



**ISOLE  
SOSTENIBILI**

osservatorio sulle isole minori

# SUOLO, RIFIUTI, ACQUA, ENERGIA, MOBILITA', DEPURAZIONE



Le sfide della transizione ecologica  
nelle isole minori

Edizione 2023



**LEGAMBIENTE**



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





**ISOLE  
SOSTENIBILI**

osservatorio sulle isole minori

# **SUOLO, RIFIUTI, ACQUA, ENERGIA, MOBILITA', DEPURAZIONE**



**Le sfide della transizione ecologica  
nelle isole minori**

**Edizione 2023**



**LEGAMBIENTE**

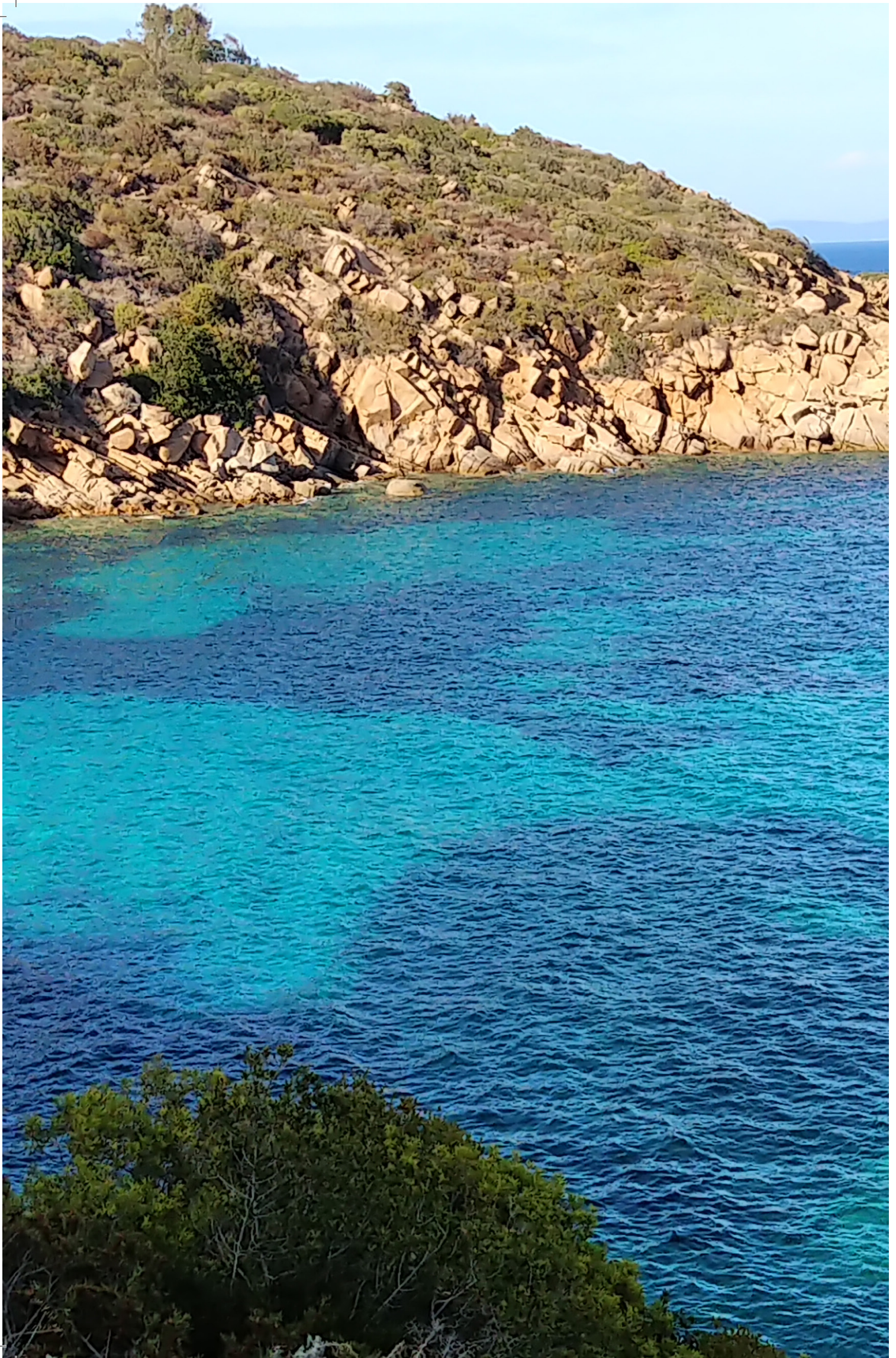


**Per citare questo report:**

Battistelli F., Minutolo A., Nanni G., Laurenti M., Montiroli C., Tomassetti L., Petracchini F., Suolo, rifiuti, acqua, energia, mobilità, depurazione. Le sfide della sostenibilità nelle isole minori, Edizione 2023, ISBN 978-88-6224-028-4

## Indice

Premessa.....	pg 7
Le Proposte dell'Osservatorio Isole Sostenibili di CNR-IIA e Legambiente.....	pg 10
Nota metodologica .....	pg 12
Capitolo 1 - Le isole minori italiane.....	pg 19
Capitolo 2 - Suolo: dove comincia la gestione sostenibile di un territorio .....	pg 22
Il consumo di suolo sulle isole minori.....	pg 24
FOCUS: Il progetto COST SMILES .....	pg 25
I regolamenti edilizi come strumenti di adattamento e prevenzione .....	pg 27
Capitolo 3 - Gestione dei rifiuti: un elemento imprescindibile di sostenibilità .....	pg 31
Capitolo 4 - Acqua e depurazione: due facce della stessa medaglia.....	pg 35
Capitolo 5 - Energia .....	pg 40
FOCUS: Procida "Capitale italiana della Cultura 2022" .....	pg 46
Capitolo 6 - Le sfide della mobilità sostenibile .....	pg 51
FOCUS: Le isole minori come Aree Interne: il Progetto Speciale SNAI "ISOLE MINORI".....	pg 56
Schede Isole .....	pg 60
Capraia .....	pg 62
Capri .....	pg 64
Giglio .....	pg 66
Ischia.....	pg 68
Isola d'Elba .....	pg 70
Isole Egadi .....	pg 72
Isole Eolie .....	pg 74
Salina .....	pg 76
Isole Pelagie .....	pg 78
Isole Tremiti .....	pg 80
Maddalena .....	pg 82
Pantelleria .....	pg 84
Ponza .....	pg 86
Procida.....	pg 88
San Pietro .....	pg 90
Sant'Antioco .....	pg 92
Ustica .....	pg 94
Ventotene .....	pg 96



# Premessa

## **Serve un cambio di passo nella transizione ecologica delle isole minori italiane.**

Dopo cinque anni di analisi, numeri, approfondimenti e conoscenze delle complessità che caratterizzano questi luoghi, **è questa la fotografia che l'Osservatorio isole sostenibili scatta nel 2023.**

Non si tratta solo di un potenziale miglioramento delle politiche delle isole "anche" in chiave ambientale, ma di una vera e propria necessità per poter assicurare un futuro stabile e sostenibile tanto per la popolazione residente quanto per le attività commerciali, spesso a carattere turistico, che si sviluppano sulle isole.

Troppo spesso, infatti, si è giocato in difesa. La narrazione è partita sempre dalle difficoltà oggettive che caratterizzano questi territori, come la stagionalità dell'afflusso turistico nei periodi più miti dell'anno ed i conseguenti problemi di gestione dei rifiuti, della mobilità e dell'approvvigionamento di beni e risorse necessari, contrapposta all'"isolamento" nel periodo invernale, dove gli stessi temi rimangono critici per l'esigua richiesta che rende poco conveniente un adeguamento o un investimento.

Si passa dal "troppo" al "troppo poco" senza una visione di medio e lungo periodo. .

## **Questo è uno dei limiti culturali da scardinare se si vogliono vincere le sfide che i tempi ci richiedono.**

Anche perché non è solo una questione economica, come spesso si vuole far credere. Negli ultimi anni di risorse da più fronti ne sono state messe a disposizione, con la discriminante che per accedervi ci vogliono progettualità e obiettivi precisi, mentre l'erogazione a pioggia di risorse è sempre meno frequente visto anche i pochi tangibili benefici che hanno portato nel passato.

Per questi motivi nell'edizione 2023 del rapporto Isole Sostenibili siamo partiti dall'elaborare **un indice di sostenibilità complessiva delle isole**, come dettagliato nella nota metodologica<sup>1</sup> integrata al testo, per provare a spronare le amministrazioni e le popolazioni locali a superare una fase di stallo ormai cronica, mettendo in moto un percorso dinamico e proattivo che parta da alcuni obiettivi chiari e misurabili su alcuni temi specifici, ma che dia anche la possibilità di migliorare le politiche locali di più ampio respiro.

La fotografia del rapporto del 2023 vede dunque una valutazione complessiva delle isole minori basata su alcune tematiche specifiche (consumo di suolo, rifiuti, acqua, energia, mobilità, aree protette e politiche di adattamento ai cambiamenti climatici); sono inoltre stati scelti solo alcuni indicatori specifici delle tematiche selezionate, perché più significativi per le isole e riguardanti tutti i territori esaminati, parametrati secondo dei valori di riferimento medi su scala nazionale o europea, che sono andati a comporre l'indice di valutazione finale.

<sup>1</sup> Si veda paragrafo nota metodologica alla fine della premessa

**Il quadro che ne viene fuori è che l'indice di sostenibilità medio delle isole è pari al 40%, ovvero le isole sono ancora distanti da livelli di sostenibilità elevati e per questo ci sono ampi margini di miglioramento nel prossimo futuro.**

In alcuni casi, come per le **isole Tremiti, le Pelagie, le Egadi, le Eolie e Capraia, che hanno raggiunto rispettivamente un indice di sostenibilità pari al 53% per le isole pugliesi, al 49% per i tre arcipelaghi siciliani e del 47% per l'isola Toscana**, alcuni importanti passi in avanti sui temi analizzati sono stati fatti. Segnale che indica come non sia impossibile introdurre buone politiche anche in territori difficili e complessi come le isole minori, ma l'ordinario non basta. A volte servono politiche lungimiranti che pongano rimedio agli errori del passato, come nel caso del **consumo di suolo**, il nuovo focus di questa edizione, da cui dipende anche la fruibilità, la sicurezza e la resilienza di un'isola. Non a caso l'indicatore del suolo ha contribuito al 29% della composizione dell'indice generale, per far capire come è dall'uso corretto e dal ripristino dei territori che deve partire la sostenibilità complessiva delle isole. **Più indietro nel percorso, che ci auguriamo possano intraprendere tutte le isole, si trovano al momento l'isola di Ischia, che raggiunge il 29%, l'Elba, ferma al 26%, e La Maddalena che ha raggiunto un indice del 21%**. Isole indubbiamente complesse da punti di vista differenti l'una con l'altra, ma che - se ribaltiamo il ragionamento - hanno anche l'opportunità per ultimare più velocemente quegli step che le altre consorelle hanno già intrapreso.

### L'adattamento ai cambiamenti climatici come bussola da seguire

Le piccole isole sono in prima linea nel subire gli impatti dei cambiamenti climatici e lo saranno ancor di più in futuro innanzitutto a causa dell'innalzamento medio del livello dei mari.

Secondo il rapporto "Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability" dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), sono sempre più evidenti gli effetti dei cambiamenti climatici nelle isole di tutto il mondo, con una percentuale maggiore di cicloni tropicali, che sono anche più intensi, mareggiate, siccità, variazioni delle precipitazioni, specie invasive. Questi territori richiedono investimenti mirati all'adattamento, senza dimenticare l'importante contributo delle azioni di mitigazione delle emissioni climalteranti.

I dati dell'Osservatorio CittàClima di Legambiente, dal 2010 ad oggi, indicano già una presenza importante di danni causati da eventi meteo-idro estremi sulle isole minori italiane. In questo periodo di tempo (dati aggiornati al 22 maggio) sono stati 14 gli eventi registrati sulla mappa (consultabile su [www.cittaclima.it](http://www.cittaclima.it)), di cui 5 allagamenti e alluvioni da piogge intense, 3 danni da mareggiate, 2 frane da piogge intense e un caso ciascuno per danni da trombe d'aria, danni alle infrastrutture, siccità prolungata e danni da grandinate violente. Da sottolineare anche il costo in termini di vite umane con 14 vittime, 12 legate alla tragedia di Casamicciola, a Ischia nel 2022, e 2 alla tromba d'aria di Pantelleria nel 2021.



Eventi meteo-idro estremi sulle isole minori italiane dal 2010 ad oggi

	Numero di eventi per isola						
	1 a Elba	1 a Sant'Antioco	3 a Lipari				
<b>Allagamenti</b>	1 a Elba	1 a Sant'Antioco	3 a Lipari				
<b>Frane</b>				2 a Ischia (12 morti)			
<b>Mareggiata</b>			2 a Lipari		1 a Capri		
<b>Tromba d'aria/vento</b>						1 a Pantelleria (2 morti)	
<b>Danni infrastrutture</b>						1 a Pantelleria	
<b>Danni siccità</b>							1 a Ustica
<b>Danni da grandinate</b>			1 a Lipari				

# Le Proposte dell'Osservatorio Isole Sostenibili di CNR-IIA e Legambiente

Serve un cambio di passo per cogliere tutte le opportunità che potrebbero portare le isole minori italiane verso un modello di gestione più sostenibile. Ma bisogna partire da obiettivi ambiziosi e azioni efficaci. Le proposte dell'Osservatorio Isole Minori vanno dunque in questa direzione, con l'obiettivo di stimolare non solo le amministrazioni locali, ma anche gli altri portatori di interesse, a velocizzare alcuni percorsi consolidati da una parte, e investire in innovazione e politiche ambiziose dall'altra.

I principali obiettivi da raggiungere proposti sono:

- » **Obiettivo governance** - istituire un coordinamento permanente tra tutte le isole minori e i Ministeri, per condividere percorsi, obiettivi e politiche ambiziose, attraverso azioni concrete e misurabili passo dopo passo.
- » **Obiettivo adattamento** - puntare a consumo di suolo zero sulle isole minori attraverso misure di incentivazioni alla delocalizzazione, de-impermeabilizzazioni delle superfici asfaltate e cementificate, restituzione della naturalità e permeabilità nei luoghi più sensibili territorio.
- » **Obiettivo mitigazione** - puntare a delle isole 100% rinnovabili entro il 2050 promuovendo, incentivando e realizzando lo sviluppo di impianti fotovoltaici ed eolici, sia di iniziativa pubblica che privata, per raggiungere l'autosufficienza energetica, anche per le isole interconnesse.
- » **Obiettivo 4R** - prevedere un modello di gestione dei rifiuti ottimale che permetta di raggiungere almeno gli obiettivi europei minimi di raccolta differenziata previsti, tarati anche in funzione dell'afflusso turistico, garantendo inoltre la qualità del servizio e la riduzione dei rifiuti prodotti, anche dalle attività commerciali e turistiche, e promuovendo politiche di riuso, riutilizzo, campagne plastic free e di sensibilizzazione e informazione a residenti e turisti.
- » **Obiettivo Zero perdite** - efficientamento della rete di distribuzione dell'acqua, regolamenti edilizi di risparmio e recupero acque meteoriche, riqualificazione degli spazi pubblici in funzione degli eventi meteorici estremi.
- » **Obiettivo Zero pollution** - upgrading degli impianti di depurazione e della rete fognaria, per farli diventare un luogo produttivo che favorisca anche il recupero delle acque reflue, in maniera da minimizzare anche il problema degli scarichi a mare con concentrazioni tali da creare problemi nei luoghi della balneazione.

- » **Obiettivo Mobilità sostenibile a zero emissioni** al 2050- a partire dal ridisegnare lo spazio pubblico, affinché sia a misura d'uomo e rispettoso dell'ambiente, puntando sul trasporto pubblico elettrico integrato con la mobilità elettrica e condivisa (micro, bici, auto, van e cargo bike), trasformando le strade in luoghi condivisi e integrati tra cicli, veicoli privati e mezzi condivisi e aree pedonali.

### Come possono essere raggiunti questi obiettivi?

Legambiente e CNR-IIA propongono alcune azioni pratiche quali l'istituzione di una Cabina di regia unica presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, per migliorare e supportare la governance dei territori in una fase così delicata come quella che stiamo vivendo.; la stesura di Piani di Sviluppo Sostenibile al 2030 per le Isole Minori, per raggiungere gli obiettivi individuati; serve anche un coordinamento unico sulla gestione dei fondi del PNRR, per sfruttare al meglio ed in maniera efficace le opportunità che il Piano offre; serve inoltre potenziare il ruolo dell'Associazione ANCIM affinché accresca sempre più il proprio ruolo di coordinamento fra le isole minori ed il Governo Centrale.



## Nota metodologica

Le piccole isole sono riconosciute per la loro vulnerabilità ai cambiamenti climatici, per la loro potenzialità in termini di progetti verso la sostenibilità e per le loro caratteristiche peculiari in termini di gestione delle risorse. Tuttavia, poche indagini e studi si occupano delle piccole isole che non sono Stati sovrani e quindi è molto difficile trovare dati ad ampio raggio sulle isole cosiddette "minori".

L'Osservatorio sulle isole minori nasce anche per questo.

In questo contesto, la raccolta di dati per monitorare l'evoluzione dei cambiamenti che interessano le isole diventa importante, perché è solo basandosi sui dati che si possono fare scelte consapevoli e monitorarne i risultati e gli impatti.

Per avere dati il più possibile aggiornati e di qualità, un elaborato questionario sui temi oggetto del rapporto è stato inviato nel febbraio 2023 ai 33 Comuni che amministrano i territori delle Isole Minori italiane. Il questionario è stato restituito, spesso in modo incompleto, soltanto da una piccola parte di Comuni coinvolti (Capraia, Lipari, Marciana Marina, Procida, Portoferraio, i tre comuni dell'Isola di Salina, Ventotene, Ustica), con dei dati disomogenei per tipologia e anno di rilevamento.

Utilizzare i dati provenienti dai questionari in questo rapporto è stato quindi complicato, perché per mettere a confronto le isole tra loro, e capirne il livello di sostenibilità a cui ognuna di loro è giunta, occorre dati confrontabili. **L'ambizione è quella di lavorare a fianco delle amministrazioni comunali delle isole minori** per far sì che nei prossimi anni i questionari possano essere compilati in maniera completa e nei tempi necessari alla redazione di questo rapporto. Partire da dati condivisi è sicuramente il primo passo per avviare delle politiche e delle azioni concrete e realizzabili verso una maggiore sostenibilità.

Ai dati ricevuti direttamente dalle amministrazioni che hanno compilato il questionario, quindi, sono stati aggiunti ulteriori dati per tutte le restanti isole, provenienti da fonti nazionali ed europee che pubblicano i dati periodicamente, anche se su alcuni temi c'è discontinuità. In quasi tutti i casi i dati utilizzati non corrispondono all'ultimo anno solare ma al 2021, poiché solo per alcuni temi sono disponibili dati pubblici relativi al 2022.

I dati sul suolo e sui rifiuti provengono dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, 2021). In particolare, per quanto riguarda l'uso del suolo, sono stati considerati gli indicatori volti a considerare non solo il suolo consumato totale delle isole, ma anche la percentuale di suolo consumato caratterizzata da pericolosità idraulica alta (classe P3) e pericolosità da frana elevata e molto elevata (classi P3 e P4).

I dati sull'energia sono stati invece tratti dai dati sulle installazioni di solare fotovoltaico nelle isole prodotti da GSE e dai dati forniti dalle singole società locali di gestione dell'energia elettrica o disponibili perché oggetto di studi puntuali sulle diverse isole.

Un commento a parte meritano i dati sull'acqua, poiché pochissimi dati su questo tema sono pubblici e quelli disponibili non sono sempre aggiornati: i dati relativi alla depurazione idrica in questo rapporto sono frutto di un'elaborazione degli autori dei dati raccolti sul sito web Water Information System for Europe (WISE), piattaforma nata dalla collaborazione tra Unione Euro-

pea e Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA); i dati sulle perdite idriche invece sono fonte ISTAT, ma quelli disponibili su base comunale risalgono addirittura al 2015, pur avendo consultato le fonti a maggio 2023. Come già detto, i dati sulle piccole isole (in questo caso sui piccoli Comuni) non sono raccolti sistematicamente e questo rende difficile fare delle analisi nei diversi settori.

I dati relativi alle Aree protette in cui ricadono i territori isolani sono stati tratti dal Geoportale Nazionale del Ministero Dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, in particolare dal servizio "visualizzatori" e dal portale dei parchi e delle aree protette italiane parks.it.

Unica eccezione i dati sul tasso di motorizzazione e sulle categorie di autovetture presenti nei diversi territori comunali, forniti da ACI, che si riferiscono al 2022 (Automobile Club d'Italia, Autoritratto, 2022); in questo caso il numero di residenti, necessario per stabilire il tasso di motorizzazione pro-capite, fa riferimento al censimento del 1° gennaio 2023 (su abitanti 2022). Negli altri casi, per i dati ambientali che si riferiscono al 2021, sono invece stati usati i dati della popolazione al 1/01/2022.

TEMA	DATO	FORTE	ANNO	LINK
<b>DATI GENERALI</b>	Popolazione	ISTAT	2021 (dati al 1 gennaio 2022)	<a href="http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1&amp;Lang=it">http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1&amp;Lang=it</a>
<b>SUOLO</b>	Suolo consumato (Ha)	ISPRA	al 2021	nd
	% Suolo consumato	ISPRA	al 2021	nd
	% aumento consumo di suolo 2006-2021	ISPRA	2006-2021	nd
	Consumo di suolo 2020-2021 (ha)	ISPRA	202-2021	nd
	consumo suolo in aree a rischio idrogeologico rispetto al CS totale	ISPRA	2021	nd
<b>REGOLAMENTI EDILIZI</b>	presenza ed elementi del regolamento edilizio	Siti web dei comuni e questionari compilati	2022/2023	nd
<b>RIFIUTI</b>	Raccolta Differenziata (%)	Catasto Nazionale rifiuti;	2021	<a href="https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=menuprodru">https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=menuprodru</a>
		questionari compilati per le isole di Capraia, Isole Eolie, Procida, Ustica e Ventotene	2022	nd
	TOT Rifiuti (ton)	Catasto Nazionale rifiuti;	2021	<a href="https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=menuprodru">https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=menuprodru</a>
		questionari compilati per le isole di Capraia, Isole Eolie, Procida Ustica e Ventotene	2022	nd

TEMA	DATO	FONTE	ANNO	LINK
ACQUA	Perdite di rete	ISTAT - Atlante statistico dei Comuni	2015/2018	<a href="https://asc.istat.it/ASC/">https://asc.istat.it/ASC/</a>
		Questionari compilati dalle isole	2021 O 2022	nd
	Depurazione - carico trattato e tipo di trattamento	Water Information System for Europe(WISE) dell'Agenzia Europea sull'ambiente;		<a href="https://water.europa.eu/freshwater;">https://water.europa.eu/freshwater;</a> <a href="https://water.europa.eu/freshwater/countries/uwwt/italy">https://water.europa.eu/freshwater/countries/uwwt/italy</a>
		Questionari compilati dalle isole		nd
ENERGIA	Tasso di rinnovabilità (FV/ab)	Numero di abitanti: ISTAT	2021 e 2022	<a href="http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=-DCIS_POPRES1&amp;Lang=it">http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=-DCIS_POPRES1&amp;Lang=it</a>
		Dati forniti dai Comuni per le isole di Salina e Capraia	2022	nd
		Clean Energy for EU Islands Secretariat per le isole Egadi, Pantelleria, Ventotene,	2022	<a href="https://clean-energy-islands.ec.europa.eu/islands?f%5B0%5D=country%3A4944">https://clean-energy-islands.ec.europa.eu/islands?f%5B0%5D=country%3A4944</a>
		elaborazione Report Isole Sostenibili 2022 su dati GSE per le restanti isole	2021	nd
	Connessioni alla rete nazionale	ARERA; Decreto MISE 14 febbraio 2017	2022	<a href="https://www.arera.it/it/index.htm">https://www.arera.it/it/index.htm;</a> <a href="https://www.mimit.gov.it/images/stories/normativa/decreto_ministeriale_14_febbraio_2017_energia_isole_minori.pdf">https://www.mimit.gov.it/images/stories/normativa/decreto_ministeriale_14_febbraio_2017_energia_isole_minori.pdf</a>
	Progetti di connessione o sviluppo della rete	TERNA Piano di sviluppo	2023	<a href="https://download.terna.it/terna/Terna_PdS_2023_Avanzamento_Piani_Sviluppo_Precedenti_Avanzamento_Centro_Sud_8db-254beeb13f67.pdf">https://download.terna.it/terna/Terna_PdS_2023_Avanzamento_Piani_Sviluppo_Precedenti_Avanzamento_Centro_Sud_8db-254beeb13f67.pdf</a>
MOBILITÀ	Autovetture per abitanti	Numero di abitanti: ISTAT	2022 (al 1 gennaio 2023)	<a href="http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=-DCIS_POPRES1&amp;Lang=it">http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=-DCIS_POPRES1&amp;Lang=it</a>
		Numero di autovetture: ACI Autoritratto	2022	<a href="https://www.aci.it/fileadmin/documenti/studi_e_ricerche/dati_statistiche/autoritratto2022/Consistenza_Parco_veicoli_2022.zip">https://www.aci.it/fileadmin/documenti/studi_e_ricerche/dati_statistiche/autoritratto2022/Consistenza_Parco_veicoli_2022.zip</a>
	Classe ambientale dei veicoli	ACI Autoritratto	2022	<a href="https://www.aci.it/fileadmin/documenti/studi_e_ricerche/dati_statistiche/autoritratto2022/Consistenza_Parco_veicoli_2022.zip">https://www.aci.it/fileadmin/documenti/studi_e_ricerche/dati_statistiche/autoritratto2022/Consistenza_Parco_veicoli_2022.zip</a>
BIODIVERSITÀ	Parchi, AMP, ZPS, dati estensione	Elaborazione da geoportale del Ministero dell'Ambiente	2022	<a href="http://www.pcn.minambiente.it/viewer/">http://www.pcn.minambiente.it/viewer/</a>
	Riserve UNESCO	Lista UNESCO delle riserve della biosfera	2023	<a href="https://en.unesco.org/biosphere/eu-na">https://en.unesco.org/biosphere/eu-na</a>
	Parchi, AMP, ZPS, dati estensione	database di Parks.it il portale dei parchi	2023	<a href="http://www.parks.it/dbparks/">http://www.parks.it/dbparks/</a>

In questo rapporto i dati sono presentati dapprima per tema, per mostrarne l'andamento generale e lo stato complessivo delle isole minori italiane sul tema, evidenziando criticità comuni a tutte le isole e le buone pratiche in corso. L'unità di base considerata è l'intera isola, anche quando più amministrazioni comunali insistono sul territorio di una stessa isola, come nel caso di Capri, Ischia, Isola d'Elba, Salina, Sant'Antioco. Questo perché la collaborazione tra diverse amministrazioni sui temi ambientali dovrebbe essere pratica consolidata per ottenere dei risultati migliori. Tuttavia, laddove le performance dei vari comuni siano molto divergenti, questo è evidenziato nel breve testo che accompagna i dati della singola isola.

Diversamente, gli arcipelaghi che sono compresi in un unico comune, sono trattati nel loro complesso. Pertanto, i dati delle Isole Eolie tranne Salina, delle isole Egadi, delle isole Pelagie, e delle Isole Tremiti, amministrati rispettivamente dai comuni di Lipari, Favignana, Lampedusa e Linosa e Isole Tremiti sono rappresentati nel loro complesso. L'isola di Salina, che fa parte dell'arcipelago delle Eolie, è tuttavia trattata a sé stante, considerando i dati dei suoi tre comuni nel complesso.

**Il report Isole Sostenibili 2023 presenta un'importante novità, che riguarda il tentativo di "quantificare" gli sforzi fatti delle amministrazioni e lo stato attuale di sostenibilità di ogni isola.** L'indice di sostenibilità che ne viene fuori, riguarda alcuni temi chiave<sup>2</sup>, di cui si aveva un set di dati completo e omogeneo per ogni amministrazione o isola, che sono stati messi insieme, misurati, confrontati e parametrati con analoghi dati medi nazionali o con valori di riferimento ritenuti ottimali. Ad esempio, per la percentuale di raccolta differenziata (RD), sono stati presi in considerazione (ed hanno quindi contribuito al punteggio finale in maniera proporzionale ai risultati raggiunti) solo i valori che superavano il 50% di RD, al di sotto di quel valore di riferimento il punteggio dato è stato pari a zero. Si è tenuto ovviamente conto, nel soppesare i dati che andavano a comporre l'indice, della situazione peculiare delle piccole isole che, come ormai sappiamo, presentano barriere specifiche legate all'utilizzo delle risorse naturali, economiche e umane. Ad esempio, per la raccolta differenziata, il valore ottimale di partenza avrebbe dovuto essere almeno il 65%, ovvero il valore che si sarebbe dovuto raggiungere al 2012 da parte di ogni amministrazione comunale, ma in virtù delle difficoltà oggettive di gestione della raccolta sull'isola e sull'impatto che determinano i flussi di turistici nei periodi estivi, la soglia di valutazione è stata posta al 50% per non penalizzare troppo chi comunque ha intrapreso un percorso virtuoso, da migliorare e velocizzare, ma comunque importante.

**I valori misurati nel Rapporto 2023 non sono pienamente soddisfacenti per nessuna isola.** Ognuna di queste, infatti, ha sicuramente dei punti di forza, come la presenza di aree protette sia marine che terrestri, o una gestione dei rifiuti ottimale piuttosto che la presenza di fonti rinnovabili importanti. Ma accanto a questi punti di forza, sono emerse tante debolezze strutturali, che non sono più giustificabili o sostenibili, su cui bisognerebbe intervenire prioritariamente mettendo a sistema quanto già fatto, magari, proprio da altre isole con le medesime caratteristiche.

**L'obiettivo dell'indice è dunque non tanto quello di stilare una "classifica" tra isola e isola, ma di fornire una fotografia dinamica che indichi la strada ancora da compiere da parte delle amministrazioni per raggiungere determinati obiettivi.**

<sup>2</sup> I parametri considerati nell'indice elaborato nel presente lavoro fanno riferimento alle seguenti tematiche: rifiuti, consumo di suolo, acqua, mobilità, energia, aree protette e regolamenti edilizi.

TEMATICA		
Parametro di riferimento	Range punti	Criterio
<b>Consumo di suolo (29% del punteggio totale)</b>		
Consumo di suolo totale sull'isola	10	Se il consumo di suolo totale sull'isola è inferiore al 3%, l'isola prende il massimo dei voti del tema. Se il valore del consumo di suolo è maggiore del 3%, segue lo schema logico di seguito riportato nella presente tabella
Consumo di suolo dal 2006 al 2021 (%) rispetto al consumo di suolo totale	0 - 3	Se il consumo di suolo dal 2006 rispetto al consumo di suolo totale è stato inferiore allo 0,5%, il punteggio è 3; se superiore al 2,5% è 0; se compreso tra 0,5% - 2,5% varia proporzionalmente tra 1 e 2 punti.
Consumo di suolo delle Aree a rischio alluvioni rispetto al consumo di suolo totale	0 - 3	Se il consumo di suolo in aree a rischio alluvione rispetto al consumo di suolo totale è superiore al 5%, il punteggio è 0; se inferiore al 2% è 3; se compreso tra 2 -5% varia proporzionalmente tra 1 e 2 punti.
Consumo di suolo delle Aree a rischio Frana rispetto al consumo di suolo totale	0 - 3	Se il consumo di suolo in aree a rischio frana rispetto al consumo di suolo totale è superiore al 5%, il punteggio è 0; se inferiore al 2% è 3; se compreso tra 2 -5% varia proporzionalmente tra 1 e 2 punti.
<b>Rifiuti (14% del punteggio totale)</b>		
Raccolta differenziata (%)	0 - 2	Se la %RD è inferiore al 50%, il punteggio dato è 0. Se superiore al 50%, il punteggio è stato proporzionale alla %RD dell'isola in un range compreso tra 1 e 2.
Produzione pro capite di rifiuti/anno	0 - 3	Se la produzione pro capite di rifiuti è superiore a 750 kg/ab/a, il punteggio dato è 0. Se inferiore a 150 kg, il punteggio è stato di 3. Se compresa tra 150 e 750, il punteggio è stato proporzionale in un range compreso tra 0 e 2.
<b>Acqua (14% del punteggio totale)</b>		
Perdite di rete (%)	0 - 5	Se le perdite di rete sono superiori al 40% (media nazionale), il punteggio è zero; se inferiori al 20% (valore ottimale minimo) è 5; se compreso tra 20 e 40% varia tra 2 e 4.



TEMATICA		
Parametro di riferimento	Range punti	Criterio
<b>Mobilità (14% del punteggio totale)</b>		
Tasso di motorizzazione	0 - 3	Se il tasso di motorizzazione è inferiore a 0,3 (media ottimale minima), il punteggio assegnato è stato 3; se superiore a 0,7 il punteggio è zero; se compreso tra 0,3 e 0,7 il punteggio è stato proporzionale tra 1 e 2.
Classe inquinante del parco auto (Euro 0 - Euro 6)	0 - 2	Se le classi meno inquinanti (Euro 5 ed Euro 6) rappresentano meno del 30% del parco auto circolante, il punteggio è stato zero; se superiore al 30% il punteggio è stato proporzionale al valore del dato in un range tra 1 e 2.
<b>Energia (14% del punteggio totale)</b>		
Tasso di rinnovabilità (kW/ab) da fotovoltaico rispetto alla media nazionale	0 - 5	Se il tasso di rinnovabilità è maggiore di 0,38 (valore medio nazionale) il punteggio è 5; se inferiore a 0,38 il punteggio è proporzionale tra 0 e 4.
<b>Regolamenti edilizi e Aree Protette</b>		
Per ogni comune sono stati considerati i seguenti regolamenti edilizi: Obbligo installazione fonti rinnovabili; risparmio idrico; recupero acque meteoriche; desealing;	0 - 2	0,25 punti per ogni regolamento edilizio presente in ciascun comune dell'isola. NB. Per le isole che hanno più Comuni, il dato complessivo dell'isola è stato dato calcolato come somma dei punteggi di ciascun singolo Comune.
Presenza di Parchi, Riserve Naturali, Aree Protette e/o di Aree Marine Protette	0 - 3	0,25 punti per ogni Area Protetta presente sull'isola



# Capitolo 1 - Le isole minori italiane

Il rapporto "Isole Sostenibili 2023" prende in considerazione 26 piccole isole marittime abitate in Italia. L'Isola Gorgona, nel comune di Livorno, e l'Isola Palmaria, nel comune di Portovenere, sono state escluse dall'analisi a causa della loro popolazione molto ridotta e dell'indisponibilità di dati specifici sulle isole. Le 27 isole sono amministrate da 33 comuni, 19 dei quali sotto i 5.000 abitanti. In totale queste isole ospitano 188.640 abitanti (al 1° gennaio 2022), pari allo 0,32% della popolazione italiana. Tuttavia, nel periodo estivo (giugno-settembre) le persone che soggiornano o transitano sulle isole è anche dieci volte tanto.

Le isole minori italiane condividono caratteristiche comuni con le piccole isole del mondo: popolazione ridotta; diversità economica limitata; relativa lontananza che comporta isolamento e sfide per il commercio e l'accesso ai servizi fondamentali, flussi turistici sbilanciati sulla stagione estiva, ma anche biodiversità e ricchezze culturali e naturali uniche. Così, oltre agli effetti del cambiamento climatico che colpiscono l'intero Mediterraneo, la dipendenza dalle risorse della terraferma rende le isole minori una delle aree più vulnerabili d'Europa.

Nonostante molti punti in comune, le isole minori italiane presentano anche molte differenze in termini di dimensioni (l'Isola d'Elba, la più grande, ha una superficie di 224 km<sup>2</sup>, mentre Ventotene è solamente 1,54 km<sup>2</sup>)

Dal 6 aprile 2022 per le Isole Minori si è aperta una nuova possibilità, essendo state inserite come 73esima Area Interna Ultraperiferica della SNAI (Strategia Nazionale Aree Interne). Il Progetto Speciale Isole Minori costituisce un vero e proprio elemento a parte della strategia, differente da tutte le altre aree mappate, poiché non si identifica esclusivamente per una appartenenza territoriale e geografica ma per una appartenenza che si potrebbe definire di "categoria", riconoscendo quindi tali problematiche come intrinseche della natura isolana.



## Le 27 isole minori abitate italiane analizzate nel rapporto

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti (1/1/2022)		Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Densità popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	Indice di sostenibilità
Toscano	Capraia	Capraia Isola	378	378	19,26	19,63	<b>47%</b>
Campano	Capri	Capri	6827	13709	10,40	1.318,17	<b>36%</b>
		Anacapri	6882				
Isole Flegree	Ischia	Ischia	19542	62374	46,30	1.347,17	<b>29%</b>
		Barano d'Ischia	9975				
		Forio	17456				
		Casamicciola Terme	7715				
		Lacco Ameno	4642				
		Serrara Fontana	3044				
Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	1344	1344	21,50	62,51	<b>45%</b>
Toscano	Isola d'Elba	Portoferraio	11864	31309	224,00	139,77	<b>26%</b>
		Porto Azzurro	3640				
		Capoliveri	3878				
		Marciana	2030				
		Marciana Marina	1876				
		Rio	3315				
		Campo nell'Elba	4706				
Isole Egadi	Favignana	Favignana	4468	4468	37,70	118,51	<b>49%</b>
	Marettimo						
	Levanzo						
Isole Eolie	Lipari	Lipari	12508	12508	89,00	140,54	<b>49%</b>
	Vulcano						
	Stromboli						
	Panarea						
	Filicudi						
	Alicudi						

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti (1/1/2022)		Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Densità popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	Indice di sostenibilità
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	6462	6462	25,53	253,11	<b>49%</b>
	Linosa						
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	464	464	3,18	145,91	<b>53%</b>
-	La Maddalena	La Maddalena	10687	10687	20,10	531,69	<b>21%</b>
-	Pantelleria	Pantelleria	7407	7407	84,50	87,66	<b>43%</b>
Isole Pontine	Ponza	Ponza	3305	3305	9,85	335,53	<b>36%</b>
Isole Flegree	Procida	Procida	10160	10160	4,26	2.384,98	<b>36%</b>
Isole Eolie	Salina	Leni	681	2513	26,20	95,92	<b>38%</b>
		Malfa	978				
		Santa Marina Salina	854				
del Sulcis	San Pietro	Carloforte	5983	5983	51,00	117,31	<b>41%</b>
del Sulcis	Sant'Antioco	Sant'Antioco	10756	13558	115,60	117,28	<b>43%</b>
		Calasetta	2802				
-	Ustica	Ustica	1307	1307	8,65	151,10	<b>38%</b>
Isole Pontine	Ventotene	Ventotene	704	704	1,54	457,14	<b>46%</b>

Rapporto Isole Sostenibili 2023.

## Capitolo 2 - Suolo: dove comincia la gestione sostenibile di un territorio

In Italia, dal 2010 a maggio 2023 si sono verificati 1674 eventi estremi, uno ogni tre giorni. Per le opere di prevenzione legate al dissesto idrogeologico sono stati spesi oltre 10 miliardi di euro in modo inefficace; il più delle volte sono state realizzate opere con un approccio già "superato" che hanno risposto solo all'emergenza del momento senza guardare al contesto generale e alla programmazione futura. Il nostro Paese deve dotarsi di un piano di adattamento ai cambiamenti climatici, che al momento ha concluso la fase di VAS ma ancora non è approvato come già hanno fatto quasi tutti i Paesi europei e delineare una seria politica di gestione del territorio mancata in questi anni, programmando al tempo stesso più politiche territoriali di prevenzione, campagne formative e informative di convivenza con il rischio e una legge nazionale contro il consumo di suolo che il Paese aspetta da troppo tempo. Ridurre la fragilità del territorio vuol dire realizzare interventi come le delocalizzazioni degli insediamenti residenziali e produttivi più vulnerabili, prevedere il divieto di edificazione nelle aree a rischio, riaprire i fossi e i fiumi tombati in passato, recuperare la permeabilità del suolo attraverso la diffusione di Sistemi di drenaggio sostenibile (SUDS) che sostituiscono l'asfalto e il cemento, vuol dire ripristinare le aree di esondazione naturale dei corsi d'acqua laddove possibile e ovviamente vuol dire fermare il consumo di suolo.

**Arrestare il consumo di suolo rappresenta, infatti, una delle principali sfide ambientali in Italia.**

Ed il tema è sempre più attuale guardando alla prepotenza degli ormai abituali e devastanti fenomeni legati ai cambiamenti climatici. Il consumo di suolo comporta sempre gravi conseguenze in termini di perdita di biodiversità, degrado ambientale e compromissione delle risorse naturali. Secondo i dati dell'ISTAT, tra il 1990 e il 2020, la superficie urbanizzata è cresciuta di oltre il 22%, con una media di 7,2 metri quadrati di suolo consumato per ogni abitante. L'espansione è stata particolarmente intensa nelle aree metropolitane e nelle regioni settentrionali italiane. Per questo è urgente approvare una legge sullo stop al consumo di suolo che il Paese aspetta da 11 anni: la proposta di legge, il cui iter legislativo è iniziato nel 2012, è bloccata in Parlamento dal 2016. I cambiamenti climatici ci dimostrano come il nostro Paese sia sempre più vulnerabile ai fenomeni estremi. L'attualità di queste ultime settimane ce lo ricorda drammaticamente.

Le isole non sono esenti da questo problema e ancor più non lo sono le nostre isole minori. I dati ISPRA evidenziano, ad esempio, un'accelerazione del consumo di suolo nelle isole minori italiane: tra il 2010 e il 2019, le isole minori hanno registrato una perdita di superficie agricola pari al 2,6%. Questo fenomeno è principalmente attribuibile alla crescita urbana, all'espansione delle infrastrutture e al turismo. L'incremento delle attività edilizie e la conversione dei terreni agricoli in zone residenziali o turistiche hanno avuto ed hanno un impatto significativo sull'ecosistema insulare, compromettendone biodiversità, equilibrio idrogeologico

e fruibilità di risorse naturali. Tutto questo, come dimostrano le tragedie come quelle di Ischia, può influenzare l'equilibrio idrogeologico, aumentando il rischio di frane, alluvioni e degrado delle risorse idriche. È dunque urgente e non più rinviabile, anche e soprattutto nelle nostre isole più piccole che sono ecosistemi già fragili di per sé, che si rivedano e si integrino i sistemi di pianificazione e controllo territoriale tesi alla lotta all'abusivismo e alla promozione di un uso efficiente del suolo attraverso il recupero di aree già urbanizzate, la tutela e la valorizzazione delle zone agricole di pregio e la fondamentale tutela delle risorse naturali. Il tutto attraverso il decisivo coinvolgimento delle comunità locali.

Isola	Suolo consumato (Ha)	% Suolo consumato	% aumento consumo di suolo 2006-2021	Consumo di suolo 2020-2021 (ha)	consumo suolo in aree a rischio idrogeologico rispetto al CS totale
Capraia	28,10	1,5	1,92	0	7,3%
Capri	296,20	29,2	1,65	-0,11	5,2%
Ischia	1.524,40	33,8	0,97	1,02	15,4%
Isola del Giglio	89,30	3,7	0,43	0	19,2%
Isola d'Elba	24.466,40	8,4	2,29	3,35	28,9%
Isole Egadi	3.826,95	7,7	6,74	0,07	0,0%
Isole Eolie (Comune di Lipari)	8.919,79	7,5	1,42	0	0,2%
Isole Pelagie	2.517,16	9,9	2,48	0	0,2%
Isole Tremiti	315,82	5,6	0,28	0	0,2%
Maddalena	5.171,67	7,8	3,73	0	2,4%
Pantelleria	8.445,39	5,1	0,79	0	0,0%
Ponza	1.013,49	9,6	0,01	0	0,9%
Procida	189,60	44,7	1,9	0,28	0,6%
Salina	2.615,97	5,6	10,49	0	1,0%
San Pietro	5.113,60	5,4	0,63	0	8,9%
Sant'Antioco	11.904,05	5,6	0,96	0,86	3,7%
Ustica	822,04	8,5	3,66	0	0,0%
Ventotene	174,12	12,8	0	0	0,4%

## Il consumo di suolo sulle isole minori

A cura di ISPRA

Sulla base dei dati pubblicati nel rapporto annuale sul consumo di suolo (Munafò, 2022<sup>1</sup>), dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), è possibile fornire il dettaglio e analizzare lo stato e le tendenze del consumo di suolo nelle isole italiane negli ultimi quindici anni. I dati della serie storica evidenziano la situazione di pressione ai quali gli ecosistemi costieri, già vulnerabili, sono sottoposti. Il fenomeno di artificializzazione del suolo contribuisce inoltre ad aumentare il rischio in aree ad elevata pericolosità da frana e da alluvione per le caratteristiche intrinseche di conformazione geomorfologica delle isole. L'analisi è stata effettuata con riferimento al suolo consumato negli ultimi quindici anni per i comuni delle isole, all'andamento rispetto alla popolazione, nonché rispetto alla sua distribuzione spaziale e relativa variazione nelle aree a pericolosità idraulica e da frana, con particolare riguardo alla classe di pericolosità elevata e molto elevata. È fornita anche una stima della popolazione esposta nelle aree a pericolosità elevata e molto elevata.

Complessivamente le aree consumate nei territori delle isole considerate coprono oltre 7.500 ha, con una percentuale di suolo artificiale sul territorio insulare che supera il 30% come a Ischia e Procida, con il massimo nel comune di Lacco Ameno. Il consumo di suolo negli ultimi 15 anni ha interessato tutte le isole tranne Ventotene, con i maggiori incrementi sull'Isola d'Elba, osservandone la densità, ossia l'estensione del nuovo consumo rapportato alla superficie territoriale insulare, i valori maggiori sono quelli di Procida: quasi 85 m<sup>2</sup> consumati per ettaro di territorio, seguiti da quelli di Salina e Favignana.

Con l'eccezione di Favignana, Marettimo, Levanzo Ponza e Ventotene, tutte le isole hanno un trend negativo di popolazione a testimoniare il disaccoppiamento tra la crescita del suolo consumato e l'andamento demografico.

Se si analizza la distribuzione della popolazione residente a rischio rispetto alle aree a pericolosità idraulica elevata, i valori più preoccupanti riguardano l'Elba e San Pietro, mentre con riferimento alla pericolosità da frana elevata e molto elevata, la quota maggiore di popolazione a rischio si riscontra nelle isole di Ischia, Ventotene e Ponza, con percentuali sopra il 20%.

1 Riitano, N., Dichicco, P., De Fioravante, P., Cavalli, A., Falanga, V., Giuliani, C., ... & Munafò, M. (2020). LAND CONSUMPTION IN ITALIAN COASTAL AREA. *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, 19(10).

Smiraglia, D.; Cavalli, A.; Giuliani, C.; Assennato, F. The Increasing Coastal Urbanization in the Mediterranean Environment: The State of the Art in Italy. *Land* 2023, 12, 1017. <https://doi.org/10.3390/land12051017>



## FOCUS

# il progetto COST SMILES: enhancing Small-Medium IsLands resilience by securing the sustainability of Ecosystem Services

A cura di *Assennato F., Riitano N., Smiraglia D., ISPRA*

La perdita di suolo naturale e produttivo a causa dell'intensificazione dell'uso, dell'incuria e dell'urbanizzazione è un fenomeno globale e rappresenta uno dei fattori più importanti nel cambiamento del paesaggio e del degrado del suolo, cui è associata la perdita di servizi ecosistemici e il crescente rischio di desertificazione. Nel corso dell'ultimo secolo, il nostro intero territorio ha subito importanti cambiamenti economici, sociali e culturali che hanno portato all'abbandono delle aree collinari-montane e all'espansione degli insediamenti urbani e industriali in aree pianeggianti e costiere, dove oggi si concentra la maggior parte della popolazione mediterranea. Le superfici artificiali aumentano sulle aree costiere in molti casi più velocemente dell'aumento della popolazione, anche a causa dell'edilizia per abitazioni secondarie in molte aree, per i servizi e il turismo, che sono i principali fattori di assorbimento del territorio costiero per le superfici artificiali, in particolare per le isole.

L'incremento della pressione antropica, il cui impatto principale in termini di urbanizzazione è descritto attraverso l'indicatore del consumo di suolo, è ampiamente diffuso sia in modelli insediativi compatti che dispersi, ma si concentra soprattutto sulle coste, con effetti amplificati per le piccole isole.

Questi processi di artificializzazione portano ad un livello di sovrasfruttamento insostenibile delle risorse naturali, che in generale influenzano la sensibilità al degrado di questi ecosistemi vulnerabili, e che nelle aree insulari raggiungono una intensità maggiore, nonostante la fascia di 300 m di territorio costiero sia protetta dalla legge nazionale (d.lgs 42/2004). Inoltre, il cambiamento climatico globale amplifica questo fenomeno, accelerando l'erosione, la perdita di habitat e i processi di salinizzazione del suolo e delle acque sotterranee. In particolare, la crescente attenzione alla produzione di servizi ecosistemici ed al loro equilibrio per le isole, ha portato all'avvio di un progetto di scambio europeo **COST SMILES** (Enhancing Small-Medium IsLands resilience by securing the sustainability of Ecosystem Services), al quale ISPRA partecipa attivamente con diversi esperti di suolo e aree protette.

La necessità di regolamentazione per la formulazione di politiche territoriali efficienti diventa sempre più urgente nel contesto europeo. In questa direzione va la nuova strategia dell'UE per il suolo per il 2030, unitamente alla proposta di Direttiva in discussione, che è un risultato fondamentale della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 che mira a perseguire gli obiettivi del Green Deal, a rafforzare l'importanza dei suoli per affrontare le sfide dei cambiamenti climatici, della desertificazione, del degrado del suolo e della perdita di biodiversità

e a garantire molti servizi ecosistemici e ad avere tutti gli ecosistemi del suolo dell'UE sani e più resilienti entro il 2050. Questa nuova visione sottolinea l'importanza del concetto di salute del suolo, che si riferisce al suolo come organismo vivente da mantenere in buona salute per garantire la salute di tutti noi, definendo i suoli come sani quando hanno buone caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche.

Questo è un obiettivo che ha una rilevanza ancora maggiore per le aree insulari, affinché il necessario sviluppo e manutenzione del territorio sia assicurato in modo sostenibile e contribuendo alla salute complessiva dei suoli nazionali.



## I regolamenti edilizi come strumenti di adattamento e prevenzione

**La messa a terra del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici è fondamentale per affrontare la crisi climatica che sta caratterizzando gli ultimi anni e con la quale dovremo imparare a convivere nei prossimi decenni.** In attesa che le azioni di mitigazione e riduzione delle emissioni in atmosfera vengano implementate e facciano il loro corso, l'adattamento è l'unica via per ridurre i danni, le vittime ed i costi associati ai sempre più devastanti impatti connessi tanto alle attività dell'uomo quanto agli ecosistemi naturali e alle matrici ambientali.

**Nell'insieme delle azioni che danno sostanza alle politiche di adattamento, una delle più semplici e immediate è senza dubbio l'uso di regolamenti edilizi comunali. Un modo per orientare in maniera decisa la pianificazione territoriale e la riqualificazione urbana tanto degli spazi pubblici all'aperto quanto dell'edilizia;** il vantaggio di questo tipo di azioni è che spesso è a costo zero, di rapida fattibilità e di benefici abbastanza tangibili nel breve, medio e lungo tempo.

Spesso sottovalutato come strumento, quello della regolamentazione edilizia è invece un perno del cambiamento in chiave di adattamento, specialmente in realtà particolari come quelle delle isole minori dove la dimensione limitata dello "spazio" è un elemento determinante da considerare nel trovare l'equilibrio tra spazio naturale e spazio antropico.

### Regolamenti Edilizi sostenibili

I Regolamenti Edilizi comunali sono dunque uno snodo fondamentale del processo edilizio in chiave sostenibile, perché in questo strumento convergono aspetti tecnici e procedurali, attenzioni e interessi, e si incrociano le competenze in materia di urbanistica, edilizia e energia. Ancor più importanti se si pensa alle isole ed al contributo che una progettazione attenta ai temi ambientali può portare in termini di mitigazione delle emissioni di gas climalteranti, grazie a parametri quali la coibentazione degli edifici, l'installazione di energie rinnovabili ed il corretto orientamento per favorire il risparmio energetico, e di adattamento ai cambiamenti climatici in atto, con misure quali la creazione di tetti verdi, la permeabilità dei suoli, il risparmio idrico e recupero delle acque meteoriche.

Va sottolineato che i Regolamenti Edilizi possono intervenire solo nei casi di nuova edificazione e in quelli di ristrutturazione e di sostituzione degli impianti.

Su 33 Comuni presenti nelle isole minori (esclusi Livorno per l'isola di Gorgona e Portovenere per la Palmaria, non esaminate in questo rapporto) sono 9 quelli che hanno approvato un Regolamento Edilizio che contiene parametri di sostenibilità: Campo nell'Elba, Capoliveri, Capraia Isola, Ischia, Leni, Lipari, Marciana Marina, Santa Marina Salina e Serrara Fontana.

Tra quelli più completi c'è Capraia Isola, dove vige l'obbligo di installazione di fonti rinnovabili, quello della certificazione in classe A per i nuovi edifici, del risparmio idrico e della contabilizzazione individuale dei consumi di acqua, del recupero delle acque meteoriche. Interessante anche l'obbligo di piantumazione di un albero ogni 30 mq di superficie costruita per i nuovi edifici residenziali e ogni 50 mq per quelli commerciali. Viene fatto obbligo

di mantenere permeabile almeno il 25% della superficie fondiaria. Cogente il requisito del corretto orientamento degli edifici in modo da massimizzare il risparmio energetico e quello di utilizzare materiali che favoriscano la diminuzione dell'effetto isola di calore.

Simile il R.E. di Capoliveri che, oltre a quanto già elencato per Capraia Isola, aggiunge l'obbligo di micro-irrigazione e irrigazione a pioggia per giardini e orti, mentre quello sulla piantumazione degli alberi in caso di nuova costruzione ne prevede uno ogni 6 mq di edificato; vengono anche incentivate, con un sistema a punteggi, tutte le azioni che permettono di incrementare i livelli di sostenibilità.

*Regolamenti Edilizi dei Comuni*

Comune	Provvedimenti
<b>Capraia Isola</b>	Promozione riuso materiali da scavo Obbligo fonti rinnovabili Obbligo nuovi edifici in classe A Obbligo sistemi di risparmio idrico e contabilizzazione individuale (nuovi edifici e ristrutturazione impianto) Obbligo recupero acque meteoriche (nuovi edifici) Obbligo piantumazione alberi ogni 30 mq (nuovi edifici residenziali) e ogni 50 mq (commerciali) Obbligo permeabilità (25% della superficie fondiaria-SF) Promozione mobilità sostenibile Obbligo abbattimento albedo ed effetto isola di calore Promozione ombreggiamento Obbligo orientamento edifici per risparmio energetico
<b>Ischia</b>	Obbligo fonti rinnovabili Obbligo orientamento edifici per risparmio energetico Incentivi per maggiore risparmio energetico (riduzione oneri urbanizzazione in caso di demolizione e ricostruzione)
<b>Serrara Fontana</b>	Obbligo fonti rinnovabili Obbligo orientamento edifici per risparmio energetico Incentivi per maggiore risparmio energetico (riduzione oneri urbanizzazione in caso di demolizione e ricostruzione)

Comune	Provvedimenti
<b>Capoliveri</b>	Incentivi (sistema a punteggi) per sostenibilità incrementata rispetto a parametri obbligatori Obbligo fonti rinnovabili Incentivi materiali bioedilizia e locali Obbligo orientamento edifici per risparmio energetico Obbligo ombreggiamento parcheggi Obbligo recupero acque meteoriche (nuovi edifici) Obbligo piantumazione alberi ogni 6 mq di edificato Obbligo sistemi di risparmio idrico e contabilizzazione individuale (nuovi edifici e ristrutturazione impianto) Obbligo micro-irrigazione, irrigazione a pioggia
<b>Campo nell'Elba</b>	Obbligo aumento permeabilità (e almeno 25% della superficie fondiaria-SF) Obbligo materiali riciclabili Obbligo risparmio energetico (limiti trasmittanza) Obbligo orientamento edifici per risparmio energetico Obbligo fonti rinnovabili Obbligo recupero acque meteoriche (nuovi edifici) Obbligo sistemi di risparmio idrico e contabilizzazione individuale (nuovi edifici e ristrutturazione impianto) Promozione tetti verdi
<b>Marciana Marina</b>	Promozione minima occupazione suolo Promozione e incentivi risparmio energetico Promozione e incentivi risparmio idrico Promozione e incentivi bioedilizia
<b>Lipari</b>	Promozione orti urbani e giardini condivisi Obbligo contabilizzazione individuale consumi idrici Obbligo risparmio idrico Obbligo riuso acque grigie (edifici non residenziali) Obbligo recupero acque meteoriche Obbligo fonti rinnovabili

Comune	Provvedimenti
<b>Santa Marina Salina</b>	Promozione orti urbani e giardini condivisi Obbligo contabilizzazione individuale consumi idrici Obbligo risparmio idrico Obbligo riuso acque grigie (edifici non residenziali) Obbligo recupero acque meteoriche Obbligo fonti rinnovabili
<b>Leni</b>	Promozione orti urbani e giardini condivisi Obbligo contabilizzazione individuale consumi idrici Obbligo risparmio idrico Obbligo riuso acque grigie (edifici non residenziali) Obbligo recupero acque meteoriche Obbligo fonti rinnovabili

Fonte: siti web delle amministrazioni comunali e questionari compilati dai comuni



## Capitolo 3 - Gestione dei rifiuti: un elemento imprescindibile di sostenibilità

Per raggiungere gli obiettivi al 2030 e favorire la transizione ecologica anche nelle isole minori, territori ricchi di natura, arte, cultura, tradizioni e turismo ma, d'altra parte, più esposti ai cambiamenti climatici, **serve un cambio di passo** con politiche territoriali efficaci e coerenti, specialmente per quelle "materie" su cui nel 2023 non si possono avere dubbi o tentennamenti.

La gestione dei rifiuti è una di queste e la sensazione è che troppo spesso, salvo qualche eccezione, ci sia una situazione di forte ritardo di troppi Comuni isolani che sono ben lontani, ad esempio, dall'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, un obiettivo che si doveva raggiungere ormai dieci anni fa, nel 2012, e che oggi risponde ad un concetto ormai superato di gestione dei rifiuti. Il valore percentuale della raccolta differenziata è infatti una condizione necessaria ma non più sufficiente per testare l'efficacia e la bontà di un modello di gestione vincente. Oggi si sta andando nella direzione di "qualità" della raccolta differenziata e di riduzione della quantità di rifiuto pro-capite prodotto.

**Viste con questi nuovi parametri, le isole minori hanno ancora molta strada da fare.** Seppur con tutte le attenuanti del caso dovute ad un notevole sbalzo di presenze turistiche nei territori comunali in determinati momenti dell'anno, questa caratteristica non deve far perdere di vista gli obiettivi che l'Europa ci chiede ma soprattutto rende necessario uno sforzo mentale e politico in più per uscire dalla logica emergenziale che caratterizza, ad esempio, i periodi estivi.

Sono molti i comuni italiani, di piccole, medie e grandi dimensioni, che nel corso degli anni stanno riuscendo ad essere "comuni rifiuti free", dove le raccolte differenziate hanno valori molto performanti - anche in termini qualitativi - e dove il rifiuto secco pro-capite è riuscito a scendere sotto i cento chilogrammi per abitante all'anno. E in mezzo a questi comuni ci sono località turistiche, dell'entroterra quanto della costa, e cittadine di medie dimensioni che, pur con le stesse difficoltà e caratteristiche simili per certi versi a quelle dei Comuni delle isole minori, hanno messo al centro delle politiche e delle strategie gli obiettivi sfidanti richiesti, grazie agli strumenti che ormai sono consolidati e relativamente facili da replicare: **raccolta porta a porta spinta, campagne di formazione e sensibilizzazione anche delle attività ricettive e ricreative, tariffazione puntuale. Un mix di soluzioni standard ma declinate in maniera differente e contestualizzate al territorio per essere più incisive ed efficaci.**

Questo aspetto ancora manca sulle isole e due macro-dati raccolti lo evidenziano: la raccolta differenziata media è ancora bassa, stabilendosi intorno al 56%, mentre i rifiuti pro-capite prodotti sono mediamente 802 kg, ben al di sopra della media nazionale che gira intorno ai 500 kg/ab/anno (ISPRA 2021) - (sebbene neanche questa sia una media particolarmente performante. La gestione dei rifiuti è un ambito particolarmente importante sulle isole mi-

norì, che non hanno impianti di trattamento propri e che devono trasportare i rifiuti sulla terraferma per smaltirli. Per questo la riduzione dei rifiuti pro-capite sembra il primo obiettivo da raggiungere su questi particolari territori.

Isola	RD (%)	TOT Rifiuti (ton)	Kg/ab/a
Capraia*	48%	400	1.058,20
Capri	61%	10.848,91	791,37
Ischia	45%	38.987,36	625,06
Isola del Giglio	30%	1.401,91	1.043,09
Isola d'Elba	66%	28.246,74	902,19
Isole Egadi	80%	3.258,13	729,21
Isole Eolie (Comune di Lipari) *	46%	8.714,25	671,2
Isole Pelagie	20%	7.483,60	1.158,09
Isole Tremiti	63%	651,74	1.404,61
Maddalena	69%	7.872,10	736,61
Pantelleria	78%	4.281,09	577,98
Ponza	9%	2.758,40	834,61
Procida*	71%	7.053,00	684
Salina*	41%	1.397,45	556,09
San Pietro	84%	3.421,17	571,82
Sant'Antioco	82%	7.747,11	571,41
Ustica*	71%	583	527
Ventotene*	37%	704,91	1.001,29

Fonte: catasto nazionale dei rifiuti di ISPRA, 2021. \*i Dati sono relativi all'anno 2022, provenienti dai questionari compilati dai Comuni delle isole



Ci sono anche dei casi virtuosi, come l'isola di Sant'Antioco (comuni di Sant'Antioco e Calasetta) e San Pietro (comune di Carloforte) dove la raccolta differenziata ha superato l'80% e la produzione pro-capite di rifiuti è di poco superiore alla media nazionale (attestandosi in entrambi i comuni sotto i 600 kg/abitante/anno). Alle isole Egadi (comune di Favignana) la raccolta differenziata raggiunge l'80% ma ha un tasso pro-capite annuo superiore ai 700 kg, mentre a Pantelleria la raccolta sfiora l'80% e i rifiuti pro-capite sono sotto i 600 kg. A Procida e Ustica la RD è superiore al 70% ma con un pro-capite superiore a 600 kg nel primo caso e sotto nel secondo.

**Performance interessanti, anche se da ottimizzare ulteriormente, che dimostrano che si possono ottenere risultati in linea con le aspettative nonostante le difficoltà.** Ustica in questo è un caso emblematico, poiché in un solo anno, tra il 2021 e il 2022 ha aumentato la raccolta differenziata di quasi il 60%.

Purtroppo, non tutte le isole hanno dati soddisfacenti, ad esempio, Ischia (media della RD sull'isola 45%, con migliore performance del comune di Ischia che però è fermo al 50% mentre il dato peggiore è di Serrara Fontana con RD al 21%), le Eolie (RD 46%), Capraia (RD 48%), Salina (RD 41%), Ventotene (RD 37%), Isola del Giglio (RD 30%), Il Comune di Lampedusa e Linosa (RD 20%), e Ponza (ferma addirittura al 9%). Numeri che devono essere migliorati necessariamente, che non possono più trovare giustificazione nella massiccia presenza di turisti nel periodo estivo, ma che impongono una maggior attenzione nella gestione ordinaria anche per ridurre la produzione pro-capite che supera i 700 kg/abitante/anno per una buona parte delle isole, fino a sfondare il muro dei 1.000 kg (più del doppio della media nazionale) in realtà come le Isole Tremiti, Lampedusa e Capraia, o singoli comuni come Marciana e Capoliveri all'Elba.





## Capitolo 4 - Approvvigionamento di acqua potabile e depurazione: due facce della stessa medaglia

Prima in Europa per prelievi di acqua a uso potabile (oltre 9 miliardi di metri cubi all'anno, 25 milioni di metri cubi pari a 419 litri per abitante al giorno), **l'Italia è nel complesso un Paese a stress idrico medio-alto secondo l'OMS, poiché utilizza il 30-35% delle sue risorse idriche rinnovabili, con un incremento del 6% ogni 10 anni.** Una tendenza che, unita a urbanizzazione, inquinamento ed effetti dei cambiamenti climatici, come le sempre più frequenti e persistenti siccità, mette a dura prova l'approvvigionamento idrico della Penisola. Ognuno di noi ha a disposizione oltre 400 litri di acqua potabile al giorno (considerando tutti gli usi che ne vengono fatti), che corrispondono ad un prelievo giornaliero di 25 milioni di metri cubi, per l'85% a carico delle acque sotterranee e per il 15% a carico di quelle superficiali. Questo ci fa capire l'importanza di conoscere e proteggere le acque sotterranee e superficiali dallo sfruttamento eccessivo e dall'inquinamento, perché la disponibilità d'acqua è strettamente legata, oltre che alla quantità, anche alla sua qualità.

**È in questo scenario che va inquadrato il tema della gestione della risorsa idrica sulle isole minori.** Da sempre una delle problematiche al centro dell'attenzione delle amministrazioni isolane, specialmente nei periodi estivi e di massimo afflusso di turisti.

Con una dispersione della rete idrica media del 43% (in linea con la media nazionale), le isole minori dovranno dapprima concentrare tutti gli sforzi nell'ammodernamento dell'infrastruttura acquedottistica per ridurre gli sprechi, viste le peculiari modalità di approvvigionamento che caratterizzano questi territori. A cominciare dalle isole Egadi (Favignana, Marettimo e Levanzo) dove la media delle perdite è addirittura dell'86%, anche se è un dato riferito ad un'annualità viziata da un illecito per cui sono in corso alcune indagini. Seguono in questa non edificante classifica Ponza con il 68%, La Maddalena con il 62% e Sant'Antioco con il 58%. Performance decisamente migliori alle isole Tremiti (9%), Lampedusa e Linosa (17%) che sono sotto il 20% di perdite, considerato un valore massimo accettabile di dispersione fisiologica; Bene ma da ottimizzare ancora la situazione al Giglio (25%), Ischia (26%) e Procida (27%).

**Oltre ad agire sulle perdite di rete è necessario usare i nuovi fondi anche per completare la rete fognaria, riqualificare gli impianti di depurazione inefficienti o sotto-dimensionati e costruirne di nuovi dove mancano.** Sono quattro infatti, ad oggi, le procedure di infrazione a carico dell'Italia, due delle quali già sfociate in condanna, relative alla non conformità del servizio depurativo alla direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue. Impensabile andare avanti così quando, secondo gli ultimi dati disponibili, gli agglomerati ancora non conformi agli obblighi della direttiva sono 939, generando un carico di quasi 30 milioni di abitanti equivalenti.

Secondo il portale dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) dedicato alla depurazione, nella maggior parte delle isole minori italiane il carico raccolto e immesso negli impianti di trattamento o trattato con sistemi individuali è pari al 100% del carico prodotto. Di poco inferiore il carico trattato sull'isola di Capri (94%), Ischia (i tre depuratori riportati hanno performance del 92, 97 e 94%), Pantelleria (96%); altro dato utile da analizzare è la conformità degli impianti rispetto ai limiti normativi: in questo caso diverse le anomalie riportate questa volta dal portale WISE Freshwater, sempre dell'EEA, da cui si evince come il 47% degli impianti di cui si hanno i dati, non ha limiti allo scarico conformi alla Urban Waste Water Treatment Directive.

Numeri di problematiche ed imperfezioni impiantistiche che si riflettono, però, sulla qualità ambientale in generale, soprattutto per quanto riguarda la qualità delle acque costiere. Problema che porta spesso a disagi durante la stagione balneare e minaccia anche un comparto strategico per le isole come quello turistico.



Isola	Comune	Perdite di rete (%)	% di carico raccolto e immesso negli impianti di trattamento + % carico trattato con i sistemi individuali (IAS)
Capri	Capri	40%	94%
	Anacapri		
Ischia	Ischia	26%	94%
	Barano d'Ischia		
	Forio		
	Casamicciola Terme		
	Lacco Ameno		
	Serrara Fontana		
Procida	Procida	27%	100%
Capraia	Capraia Isola	46%	100%
Isola del Giglio	Isola del Giglio	25%	-
Isola d'Elba	Portoferraio	54%	100%
	Porto Azzurro		
	Capoliveri		
	Marciana		
	Marciana Marina		
	Rio		
	Campo nell'Elba		
Pantelleria	Pantelleria	40%	96%
Lampedusa	Lampedusa e Linosa	17%	100%
Linosa			
Favignana	Favignana	86%	100%
Marettimo			
Levanzo			

Isola	Comune	68%	-
Ponza	Ponza	68%	-
Ventotene	Ventotene	40%	100%
Ustica	Ustica	49%	-
Isole Tremiti	Isole Tremiti	9%	100%
Lipari	Lipari	37%	100%
Vulcano			
Stromboli			
Panarea			
Filicudi			
Alicudi			
Salina	Leni	41%	100%
	Malfa		
	Santa Marina Salina		
Sant'Antioco	Sant'Antioco	58%	100%
	Calasetta		
San Pietro	Carloforte	51%	100%
Maddalena	La Maddalena	62%	100%

Fonte: elaborazione Osservatorio Isole Sostenibili su dati European Environmental Agency, Atlante Statistico dei Comuni di ISTAT.

\* Il dato di Favignana potrebbe essere viziato, si rimanda alla scheda isola per approfondimenti

## Politiche di adattamento e mitigazione per la risorsa idrica

Come visto precedentemente, l'acqua nelle isole minori è un tema delicato, considerando che si tratta di un bene primario, in particolare per i problemi di approvvigionamento. Nelle piccole isole, infatti, l'acqua potabile è un bene limitato e le soluzioni per accedere all'acqua potabile sono ad alto impatto ambientale, considerato l'uso delle energia per trasportarlo o le possibili esternalità negative degli impianti di dissalazione. La scarsità d'acqua è per molte piccole isole un problema endemico, ancora lontano dall'essere risolto.

Di particolare importanza per la gestione della risorsa idrica, in un ambito così delicato come quello delle isole minori, è l'applicazione di una serie di norme e azioni quali:

1. approvare in tutti i Comuni Regolamenti Edilizi con obblighi di recupero, riutilizzo e risparmio dell'acqua;
2. applicare i Criteri Ambientali Minimi per migliorare la gestione idrica attraverso gli appalti pubblici;
3. progettare infrastrutture e tetti verdi, vantaggiosi per la cattura e il trattamento dell'acqua piovana, l'ombreggiamento, la mitigazione delle ondate di calore;
4. riutilizzare, recuperare e riciclare l'acqua con un trattamento che corrisponda all'uso, garantendo una qualità adatta allo scopo di utilizzo e la gestione integrata delle risorse idriche.

La realizzazione di impianti di desalinizzazione per avere una maggiore quantità di acqua a disposizione è una possibile soluzione idonea in contesti come quelli delle isole minori, ma deve rispondere a due importanti requisiti: la produzione di energia da fonti rinnovabili per il loro funzionamento, visto che sono impianti molto energivori e questo aspetto incide molto anche sul costo finale dell'acqua prodotta, e il fatto che non possono essere la soluzione continua e strutturale di approvvigionamento idrico per gran parte delle isole, ma può essere una soluzione da prendere in considerazione in determinati periodi dell'anno in particolar modo in quelle situazioni dove l'acqua viene portata tramite navi cisterna..

Ancor più importante è ammodernare i sistemi idrici con la diffusione di sistemi di captazione e recupero delle acque meteoriche e delle acque grigie. Oltre che installare dispositivi per il risparmio idrico, ovviamente nei casi in cui ci sia acqua corrente (portata da tubature).

Nelle isole italiane c'è un grande bisogno di innovazione, di interventi e di manutenzione sia dal punto di vista dell'approvvigionamento idrico, sia sotto il profilo della depurazione delle acque reflue. Sul primo punto, alla difficoltà di avere acqua potabile (tramite navi cisterna, impianti di dissalazione o solo in pochi casi tramite condotte sottomarine) si aggiunge la criticità legata alla manutenzione della rete, che mediamente riporta perdite pari al 43%, simile alla media nazionale, ma che sulle isole ha una valenza speciale.

## Capitolo 5 - Energia : sole e vento un potenziale inutilizzato

Anche dal punto di vista energetico serve un cambio di passo. La transizione energetica del Paese dovrà passare anche per le isole minori che, in alcuni casi, hanno potenziali di soleggiamento e ventosità tra i più promettenti nel Mediterraneo. La fotografia che ormai da troppi anni emerge, però, è che i numeri delle installazioni di impianti da fonti rinnovabili sulle isole rimangono tra i più bassi a livello nazionale, anche se qualche passo avanti è stato fatto in alcune isole e con gli investimenti del Programma Isole Verdi del PNRR altri ne seguiranno in breve tempo.

La copertura dei fabbisogni di energia elettrica nelle isole non interconnesse alla rete elettrica nazionale è ancora lontana da livelli di sostenibilità adeguati, a maggior ragione perché sono ben 19 le isole ad oggi non interconnesse che dovrebbero invece puntare decisamente sulle rinnovabili.

Nella maggior parte delle isole, l'energia è prodotta con vecchi impianti a diesel, gestiti da aziende elettriche per lo più locali, che operano in regime di deroga e sono sia produttori che distributori, in assenza di concorrenza. Per sostenere l'impegno a produrre energia in condizioni difficili, tenendo conto che le isole non sono raggiunte dalla rete elettrica nazionale, le aziende ricevono un incentivo che permette loro di tenere i prezzi bassi.

Dopo l'interconnessione dell'Isola di Capri, avvenuta nel 2019, non ci sono novità su questo fronte. Tuttavia, nel piano di sviluppo per il 2023 di Terna<sup>1</sup> ci sono alcune novità interessanti per le isole minori:

- » La previsione di un elettrodotto sottomarino tra l'Isola d'Elba e la terraferma, lungo 37 km e completamente 'invisibile', che contribuirà a migliorare la qualità del servizio elettrico locale e la connessione attuale, garantendo importanti benefici in termini di sicurezza, affidabilità e sostenibilità ambientale. A fine febbraio Terna ha avviato le attività di posa del cavo sottomarino del collegamento a 132 kV.
- » Il miglioramento della sicurezza di alimentazione dei carichi dell'isola di Ischia, oggi interconnessa tramite un unico collegamento marino. Il progetto prevede quindi di realizzare un nuovo collegamento della rete peninsulare a 150 kV con l'isola di Ischia. La nuova interconnessione integrerà, una nuova SE da localizzare nell'isola di Ischia da raccordare ad una eventuale futura Cabina Primaria realizzata a cura del distributore. La migliore interconnessione dell'isola di Ischia garantirà notevoli benefici per il sistema elettrico, in termini di incremento della sicurezza, continuità e qualità dell'alimenta-

1 TERNA S.P.A., 2023 - Piano di Sviluppo, Avanzamento Piani di sviluppo precedenti, CENTRO-SUD, disponibile su [https://download.terna.it/terna/Terna\\_PdS\\_2023\\_Avanzamento\\_Piani\\_Sviluppo\\_Precedenti\\_Avanzamento\\_Centro\\_Sud\\_8db254beeb13f67.pdf](https://download.terna.it/terna/Terna_PdS_2023_Avanzamento_Piani_Sviluppo_Precedenti_Avanzamento_Centro_Sud_8db254beeb13f67.pdf)



zione del servizio elettrico e di una maggiore affidabilità e diminuzione della probabilità di energia non fornita.

- » L'inserimento tra i progetti in valutazione dell'Interconnessione dell'Isola di Favignana, attualmente alimentata esclusivamente da gruppi a gasolio. L'interconnessione dell'isola di Favignana garantirà notevoli benefici per il sistema elettrico, in termini di:
  - › incremento della sicurezza, continuità e qualità dell'alimentazione del servizio elettrico;
  - › incremento affidabilità e diminuzione della probabilità di energia non fornita;
  - › maggiore integrazione della produzione da fonte rinnovabile sull'isola.
  - › maggiore economicità del servizio di fornitura dell'energia elettrica, attraverso la partecipazione al mercato elettrico, in luogo dell'attuale
  - › sensibile riduzione delle emissioni inquinanti.

La soluzione proposta consentirebbe inoltre di valutare successivamente l'eventuale interconnessione delle isole di Levanzo e Marettimo. Nel piano di sviluppo di Terna viene rilevato come questo intervento abbia dei costi sostenuti, e ciò lo pone tra gli "interventi in valutazione" con date di avvio per i cantieri solo nel medio-lungo periodo (2033).

L'interconnessione delle isole alla rete elettrica nazionale porterebbe con sé oltre ai benefici in termini di sicurezza dell'approvvigionamento anche una potenzialità di sviluppo delle fonti rinnovabili, in particolare per la possibilità di immettere in rete la produzione in eccesso, considerando anche lo sviluppo possibile di Comunità energetiche rinnovabili.

Il Decreto Ministero dello Sviluppo Economico del 14 febbraio 2017 "Disposizioni per la progressiva copertura del fabbisogno delle isole minori non interconnesse attraverso energia da fonti rinnovabili" fissa degli obiettivi minimi di sviluppo della produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili che restano ancora disattesi, pur avendo superato l'anno target (il 2020): rispetto agli obiettivi di installazione di fotovoltaico, sulle isole minori, l'obiettivo nel suo complesso era di 12.820 kW di potenza elettrica. A tutto il 2021 questo valore nelle isole non interconnesse è fermo a 4867,81, pari al 37,97%<sup>2</sup>. Ci sono però delle differenze tra le diverse isole: Ustica e le Isole Egadi hanno superato il target fissato dal DM, mentre l'Isola del Giglio ha installato soltanto il 4,96% della potenza da raggiungere. Il recente finanziamento del PNRR Isole Verdi ha portato sicuramente degli investimenti in questa direzione; quindi, ci si aspetta un balzo in avanti dei dati a partire dal 2023/2024.

La maggior parte delle installazioni di impianti rinnovabili sulle isole è di iniziativa privata. Si tratta, secondo i dati raccolti di soli 17.264,13 i kW di potenza installati sulle isole analizzate. Numeri che comparati ai residenti restituiscono un "tasso di rinnovabilità" da fotovoltaico medio pari a 0,12kW per abitante, contro una media nazionale pari a 0,38 kW/ab.

<sup>2</sup> In questo computo è considerata anche Capri, considerata nel decreto del 2017 non interconnessa e che è invece attualmente connessa con la rete elettrica nazionale a seguito dei lavori di interconnessione del 2019.



Le isole più indietro sul fotovoltaico sono al momento Capri, Procida e Giglio, il cui tasso di rinnovabilità pro-capite raggiunge solo il 5,3%, il 7,9% e il 7,9% del tasso medio nazionale rispettivamente. Solo le Egadi, Ustica e San Pietro vedono installato più di 0,25 kW per abitante (rispettivamente 0,34, 0,33 e 0,26 kW per abitante).

Le maggiori installazioni di fotovoltaico in termini assoluti si trovano ad Ischia (3.960,40 kW), all'Isola d'Elba (3.623,80 kW), a Sant'Antioco (1.934,60 kW) e San Pietro (1.54,20 kW) e alle Egadi (1.512,44 kW) che da sole rappresentano circa il 73% della potenza installata; ancora molto indietro, invece, le Isole Tremiti (18,4 kW) e il Giglio (34,7 kW).

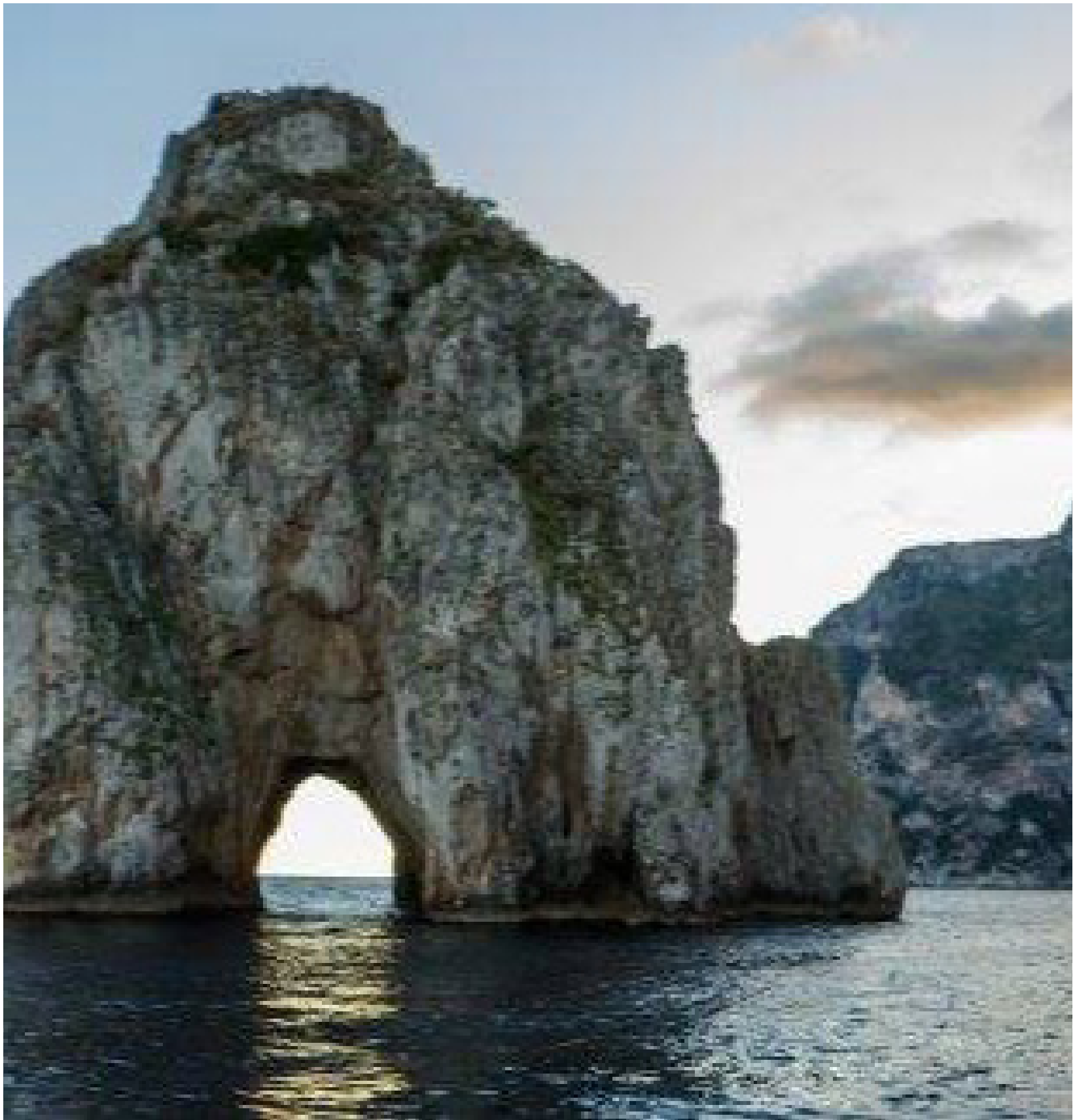
Le problematiche alla base di uno sviluppo così lento delle fonti energetiche rinnovabili sulle isole minori sono diverse, e riguardano sia il fotovoltaico come abbiamo visto, che l'eolico, che rappresenta un'altra importante risorsa da utilizzare meglio. Vincoli paesaggistici troppo rigidi, complesse richieste di connessione, procedure di autorizzazione intricate e spesso obsolete, una molteplicità di enti competenti sul tema che spesso non comunicano tra loro, sono solo alcune delle barriere non tecnologiche che impediscono di mettere in pratica un'adeguata azione di transizione energetica in questi territori.

Isola	Connessione alla rete nazionale	Obiettivo FV DM2017 (kW) **	% obiettivo raggiunta rispetto al DM2017	FV installato (KW)	fotovoltaico per abitante (kW/ab)	FV/ab rispetto alla media nazionale
Capraia	non interconnessa	180	19,73%	38,00	0,10	26,3%
Capri*	interconnessa	1000	20,63%	206,26	0,02	5,3%
Ischia	interconnessa	-	-	3960,4	0,06	15,8%
Isola del Giglio	non interconnessa	700	4,96%	34,74	0,03	7,9%
Isola d'Elba	interconnessa	-	-	3623,8	0,12	31,6%
Isole Egadi	non interconnesse	1060	<b>142,68%</b>	1512,44	0,34	89,5%
Isole Eolie (comune di Lipari)	non interconnesse	2860	17,79%	508,89	0,04	10,5%
Isole Pelagie	non interconnesse	2310	26,20%	605,12	0,09	23,7%
Isole Tremiti	non interconnesse	240	7,67%	18,4	0,04	10,5%
La Maddalena	interconnessa	-	-	990,5	0,09	23,7%
Pantelleria	non interconnessa	2720	30,89%	840,31	0,11	28,9%
Ponza	non interconnessa	720	40,18%	289,29	0,09	23,7%
Procida	interconnessa	-	-	339,78	0,03	7,9%
Salina	non interconnessa	580	43,10%	250,00	0,10	26,3%
San Pietro	interconnessa	-	-	1547,23	0,26	68,4%
Sant'Antioco	interconnessa	-	-	1934,61	0,14	36,8%
Ustica	non interconnessa	280	<b>154,51%</b>	432,64	0,33	86,8%
Ventotene	non interconnessa	170	77,48%	131,72	0,19	50,0%

Fonti: Salina, Capraia (2022) - Dati forniti dai Comuni; Pantelleria, Ventotene, Favignana (2022) - CE4EUI Secretariat; Altre isole: elaborazione Report Isole Sostenibili 2022 su dati GSE (2021)

\* l'Isola di Capri non era interconnessa nel 2017 quindi ha un valore obiettivo nel DM del 2017, mentre adesso è connessa alla rete nazionale.

\*\* Il DM 2017 si riferiva solamente alle isole non interconnesse, quindi la colonna è pertinente solo per queste ultime





## FOCUS

# PROCIDA “CAPITALE ITALIANA DELLA CULTURA 2022”

A cura dell'Arch. **Federica Montalto**, Politecnico di Bari

L'isola di Procida, insieme all'adiacente isolotto di Vivara (al quale è collegato da un ponte pedonale) e a Ischia e Nisida forma l'arcipelago delle Isole Flegree. L'isola di Capri, seppur sempre ubicata nel golfo di Napoli e a loro vicina, non è generalmente compresa nell'arcipelago flegreo, in quanto appartenente ad un'altra era geologica. Tuttavia, assieme alle flegree, costituisce l'Arcipelago Campano. Ha una superficie di poco più di 4 km<sup>2</sup> e dista dalla terraferma circa 3,4 km (Canale di Procida). Si tratta di un'isola densamente abitata, circa 10.000 abitanti, ma, nonostante ciò, non è esente dai fenomeni di marginalità, degrado, abbandono dei residenti che la accomunano alle altre isole minori. Durante la stagione estiva, invece, come le sue sorelle, l'isola è presa d'assalto dai turisti, che raddoppiano le utenze (in alcuni week end gli sbarchi raggiungono le 6.000 presenze).

Nel 2022 Procida è stata Capitale Italiana della Cultura, e lo slogan della candidatura, “la Cultura non Isola”, lascia trapelare il forte legame che l'iniziativa ha voluto instaurare con l'asset culturale dell'isola, tanto per quanto riguarda il patrimonio immateriale, che ricalca ed enfatizza la dimensione narrativa e poetica che si è soliti associare all'isola di Procida (si pensi a “L'Isola di Arturo” di Elsa Morante; all'ultimo film di Troisi, “il Postino, all'Hollywoodiano “Il talento di Mr. Ripley”), quanto a quello materiale (attraverso il restauro e la rigenerazione di alcune emergenze monumentali, come l'ex convento di Santa Margherita Nuova e Palazzo d'Avalos che è stato riaperto al pubblico come museo di se stesso e come sede espositiva per 7 mostre artistiche); fino alla riqualificazione di uno dei borghi più iconici non solo dell'isola noto a livello internazionale: la Marina di Corricella.

La vision sottesa alla candidatura ha tentato di restituire vitalità a un microcosmo insulare a forte rischio di abbandono per la maggior parte dell'anno, con l'intenzione di creare delle concrete alternative alla sola vocazione balneare del resto dell'arcipelago, costruendo invece, una “affezione turistica e residente” basata sulla partecipazione attiva e sulla fruizione “lenta” dell'isola e del suo patrimonio. ([www.procida2022.com/la-cultura-non-isola](http://www.procida2022.com/la-cultura-non-isola))

Gli eventi sono stati infatti pensati, anzitutto per essere fortemente partecipativi, e in secondo luogo, in maniera tale da destagionalizzare l'offerta turistica su un lungo arco di tempo, “dosando” la pressione antropica e consentendo la sperimentazione di forme sostenibili di abitare temporaneo (difatti non si trovano grandi strutture ricettive, come a Capri o a Ischia, ma molto più piccoli B&B o appartamenti gestiti direttamente dai residenti). Gli eventi sono programmati, inoltre, in un'ottica sostenibile che si auspica di risolvere, o quanto meno, mitigare, molti dei problemi che gravano da sempre sull'isola con: la valorizzazione dei percorsi pedonali e degli spazi verdi e l'uso della mobilità elettrica per combattere la congestione da traffico sull'isola. (Osservatorio Isole Sostenibili, 2021)

Il metodo di lavoro alla base di "Procida CIC 2022" è stato basato sul coinvolgimento diretto dei cittadini all'interno di questo percorso, costruendo una strategia, più che un succedersi di eventi, basata sui desideri e sulle necessità degli isolani, che sono diventati protagonisti del processo, articolato in numerosi momenti di partecipazione e co-creazione.

Ne è scaturito un programma culturale che non è articolato per discipline, ma si declina secondo cinque verbi:

- » Procida Inventa: progetti che pianificano processi ed eventi propriamente artistici, come mostre, cinema, performances e opere site specifiche;
- » Procida Ispira: progetti che candidano l'isola a fonte d'ispirazione reale ed immaginaria;
- » Procida Include: progetti di inclusione sociale che utilizzano i linguaggi dell'arte come strumenti di espressione dell'individuo posto in relazione alla collettività;
- » Procida Innova: progetti che promuovono il rapporto tra cultura e innovazione, favorendo momenti di confronto tra la comunità nazionale degli innovatori e la comunità locale, in un percorso di ripensamento strategico del proprio patrimonio;
- » Procida Impara: progetti che promuovono il rafforzamento di una comunità educante.
- » A loro volta i progetti si suddividono in tre tipologie:
- » Faro: di ampie dimensioni, hanno il compito di orientare (da qui il nome) il programma culturale, in relazione ai processi di trasformazione, rigenerazione e rivitalizzazione urbana. Inaugurano, inoltre, segmenti tematici strategici;
- » Ancora: approfondiscono le eredità culturali, dalla dimensione locale a quella nazionale e internazionale, stimolando anche lo sviluppo di attività complementari in settori cruciali per le imprese creative;
- » Comunità: mirano a promuovere, facilitare e costruire comunità solidali, capitale sociale e beni relazionali.

(Dossier di candidatura di Procida Capitale Italiana della Cultura 2022; <http://www.procida2022.com/la-cultura-non-isola>)

È chiaro che una piccola realtà come quella dell'Isola di Procida, di soli 10.000 abitanti, non avrebbe potuto conseguire un simile risultato rimanendo sola. In tal senso, è stato fondamentale il network che è stata capace di creare sin da subito con la vicina Napoli, con la Regione Campania e con l'ANCIM (Associazione Nazionale Comuni Isole Minori).

Grazie al loro supporto e, in particolare, a quello della Regione Campania, l'isola di Procida ha potuto contare su un sostanzioso aiuto tanto dal punto di vista logistico quanto economico.

La Regione ha investito circa dieci milioni di euro, grazie ai quali si è intervenuti su alcuni dei problemi fondamentali di Procida, in quanto isola minore. Si è intervenuti, anzitutto, sui trasporti: sono stati potenziati i collegamenti marittimi con la terraferma e le altre isole vicine e, per quanto riguarda la mobilità sull'isola, vi è stato un potenziamento in ottica sostenibile, per cui per tutto il 2022 sull'isola il trasporto pubblico è stato completamente gratuito sia per i residenti che per i turisti ed è stato supportato dall'acquisto di 9 mezzi elettrici.

Altro tema fondamentale, tenuto conto del momento storico nel quale l'evento si è tenuto (l'evento, è quello sanitario<sup>1</sup>, per cui è stato programmato, insieme all'Asl Napoli 2, un potenziamento dell'Ospedale di Procida e del Distretto Sanitario 36 Ischia, nonché l'acquisto di uno scafo sanitario e di nuove tecnologie, tra cui un drone che può trasportare in tempi immediati fino a 34kg di sangue o emoderivati, farmaci, tamponi, defibrillatori, ecc...

Ancora, altri fondi sono stati utilizzati per interventi infrastrutturali riguardanti opere pubbliche e di arredo urbano, come quello citato per Palazzo d'Avalos, con un investimento di circa 1 milione e mezzo di euro per il suo recupero e rilancio.

La partnership tra organizzatori di Procida CIC 2022 e stakeholder locali, ha portato a risultati, in termini di successo e risonanza mediatica<sup>2</sup>, inediti per questo tipo di competizione, per cui già nel mese di luglio 2021 si è compreso che un italiano su due sapeva che Procida sarebbe stata la Capitale Italiana della Cultura per il 2022<sup>3</sup>. (<https://www.procida2022.com/iniziative/un-italiano-su-due-sa-che-procida-la-capitale-italiana-della-cultura-nel-2022>)

Inoltre, la sua nomina è stata citata dal New York Times; The Guardian ha pubblicato uno scatto della Processione del Cristo Morto e National Geographic ha inserito Procida tra le 25 mete da visitare assolutamente nel 2022<sup>4</sup>. Un clamore assolutamente inedito, specialmente se rapportato all'indole "defilata" di questa piccola isola ma che racchiude le grandi e ricche aspettative nei confronti di questo anno di evento.

L'evento, che è "esplicitamente e intenzionalmente limitato nel tempo" (Bishop et al., 2012), se da un lato offre ingenti risorse dal punto di vista dei finanziamenti e del turismo che inevitabilmente attrae, dall'altro rischia di generare fenomeni puramente transitori. (Annese et al., 2022; Mininni, 2017; Mininni, 2022; Santoro, 2020) Pertanto, i lasciti a lungo termine di questo anno di manifestazione si potranno valutare solo col tempo, ma quello che certamente si può valutare nell'immediato è aver acceso i riflettori su un'isola minore, che è stata a partire dalla sua nomina al centro dell'attenzione planetaria, rendendola in tal modo un'icona mediterranea e un esempio di successo al quale guardare per attivare simili processi in tutte le isole minori.

1 Il gommone sanitario permetterebbe, in caso di emergenza, di raggiungere Monte di Procida in circa 20 minuti e poi, da lì, l'ospedale di Pozzuoli.

2 Riassumendo i "media" dati relativi a Procida CIC 2022 abbiamo:

- +12ml copertura totale tra Facebook e Instagram;
- +45.000 follower profili Procida 2022 tra Facebook e Instagram;
- +70ml pubblico raggiunto tra servizi tv-radio e informazione;
- +66.000 citazioni su testate giornalistiche;
- +430 articoli, servizi e reportage su stampa nazionale e internazionale;
- +30 paesi differenti in 5 continenti (copertura internazionale).

3 È il risultato di una indagine Doxa commissionata dalla regione Campania.

4 Procida è l'unica località italiana e, insieme a Londra, l'unica europea citata in ambito culturale.



**Bibliografia:**

Annese M., Martinelli N., Montalto F. (2021), "Piccoli arcipelaghi come aree interne", in BDC, Vol. 21, 2/2021, pp. 395-412

Dossier di candidatura Procida Capitale Italiana della Cultura (2022), La cultura non isola.

Mininni M. (2017), MateraLucania2017. Laboratorio città paesaggio. Quodlibet, Macerata.

Mininni M. (2022), Osservare Matera. Cultura, cittadinanza e spazio. Quodlibet, Macerata.





## Capitolo 6 - Le sfide della mobilità sostenibile

La sfida verso livelli di sostenibilità accettabili riguarda tutti e ogni parte del Paese, dai grandi centri urbani, fino ai piccoli comuni, dalle località turistiche più note e frequentate, alle piccole isole. E la sfida si traduce necessariamente in piccoli e grandi insediamenti abitativi più resilienti, in grado di ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas a effetto serra, di assicurare la minimizzazione degli impatti dei rifiuti e non per ultimo in grado di accelerare l'affermarsi di nuovi stili di mobilità, di un nuovo approccio alle infrastrutture e ai servizi di trasporto che devono essere molto più "elastici", connessi e integrati non solo tra loro ma anche con lo spazio ed le caratteristiche del territorio in cui vengono utilizzate.

In Italia il quadro ad oggi è di un Paese soffocato dalle auto in cui rallenta la crescita del numero di vetture immatricolate in ambito urbano, ma il parco auto resta tra i più alti d'Europa, il trasporto pubblico, dopo il crollo generale evidenziato con i dati post-pandemia fa registrare qua e là timidi miglioramenti, confermando performance generali molto lontane da una piena ripresa. Mentre segnali positivi arrivano dalla crescita generale e diffusa della ciclabilità e dal consolidamento del crescente utilizzo di bici ed e-bike (in sharing o di proprietà) negli spostamenti urbani.

È ormai necessaria una strategia nazionale in grado di sostenere e finanziare le buone scelte di indirizzo per rendere i nostri territori più vivibili, più sostenibili e al contempo più adattabili alle necessità di chi li abita. È il modo migliore per rispondere alle emergenze e mostrare di aver imparato davvero qualcosa dai recenti periodi bui che abbiamo alle spalle. L'utilizzo mirato dei fondi del PNRR sarà una vera opportunità per rilanciare il Paese, cominciando dalle città più grandi e arrivando fino alle periferie del Paese, i piccoli comuni, le aree depresse, le isole minori, pianificando i nostri centri, grandi e piccoli, con meno auto e mezzi meno inquinanti, più elettrico, più mobilità sostenibile, più infrastrutture intelligenti e ultra-connesse. Il futuro sostenibile è ormai solo in quella direzione.

È dunque fondamentale a livello generale:

- » Ridisegnare lo spazio pubblico a misura d'uomo e rispettoso dell'ambiente con quartieri car free, strade a 30 km all'ora, strade scolastiche, moderazione della velocità, sicurezza.
- » Aumentare la dotazione del trasporto pubblico elettrico.
- » Sharing mobility: incentivare la Mobilità elettrica condivisa (micro, bici, auto, van e cargo bike) anche nelle periferie e nei centri minori, realizzare 5000 km di ciclovie e corsie ciclabili, rendere l'80% delle strade condivise tra cicli e veicoli a motore.
- » Piani Clima in ogni comune: in accordo con il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima, stop alla commercializzazione dei veicoli a combustione interna al 2030 (al 2035 per camion e autobus interurbani) e introduzione nei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile degli obiettivi vincolanti di decarbonizzazione al 2030, almeno del 50%, e la limitazione della circolazione delle auto inquinanti con più di 10 anni.

Le isole minori italiane non fanno eccezione a questo quadro e a queste esigenze. La loro posizione geografica, la limitata estensione territoriale e la fragilità ambientale di molti di questi territori impongono sfide uniche nella progettazione e nell'implementazione di sistemi di trasporto e mobilità efficienti e sostenibili. Lo stato attuale dei sistemi di mobilità nelle nostre isole minori evidenzia sfide significative in territori fragili, ma anche opportunità per migliorare l'efficienza e la sostenibilità dei trasporti. Quel che serve è un approccio integrato. L'implementazione di soluzioni innovative e sostenibili, come il car sharing elettrico e le restrizioni all'accesso dei veicoli privati a combustione, può indubbiamente contribuire a migliorare la qualità e la diffusione dei sistemi di mobilità in questi territori. Affrontare queste sfide richiede però anche una stretta collaborazione tra le autorità locali, le diverse compagnie di trasporto e le comunità locali al fine di garantire soluzioni a lungo termine che soddisfino al meglio le esigenze dei residenti e dei turisti, valorizzando al contempo l'integrità ambientale di territori spesso fragili e sempre bellissimi e da valorizzare.

### La situazione della mobilità sulle isole minori.

Analizzando i dati relativi alla mobilità delle isole minori troviamo moltissime mancate risposte, qualche dato incoraggiante e una serie di performance non esaltanti. Dopo Ischia (oltre 62mila abitanti) e l'Isola d'Elba (31mila abitanti circa) le isole minori considerate hanno tutte una popolazione al di sotto dei 15mila abitanti e possiamo dividerle idealmente in due gruppi. Il primo che comprende le realtà insulari che sono al di sopra dei 10mila abitanti, composto da Capri, Sant'Antioco, le Eolie nel loro insieme (Lipari, Vulcano, Stromboli, Panarea, Filicudi, Alicudi), la Maddalena e Procida. Il secondo gruppo invece comprende tutte le isole abitate da meno di 10mila persone: Pantelleria, le Pelagie (Lampedusa e Linosa), San Pietro, le Egadi (Favignana, Levanzo, Marettimo), Ponza, Salina, il Giglio, Ustica e infine le tre realtà che hanno meno di mille abitanti, cioè Ventotene (736 abitanti), le Tremiti (451 ab.) e Capraia (391 ab.). Nel complesso di tutte le realtà insulari considerate parliamo di meno di 200mila abitanti che hanno però necessità e tempi del tutto particolari e spesso non dipendenti da loro ma dal tempo atmosferico o dalla stagionalità (estate o inverno che sia). Tempi, bisogni e possibilità di accesso a beni e servizi che, appunto, cambiano molto anche a seconda della stagione nella quale ci si trova, visto che le isole nel periodo estivo arrivano ad aumentare di molto la loro popolazione, in qualche caso anche a quintuplicarla, per il turismo. Le esigenze e la disponibilità di beni e servizi è dunque tema fondamentale soprattutto in ottica di tutela e valorizzazione del territorio e delle risorse primarie, soprattutto quando parliamo di sostenibilità. È così per gli spazi verdi, per il livello di consumo di suolo, per l'accesso all'acqua e per la depurazione dei reflui ed anche per i sistemi di mobilità di persone e beni.

	Totale autovetture	Auto ogni 100 abitanti	≤ EURO 4	EURO 5 e EURO 6	≤ EURO 4	EURO 5 e EURO 6
Capraia	270	72,97	158	112	59%	41%
Capri	4184	30,68	2586	1598	62%	38%
Ischia	39249	63,05	24550	14699	63%	37%
Isola del Giglio	855	64,29	472	383	55%	45%
Isola d'Elba	22674	72,44	11507	11167	51%	49%
Isole Egadi	2927	64,69	1898	1029	65%	35%
Isole Eolie (Comune di Lipari)	7955	63,31	5667	2288	71%	29%
Isole Pelagie	6136	94,33	4586	1550	75%	25%
Isole Tremiti	257	53,65	183	74	71%	29%
La Maddalena	7294	68,86	4232	3062	58%	42%
Pantelleria	6635	90,25	4923	1712	74%	26%
Ponza	1671	50,81	1051	620	63%	37%
Procida	4600	45,58	2716	1884	59%	41%
Salina	1799	70,97	1333	466	74%	26%
San Pietro	3422	57,76	1733	1689	51%	49%
Sant'Antioco	8284	61,73	4910	3374	59%	41%
Ustica	857	65,37	608	249	71%	29%
Ventotene	358	50,85	212	146	59%	41%

Fonte: Autoritratto ACI 2022

Osservando i dati giunti si nota che permane anche nelle Isole minori una prevalenza di utilizzo dell'auto privata per ogni tipo di spostamento mantenendo una media di auto ogni 100 abitanti di poco inferiore alla media nazionale: 65,5 auto ogni 100 abitanti è la media italiana, nelle isole minori considerate ci si attesta a 63 auto ogni 100 abitanti. Le più "virtuose" in questo senso, anche per il non esiguo numero di abitanti che le popolano e che superano le 10mila unità in entrambi i casi, sono le campane Capri (con 31 auto ogni 100 abitanti) e Procida (46 auto ogni 100 abitanti). Le più trafficate invece sono le siciliane Pelagie, con 94 auto ogni 100 abitanti e un numero complessivo di residenti che si attesta a poco più di 6mila unità, e Pantelleria con 90 auto ogni 100 abitanti e poco più di 7mila residenti e poi la toscana Capraia che con appena 391 residenti ha 73 auto ogni 100 abitanti: un vero e proprio ingorgo!

Per quel che riguarda il sistema di servizio di trasporto pubblico, annaspando tra le tante mancate risposte ai questionari, si nota che nella laziale Ventotene i 736 abitanti usufruiscono del servizio di trasporto pubblico almeno una volta a settimana (67 viaggi per abitante annui) così come nella campana Procida (57 viaggi per abitante all'anno), dove però gli abitanti superano le diecimila unità. A Capraia invece i 391 residenti utilizzano in media il servizio di trasporto pubblico poco meno di 2 volte al mese (22 viaggi per abitante all'anno), alle isole Eolie il servizio di trasporto pubblico è utilizzato quasi tre volte al mese in media dai residenti (35 viaggi per abitante annui), pessimo il dato che arriva dalla siciliana Ustica dove sono appena 9 i viaggi che ognuno dei 1.271 residenti fanno annualmente con il servizio pubblico, meno di uno al mese.

Per il resto dei dati disponibili evidenziamo come nelle isole minori ancora stentino a decollare servizi di sharing mobility. Tra chi risponde infatti solo Procida dichiara di avere questa tipologia di servizio in combinazione con altri servizi ma dichiara di aver avuto circa 5mila utenti del servizio nel solo 2022; esistono quasi ovunque provvedimenti di limitazione alla circolazione nei centri storici dei mezzi motorizzati, sebbene in molti dei casi le limitazioni vengano applicate solo nei periodi di maggior presenza turistica (mesi estivi). Risultano del tutto carenti i numeri riguardanti le estensioni di aree pedonali e reti ciclabili dove solo l'isola d'Elba tra i pochi che rispondono dichiara di avere una estensione superiore a zero: 1.800 metri quadrati complessivi di aree pedonali e 2 chilometri di estensione della rete ciclabile.



## FOCUS

# Progetto Speciale SNAI "ISOLE MINORI"

A cura dell'Arch. Federica Montalto, Politecnico di Bari

La Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) è una politica nazionale innovativa di sviluppo e coesione territoriale per il contrasto alla marginalizzazione e ai fenomeni di abbandono e declino demografico, propri delle aree interne del nostro paese. Aree<sup>1</sup> che hanno subito, a partire dalla Seconda Guerra Mondiale, un processo di progressiva marginalizzazione e spopolamento, con conseguente invecchiamento della popolazione, che ha portato ad una scarsa attrattività delle aree interne in termini di residenzialità. Ne sono scaturiti una progressiva migrazione dei giovani e tassi di natalità in calo, nonché una diminuzione dei servizi essenziali (sia in termini di quantità che di qualità).

Queste carenze si sono pian piano tradotte nel progressivo degrado dell'immenso patrimonio culturale e naturale ad esse legate, ma anche in una offerta formativa e di svago meno stimolante e competente, che autoalimenta il processo che spinge soprattutto i giovani, alla migrazione verso i territori economicamente più forti. Una concatenazione di fattori che sono al tempo stesso causa e conseguenza della riduzione del benessere della popolazione e che ne intaccano il godimento del diritto alla cittadinanza.

La SNAI nasce quindi come politica place-based proprio per questi territori, accomunati da svantaggio geografico e/o demografico, e mira alla loro promozione e sviluppo locale attraverso una governance locale multilivello, basata sulla ricchezza del territorio e delle comunità locali, sulla valorizzazione delle risorse naturali e culturali e sulla creazione di opportunità e nuovi circuiti occupazionali. Il suo censimento riconosce dei "Poli", cioè quei comuni dotati dei servizi essenziali (scolastici, sanitari e di trasporto ferroviario) e sulla base della distanza da questi ultimi (intesa come tempo di percorrenza), individua aree

- » "di cintura", con tempi di percorrenza inferiori ai 20 minuti;
- » "intermedie", con tempi di percorrenza tra i 20 e i 40 minuti;
- » "periferiche", con tempi di percorrenza tra i 40 e i 75 minuti;
- » "ultra-periferiche", con tempi di percorrenza superiori ai 75 minuti;

Se di conseguenza si guarda alle Isole Minori Italiane con la stessa lente di osservazione con cui la SNAI ha fino ad ora guardato la "terraferma" del nostro Paese, è possibile affermare che la stragrande maggioranza di esse rientra tra le aree che la politica definisce periferiche o ultra-periferiche.

<sup>1</sup> Così definite poiché solitamente ubicate nella parte centrale del nostro Paese e lontane dalla costa, ritenuta fattore di attrazione e sviluppo.



Tempo di percorrenza porto - isola - porto terraferma (elaborazione dell'autrice)



Non risulta improprio, servizi che le avrebbe dovute includere, sin da subito, nella ricognizione operata dalla Strategia. Tale riconoscimento è però arrivato soltanto il 6 aprile 2022, quando l'allora Ministra per il Sud e la Coesione territoriale Mara Carfagna ha annunciato la creazione della 73esima Area Interna Ultraperiferica, nominata "Progetto Speciale Isole Minori", che costituisce un vero e proprio elemento a parte della strategia, differente da tutte le altre aree mappate, poiché non si identifica esclusivamente per una appartenenza territoriale e geografica ma per una appartenenza che si potrebbe definire di "categoria", riconoscendo quindi tali problematiche come intrinseche della natura isolana.

L'area comprende i 35 Comuni facenti parte dell'ANCIM-Associazione Nazionale Comuni Isole Minori, per un totale di 213mila cittadini, distribuiti nelle seguenti isole:

- » Arcipelago Toscano (Isola d'Elba, Isola del Giglio e Capraia)
- » Arcipelago Campano (Isola di Capri)
- » Arcipelago Flegreo (Isola di Ischia e Isola di Procida)
- » Arcipelago delle Isole Ponziane (Isola di Ponza e Isola di Ventotene)
- » Arcipelago Spezzino (Isola Palmaria)
- » Arcipelago delle Tremiti (Isole San Nicola, San Domino, Capraia, Cretaccio e Pianosa)

- » Arcipelago della Maddalena (Isola Maddalena, Caprera e numerose altre piccole isole disabitate)
- » Arcipelago del Sulcis (Isole di Sant'Antioco e di San Pietro)
- » Arcipelago delle Pelagie (Isole di Lampedusa e Linosa)
- » Arcipelago delle Isole Eolie (Isole Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Panarea, Alicudi e Filicudi)
- » Arcipelago delle Egadi (Isole Favignana, Levanzo e Marettimo)
- » Isola dell'Asinara
- » Ustica
- » Pantelleria.

Per queste isole è stato dunque previsto uno specifico finanziamento di circa 11,4 milioni, chiamato per l'appunto "Progetto speciale Isole Minori", "speciale" perché coinvolge 7 Regioni e 35 Comuni con confini talvolta amministrativi diversi e non sovrapposti all'area di una singola isola.

Il progetto è a diretto beneficio dei Comuni per migliorare e incrementare i servizi ecosistemici, sanitari e scolastici secondo progetti che verranno valutati direttamente dall'Agenzia per la Coesione territoriale, ottemperando a uno dei requisiti essenziali della SNAI, ovvero l'associazionismo.

I progetti possono essere di 3 tipi:

- » "trasversali", quando accomunano tutte le isole coinvolte;
- » "aggregati", quando a beneficiarne sono tutte le isole di uno stesso arcipelago o di diversi, ma accomunati da stesse problematiche;
- » "singoli" quando la singola isola rappresenta l'unità minima di finanziamento.

A tali risorse finanziarie potranno poi sommarsi quelli previsti per tutti i bandi già attivi della Strategia e per i quali l'ANCIM ha dichiarato di lavorare già per progetti in ambito di sanità, trasporti e istruzione, che oltre ad essere i pilastri principali della Strategia Nazionale per le Aree Interne sono anche tra i maggiori problemi delle Isole Minori.

#### **Bibliografia:**

Agenzia per la Coesione Territoriale, <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/>

Carrosio G., I margini al centro: l'Italia delle aree interne tra fragilità e innovazione, Roma, Donzelli Editore, 2019.

Carrosio G., "I giovani e la crisi socio-ecologica: quale welfare per riabitare le aree interne?", in Delli Zotti G., Blasutti G. (a cura di), Di fronte al futuro. I giovani e le sfide della partecipazione, Torino, l'Harmattan Italia, 2020.

Covino R., "Aree interne: una 'marginalità' che parla al futuro", Geotema, 2017, 55, pp. 89-91.

Comitato Tecnico Aree Interne, Dipartimento per le politiche di coesione, <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/comitato-tecnico-aree-interne/>

De Rossi A. (a cura di), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Roma, Donzelli editore, 2018.

Iommi S., Marinari D., *Aree montane, aree interne, aree fragili. Partizioni non coincidenti*, IRPET, 2017, [http://www.irpet.it/wpcontent/uploads/2017/06/contributo-irpet\\_montagna-al-lestito\\_appendice.pdf](http://www.irpet.it/wpcontent/uploads/2017/06/contributo-irpet_montagna-al-lestito_appendice.pdf).

Salgaro S., "Montagna e aree interne: quale relazione?", *Geotema*, 2017, 55, pp. 92-96.

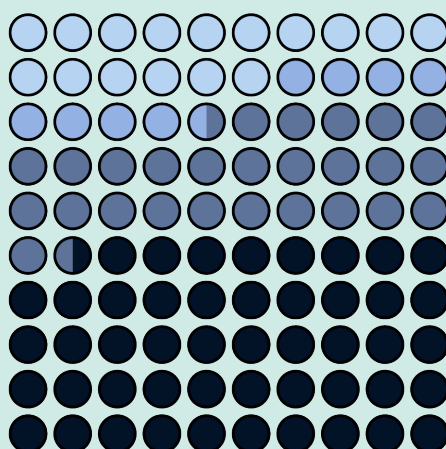
Salustri A., "Il PNRR e i giovani delle Aree Interne", in *Documenti Geografici n.1 gennaio-giugno*, 2022, pp. 143-159.

Sommella R., "Una strategia per le aree interne italiane", *Geotema*, 2017, 21,3, 55, pp. 76-79.

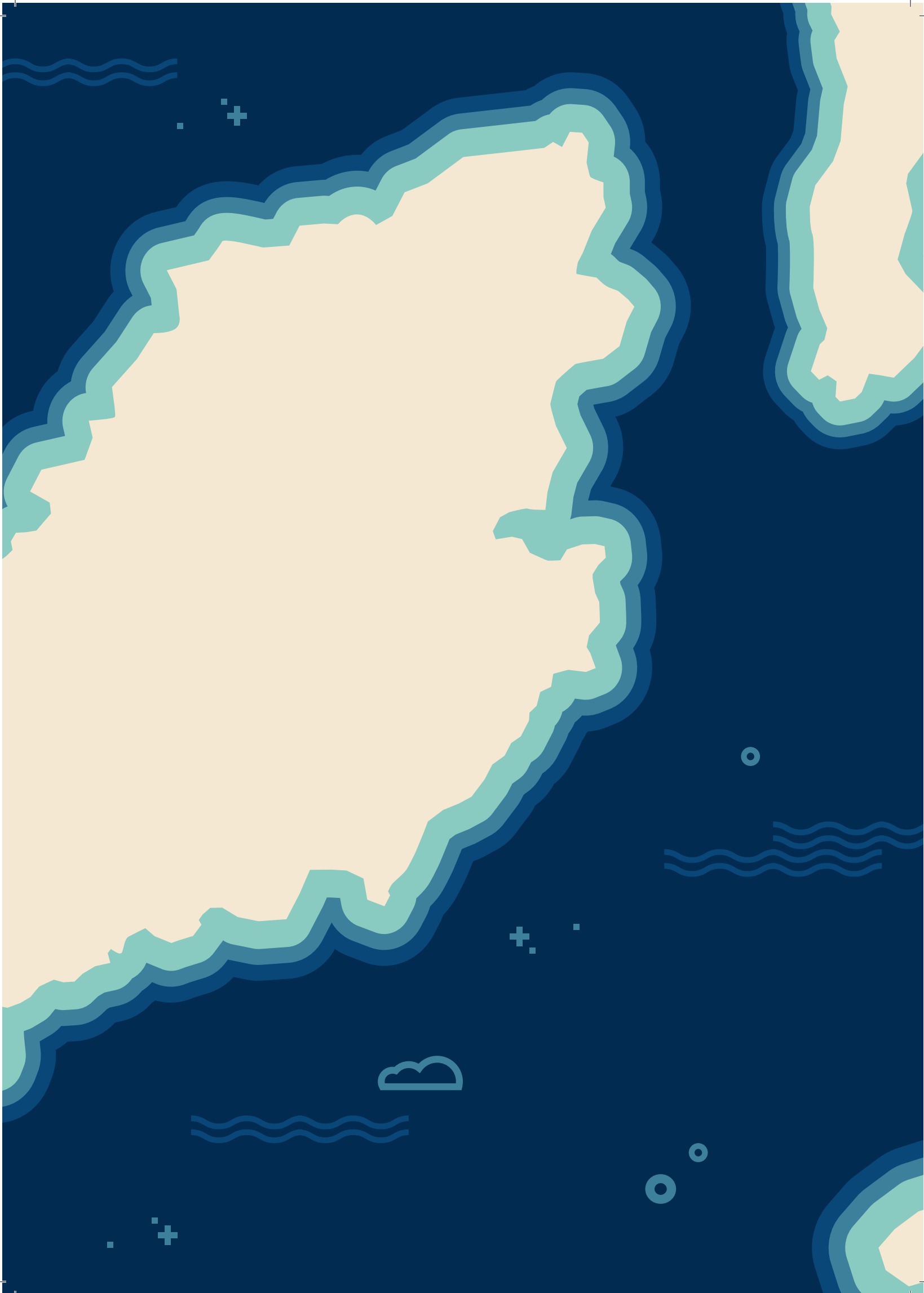
Storti D., Prosperini P., "Strategia nazionale aree interne, filiere agricole e destinazioni turistiche: innovazioni, azioni e progetti", in Storti D. e altri (a cura di), *Sostenibilità e innovazione delle filiere agricole nelle aree interne: Scenari, politiche e strategie*, Milano, FrancoAngeli, 2020, pp. 53-71.

Viesti G., *Centri e periferie: Europa, Italia, Mezzogiorno dal XX al XXI secolo*, Bari-Roma, Gius. Laterza & Figli Spa, 2021.

*Classificazione delle Isole Minori italiane secondo gli indicatori SNAI. Elaborazione a cura dell'autrice.*



- 16.22% CINTURA [20' < t)
- 8.11% INTERMEDIO [20' < t < 40']
- 27.03% PERIFERICO [40' < t < 75']
- 48.65% ULTRAPERIFERICO [t > 75']



# LE ISOLE



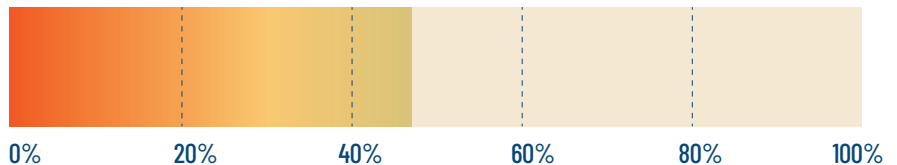


# CAPRAIA

ARCIPELAGO: **TOSCANO** PROVINCIA: **LI**

POPOLAZIONE: **378** SUP. TOTALE: **19,3 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **20,3 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **1,5%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **7,3%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**ARCIPELAGO TOSCANO** **16.856** ha  
PARCO NAZIONALE **56.776** ha A MARE

**ISOLE DI TOSCANA** **28.500** ha  
UB - RISERVA BIOSFERA UNESCO MAB **66.090** ha A MARE

**SANTUARIO PER I MAMMIFERI MARINI** **2.577.258** ha A MARE  
RM - AREA NATURALE MARINA DI INTERESSE INTERNAZIONALE

**SCARPATA CONTINENTALE  
DELL'ARCIPELAGO TOSCANO**

**ISOLA DI CAPRAIA - AREA TERRESTRE E MARINA**  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE **18.403** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE **18.753** ha **90** ha A MARE

**100** ha **473** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

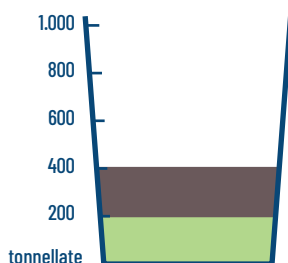
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **46%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**1.058** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **400** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **48%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**38,00** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,10** kW/ab



## MOBILITÀ

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,73** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **270**



L'isola di Capraia è stata una delle poche isole che ha risposto in maniera esaustiva al questionario.

Le distanze maggiori da obiettivi ampiamenti raggiungibili, come ad esempio la raccolta differenziata e la produzione pro-capite di rifiuti, sono ampiamente sotto i valori di riferimento europei (ad esempio il 65% di RD) e devono essere colmate attraverso delle politiche mirate di gestione dei rifiuti come la raccolta porta a porta, la presenza di isole ecologiche nel territorio oltre che da campagne informative sia per residenti che per i turisti. Bene l'aggiudicazione di fondi dal PNRR che vanno a colmare parte del gap accumulato ed i cui i benefici saranno tangibili nei prossimi anni.

Anche la dispersione idrica è ancora troppo alta rispetto a valori "fisiologici" ragionevoli; sono interessanti, ma non sufficienti, le misure introdotte per monitorare le pressioni delle reti e ridurre i flussi.

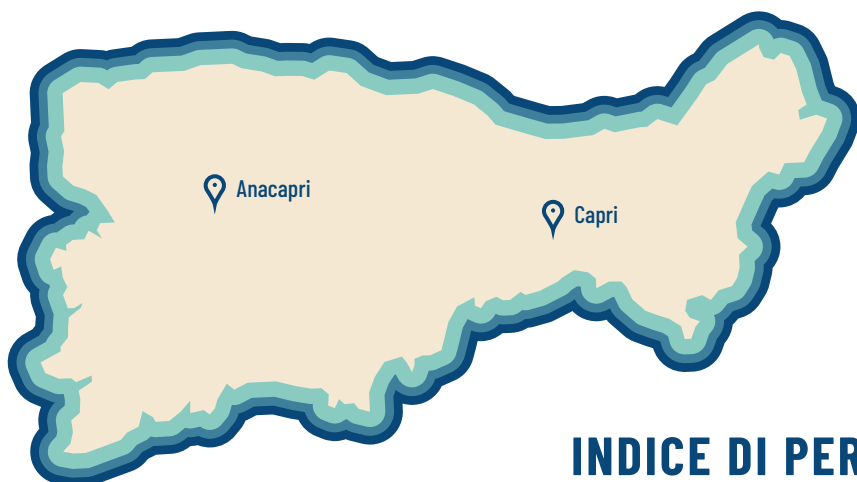
Troppo alto anche il tasso di motorizzazione, ampiamente al di sopra della media nazionale, con un parco auto circolante che per il 60% è composto ancora da veicoli di classe pari o inferiore all'Euro4.

Il consumo di suolo registrato sull'isola è molto basso, inferiore al 2%, ma per il 7,3% è stato fatto in aree a rischio idrogeologico. Occorre quindi introdurre misure di delocalizzazione dalle aree a rischio ove possibile per restituire spazio all'ambiente naturale e sicurezza alle persone.

Troppo basso invece il tasso di fotovoltaico per abitante rispetto alla media nazionale. Capraia è comunque l'unica isola minore ad aver investito in modo consistente sulle fonti di energia non fossili: la produzione di energia da parte di Enel Produzione è infatti interamente a biodiesel, con combustibile di natura vegetale ottenuto da olii derivanti dalla coltivazione di colza, soia, e altre coltivazioni di origine nord-europea. Nonostante però il Biodiesel usato sia certificato come sostenibile, non si tratta di carburante ottenuto da una filiera corta, quindi la sostenibilità dell'isola anche da questo punto di vista è ancora migliorabile.

Buone le iniziative relative, ad esempio, ai regolamenti edilizi, che coprono settori strategici per l'adattamento e la mitigazione climatica e che vanno dal risparmio idrico all'installazione del fotovoltaico, dal desealing al recupero delle acque piovane.

Importante la presenza di aree protette che ricadono sul 77% della superficie terrestre dell'isola.



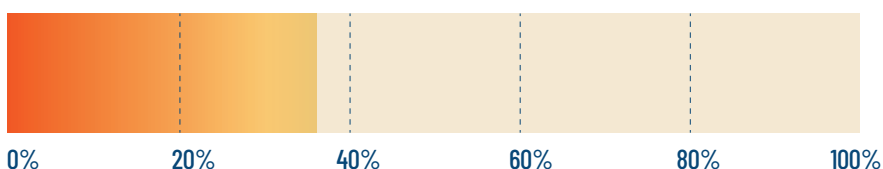
# CAPRI

ARCIPELAGO: **CAMPANO** PROVINCIA: **NA**

POPOLAZIONE: **13.709** SUP. TOTALE: **10,4 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **1334,33 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI PERFORMANCE



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **28,2%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **5,2%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**CORPO CENTRALE E RUPI COSTIERE OCCIDENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI 388 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**FONDALI MARINI DI PUNTA CAMPANELLA E CAPRI 8.491 ha 100 ha A MARE**  
SN -ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC E ZPS)

**SETTORE E RUPI COSTIERE ORIENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI 96 ha 1 ha A MARE**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**94%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **40%**

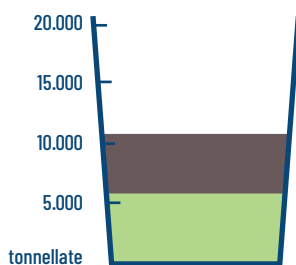




## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**791** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **10.849** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **61%**



## ENERGIA

INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**206,30** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,02** kW/ab



## MOBILITÀ

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,3** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE

**4.184**



L'isola di Capri non ha risposto al questionario. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali per i diversi temi, come riportato nella nota metodologica.

Ancora insufficiente la raccolta differenziata rispetto ai valori obiettivo del 2012, dato che si riflette anche sul quantitativo pro-capite di rifiuti prodotti che è ben al di sopra della media nazionale.

Le perdite di rete sono ancora troppo elevate, attestandosi sui non brillanti valori della media nazionale. Un tema che andrà affrontato prioritariamente, in ottica di adattamento al cambiamento climatico, per ridurre lo spreco di una risorsa preziosa come l'acqua. Da completare anche il trattamento delle acque reflue depurate.

Elevato il consumo di suolo sull'isola, figlio specialmente delle scelte del passato; si nota una tendenza positiva di limitazione del consumo di suolo negli ultimi anni che deve essere accompagnato necessariamente da azioni di de-impermeabilizzazione del territorio, a cominciare da quelle aree a rischio idrogeologico che sono state occupate e antropizzate e a cui prioritariamente bisogna ridare spazio.

Da migliorare e implementare lo sviluppo delle rinnovabili sull'isola, a partire dal fotovoltaico che ha un tasso di installazione pro-capite tra i più bassi delle isole analizzate.

Buono invece il tasso di motorizzazione, tra i più bassi registrati sulle isole minori e vicino a valori ottimali anche rispetto a comuni e territori ben più grandi, accompagnato da circa il 40% del parco auto circolante con classi di emissione uguali o superiori all'Euro5.

Da implementare lo sviluppo di regolamenti edilizi specifici ai temi della sostenibilità, a cominciare da quelli dedicati al risparmio idrico, riqualificazione energetica degli edifici e sviluppo delle rinnovabili.

Capri è amministrata da due diversi comuni e i dati si riferiscono alla media delle due performance, anche se Anacapri, in particolare sui dati relativi ai rifiuti e al consumo di suolo, ha dei valori migliori di Capri.

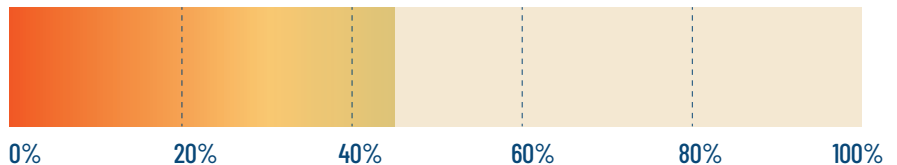


# ISOLA DEL GIGLIO

ARCIPELAGO: **TOSCANO** PROVINCIA: **GR**

POPOLAZIONE: **1.344** SUP. TOTALE: **21,5 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **62,57 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **3,7%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **19,2%** del suolo consumato



### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**ARCIPELAGO TOSCANO** **16.856** ha  
PN - PARCO NAZIONALE **56.776** ha A MARE

**ISOLE DI TOSCANA** **28.500** ha  
UB - RISERVA BIOSFERA UNESCO MAB **66.090** ha A MARE

**SANTUARIO PER I MAMMIFERI MARINI** **2.577.258** ha A MARE  
RM - AREA NATURALE MARINA DI INTERESSE INTERNAZIONALE

**ISOLA DEL GIGLIO** **2.094** ha  
SN - ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC E ZPS)



### DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO



TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



### ACQUA POTABILE

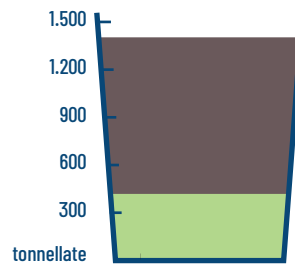
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **25%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**1.043** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **1402** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **30%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**34,70** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,03** kW/ab



## MOBILITÀ

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,64** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **855**



L'isola del Giglio non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

Ancora molto indietro la gestione dei rifiuti, che raggiunge valori di raccolta differenziata molto bassi e lontani dagli obiettivi europei del 2012 ma soprattutto in funzione di quelli che saranno gli obiettivi ancor più sfidanti dei prossimi anni. Una situazione ben fotografata da una produzione pro-capite che supera i mille chili per abitante, doppiando di fatto la media nazionale.

La dispersione idrica è ben al di sotto della media nazionale, ma si può ancora migliorare nelle performance anche introducendo regolamenti edilizi volti al risparmio idrico nelle abitazioni e nelle strutture, con l'obiettivo di ridurre l'impronta idrica sull'isola anche in virtù della necessità di sviluppare politiche di adattamento efficaci per contrastare gli effetti del cambiamento climatico.

Da rivedere la mobilità, a cominciare dalla riduzione del tasso di motorizzazione, in linea con la non esaltante media nazionale, nonostante il 45% del parco auto circolante sia rappresentato da classi emittive superiori o pari all'Euro5.

Da incrementare notevolmente lo sviluppo delle rinnovabili che oggi vedono un tasso pro-capite di fotovoltaico ancora molto lontano dalla media nazionale, a maggior ragione per un'isola che non è interconnessa e che quindi deve puntare decisamente alle fonti rinnovabili come strumento per coprire il proprio fabbisogno.

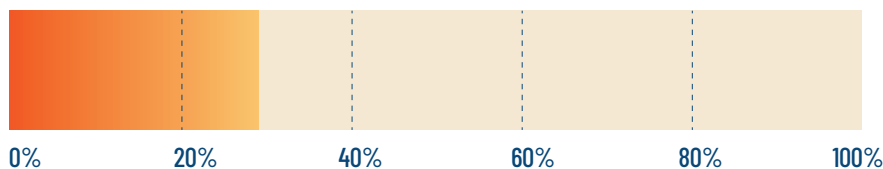
Basso, generalmente, il consumo di suolo registrato sull'isola, con un campanello di allarme rappresentato dal fatto che quel poco che c'è stato è avvenuto nel 19% dei casi in aree a rischio idrogeologico. Occorre dunque puntare su politiche di tutela, prevenzione e ripristino della naturalità dei luoghi anche attraverso lo strumento dei regolamenti edilizi che invece non è ancora stato ben sviluppato sull'isola.



# ISCHIA

ARCIPELAGO: FLEGREE PROVINCIA: NA  
 POPOLAZIONE: 62.374 SUP. TOTALE: 46,3 Km<sup>2</sup>  
 DENSITÀ: 1.346,07 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
 TOTALE DELL'ISOLA **32,9%**

AREE A RISCHIO  
 IDROGEOLOGICO **15,4%** del suolo consumato



### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

REGNO DI NETTUNO **11.256** ha A MARE  
 RM - AREA MARINA PROTETTA

CORPO CENTRALE DELL'ISOLA DI ISCHIA **1.310** ha  
 ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

PINETE DELL'ISOLA DI ISCHIA **66** ha  
 ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

RUPI COSTIERE DELL'ISOLA DI ISCHIA **685** ha  
 ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

STAZIONE DI CYPERUS POLYSTACHYUS **14** ha  
 ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

FONDALI MARINI DI ISCHIA, PROCIDA E VIVARA  
**6.116** ha **100** ha A MARE  
 SN -ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E  
 ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC E ZPS)



### DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
 ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**94%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



### ACQUA POTABILE

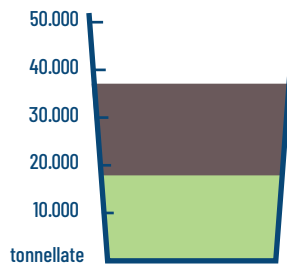
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
 DALLE RETI COMUNALI **26%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**661** kg/ab\*anno



**TOTALE DEI RIFIUTI URBANI** **38.987** t

**QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA** **45%**



## ENERGIA

INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**3.960** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,06** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,63** av/ab TOTALE AUTOVETTURE **39.249**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'isola di Ischia non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali per i diversi temi, come riportato nella nota metodologica.

La raccolta differenziata è molto indietro rispetto ai valori minimi accettabili e di conseguenza anche i rifiuti pro-capite prodotti sono sopra la non brillantissima media nazionale.

Migliore la situazione per quanto riguarda la dispersione idrica, che va migliorata ma è ben al di sotto della media nazionale, mentre rimane da completare il trattamento dei reflui fognari.

Il tasso di motorizzazione è ancora troppo alto, vicino ai valori medi nazionali - anche in questo caso decisamente poco performanti - mentre un terzo del parco auto circolante è di classe emissiva pari o superiore all'Euro5.

Da implementare lo sviluppo delle rinnovabili sull'isola, dove il tasso pro-capite di fotovoltaico è ancora molto indietro rispetto alla media nazionale nonostante due regolamenti edilizi in due comuni isolani forniscano strumenti per poterli realizzare.

Nota dolente per quanto riguarda il consumo di suolo, che riguarda mediamente un terzo della superficie isolana, di cui il 15% però è avvenuto in aree a rischio idrogeologico. Occorre dunque intervenire sullo stop al consumo di suolo accompagnato anche da azioni di de-impermeabilizzazione.



# ISOLA D'ELBA

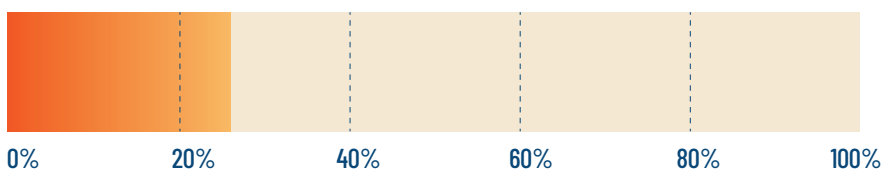
ARCIPELAGO: **TOSCANO** PROVINCIA: **LI**

POPOLAZIONE: **31.309**

SUP. TOTALE: **224 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **140,52 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI PERFORMANCE



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **7,3%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **28,9%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

ARCIPELAGO TOSCANO **16.856** ha  
PN - PARCO NAZIONALE **56.776** ha A MARE

ISOLE DI TOSCANA **28.929** ha  
RISERVA BIOSFERA UNESCO MAB **1.050.611** ha A MARE

SANTUARIO PER I MAMMIFERI MARINI **2.577.258** ha A MARE  
RM - AREA NATURALE MARINA DI INTERESSE INTERNAZIONALE

ELBA ORIENTALE **4.687** ha **2** ha A MARE  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

MONTE CAPANNE E PROMONTORIO DELL'ENFOLA **6.756** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC E ZPS)

SCOGLIETTO DI PORTO FERRAIO **154** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

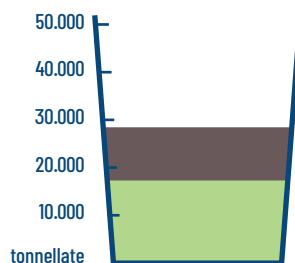
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **54%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**902** kg/ab\*anno



**TOTALE DEI RIFIUTI URBANI** 28.248 t

**QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA** 66%



## ENERGIA

INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**3.623,8** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

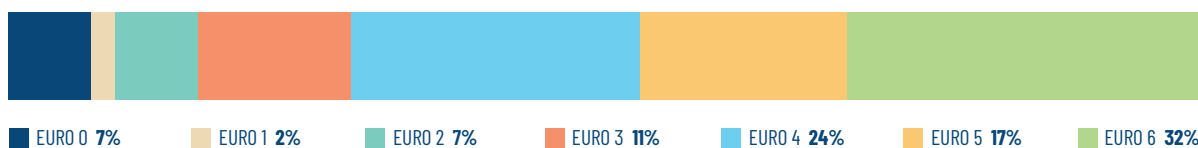
**0,12** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,72** av/ab TOTALE AUTOVETTURE **22.674**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'Isola d'Elba è la più grande tra le isole minori. Il suo territorio comprende sette Comuni: Portoferraio, Porto Azzurro, Capoliveri, Marciana, Marciana Marina, Rio, Campo nell'Elba. I Comuni di Marciana Marina e Portoferraio hanno risposto al questionario; tuttavia, per l'intera isola, sono stati usati anche i dati da altre fonti ufficiali, come da nota metodologica, poiché non è stato possibile risalire in maniera autonoma ai dati degli altri comuni. Portoferraio e Marciana Marina hanno anche fornito dati a livello aggregato sull'isola per i settori della mobilità (in parte) e dell'acqua. L'Isola d'Elba, insieme alle altre isole dell'arcipelago toscano fa parte di un Parco Nazionale molto importante per la conservazione della biodiversità e che presenta caratteristiche specifiche. Tuttavia, la performance di sostenibilità è decisamente da migliorare.

Il dato sul consumo di suolo è sostanzialmente positivo in quanto risulta contenuto; ma se si considera il consumo di suolo in aree a rischio idrogeologico si evidenzia la prima criticità, anche se sono stati programmati interventi di riduzione del rischio idraulico in alcune zone dell'isola. La raccolta differenziata raggiunge il dato di riferimento europeo, ma non va molto oltre e si può considerare appena sufficiente, condizionata dalla scarsa performance del comune di Porto Azzurro (26%, mentre tutti gli altri Comuni si attestano intorno al 70). La produzione di rifiuti pro-capite però è decisamente troppo elevata, con il comune di Rio che è l'unico territorio che riesce a tenerla sotto controllo. Mentre la depurazione delle acque reflue è garantita interamente, sono ancora troppe le perdite di acqua potabile dalla rete, con una percentuale del 54%, un valore ben al di sopra della media nazionale. Il tasso di motorizzazione è leggermente superiore alla media delle isole minori. Si segnalano alcuni tentativi di destagionalizzare il turismo grazie ad eventi organizzati nella stagione di minor affluenza, anche in collaborazione con il Parco dell'Arcipelago Toscano. Il Comune di Marciana Marina ha aderito al progetto "BECome" di Legambiente, Azzeroco2 e KyotoClub per la realizzazione di una Comunità Energetica Rinnovabile. Inoltre, nel 2021 l'Isola d'Elba ha presentato dopo un processo partecipato, il **Manifesto di Sostenibilità dell'Isola d'Elba**, una road map per diventare completamente sostenibile entro il **2035**, incentrando lo sviluppo su un turismo delocalizzato e attento all'ambiente, una forte identità territoriale, la valorizzazione del paesaggio e "una rivoluzione sostenibile dei sistemi energetici, idrici e di raccolta dei rifiuti".



# ISOLE EGADI

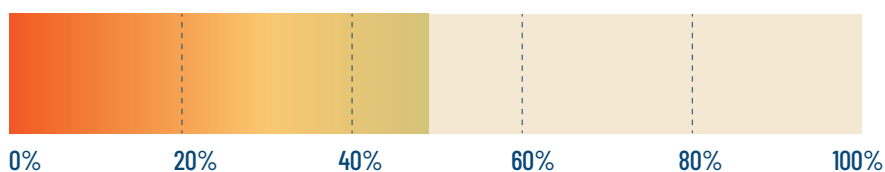
ARCIPELAGO: **EGADI** PROVINCIA: TP

POPOLAZIONE: **4.468**

SUP. TOTALE: **37,7 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **113,26 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **7,7%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,0%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**ARCIPELAGO DELLE EGADI - AREA MARINA E TERRESTRE** **48.291** ha **93** ha A MARE  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**ISOLE EGADI** **53.992** ha A MARE  
AREA MARINA PROTETTA

**ISOLA DI FAVIGNANA** **1.832** ha **2** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**FONDALI DELL'ARCIPELAGO DELLE ISOLE EGADI** **54.655** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI LEVANZO** **552** ha **2** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI MARETTIMO** **1.111** ha **2** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**BANCHI DI MARETTIMO** **6.169** ha  
SIC



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **86%**

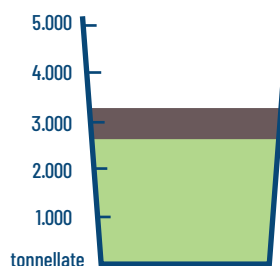




## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**729,21** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **3.258** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **80%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**1.512,4** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,34** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,65** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **2.927**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



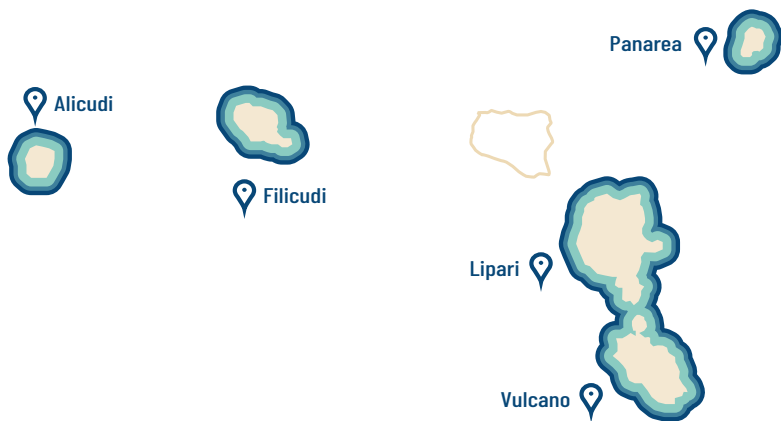
Le isole Egadi non hanno risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

Gli ottimi valori di raccolta differenziata sono un punto di partenza fondamentale per una corretta gestione dei rifiuti, ma sono ancora da implementare politiche in grado di ridurre il rifiuto pro-capite che risulta ancora troppo elevato anche rispetto alla non esaltante media nazionale.

Prioritario invece intervenire sulla rete acquedottistica, che ha delle perdite di rete doppie rispetto alla media nazionale, anche se questo dato potrebbe essere distorto da un'attestazione falsa scoperta dalla Guardia di Finanza riguardo alla fornitura di acqua potabile, trasportata sulle isole tramite navi cisterna, per cui i quantitativi erogati sarebbero stati gonfiati e quindi risulterebbero superiori a quelli effettivamente erogati. L'acqua a Favignana arriva tramite tre condotte sottomarine, che raggiungono anche Levanzo, ma non Marettimo, dove è necessario l'apporto di navi cisterna, che in estate è usato anche nelle altre due isole delle Egadi. Su tutte le isole si segnala una significativa presenza di pozzi freatici. Un tema delicato, quello della risorsa idrica, che è strategico per le isole in ottica di adattamento climatico ma che non vede neanche applicati strumenti utili, come i regolamenti edilizi, per ridurre la propria impronta idrica.

Il tasso di motorizzazione è ancora alto e necessità di un cambio di paradigma nelle politiche legate alla mobilità sostenibile. Il parco auto circolante è per circa un terzo composto da auto con classi emissive pari o superiori all'Euro5. Sulle tre isole, tuttavia, l'uso della bicicletta è molto diffuso, soprattutto in estate, ma il trasporto pubblico è previsto solo a Favignana. Il Comune ha istituito un Piano di mobilità sostenibile per promuovere l'uso di mezzi di trasporto puliti. Per quanto riguarda lo sviluppo di rinnovabili, ancora molto indietro il tasso pro-capite di fotovoltaico che è ben distante dalla media nazionale, anche se è comunque il maggiore tra tutte le isole minori italiane.

Abbastanza contenuto il consumo di suolo generale delle isole Egadi, che non ha riguardato aree a rischio idrogeologico, ma che ancora, anche se in piccole percentuali, è stato presente negli ultimi anni.



# ISOLE EOLIE

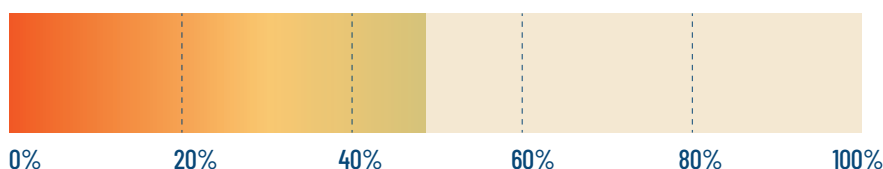
ARCIPELAGO: **EOLIE** PROVINCIA: **ME**

POPOLAZIONE: **12.508**

SUP. TOTALE: **89 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **137,82 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **7,5%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,2%** del suolo consumato

## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**ISOLA DI ALICUDI 371 ha**  
RR - RISERVA NATURALE ORIENTATA/INTEGRALE

**ISOLA DI FILICUDI E SCOGLI CANNA E MONTENASSARI 636 ha**  
RR - RISERVA NATURALE ORIENTATA/INTEGRALE

**ISOLA DI VULCANO 1.362 ha**  
RR - RISERVA NATURALE ORIENTATA/INTEGRALE

**ISOLA DI STROMBOLI E STROMBOLICCHIO 1.053 ha**  
RR - RISERVA NATURALE ORIENTATA/INTEGRALE

**ISOLA DI PANAREA E SCOGLI VICINIORI 283 ha**  
RR - RISERVA NATURALE ORIENTATA/INTEGRALE

**ARCIPELAGO DELLE EOLIE - AREA MARINA E TERRESTRE**  
SN - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) **41.887 ha 79 ha A MARE**

**ISOLA DI ALICUDI 389 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI FILICUDI 779 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI LIPARI 2.476 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI PANAREA E SCOGLI VICINIORI 259 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI VULCANO 1.608 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI STROMBOLI E STROMBOLICCHIO 1.057 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**FONDALI DELL'ACIPELAGO DELLE ISOLE EOLIE 33.096 ha**  
ZSC

## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

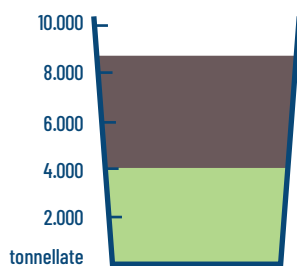
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **37%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**671** kg/ab\*anno



**TOTALE DEI RIFIUTI URBANI** 8.714 t

**QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA** 46%



## ENERGIA

**NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE**

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**508,90** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,04** kW/ab

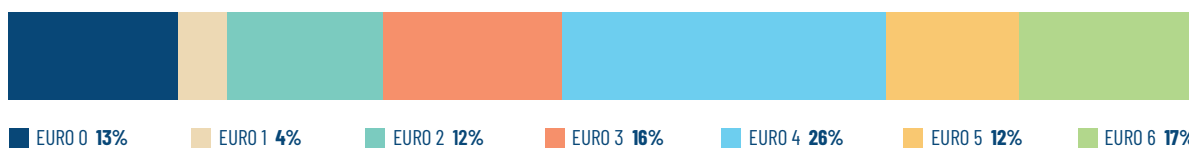


## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,63** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **7.955**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'amministrazione del Comune di Lipari, che comprende le isole di Lipari, Vulcano, Filicudi, Alicudi, Stromboli e Panarea, ha risposto al questionario inviato.

Ancora basse le performance della raccolta differenziata, lontane dagli obiettivi minimi europei, così come è invece troppo alto il tasso pro-capite di rifiuti che sfiora i 700 chili per abitante contro una media italiana di 500 kg.

Le perdite di rete sono leggermente inferiori alla media nazionale, attestandosi al 37%, ma è un dato che va ottimizzato per cercare di ridurre le perdite al di sotto del 20%. Interessanti i regolamenti edilizi presenti sulle isole, volti al risparmio idrico e al recupero delle acque meteoriche.

Il tasso di motorizzazione è in linea con la media nazionale ed è quindi un settore sfidante su cui intervenire con azioni e politiche di mobilità sostenibile, per cercare di dimezzarlo nel giro dei prossimi anni, anche in virtù del fatto che il parco auto circolante è per i due terzi composto da auto con una classe emissiva pari o inferiore all'Euro4. Un'opportunità quindi per eliminare i mezzi più vecchi e inquinanti, riducendo così il tasso di motorizzazione, migliorando ed aumentando servizi alternativi che permettano una mobilità diversa sulle isole.

Il tasso di installazione di fotovoltaico pro-capite è basso, sotto la media nazionale delle isole; un parametro sicuramente strategico e da incrementare nei prossimi anni a maggior ragione poiché le isole Eolie non sono interconnesse con la rete nazionale. Speriamo che il regolamento edilizio che obbliga l'installazione di fonti rinnovabili sulle isole aiuti concretamente ad incrementare lo sviluppo di queste tecnologie in maniera sensibile. Contenuto il consumo di suolo sulle isole, soprattutto nelle aree a maggior criticità idrogeologica. Un dato importante da preservare per la sostenibilità dell'isola e per la sicurezza delle persone.

Dai fondi del PNRR sono previsti progetti per oltre cinquanta milioni di euro suddivisi in settori strategici come i rifiuti, la mobilità sostenibile e le fonti rinnovabili che speriamo nei prossimi anni possano portare a concreti miglioramenti di performance sulle isole Eolie.



# SALINA

Comuni di Santa Marina Salina, Leni e Malfa

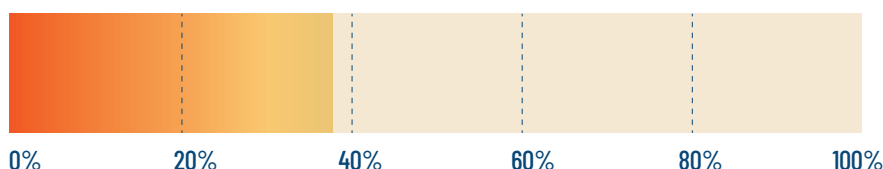
ARCIPELAGO: **EOLIE** PROVINCIA: **ME**

POPOLAZIONE: **2.513**

SUP. TOTALE: **26,2 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **96,26ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA

**5,5%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO

**1,0%**

del suolo consumato



### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**LE MONTAGNE DELLE FELCI E DEI PORRI 1.079 ha**  
RISERVA NATURALE

**ISOLA DI SALINA (STAGNO DI LINGUA) 1.234 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ARCIPELAGO DELLE EOLIE - AREA MARINA E TERRESTRE 41.887 ha 79 ha A MARE**  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**ISOLA DI SALINA (MONTE FOSSA DELLE FELCI E DEI PORRI) 665 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**FONDALI DELL'ISOLA DI SALINA 1.565 ha 100 ha A MARE**  
SITO DI INTERESSE COMUNITARIO



### DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO

**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



### ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI

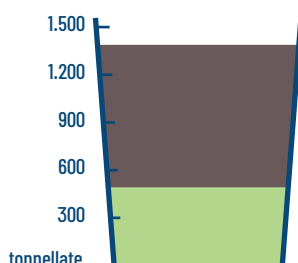
**41%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**556** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **1.397** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **35%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**2,50** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,10** kW/ab

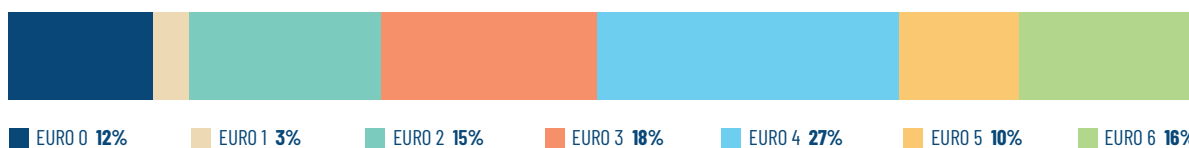


## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,71** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **1.799**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



Tutte e tre le amministrazioni di Salina hanno risposto in maniera esaustiva al questionario inviato.

Basse le performance della raccolta differenziata, con alcune differenze tra i tre diversi comuni (Malfa al 65%, gli altri due comuni solamente al 35%), a dispetto di una produzione pro-capite di rifiuti in linea con la media nazionale. Basterebbe migliorare di poco la gestione per completare il percorso intrapreso. In linea con la media nazionale, e quindi ancora troppo alta, la dispersione idrica sull'isola. Occorre puntare sull'efficientamento della rete in maniera prioritaria.

Troppo alto anche il tasso di motorizzazione, accompagnato da un parco auto circolante che per il 70% vede le autovetture con una classe emissiva pari o inferiore all'Euro4. Un'opportunità per favorire la sostituzione dei mezzi più inquinanti, riducendo anche il tasso di motorizzazione, e un cambio di approccio nelle politiche di mobilità dell'isola verranno dai 198.000 euro del Programma Isole Verdi che Salina ha messo su progetti di mobilità sostenibile, in particolare sullo sviluppo di sistemi di sharing e sull'acquisto di mezzi elettrici per il trasporto pubblico locale.

Da migliorare lo sviluppo delle rinnovabili, dove le installazioni di fotovoltaico non contribuiscono ancora sufficientemente alla transizione energetica dell'isola; occorre puntare con forza su fonti alternative viste le grandi opportunità in gioco in questi anni. Interessante il fatto che le tre amministrazioni locali di Salina hanno nominato un Energy Manager in comune, che può far lavorare in sinergia i comuni, per ottenere risultati concreti e rapidi in questo settore.

Molto contenuto il consumo di suolo totale sull'isola, soprattutto nelle aree a maggior rischio idrogeologico. Un campanello di allarme viene però dal Comune di Leni, il cui consumo di suolo negli ultimi quindici anni (2006-2021) è del 20,73% (per un valore medio dell'isola del 10,49% di aumento), fenomeno che fortunatamente sembra essersi arrestato tra il 2020 e il 2021. Un elemento importante da cui partire per migliorare la sostenibilità complessiva del territorio. Importanti da questo punto di vista i regolamenti edilizi adottati dalle amministrazioni comunali volte a settori strategici come il risparmio idrico, il recupero delle acque meteoriche e lo sviluppo delle rinnovabili.



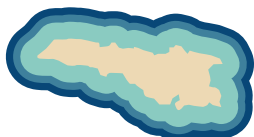
Linosa

# ISOLE PELAGIE

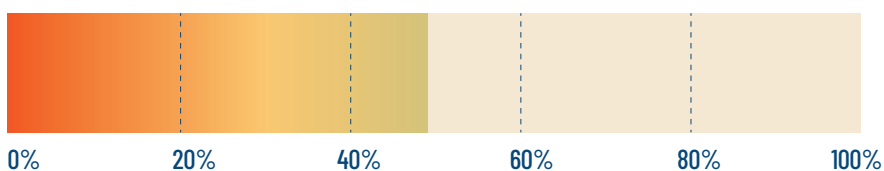
ARCIPELAGO: PELAGIE PROVINCIA: AG

POPOLAZIONE: 6.462 SUP. TOTALE: 25,5Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 248,22 ab/Km<sup>2</sup>

Lampedusa



## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **9,9%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,2%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**ISOLE PELAGIE** 4.136 ha A MARE  
AREA MARINA PROTETTA

**ISOLA DI LAMPEDUSA - ISOLA DEI CONIGLI** 370 ha  
RISERVA NATURALE ORIENTATA

**ISOLA DI LINOSA E LAMPIONE** 267 ha  
RISERVA NATURALE ORIENTATA

**FONDALI DELLE ISOLE PELAGIE** 267 ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ARCIPELAGO DELLE PELAGIE - AREA MARINA E TERRESTRE** 3.873 ha 86 ha A MARE  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**ISOLA DI LAMPEDUSA E LAMPIONE** 1.406 ha 7 ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DI LINOSA** 435 ha 8 ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

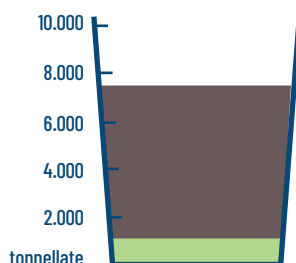
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **17%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**1.158** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **7.483,6** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **20%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**605,1** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,09** kW/ab

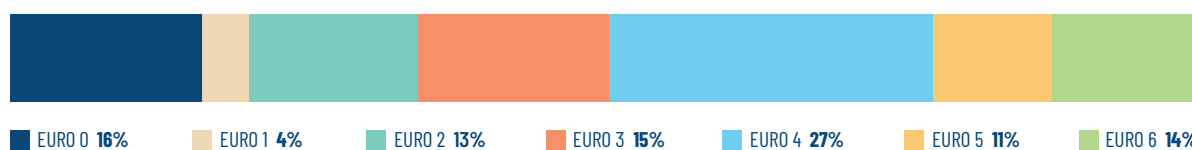


## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,94** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **6.136**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



Il Comune di Lampedusa e Linosa non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

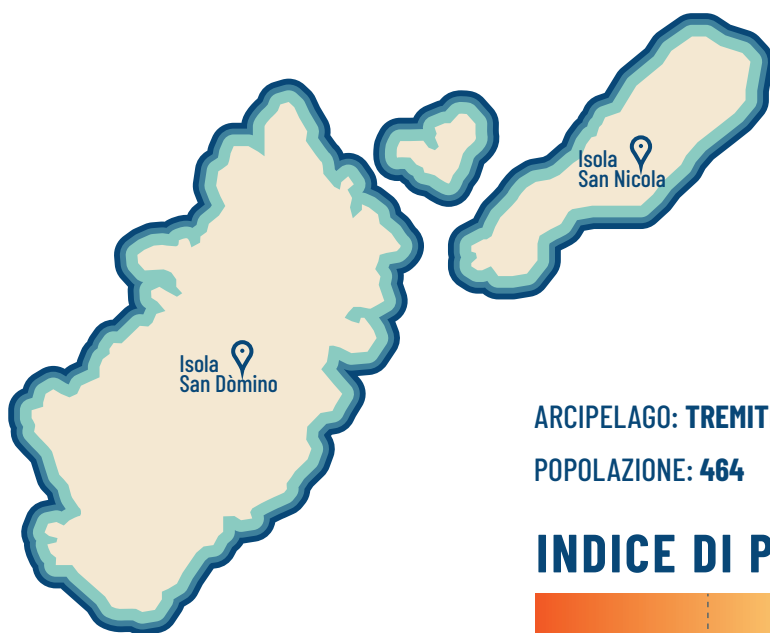
Ancora molto indietro la raccolta differenziata, intorno al 20%, con una produzione pro-capite di rifiuti che sfonda il muro dei mille chilogrammi per abitante. È urgente quindi implementare un modello di gestione dei rifiuti che velocemente permetta di recuperare il divario accumulato.

Contenuto il valore della dispersione idrica entro valori fisiologici ottimali, corretto il collettamento e trattamento dei reflui fognari generati. Contenuto anche il consumo di suolo dell'isola, nullo negli ultimi anni e con pochissime aree ricadenti in quelle classificate ad elevato rischio idrogeologico.

Molto alto invece il tasso di motorizzazione, con un parco auto circolanti con classe emissiva pari o superiore all'Euro5 del solo 25%; è urgente sviluppare maggiori politiche di mobilità sostenibile sull'isola per migliorarne le performance.

Da implementare anche lo sviluppo delle fonti rinnovabili, che vede un tasso pro-capite di fotovoltaico basso e distante almeno dalla media nazionale. Nel marzo 2022, il Comune di Lampedusa e Linosa ha presentato domanda di partecipazione al programma di assistenza tecnica Clean energy for EU islands, per ricevere un sostegno finanziario su un progetto che è attualmente allo stato di design denominato RE24S a Lampedusa. Il progetto prevede la realizzazione di due parchi fotovoltaici di piccole e medie dimensioni a P.ta Ruperta e Cala Pisana, per un totale di massimo 4 MWp di potenza nominale sull'isola. A Linosa inoltre è in progetto la costruzione di una Comunità Energetica Rinnovabile, per l'autoproduzione di un totale di 565 kW in parte pubblici e in parte privati, oltre ad un sistema di stoccaggio dell'energia prodotta in surplus.

Non sono stati trovati specifici regolamenti edilizi in chiave di adattamento, un ulteriore strumento fondamentale per indirizzare le scelte e le politiche del territorio.

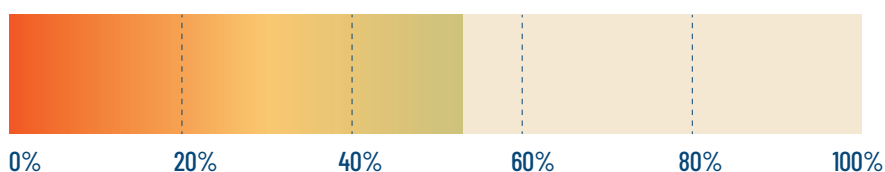


# ISOLE TREMITI

ARCIPELAGO: **TREMITI** PROVINCIA: **FG**

POPOLAZIONE: **464** SUP. TOTALE: **3,18 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **141,82 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI PERFORMANCE



## CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA

**5,6%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO

**0,2%**

del suolo consumato

## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA



**GARGANO 118.144 ha**  
PN - PARCO NAZIONALE

**ISOLE TREMITI 372 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLE TREMITI 1.466 ha** A MARE  
AREA MARINA PROTETTA

**ISOLE TREMITI 193.904 ha**  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

## DEPURAZIONE



TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE



PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI

**9%**

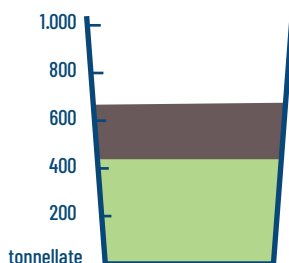




## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**1.404,61** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **651,74** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **63%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**18,40** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,04** kW/ab

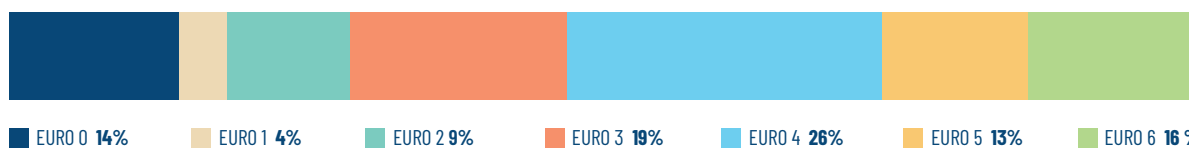


## MOBILITÀ

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,5** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **257**



Le isole Tremiti non hanno risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

Da migliorare la raccolta differenziata registrata sull'isola e troppo elevata la produzione pro-capite dei rifiuti che è circa tre volte superiore alla media nazionale. Servono una miglior politica di gestione dei rifiuti per migliorarne la raccolta ma soprattutto per ridurne la quantità in maniera significativa.

Buona e molto contenuta la dispersione idrica, fattore determinante per questa tipologia di isole, e performante il collettamento dei reflui agli impianti.

Da migliorare il tasso di motorizzazione pro-capite riducendolo sensibilmente, anche in virtù del parco auto circolante sull'isola che nel 70% dei casi ha una classe emissiva pari o inferiore all'Euro4.

Da implementare lo sviluppo delle rinnovabili che, ad oggi, per quanto riguarda il solo fotovoltaico ha un tasso pro-capite installato lontano dalla media nazionale.

Molto contenuto il consumo di suolo sulle isole che non ha riguardato, per altro, aree a rischio idrogeologico.

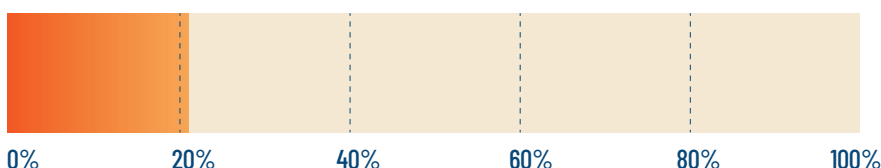
Non sono stati trovati specifici regolamenti edilizi volti all'adattamento climatico, uno strumento che invece potrebbe permettere di accelerare il percorso sulla sostenibilità intrapresa dall'isola.



# MADDALENA

ARCIPELAGO: LA MADDALENA PROVINCIA: SS  
POPOLAZIONE: 10.687 SUP. TOTALE: 20 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 533,43 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **7,8%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **2,4%** del suolo consumato



### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

ARCIPELAGO DI LA MADDALENA **5.100** ha **15.046** ha A MARE  
PARCO NAZIONALE

SANTUARIO PER I MAMMIFERI MARINI **2.557.258** ha A MARE  
RM - AREA NATURALE MARINA DI INTERESSE INTERNAZIONALE

ARCIPELAGO DI LA MADDALENA **47.494** ha **79** ha A MARE  
SITO DI INTERESSE COMUNITARIO E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE



### DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



### ACQUA POTABILE

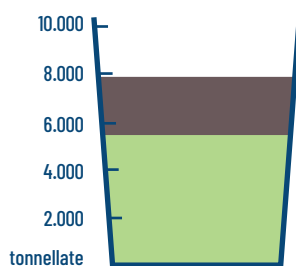
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **62%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**736** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **7.872** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **69%**



## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**990,50** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,09** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,69** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **7.294**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'isola della Maddalena non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

In linea con gli obiettivi europei al 2012 la raccolta differenziata sull'isola, mentre è ancora troppo elevata la produzione di rifiuti pro-capite che supera del 50% la media nazionale, attestandosi intorno ai 750 chilogrammi/abitante/anno.

Troppo elevata anche la dispersione idrica che supera il 60% e diventa una delle priorità su cui intervenire in maniera prioritaria da parte dell'amministrazione e del gestore locale.

Alto anche il tasso di motorizzazione sull'isola, sopra la media nazionale, almeno con il 40% circa della auto che rientra nelle classi emissive pari o superiori all'Euro5.

Indietro nel tasso di produzione pro-capite di energia rinnovabile da fotovoltaico rispetto alla media nazionale, passaggio fondamentale per la transizione energetica dell'isola anche se interconnessa.

Il consumo di suolo risulta contenuto, con la tendenza negli ultimi anni verso lo zero, e le aree a rischio idrogeologico coinvolte sono marginali.

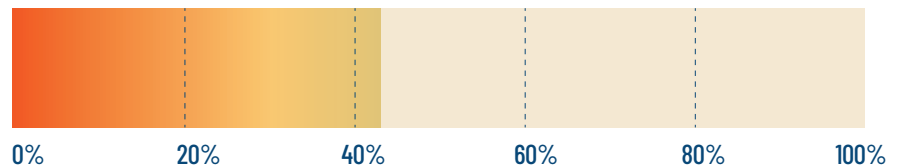


# PANTELLERIA

ARCIPELAGO: PELAGIE PROVINCIA: TP

POPOLAZIONE: 7.407 SUP. TOTALE: 84,5 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 87,17 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA

**5,1%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO

**0,0%**

del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

ISOLA DI PANTELLERIA E AREA MARINA CIRCOSTANTE **15.778 ha** **59 ha** A MARE  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

ISOLA DI PANTELLERIA - AREA COSTIERA, FALESIE E BAGNO DELL'ACQUA **3.402 ha** **10 ha** A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

ISOLA DI PANTELLERIA: MONTAGNA GRANDE E MONTE GIBELE **3.100 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO

**96%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI

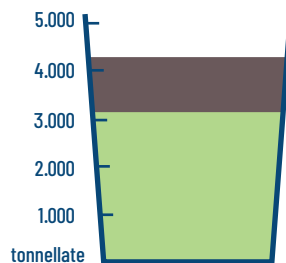
**40%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**577,9** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **4.281** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **78%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**840,3** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,11** kW/ab

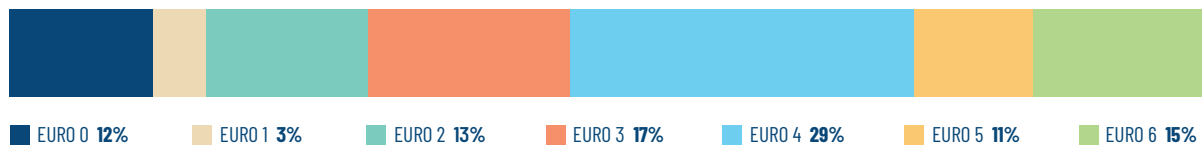


## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,90** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **6.635**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'isola di Pantelleria non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

Buona la gestione dei rifiuti, con percentuali di raccolta differenziata sopra la media nazionale e sopra gli obiettivi europei del 2012, con la produzione di rifiuti pro-capite intorno alla media nazionale. Importante spingere per ridurre la produzione di rifiuti e migliorare ulteriormente la raccolta. Da ridurre invece in maniera importante la dispersione idrica sull'isola e da completare il trattamento dei reflui fognari generati.

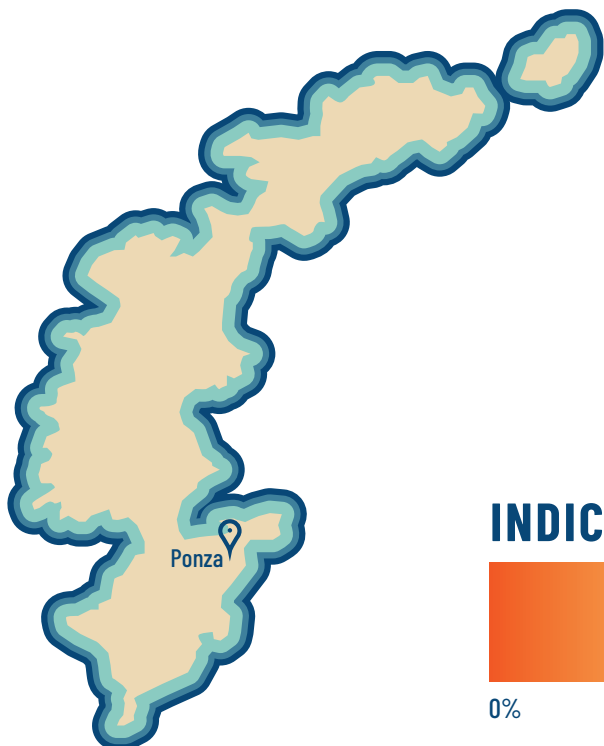
Anche sul fronte del tasso di motorizzazione bisognerà agire in maniera da ridurre il valore isolano, che è ben al di sopra della media nazionale e con un parco auto circolante che per il 75% è di classe emissiva pari o inferiore all'Euro4.

Anche sul fronte dello sviluppo delle rinnovabili bisogna cambiare di passo. Secondo l'Agenda per la Transizione Energetica sviluppata nel 2020 per Il Segretariato Clean Energy 4 EU islands sull'isola di Pantelleria sono presenti ca. 750 kW di impianti distribuiti per lo sfruttamento delle FER ed in particolare:

- circa 720 kW di fotovoltaico distribuito, fra cui un impianto da ca. 90 kW e numerosi impianti sotto i 15 kW;
- 32 kW di eolico, suddivisi fra una turbina minieolica da 30 kW in località Arenella ed una turbina microeolica da 2 kW.

Il tasso pro-capite di installazione di fotovoltaico risulta molto inferiore alla media nazionale e a quello di altre isole con caratteristiche simili a Pantelleria. L'obiettivo di raggiungere il fabbisogno energetico da fonti rinnovabili di un'isola non interconnessa resta dunque prioritario. Contenuto il consumo di suolo sull'isola, sia in termini assoluti sia negli ultimi anni, quando è risultato pari a zero; anche nelle aree a rischio idrogeologico le percentuali di consumo di suolo è stato molto limitato, fattore determinante in ottica adattamento ai cambiamenti climatici.

Da implementare invece l'utilizzo di regolamenti edilizi in chiave climatica che aiuterebbero a velocizzare la transizione ecologica dell'isola su diverse tematiche prioritarie, sia in termini di adattamento che di mitigazione.



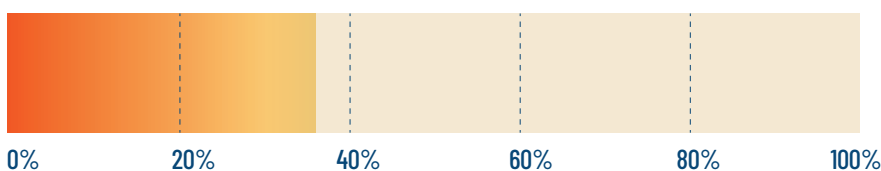
# PONZA

ARCIPELAGO: **PONTINE** PROVINCIA: **LT**

POPOLAZIONE: **3.305** SUP. TOTALE: **7,6 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **335,13 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI PERFORMANCE



## CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA

**9,6%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO

**0,9%**

del suolo consumato

## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA



**CIRCEO 8.936 ha**  
PN - PARCO NAZIONALE

**FONDALI CIRCOSTANTI L'ISOLA DI PONZA 3.317 ha** **100 ha A MARE**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLE DI PONZA, PALMAROLA, ZANNONE, VENTOTENE E S. STEFANO 17.168 ha** **70 ha A MARE**  
SN - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

**FONDALI CIRSTANTI L'ISOLA DI ZANNONE 664 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)

**ISOLA DI PALMAROLA E ZANNONE 236 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)

**FONDALI CIRCOSTANTI L'ISOLA DI PALMAROLA 2.725 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)

## DEPURAZIONE



TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO

**n.d.**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



## ACQUA POTABILE



PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI

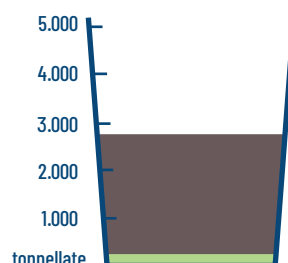
**68%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**834,64** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **2.758** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **9%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**289,3** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,09** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,5** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **1.671**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'isola di Ponza non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

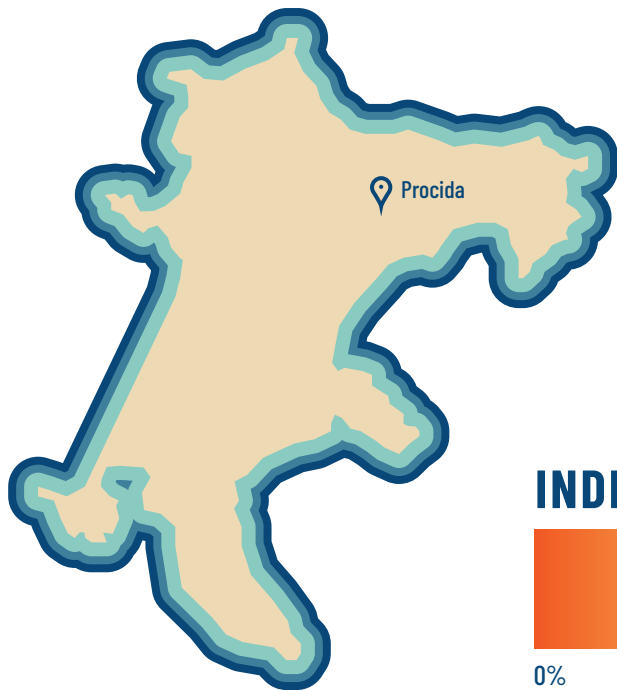
Sembra prioritario intervenire tempestivamente sulla raccolta differenziata, ferma a valori inferiori al 10%, con modelli di gestione e azioni che mirino anche a ridurre i rifiuti pro-capite prodotti che si attestano inevitabilmente a livelli superiori alla media nazionale, già di suo poco performante.

Decisamente troppo alta anche la dispersione idrica con valori che si aggirano intorno al 68%, contro una media nazionale di circa il 40%.

Il tasso di motorizzazione è ancora troppo alto, anche se più basso del dato medio nazionale, mentre il parco auto circolante è composto per un terzo da veicoli con una classe emissiva pari o superiore all'Euro5.

Ancora molto indietro il tasso pro-capite di installazione da fotovoltaico, che rappresenta solo il 24% del valore medio nazionale; un valore da incrementare rapidamente, specialmente per un'isola non interconnessa.

Tra le note più positive il contenuto consumo di suolo, che negli ultimi anni è stato pari a zero, associato al fatto che in generale non ha interessato aree a elevato rischio idrogeologico.



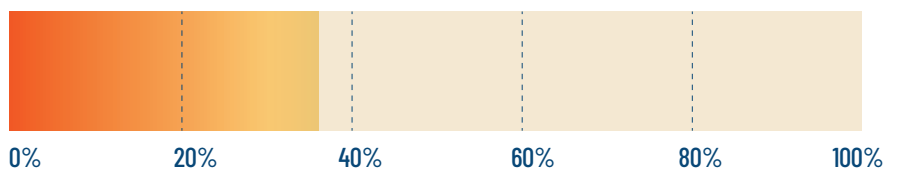
# PROCIDA

ARCIPELAGO: FLEGREE PROVINCIA: NA

POPOLAZIONE: 10.160 SUP. TOTALE: 4,26 Km<sup>2</sup>

DENSITÀ: 2.390 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI PERFORMANCE



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **44,7%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,6%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

REGNO DI NETTUNO **11.256** ha A MARE  
RM - AREA MARINA PROTETTA

FONDALI MARINI DI ISCHIA, PROCIDA E VIVARA **6.116** ha **100** ha A MARE  
SN - ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC E ZPS)



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **27%**

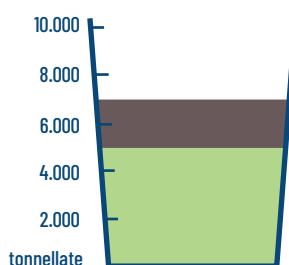




## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**684** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **7.053** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **71%**



## ENERGIA

INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**339,78** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,03** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,46** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **4.600**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



L'amministrazione di Procida ha risposto in maniera esaustiva al questionario inviato.

Buone le performance della gestione dei rifiuti e della raccolta differenziata, da migliorare la quantità di rifiuto pro-capite prodotta per cominciare a rientrare almeno sotto la media nazionale per poi procedere verso la strada di comune rifiuti free.

La dispersione idrica ha ancora valori di poco superiori alla percentuale considerata fisiologica e mancano, nella gestione idrica, regolamenti edilizi che incentivino riuso, riutilizzo e riduzione dei consumi.

In costruzione nel 2023 un nuovo impianto di depurazione che permetterà invece il riutilizzo dell'acqua depurata per alimentare una rete suburbana non destinata a consumo umano.

A livello di mobilità è da migliorare, riducendolo, il tasso di motorizzazione, mentre il 40% del parco circolante è di classe uguale o inferiore all'Euro4. Da notare come il 10% del trasporto pubblico sia stato fatto su bus elettrici nel 2022 ed abbia trasportato il 25% dei passeggeri che hanno fruito del servizio pubblico sull'isola.

Ancora troppo basso il tasso di fotovoltaico pro-capite installato, molto lontano dalla media nazionale.

Nota dolente il consumo di suolo che è pari a circa il 45% del territorio, di cui il 7% ricade all'interno di aree a rischio frana. Urgono politiche di prevenzione, adattamento, delocalizzazione per restituire permeabilità, sicurezza e sostenibilità all'isola.

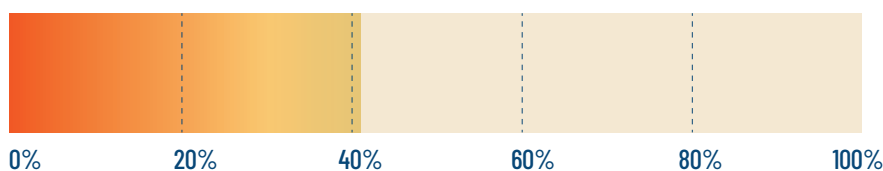
Presenza di coscienza importante da parte dell'amministrazione sul problema del sovraffollamento turistico e alla necessità di destagionalizzazione dei flussi turistici nell'arco dell'anno.



# SAN PIETRO

ARCIPELAGO: **SULCIS** PROVINCIA: **SU**  
POPOLAZIONE: **5.983** SUP. TOTALE: **51 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **116,86 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **5,4%** AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO **8,9%** del suolo consumato



### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**COSTA E ENTROTERRA TRA PUNTA CANNONI E PUNTA DELLE OCHE** **1.911 ha** **16 ha A MARE**  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**ISOLA DI SAN PIETRO** **9.274 ha** **26 ha A MARE**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**LE COLONNE** **10 ha**  
MONUMENTO NATURALE

**PARCO GEOMINERARIO STORICO AMBIENTALE DELLA SARDEGNA**  
VR - ALTRE AREE

**OASI LIPU DI CARLOFORTE** **284 ha**  
OASI NATURALE



### DEPURAZIONE

TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO **100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



### ACQUA POTABILE

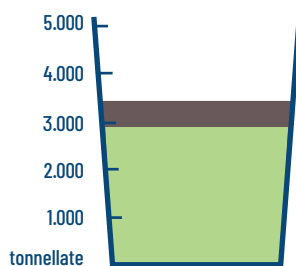
PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **51%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**571,82** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **3.421** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **84%**



## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**1.547,2** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,26** kW/ab

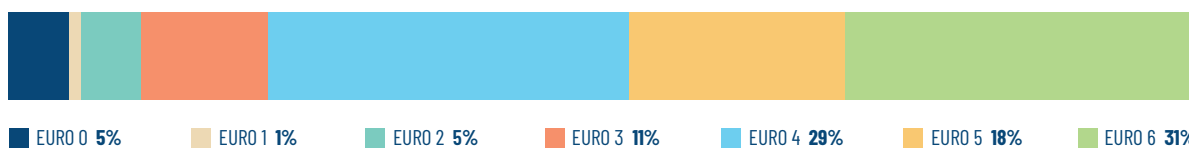


## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,58** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **3.422**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



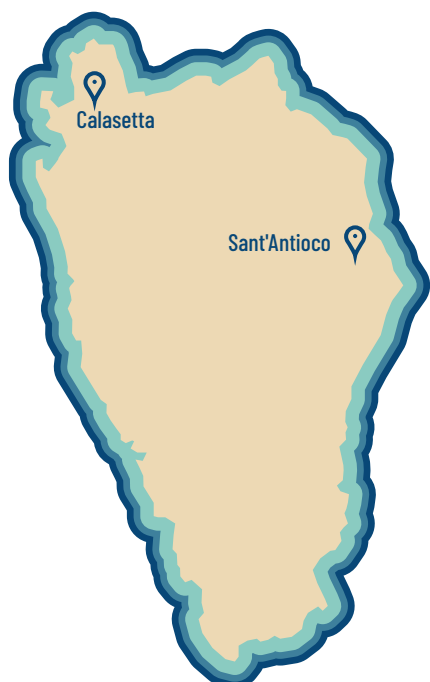
L'isola di San Pietro non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

Ottime performance della raccolta differenziata in termini di percentuale di materiale intercettato, cui segue una quantità di rifiuto pro-capite prodotto in linea con la media nazionale; la sfida nell'immediato futuro sarà quello di ridurre la quantità di rifiuti prodotti per avvicinarsi a valori più sostenibili e in linea con gli obiettivi europei.

È invece alta la percentuale di perdite della rete idrica, sopra ai valori già poco performanti della media nazionale. Sarà una delle priorità intervenire per ridurre le perdite e rendere maggiormente efficiente la gestione idrica sull'isola. Alto anche il tasso di motorizzazione pro-capite, seppur di poco sotto la media nazionale, bilanciato con un parco auto circolante che per circa il 50% è composto da autovetture con classe emissiva pari o superiore all'Euro5.

Il tasso di fotovoltaico installato pro-capite è il più alto tra le isole considerate nel presente report; l'obiettivo nel breve termine dovrebbe essere quello di aumentare la capacità installata almeno del 30% rispetto alla situazione attuale per raggiungere come primo step la media pro-capite nazionale. Sull'isola, la produzione di energia avviene da fonti rinnovabili, ma non riesce a coprire l'intero fabbisogno; San Pietro però è connessa alla rete nazionale. In corso anche la costruzione di una Comunità energetica rinnovabile, grazie al progetto europeo REACT, che ha spinto il Comune di Carloforte ad adottare l'uso di auto elettriche nella sua flotta e promuovere il noleggio di motoveicoli elettrici. Infine, sempre Carloforte è teatro del progetto HPS, supportato dal Programma NESOI, che ha l'obiettivo di realizzare una pompa per stoccare l'acqua di mare da dissalare in un serbatoio, utilizzando l'energia in prodotta eccesso dalla Comunità energetica.

Il consumo di suolo totale sull'isola risulta contenuto, anche se poco meno del 10% è avvenuto in aree a rischio idrogeologico elevato. Occorrerebbero interventi di de-impermeabilizzazione e riqualificazione ambientale sull'isola prioritariamente in queste aree a rischio.

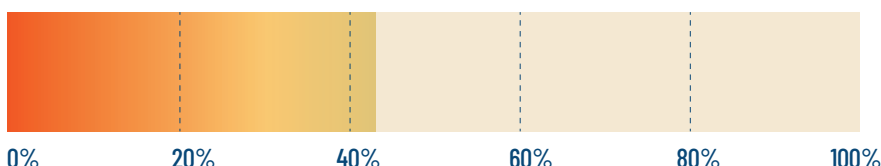


# SANT'ANTIOCO

ARCIPELAGO: **SULCIS** PROVINCIA: **SU**

POPOLAZIONE: **13.558** SUP. TOTALE: **115,6 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **117,39 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA

**5,4%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO

**3,7%**

del suolo consumato

### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA



**ISOLA DI SANT'ANTIOCO, CAPO SPERONE** **1.785** ha **20** ha A MARE  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**IS PRUINIS** **94** ha **60** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**PUNTA GIUNCHERA** **54** ha **71** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**STAGNO DI SANTA CATERINA** **625** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**SERRA IS TRES PORTUS (SANT'ANTIOCO)** **261** ha **25** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DEL TORO** **63** ha **79** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**A NORD DI SA SALINA (CALASETTA)** **5** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DELLA VACCA** **60** ha **83** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**TRA POGGIO LA SALINA E PUNTA MAGGIORE**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE **11** ha

**PARCO GEOMINERARIO STORICO AMBIENTALE DELLA SARDEGNA**  
ALTRE AREE

### DEPURAZIONE



TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



### ACQUA POTABILE



PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI

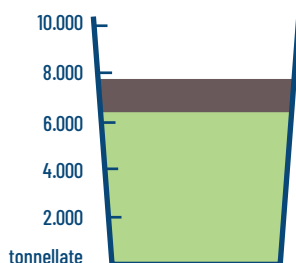
**58%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**571,41** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **7.747** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **82%**



## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**1.934,6** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,14** kW/ab



## MOBILITÀ

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,62** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **8.284**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



EURO 0 7%

EURO 1 2%

EURO 2 7%

EURO 3 12%

EURO 4 31%

EURO 5 17%

EURO 6 24%



L'isola di Sant'Antioco non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

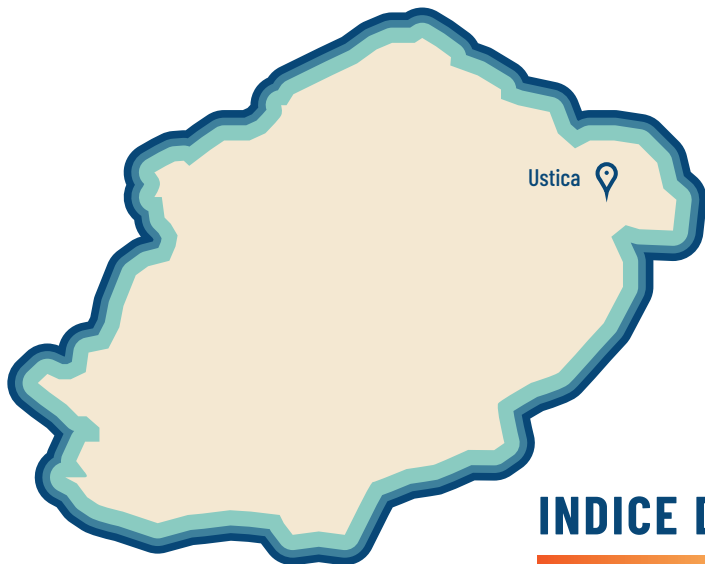
Ottime le performance sulla gestione dei rifiuti, dove oltre ad una RD molto alta si è riusciti a contenere anche il quantitativo pro-capite prodotto a valori molto vicini a quelli medi nazionali, cosa non semplice per un'isola.

Male invece la dispersione idrica, con valori percentuali molto alti. Sicuramente una delle priorità di intervento dell'amministrazione e del gestore idrico su cui intervenire.

Il tasso di motorizzazione si allinea alla media nazionale, con un 40% di auto che sono di classe emissiva pari o superiore all'Euro5. Si può far di meglio con politiche locali volte a ripensare gli spazi pubblici ed i collegamenti, oltre che potenziare i servizi alternativi al mezzo privato.

Il tasso di fotovoltaico pro-capite va incrementato, nonostante sia uno tra i più alti delle isole considerate nel report; ma la sfida energetica e climatica va affrontata in maniera determinata e servono ancora sforzi e la volontà politica, oltre che culturale, per fare quello step in più che serve al Paese con il contributo di tutti i territori.

Il consumo di suolo è rimasto complessivamente basso e le aree a rischio coinvolte non sono state eccessive in termini percentuali.



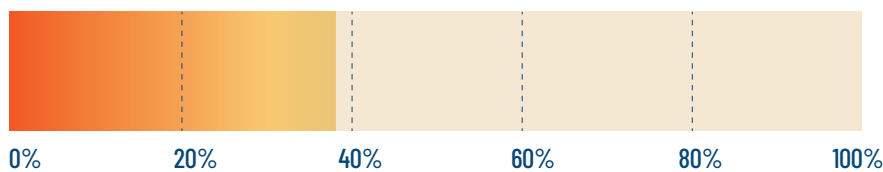
# USTICA

PROVINCIA: PA

POPOLAZIONE: 1.307 SUP. TOTALE: 8,65 Km<sup>2</sup>

DENSITÀ: 146,94 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **8,5%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,0%** del suolo consumato



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

ISOLA DI USTICA **15.951** ha A MARE  
AREA MARINA PROTETTA

ISOLA DI USTICA **204** ha  
RISERVA NATURALE ORIENTATA

ISOLA DI USTICA **349** ha **5** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

FONDALI DELL'ISOLA DI USTICA **16.214** ha **100** ha A MARE  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**n.d**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



## ACQUA POTABILE

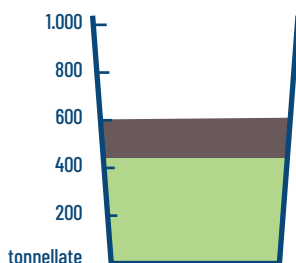
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **49%**



## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**527** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **583** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **71%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**432,6** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,33** kW/ab

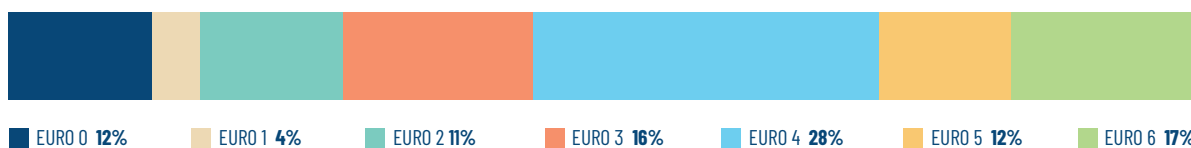


## MOBILITÀ

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,65** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **857**



L'amministrazione di Ustica ha risposto al questionario inviato.

Buone le performance della raccolta differenziata, che mostrava dati disastrosi fino al 2021 (solamente il 12,7% dei rifiuti era differenziato) ma che nel 2022, grazie ad un nuovo affidamento del servizio e un investimento in comunicazione, ha raggiunto il 71%, aumentando di quasi 60 punti percentuali. I quantitativi di rifiuti pro-capite prodotti a Ustica sono inferiori a quelli di tutte le altre isole minori, e alla media nazionale.

Troppo alta invece la dispersione idrica vista anche la modalità di approvvigionamento esistente sull'isola che avviene tramite dissalatore. Importante il completamento del depuratore esistente e, in chiave di adattamento, la realizzazione di sistemi di riutilizzo delle acque reflue per l'irrigazione delle colture.

Da ottimizzare anche la mobilità dell'isola, che vede un tasso di motorizzazione ancora troppo alto e un parco auto circolante composto per il 70% da veicoli di classe uguale o inferiore all'Euro4.

Dal punto di vista del tasso di rinnovabilità da fotovoltaico, il valore pro-capite è il più alto delle isole analizzate ed è l'isola che più si avvicina alla media nazionale, non molto lontana dal valore di riferimento.

Importante la realizzazione dei progetti presentati tramite il PNRR, per un importo complessivo di oltre 11 milioni di euro, che riguardano temi come la gestione dei rifiuti, la mobilità sostenibile, l'acqua e l'efficienza energetica degli edifici.

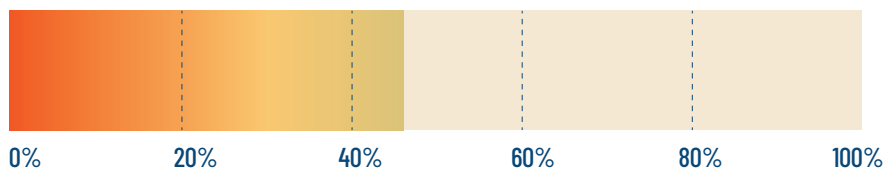


# VENTOTENE

ARCIPELAGO: **PONTINE** PROVINCIA: **LT**

POPOLAZIONE: **704** SUP. TOTALE: **1,75 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **477,92 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **12,8%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,4%** del suolo consumato



### AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

ISOLE DI VENTOTENE E SANTO STEFANO **2.799** ha A MARE  
AREA MARINA PROTETTA

ISOLE DI VENTOTENE E SANTO STEFANO **175** ha  
RISERVA STATALE

FONDALI CIRCOSTANTI L'ISOLA DI VENTOTENE **757** ha  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



### DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**100%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



### ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **40%**

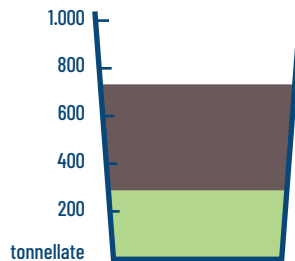




## RIFIUTI

RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE

**1.001,29** kg/ab\*anno



TOTALE DEI RIFIUTI URBANI **704,91** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **37%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**131,72** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,19** kW/ab



## MOBILITÀ

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE **0,51** av/ab

TOTALE AUTOVETTURE **358**



L'amministrazione di Ventotene ha risposto al questionario inviato, anche se in modo incompleto

Per quanto riguarda la raccolta differenziata e la gestione dei rifiuti risulta ancora insufficiente quanto fatto sull'isola, nonostante la modalità della raccolta avvenga tramite il porta a porta; ancora molto distanti dagli obiettivi europei del 65% di RD e con una produzione pro-capite da ridurre drasticamente, risultando quasi il doppio della media nazionale, bisognerà lavorare in questa direzione per ottimizzare la modalità di gestione.

La dispersione idrica è in linea con le non brillantissime performance medie nazionali ed è quindi una priorità su cui intervenire nel breve periodo vista la strategicità del tema.

Tasso di motorizzazione sotto la media nazionale ma ancora distanti da valori ottimali, con un parco auto che per il 60% è ancora composto da veicoli con classe emissiva pari o inferiore all'Euro4.

Il tasso di produzione da fotovoltaico pro-capite è tra i migliori delle isole analizzate ma ancora distante il valore medio nazionale. Le fonti rinnovabili coprono circa il 5% del fabbisogno di energia dell'isola. A Ventotene si è costituita la prima Comunità Energetica su un'isola minore, che ha partecipato ad inizio 2023 al Bando della Regione Lazio per vedersi finanziato lo studio di fattibilità tecnica ed economica. I membri della CER continuano a crescere ogni settimana in maniera costante, ma sul fronte dell'installazione di impianti da fonti rinnovabili è ancora tutto fermo.

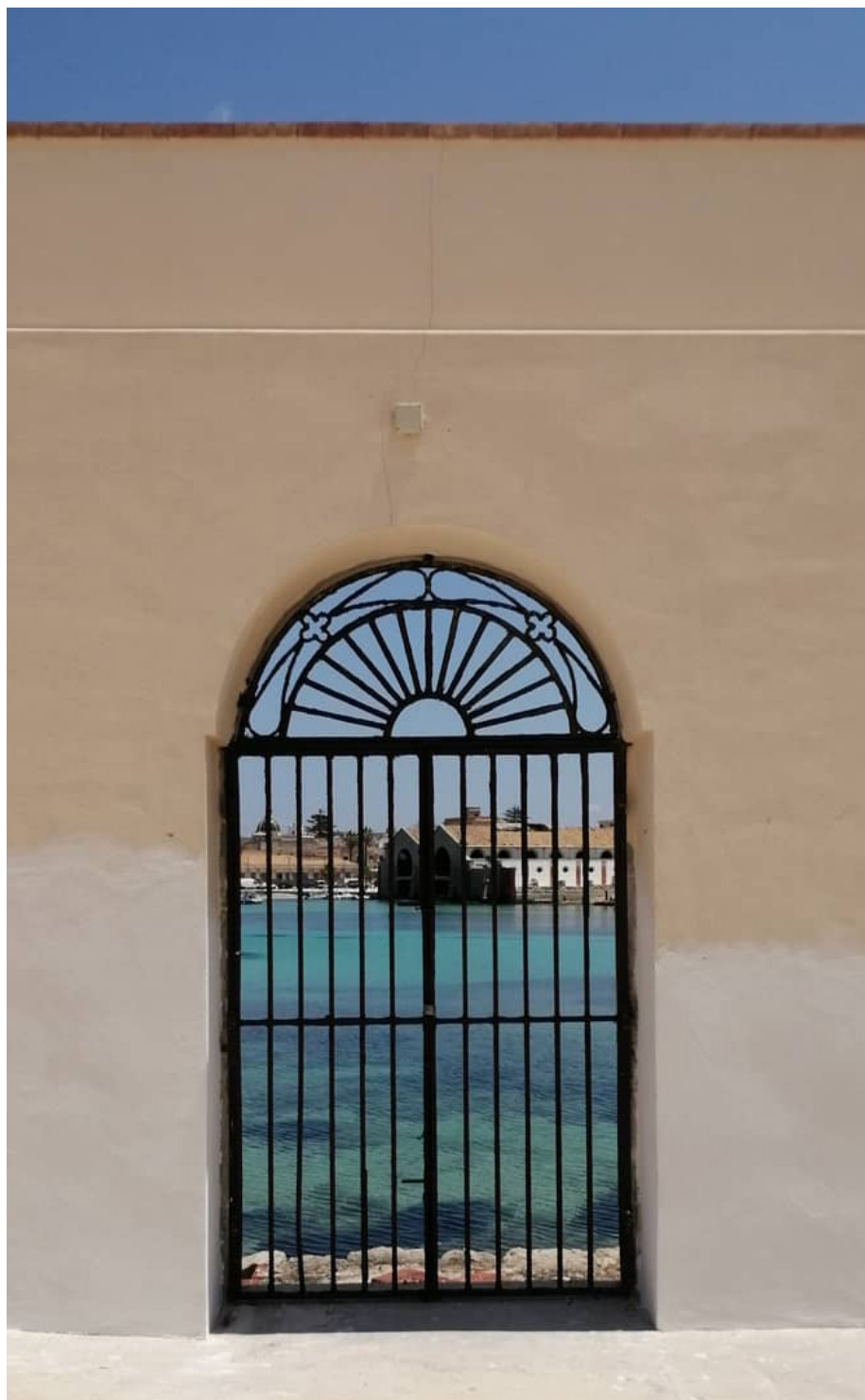
Assenti specifici regolamenti edilizi orientati all'adattamento climatico, che sono invece uno strumento strategico per le amministrazioni da implementare. Previsti progetti nei bandi del PNRR per circa otto milioni di euro, riguardanti temi strategici come la gestione dei rifiuti, la mobilità sostenibile, lo sviluppo di sistemi di recupero dell'acqua piovana, di impianti fotovoltaici e di efficientamento energetico degli edifici pubblici.



# Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare Arianna Buffa, Mariangela Galimi (Legambiente), Marco Segreto (CNR-IIA), Francesca Assennato, Nicola Riitano e Daniela Smiraglia (ISPRA), Federica Montalto (POLIBA) Ugo Toić (Agenzia di sviluppo locale isola di Cres-Losini), i Comuni delle isole minori, i Circoli ed i Regionali di Legambiente, le aziende locali e tutti coloro che hanno contribuito alla raccolta dei dati e delle esperienze.





## **Rapporto Isole Sostenibili**

### **Edizione 2023**

#### **Gruppo di lavoro:**

Minutolo A., Nanni G., Laurenti M.

Battistelli F., Montiroli C., Tomassetti L., Petracchini F.

#### **Legambiente**

**CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico**

Progetto grafico, architettura dell'informazioni ed infografiche:

**Giorgia Ghergo - Heap Design**





# Isole Sostenibili

Edizione 2023

ISBN: 978-88-6224-028-4

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