



# ISOLE SOSTENIBILI!

1<sup>A</sup> CONFERENZA EUROMEDITERRANEA  
Sulle sfide climatiche  
e ambientali nelle isole minori

5 luglio 2019 | Palermo

Cantieri culturali alla Zisa | Via Gilli, 4



## Le 20 isole minori italiane non interconnesse al sistema elettrico nazionale

Isola	Comune	Provincia	Arcipelago	Superficie [km <sup>2</sup> ]	Popolazione
Capri	Capri, Anacapri	NA	Campano	10,9	14.121
Capraia	Capraia Isola	LI	Toscano	19,3	405
Isola del Giglio	Isola del Giglio	GR		21,5	1.439
Pantelleria	Pantelleria	TP	Pelagie	83	7.759
Lampedusa	Lampedusa e Linosa	AG		20,2	6.565
Linosa				5,4	
Favignana	Favignana	TP	Egadi	19,3	4.351
Marettimo				12,4	
Levanzo				5,8	
Ponza	Ponza	LT	Pontine	7,6	3.366
Ventotene	Ventotene			1,4	775
Ustica	Ustica	PA		8,2	1.307
Isole Tremiti	Isole Tremiti	FG	Tremiti	3,18	490
Lipari	Lipari	ME	Eolie	37,6	12.819
Vulcano				21	
Stromboli				12,6	
Panarea				3,4	
Filicudi				9,3	
Alicudi				5,1	
Salina				26,2	
	Leni, Malfa, Santa Marina Salina	ME		26,2	2.556



## Le buone pratiche dal mondo

Isola di Eigg, energeticamente autosufficiente da 10 anni



- ❑ 83 abitanti.
- ❑ 112 kW idroelettrico (distribuiti su 3 impianti).
- ❑ 24 kW eolico (distribuiti su 4 turbine).
- ❑ 50 kW fotovoltaico.

Ta'u 100% rinnovabile grazie ad un'innovativa microgrid



- ❑ 600 abitanti.
- ❑ 1,4 MW fotovoltaico (5.328 moduli).
- ❑ 6 MWh accumulo (60 batterie).

Mix di energie rinnovabili nell'isola di Pellworm



- ❑ 1200 abitanti.
- ❑ Eolico, fotovoltaico, biogas e accumulatori di grossa taglia (agli ioni di litio), più batterie domestiche (tecnologia redox flow) e contatori intelligenti.
- ❑ 21 GWh/anno di elettricità, tre volte il fabbisogno degli abitanti.

## Le sfide per le isole minori italiane

- ❑ **Far crescere la produzione di energia da fonti rinnovabili** e accompagnarla con interventi di efficienza energetica in tutti gli usi, in modo da arrivare progressivamente a ridurre le centrali da fonti fossili esistenti fino a chiuderle definitivamente entro qualche anno.
- ❑ **Puntare alla chiusura del ciclo dei materiali**, attraverso un'attenta filiera di raccolta differenziata, di recupero e riutilizzo che riguardi tutti i materiali possibili e la valorizzazione della frazione organica per la produzione di compost e biometano/biogas.
- ❑ **Realizzare un modello virtuoso di gestione delle risorse idriche**, perché l'acqua è una risorsa scarsa e quanto mai preziosa sulle isole e la sua attenta gestione, recupero e depurazione è fondamentale.
- ❑ **Puntare ad una mobilità sostenibile**, perché nelle isole minori si hanno problemi di accessibilità e di gestione degli spostamenti. In particolare, nei mesi più frequentati dai turisti, diventa fondamentale investire nelle innovazioni e nelle integrazioni oggi possibili tra mobilità elettrica, collettiva, sharing, ciclabile e pedonale.



## La sostenibilità nelle isole minori

Isola	Arcipelago	Energia: copertura fabbisogno elettrico da FER [%] *	Rifiuti: incidenza raccolta differenziata [%] **	Acqua: modalità approvvigionamento idrico	Depurazione: presenza trattamento acque reflue
Capri	Campano	0,35%	59,4%	Condotte sottomarine dalla penisola sorrentina	Si
Capraia	Toscano	0,78%	29,9%	Dissalatore	No
Isola del Giglio		0,45%	25,7%	Dissalatore	No
Pantelleria	Pelagie	2,12%	68,0%	Dissalatori	Si
Lampedusa		0,48%	21,4%	Dissalatore	No
Linosa				Dissalatore	No
Favignana	Egadi	2,24 %	15,4%	Condotte sottomarine da Trapani (EAS), dissalatore (Sicilacque), pozzi privati, serbatoi di accumulo (4390 m3) e navi cisterna. L'apporto delle navi cisterna si intensifica nella stagione estiva.	No
Marettimo				Fonti d'acqua carsiche in via di ripristino, condotte sottomarine da Trapani e, specie durante la stagione turistica, navi cisterna.	No
Levanzo				Navi cisterna e condotte sottomarine da Favignana. L'apporto delle navi cisterna si intensifica nella stagione estiva.	No

**Copertura fabbisogno elettrico da FER**  
Media Isole: **1,59 %**



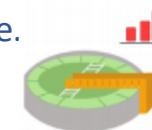
**Incidenza raccolta differenziata**  
Media Isole: **27,84%**



In **12 isole minori su 20** si fa ancora totalmente o parzialmente affidamento alle navi cisterna per il rifornimento di acqua potabile e non.



**15 isole minori su 20** non hanno alcun sistema di trattamento delle acque reflue urbane.



## La sostenibilità nelle isole minori

Isola	Arcipelago	Energia: copertura fabbisogno elettrico da FER [%] *	Rifiuti: incidenza raccolta differenziata [%] **	Acqua: modalità approvvigionamento idrico	Depurazione: presenza trattamento acque reflue
Ponza	Pontine	1,39%	6,3%	Dissalatore mobile e navi cisterna. Dissalatore fisso in attesa di installazione.	No
Ventotene		5,11%	44,1%	Dissalatore e navi cisterna. Prevista pieno approvvigionamento da dissalatore entro il 2019.	Si
Ustica		4,46%	9,7%	Dissalatore	Si
Isole Tremiti	Tremiti	0,64%	14,2%	Navi cisterna provenienti da Manfredonia. Dissalatore in corso di ultimazione a San Domino.	Si
Lipari	Eolie	1,07%	12,1%	Dissalatore ad osmosi inversa parzialmente alimentato da fotovoltaico	Si
Vulcano				Dissalatore e navi cisterna di supporto provenienti da Napoli o Palermo.	No
Stromboli				Navi cisterna	No
Panarea				Navi cisterna	No
Filicudi				Navi cisterna	No
Alicudi				Navi cisterna	No
Salina		0,00%	Navi cisterna	No	

**Copertura fabbisogno elettrico da FER**  
Media Isole: **1,59 %**



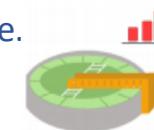
**Incidenza raccolta differenziata**  
Media Isole: **27,84%**



In **12 isole minori su 20** si fa ancora totalmente o parzialmente affidamento alle navi cisterna per il rifornimento di acqua potabile e non.



**15 isole minori su 20** non hanno alcun sistema di trattamento delle acque reflue urbane.



# La sostenibilità nelle isole minori



## FAVIGNANA

4.351 abitanti



### AREE PROTETTE:



### TURISMO



### POLITICHE



### ACQUA POTABILE



900 migliaia di m<sup>3</sup>

### APPROVVIGIONAMENTO



### DEPURATORE



### RIFIUTI

#### Rifiuti prodotti



3.890 t/anno

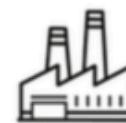
#### Incidenza raccolta differenziata



### PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA



#### Fonti fossili



18.110 MWh/anno  
- società elettrica di Favignana S.p.a.  
- S.E.L.I.S. Marettimo S.p.a.  
- I.C.E.L. S.r.l.

#### Fonti rinnovabili



300 kW

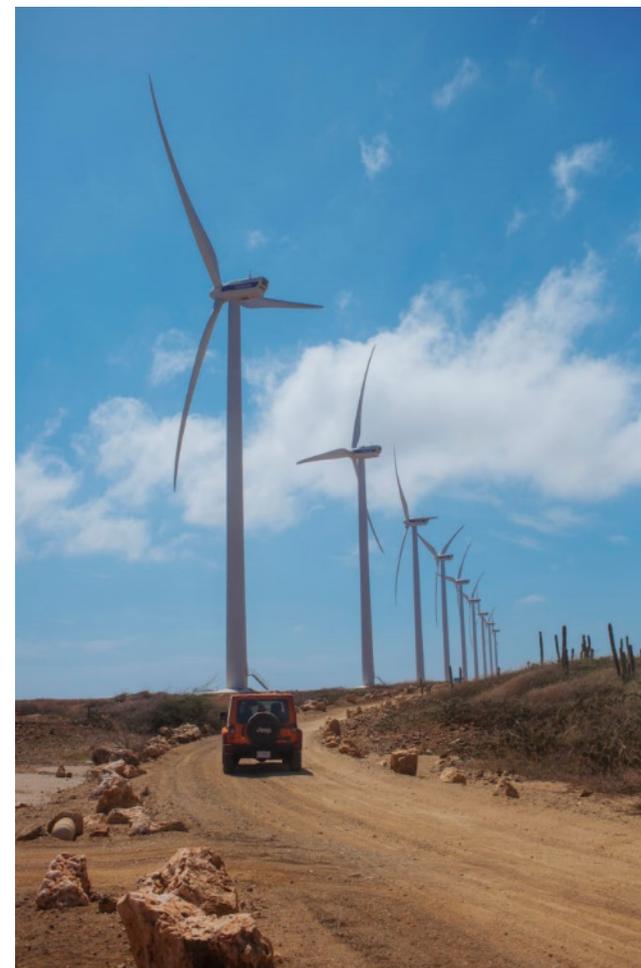


0 kW



## La sostenibilità nelle isole minori - Energia

- ❑ Malgrado su alcune isole vi siano alcuni dei potenziali di soleggiamento e ventosità più promettenti in Italia, in realtà **i numeri delle installazioni di impianti da fonti rinnovabili sono tra i più bassi a livello nazionale.**
- ❑ La copertura dei fabbisogni di energia elettrica è garantita ancora oggi da **centrali termoelettriche a gasolio, con società che controllano sia la produzione che la distribuzione** (in 12 isole società locali, su 8 Enel Produzione).
- ❑ Il solare fotovoltaico è la fonte rinnovabile più diffusa sulle isole, mentre l'eolico, nonostante le condizioni favorevoli, è presente soltanto a Pantelleria con 2 micro generatori e Ventotene. In termini assoluti **Pantelleria è l'isola campionessa con le maggiori installazioni, con 281,89 mq di solare termico, 647,5 kW di solare fotovoltaico e 32 kW di eolico.** In termini relativi, usando come termine di paragone la produzione elettrica annua da fonte fossile, **nessuna isola supera il 6% della copertura del fabbisogno elettrico da fonti energetiche rinnovabili.**
- ❑ Il valore massimo si registra a Ventotene, con il 5,11%, seguita da Ustica con il 4,46% (uniche due isole con quota superiore al 4%). **La media è inferiore al 2%.**



## La sostenibilità nelle isole minori - Acqua

- ❑ La scarsità delle risorse idriche presenti costringono le isole a dipendere dal trasporto attraverso bettoline o da impianti di desalinizzazione per i fabbisogni.
- ❑ La soluzione più diffusa continua ad essere il **trasporto via nave** che, ogni settimana in bassa stagione e anche più volte al giorno in alta stagione, fanno la spola con la terraferma, con un servizio dai costi assai onerosi. Nel tempo, in alternativa, si è implementato in diverse isole l'utilizzo di **impianti di dissalazione**, che però spesso non riescono a soddisfare la domanda di punta estiva. Nonostante le tecnologie di dissalazione abbiano raggiunto importanti livelli di sviluppo tecnologico e di efficienza, **nelle isole della Sicilia il 50% della fornitura di acqua avviene ancora con navi cisterna**.
- ❑ Degli impianti di dissalazione funzionanti sulle isole, **soltanto quello di Lipari è in parte alimentato da fonti rinnovabili**.
- ❑ Soltanto Capri si rifornisce interamente con un **acquedotto sottomarino**, complice la poca distanza dalla terraferma.
- ❑ Nelle isole minori sono rilevantissimi i **ritardi che riguardano la depurazione**.
- ❑ Dall'ultima indagine dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (2015) risulta che **15 isole minori su 20 (il 75%) non hanno alcun sistema di trattamento delle acque reflue urbane**. Delle isole che hanno impianti, 3 superano i limiti di legge sulla qualità degli effluenti (Pantelleria Nord, Ustica e Ventotene) e uno (Lipari), non ha dati in merito.



## La sostenibilità nelle isole minori - Rifiuti

- ❑ Oggi i numeri della raccolta differenziata sono bassi e l'unica soluzione adottata è il trasferimento dei rifiuti via nave.
- ❑ Nell'insieme, la capacità di differenziare i rifiuti è cresciuta, tra il 2010 e il 2017, su quasi tutte le isole. Due isole, **Pantelleria e Capri, superano la media nazionale del 55%. Anacapri e Pantelleria risultano le singole amministrazioni comunali più virtuose, superando la soglia del 68%.**
- ❑ Sulla maggior parte dei Comuni delle isole è presente un eco-centro o piattaforma ecologica, mentre gli impianti di compostaggio domestico sono ancora poco diffusi, presenti solo sull'isola di Capri. Situazione analoga per i centri di raccolta di carta e cartone: ad ogni modo, ove presenti, il materiale viene inviato sulla terraferma per il riciclo.
- ❑ La **distribuzione percentuale delle frazioni di raccolta differenziata** usualmente raccolte a livello domestico, sul totale delle amministrazioni delle 20 isole minori non interconnesse, **vede prevalere la frazione organica (30%), seguita dal vetro (24%) e da carta e cartone (23%).**
- ❑ Buone notizie vengono dalle isole italiane che hanno scelto di diventare **plastic free**. Sono infatti **dieci le amministrazioni che hanno scelto di mettere al bando i prodotti in plastica usa e getta**: Anacapri, Capri, Favignana, Lampedusa e Linosa, Lipari, Malfa, Pantelleria, Tremiti, Ustica, Ventotene. Le ordinanze approvate **vietano il commercio di sacchetti e contenitori per la spesa e l'asporto monouso, insieme a posate, piatti e bicchieri che non siano in materiale biodegradabile e compostabile**. Obbligano altresì i residenti a dotarsi di buste in carta o altro materiale biodegradabile e compostabile, ovvero borse riutilizzabili a rete in stoffa o tessuto. I trasgressori subiscono una sanzione amministrativa.



## La sostenibilità nelle isole minori - Mobilità

- ❑ Nelle isole il tema della mobilità presenta una duplice criticità: da un lato il collegamento con la terraferma e dall'altro gli spostamenti locali, con tutti i problemi di gestione dei picchi di turismo estivi.
- ❑ Per arginare il fenomeno della congestione estiva, molte isole hanno approvato disposizioni che **limitano l'accesso ai veicoli a motore privati (15 amministrazioni su 15)**.
- ❑ Per quanto riguarda il servizio pubblico, quasi tutte le isole minori italiane sono dotate di un sistema di trasporto pubblico locale che collega le zone di maggiore interesse, quali i centri abitati, il porto, e le spiagge.
- ❑ Ad esempio, a **Capri** il sistema di trasporto pubblico si articola attorno ad una **funicolare** che collega il porto al centro cittadino e, da qui, a 5 linee di autobus che collegano il centro di Capri a Marina Grande, Marina Piccola, al centro di Anacapri, alla grotta Azzurra e al faro di Punta Carena, con alcune fermate intermedie. Inoltre, tra le iniziative per la mobilità sostenibile, sono state attivate **3 navette elettriche** che hanno eliminato completamente la presenza di auto e scooter nell'area del porto dell'area, più un servizio di **bike-sharing** gratuito con 15 bici a disposizione dei turisti in 3 diverse zone del porto.
- ❑ Anche a **Ponza** sono 5 le **linee di autobus** che collegano i vari punti dell'isola, tra cui le spiagge ed il porto, con frequenza ogni 15 minuti, ed è inoltre possibile noleggiare biciclette elettriche in alcune stazioni.



## Uno scenario di innovazione per le isole minori italiane

- ❖ È stato approvato a **febbraio 2017** un **Decreto del Ministero dello sviluppo economico** di spinta alle fonti rinnovabili nelle isole minori. Siamo però ancora in attesa che entri in vigore.

Isola	Obiettivo potenza FER [kWe] (Art. 2, comma 1, lettera b) (1)	Obiettivo superficie solare termico [m <sup>2</sup> ] (Art. 2, comma 1, lettera a) (2)	Obiettivo di riduzione della produzione elettrica annua convenzionale (Art. 6, comma 1, lettere a, b, c, d) (3)
Capraia	180	250	50%
Isola del Giglio	700	780	50%
Ponza	720	870	50%
Ventotene	170	200	50%
Tremiti*	240	290	50%
Favignana	900	1.070	50%
Levanzo	40	40	50%
Marettimo	120	150	40%
Pantelleria	2720	3.130	40%

Il provvedimento prevede obiettivi di **penetrazione delle fonti rinnovabili al 2020** e introduce incentivi per gli interventi attraverso il riconoscimento di una tariffa incentivante che dovrebbe essere pari a quella di cui beneficiano le società che gestiscono l'energia elettrica sulle isole, quindi senza incidere sulle bollette o sulle casse dello Stato.

- Assicurare la **progressiva copertura del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili**, per parte elettrica e termica.
- Promuovere l'**efficienza energetica**.
- Ridurre i costi** del servizio.
- Garantire **sicurezza e continuità** della fornitura.



Isola	Obiettivo potenza FER [kWe] (Art. 2, comma 1, lettera b) (1)	Obiettivo superficie solare termico [m <sup>2</sup> ] (Art. 2, comma 1, lettera a) (2)	Obiettivo di riduzione della produzione elettrica annua convenzionale (Art. 6, comma 1, lettere a, b, c, d) (3)
Ustica	280	370	40%
Alicudi	20	20	30%
Filicudi	80	90	20%
Lipari	2110	2.520	20%
Panarea*	130	200	20%
Salina	580	570	20%
Stromboli*	220	250	20%
Vulcano*	300	470	20%
Lampedusa	2140	2.370	20%
Linosa	170	210	20%
Capri	1000	4.850	20%

## Uno scenario di innovazione per le isole minori italiane

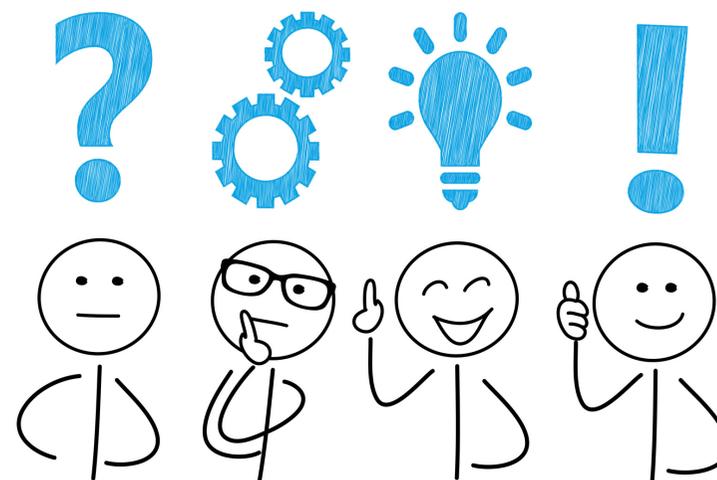
- ❖ Il **Ministero dell'Ambiente ha lanciato un bando nel 2017** (15 milioni di euro di finanziamento) per favorire il miglioramento dell'utilizzo di acqua, energia e interventi di resilienza climatica con il bando "interventi di efficienza energetica, mobilità sostenibile e adattamento agli impatti ai cambiamenti climatici nelle isole minori". A distanza di quasi 2 anni si è però ancora in attesa dell'avvio definitivo dei progetti selezionati.
- ❖ Una terza opportunità è legata al **contributo della tassa di sbarco sulle isole minori**. La **Legge 221/2015** ha istituito per i viaggiatori che approdano sulle isole minori l'obbligo di versare il contributo di sbarco, una forma di tassazione ambientale in sostituzione all'imposta di soggiorno normalmente applicata dai Comuni. I proventi dovranno essere destinati a finanziare e sostenere la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, il recupero e la salvaguardia ambientale, nonché per interventi in materia di turismo, cultura, polizia locale e mobilità.



## Le proposte

Per dare forza a interventi in campo ambientale e climatico ambiziosi nelle Isole minori italiane occorre costruire un quadro chiaro di regole e di politiche con una chiara prospettiva al 2030.

In primo luogo, occorre creare presso il Ministero dell'Ambiente una cabina di regia per la transizione climatica e ambientale nelle isole minori. In modo che si possano accompagnare gli interventi e gli obiettivi che riguardano l'energia, i rifiuti, l'acqua, la mobilità sostenibile. Fino ad oggi vi sono stati alcuni bandi per finanziamenti, ma senza continuità o controlli sui risultati, senza una visione comune e di lungo periodo. Oggi è fondamentale definire una strategia condivisa tra i diversi attori coinvolti a livello nazionale e locale per accompagnare i progetti nel superare le tante difficoltà legate a vincoli ambientali e paesaggistici, e rendite locali che ostacolano il cambiamento perché hanno interesse a continuare a gestire energia, rifiuti, acqua. In particolare, occorrerà coinvolgere il Ministero dei beni culturali e Soprintendenze per superare i vincoli paesaggistici esistenti per ogni tipo di intervento (dall'eolico fino al solare sul tetto delle case), attraverso linee guida e protocolli. In una prospettiva di questo tipo diventa possibile realizzare un efficace coordinamento fra le isole italiane che possa permettere di non perdere le molte opportunità che si stanno definendo a livello europeo con programmi e risorse.



La seconda proposta è di elaborare in ogni Isola un piano per il clima e la sostenibilità ambientale, con chiari obiettivi al 2030 e soluzioni per arrivare ad un modello energetico incentrato sulle fonti rinnovabili e che permetta di affrontare le sfide per una corretta gestione circolare del ciclo dell'acqua e dei rifiuti. Il Ministero dell'Ambiente dovrebbe finanziare questi piani e partecipare alla elaborazione, in modo da individuare soluzioni coerenti con il Piano nazionale energia e clima, e per aiutare a individuare i canali di finanziamento nazionali, comunitari e regionali per portare avanti gli obiettivi. Per la riuscita di questa prospettiva sarà fondamentale coinvolgere nella transizione delle isole i cittadini che vivono i territori, avviando quanto prima processi partecipativi e attività di formazione per definire in modo comune i cambiamenti che dovranno essere realizzati.



**Il rapporto è scaricabile dai siti**

[www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)

[www.comunirinnovabili.it](http://www.comunirinnovabili.it)