sua produzione elettrica da fonti fossili e i suoi consumi energetici**:
 - Negli ultimi 10 anni ha ridotto di un quarto la sua produzione di energia elettrica, grazie soprattutto alla chiusura delle storiche centrali a olio e carbone a Bari e Brindisi.
 - I consumi finali lordi di energia elettrica si sono ridotti del 12% tra il 2012 e il 2019, grazie anche alla riduzione dell'intensità energetica del settore produttivo.

In linea generale, gli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale 2007 che prevedeva una produzione di 6000 GWh di energia rinnovabile e una stabilizzazione del trend di crescita dei consumi energetici e della CO₂ sono stati raggiunti e superati

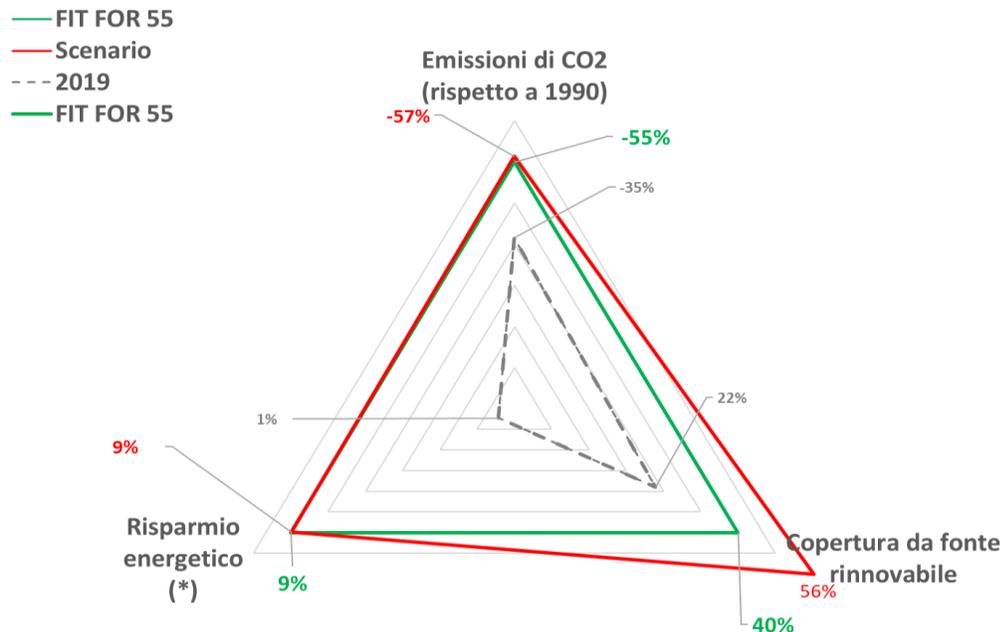
2. GLI OBIETTIVI QUANTITATIVI AL 2030

La Regione Puglia prende a riferimento tra i più aggiornati obiettivi energetici 2030 a livello comunitario e nazionale:

1. Una riduzione del 55% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
2. Una riduzione dei consumi energetici del 9% rispetto allo scenario di riferimento 2020*;
3. La copertura di almeno il 40% dei consumi energetici da fonti di energia rinnovabile (42.5 RED III);
4. Una capacità installata da FER aggiuntiva di 7.3 GW rispetto a dicembre 2020 (DM del 21 giugno 2024).

Confronto tra 2019, Scenario Obiettivo e Obiettivi Fit for 55 parametrati sulla Puglia

CONFRONTO "SCENARIO" - OBIETTIVI "FIT FOR 55"



*calcolato rispetto al tendenziale Eurostat 2020

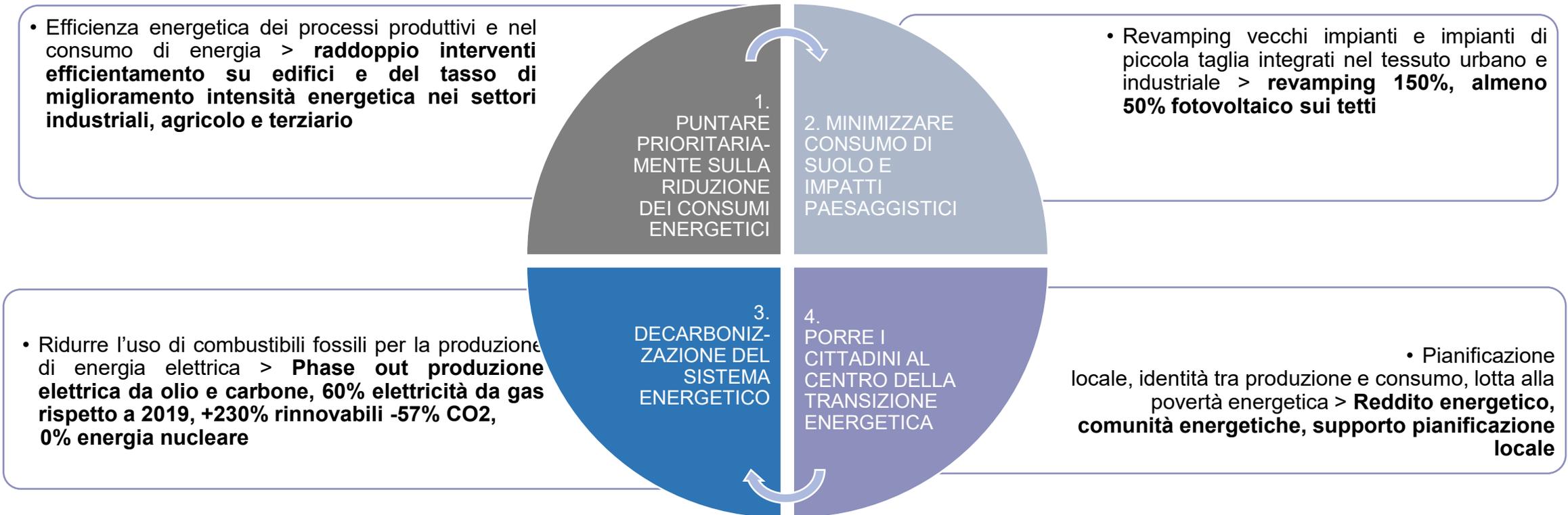
A luglio 2024, MASE e MIT hanno inviato il nuovo PNIEC alla Commissione Europea. Il Piano aggiorna gli obiettivi nazionali in linea con FF55 e REPowerEu e prevede un ritorno al nucleare post 2030.

L'obiettivo assegnato alla Puglia dal DM 21 giugno 2024 è pari al **9% della capacità FER da installare in Italia (80 GW)** per il 2030 precisamente una quota aggiuntiva rispetto ai livelli del 2020 pari a **7,387 MW**. Ciò implica che la Puglia contribuisca al raggiungimento degli obiettivi nazionali in maniera più che proporzionale rispetto alle altre Regioni.

3. LA VISION DEL PEAR PUGLIA

Il processo di definizione di **obiettivi quantitativi in linea con le più recenti raccomandazioni europee e nazionali** è stato il faro che ha indirizzato la costruzione del Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia.

Il Piano, nel contempo, si è basato anche sull'analisi delle situazione esistente e le specificità regionali, in una **vision** con ideali e aspirazioni proiettate nel futuro, basata su quattro driver di sviluppo, coerenti col Green Deal europeo e con le politiche regionali contrarie alla produzione di energia da fonte nucleare.



4. LA RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI



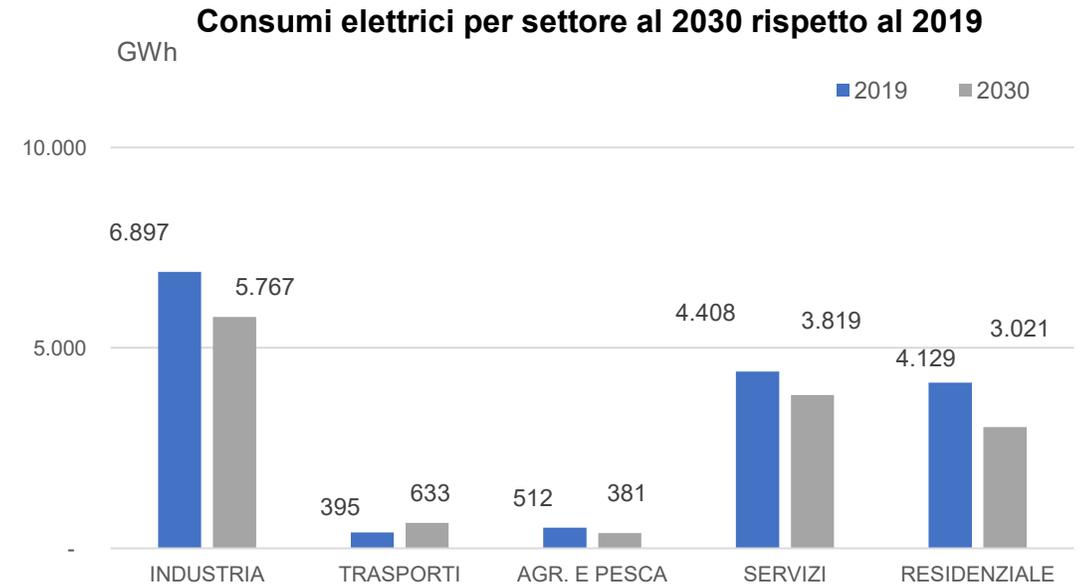
Obiettivi specifici del Piano riguardo l'efficienza energetica sono:

1. **Miglioramento annuo del 2,6% dell'intensità energetica finale dell'industria, dell'agricoltura e pesca, e dei servizi (raddoppio tendenza nazionale).**
2. **Raddoppio del numero di interventi di efficienza energetica sugli edifici.**
3. **Supporto alla transizione verso una mobilità passeggeri e merci più sostenibile.**

La Puglia presenta un dato relativo all'intensità energetica industriale largamente peggiore rispetto al dato nazionale ed è prioritario promuovere investimenti in tutti i settori "hard to abate", anche tramite l'utilizzo dell'Idrogeno.

Obiettivi regionali nell'ambito dell'efficienza energetica

OBIETTIVI DI EFFICIENZA ENERGETICA	INDICATORE	OBIETTIVO
Miglioramento dell'Intensità Energetica dell'Industria	Tasso % di variazione annuale	2.6%
Miglioramento dell'intensità energetica del settore Agricoltura e Pesca	Tasso % di variazione annuale	2.6%
Miglioramento dell'intensità energetica del settore Servizi	Tasso % di variazione annuale	2.6%
Interventi di efficienza energetica su edifici	Numero annuale di interventi	28.244
Risparmio medio di energia per intervento	MWh risparmiati per intervento	1.978



5. LA MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E GLI IMPATTI PAESAGGISTICI DEI NUOVI IMPIANTI

- La perdita di superficie permeabile e di superficie coltivabile, la desertificazione ed erosione, il deterioramento della fertilità dei suoli, la cementificazione, la perdita di biodiversità andranno contrastati anche attraverso la minimizzazione dell'utilizzo di suolo a fini energetici.
- Per una Regione a **forte vocazione turistica** come la Puglia, è importante il tema dell'impatto paesaggistico dei grandi impianti, soprattutto eolici, sia a terra che in mare, oltre che gli impatti paesaggistici delle reti di trasporto dell'energia. Dovranno essere inoltre essere tutelate le **produzioni agricole regionali di qualità**.
- Tali esigenze vanno bilanciate con la necessità di incrementare la produzione di energia verde, la sicurezza energetica, nonché di minimizzare i costi della transizione energetica per il sistema economico, in un difficile ma necessario **equilibrio**.

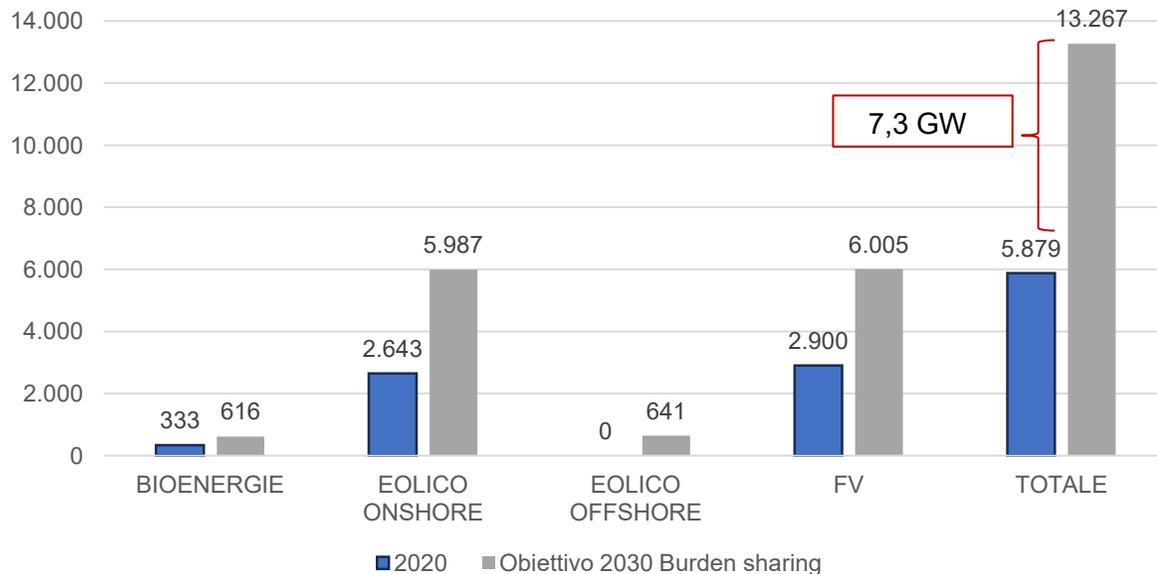


- Favorire il **revamping**, ovvero l'ammodernamento di tutti gli impianti giunti a fine vita, con un rapporto tra nuova potenza (post ammodernamento) e potenza dismessa al 150% **per gli impianti eolici**.
- Promuovere impianti di piccola taglia e integrati nel tessuto urbano e industriale: **per quanto riguarda il fotovoltaico, almeno la metà degli impianti posizionati su tetti/tettoie**.

6. LA DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PRODUZIONE

- La capacità installata da FER obiettivo per la Puglia dal DM 21 giugno 2024 è pari a **+7.3 GW nel 2030** rispetto al dato 2020.
- Per raggiungere detto obiettivo, si è ipotizzata una crescita della capacità installata da FER pari a circa 5 volte lo storico. Si è inoltre ipotizzato uno sviluppo dell'eolico off-shore pari a 0,64 GW al 2030, poco meno di un terzo* dell'obiettivo italiano di 2,1 GW indicato nel PNIEC (luglio 2024).

Dati 2020 e obiettivi regionali nell'ambito delle FER Elettriche in termini di capacità installata



Tipologia di FER	2020	Obiettivo 2030 Burden sharing	Differenza 2020-30 MW
BIOENERGIE	333	616	283
EOLICO ONSHORE	2.643	5.987	3.344
EOLICO OFFSHORE	0	641	641
FV	2.900	6.005	3.105
IDRO	4	18	14
TOTALE	5.879	13.267	7.387

7. LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA E DELLA PRODUZIONE DI ELETTRICITA' DA FOSSILI

L'obiettivo di una riduzione del 55% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990 richiede di ridurre al 2030 le emissioni di gas serra a 24 Mt CO2 eq, rispetto ai 35 Mt CO2 del 2019.

Accanto alla promozione delle FER, è quindi indispensabile ridurre la produzione di elettricità da fossili, coi seguenti target:

1. Phase out dalla produzione elettrica da carbone;
2. Phase out dalla produzione elettrica da petrolio;
3. Una riduzione al 60% del valore 2019 di produzione elettrica da gas naturale.

Obiettivi nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonti fossili

OBIETTIVI ADDIZIONALI NELL'AMBITO RIDUZIONE CO2	PRODUZIONE 2030 (GWh)	OBIETTIVO 2030
Produzione elettrica da Carbone	0	Phase out
Produzione elettrica da Olio Combustibile	0	Phase out
Produzione elettrica da Gas Naturale	8.854	60% del valore del 2019

8. LE FER ELETTICHE: CONFRONTO TRA OBIETTIVI E RICHIESTE MERCATO

- **A Giugno 2024, Puglia è la prima regione in Italia per richieste di nuovi impianti FER.** Sono state avanzate in Puglia 92 GW di richieste di connessione di impianti FER a Terna, di cui 36 GW per fotovoltaico, e 29 GW per eolico on-shore e 26 GW per l'eolico off-shore.
- Se tutti questi impianti venissero realizzati, la Puglia da sola disporrebbe di una capacità da FER superiore all'attuale potenza installata lorda da FER italiana (61 GW nel 2022).
- Pur avendo termini temporali diversi, i valori obiettivo del PEAR in termini di nuove installazioni sono oggi compresi tra il 2,3% e l'11,4% delle richieste di connessione.

Confronto tra capacità installata 2030 obiettivo e STMG rilasciate da TERNA

*Differenza misurata in termini di capacità potenza efficiente lorda 2020 e 2030

** il dato non include gli impianti alimentati a biomasse e l'idroelettrico

Fonte: Elaborazioni ARTI su TERNA, Giugno 2024

	Nuove installazioni da Scenario Obiettivo (GW)*	Richieste connessione (GW)	Installazioni obiettivo/richieste connessione
Eolico on-shore	3,34	29,12	11,47%
Eolico off-shore	0,64	26,86	2,38%
Fotovoltaico	3,1	36,78	8,43%
TOTALE**	7,08	92,76	7,63%

9. LA DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA ENERGETICO: IL NUOVO MIX ENERGETICO

- L'obiettivo di una riduzione del 55% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990 richiede, accanto alle FER, di ridurre la produzione di elettricità da fossili, coi seguenti target: **Azzeramento dalla produzione elettrica da carbone e petrolio; riduzione del 40% di produzione elettrica da gas naturale.**
- L'effetto combinato della crescita della produzione da FER e la riduzione dei consumi interni ha un effetto superiore al taglio della produzione fossile: Il livello dell'export di elettricità verso le altre regioni crescerebbe (da 10,3 TWh a 16,6 TWh).
- **Nel 2030 la Puglia darebbe un fondamentale contributo alla sicurezza del sistema energetico italiano grazie alle sue esportazioni di energia pulita.**

Mix energetico per la produzione elettrica nello Scenario Continuità e Obiettivo

PRODUZIONE ELETTRICA (GWh)	2019	2030 CONTINUITÀ	2030 OBIETTIVO
Rinnovabili	10.274	13.760	24.635
Gas	14.757	14.757	8.854
Carbone	4.667	-	-
Petroliferi	462	462	-
TOTALE	30.161	28.979	33.489

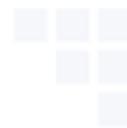
Nello Scenario Obiettivo la produzione elettrica sarà coperta da fonti non programmabili e intermittenti per circa il **67%**. Tale dato potrà coniugarsi con la sicurezza del sistema elettrico solo in presenza di investimenti sulle **tecnologie di accumulo energetico** che comprendono gli accumuli elettrochimici e la produzione di **idrogeno**.

Anche alla luce dell'importante e crescente contributo della regione alla sicurezza energetica nazionale, **la Puglia ribadisce la posizione contraria ad ospitare impianti alimentati ad energia nucleare nel proprio territorio**

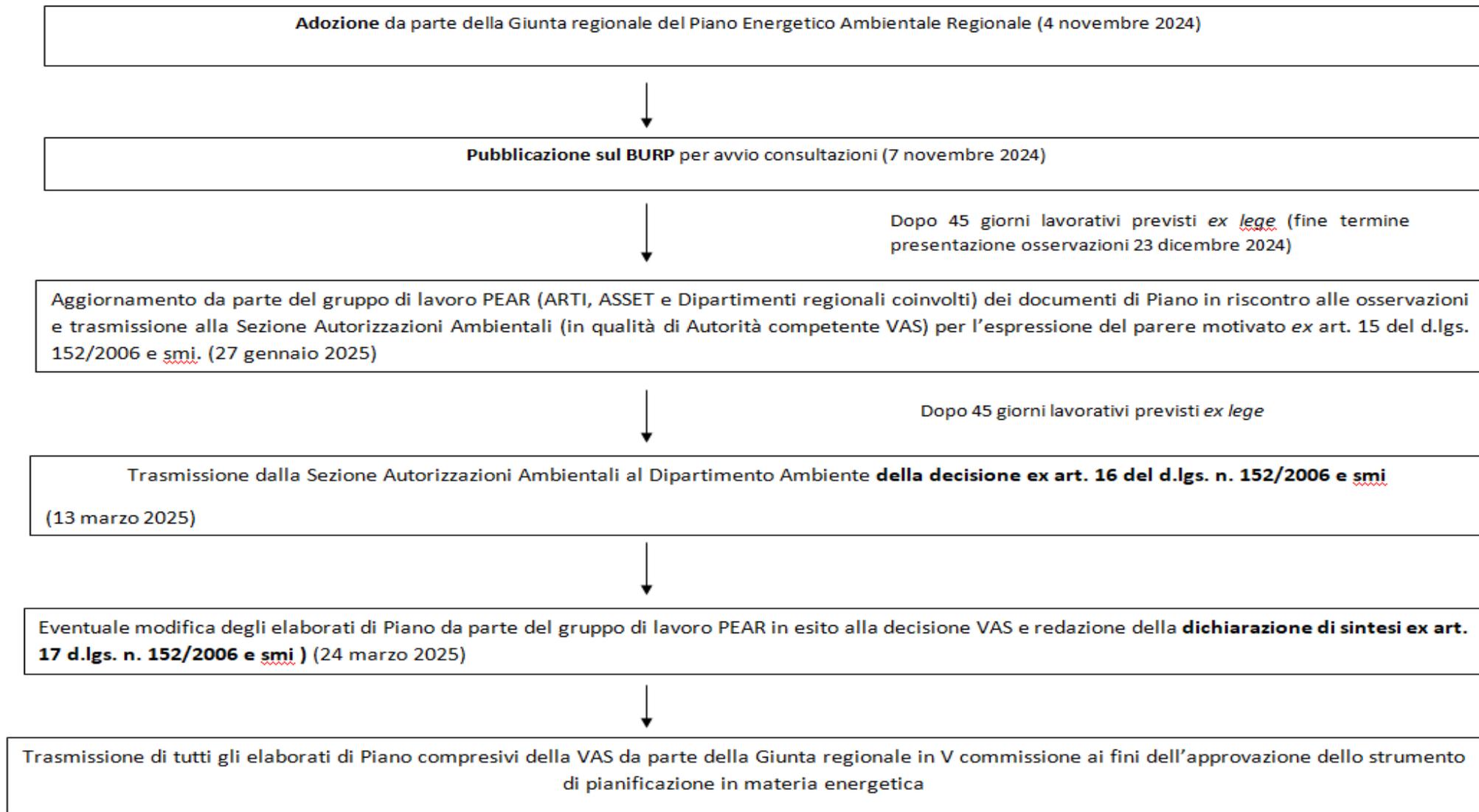
10. I CITTADINI AL CENTRO DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA

- È fondamentale che la transizione energetica veda il cittadino e le comunità locali come protagonisti attivi del cambiamento e che porti sul territorio **sviluppo e occupazione, disincentivando fenomeni di speculazione o distruzione del territorio** (LR n. 28 del 13 luglio 2017 sulla partecipazione).
- Nel PEAR è presente un set di circa **100 azioni** che includono il supporto alla creazione di comunità energetiche, l'orientamento delle autorità locali competenti e degli operatori, l'incremento degli spazi verdi, etc.
- È importante che la transizione energetica si sviluppi in una **chiave etica, coerente ed inclusiva**, prevedendo forme di contrasto alla povertà energetica (LR n. 42/2019 "Istituzione del Reddito energetico regionale").
- Altro tema chiave è che i nuovi impianti determinino **benefici socio economici territoriali riducendo il costo dell'energia per cittadini e imprese**, tramite anche un sistema di compensazioni ivi inclusa la fornitura di energia a prezzi calmierati (LR n. 28 del 7 Novembre 2022).

Gli ambiziosi obiettivi quantitativi del PEAR saranno perseguiti ponendo attenzione al paesaggio e l'ambiente naturale, le esigenze dei cittadini e del sistema economico, in una chiave olistica.



11. LE TEMPISTICHE PER L'APPROVAZIONE DEL PEAR



Approvazione del PEAR ex art. 3 della l.r. n. 25/2012 e *smi* da parte del Consiglio regionale