



**ISOLE  
SOSTENIBILI**

osservatorio sulle isole minori

# LA TRANSIZIONE ECOLOGICA NELLE ISOLE MINORI



Edizione 2025



**LEGAMBIENTE**



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





**ISOLE  
SOSTENIBILI**  
osservatorio sulle isole minori

# LA TRANSIZIONE ECOLOGICA NELLE ISOLE MINORI



**Edizione 2025**



**LEGAMBIENTE**

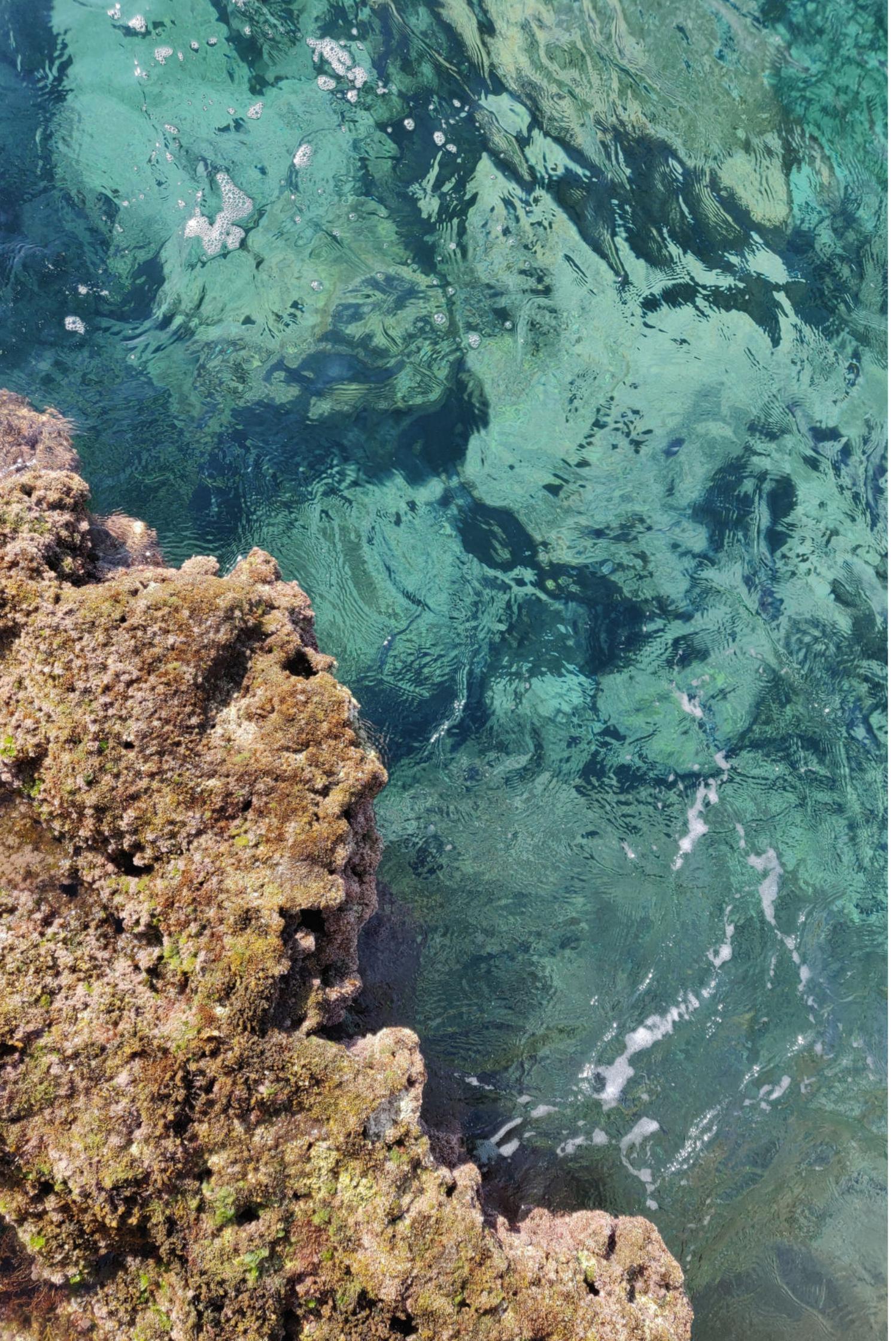


**Per citare questo report:**

Battistelli F., Minutolo A., Segreto M., Tratzi P., Petracchini F., "La transizione ecologica nelle isole minori",  
Edizione 2025, ISBN 978-88-6224-033-8

## Indice

Introduzione .....	pg 7
Nota metodologica.....	pg 12
Capitolo 1 – Le isole minori italiane .....	pg 18
Focus: <i>Gorgona isola sostenibile</i> .....	pg 22
Capitolo 2 – La gestione dei rifiuti sulle isole minori italiane .....	pg 25
Capitolo 3 – Il consumo di suolo sulle Isole Minori Italiane .....	pg 29
Capitolo 4 – L’acqua, una risorsa chiave per le isole minori .....	pg 35
Capitolo 5 – Passi in avanti verso la transizione energetica .....	pg 39
Focus: <i>Il progetto LIFE ISLET</i> .....	pg 45
Capitolo 6 – I sistemi di mobilità locali.....	pg 48
Focus: <i>Prospettive Future e Agency Giovanile nelle Isole Minori Italiane</i> .....	pg 53
Schede Isole.....	pg 56
Capraia.....	pg 58
Capri .....	pg 60
Ischia.....	pg 62
Giglio .....	pg 64
Isola d’Elba.....	pg 66
Isole Egadi .....	pg 68
Isole Eolie .....	pg 70
Salina.....	pg 72
Isole Pelagie .....	pg 74
Isole Tremiti .....	pg 76
Maddalena .....	pg 78
Pantelleria .....	pg 80
Ponza.....	pg 82
Procida.....	pg 84
San Pietro.....	pg 86
Sant’Antioco.....	pg 88
Ustica .....	pg 90
Ventotene.....	pg 92
Bibliografia e sitografia .....	pg 95



# Introduzione

Le **isole minori italiane** sono un patrimonio ambientale, culturale e sociale unico, con caratteristiche che le distinguono nettamente dal resto del territorio nazionale: una biodiversità elevata ricca di habitat marini e terrestri unici, spesso protetti da parchi, riserve nazionali e aree marine protette (AMP). Sono degli ecosistemi fragili, soggetti a pressioni antropiche e cambiamenti climatici che ne minacciano l'integrità e la vivibilità. Ma rappresentano molto altro, a partire da un **ricco patrimonio archeologico, architettonico e paesaggistico**, da tradizioni locali fortemente radicate basate su feste religiose, artigianato e cucina tipica, oltre che lingue e dialetti locali spesso distintivi. Tra le maggiori preoccupazioni, una popolazione spesso anziana e in calo, con **problemi di spopolamento**, una **forte stagionalità** caratterizzata da un **turismo estivo** molto intenso e da inverni con pochi residenti in cui si palesano le difficoltà nei servizi essenziali come la sanità, i trasporti e la scuola.

Tutto questo ci fa capire come la questione dell'insularità sia molto più complessa e ampia di quanto ci si possa immaginare, ma soprattutto che la scarsa conoscenza delle criticità legate a questi territori sia ancora molto evidente sia da un punto di vista scientifico che culturale, ma anche politico e istituzionale. Sin dal 2018, Legambiente e l'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR (CNR-IIA), attraverso **l'Osservatorio Isole Sostenibili**, hanno riconosciuto la peculiarità delle piccole isole in termini di vulnerabilità ai cambiamenti climatici ma al tempo stesso di potenzialità verso una gestione delle risorse sostenibile. Tuttavia, poche indagini e studi si occupano delle piccole isole nel loro insieme ed è quindi molto difficile trovare dati sulle isole cosiddette "minori".

Tra le sfide e le opportunità legate a queste porzioni di territorio ci sono sicuramente la transizione energetica e la cura del patrimonio ambientale che rappresentano i pilastri per accelerare il passo e per colmare i ritardi accumulati nei decenni, per dare a questi territori una possibilità di futuro che possa essere di qualità per il territorio e per i loro abitanti.

I dati sono il primo punto debole delle isole, poiché in generale in Italia, gli istituti di statistica non pubblicano molti dati a livello comunale, se non per le Città metropolitane o i Comuni capoluogo, oppure soltanto per alcuni temi. Le fonti di questo rapporto sono quelle ufficiali, ma come di consueto abbiamo richiesto ai comuni delle isole i dati che le riguardano.

Il rapporto "Isole Sostenibili 2025" prende in considerazione le 26 piccole isole abitate in Italia<sup>1</sup>, amministrate da 33 Comuni che ospitano più di 188 mila abitanti residenti ma che, nel periodo estivo, vedono il soggiorno o il transito di un numero di persone in alcuni casi anche pari a cinque volte la popolazione residente. In questo contesto, la raccolta di dati omogenei e completi per monitorare l'evoluzione dei cambiamenti che interessano le isole diventa importante, perché è **solo basandosi sui dati affidabili che si possono fare scelte consapevoli e monitorarne risultati e impatti**.

<sup>1</sup> 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. Su Gorgona è presente un focus specifico all'interno di questo rapporto



Anche quest'anno i dati sono presentati dapprima per tema, per mostrare l'andamento generale e lo stato complessivo delle isole minori italiane, 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. Diversamente, gli arcipelaghi che sono compresi in un unico comune (le Isole Eolie tranne Salina, Isole Egadi, isole Pelagie e Isole Tremiti), sono trattati nel loro insieme. L'isola di Salina, che fa parte dell'arcipelago delle Eolie, è trattata a sé stante, in quanto sono tre i comuni che insistono sull'isola e i dati sono trattati separatamente rispetto alle Isole del Comune di Lipari.

Anche nel rapporto 2025, si è scelto di restituire la sostenibilità delle isole minori attraverso l'elaborazione di un **indice complessivo di sostenibilità**, che ha analizzato e interpretato i numeri più importanti dei temi ambientali oggetto del presente lavoro, quali il consumo di suolo, i rifiuti, l'acqua e la depurazione, la mobilità, l'energia e le aree naturali protette. Tutti settori strategici per un percorso sostenibile, la cui interconnessione dei dati ha permesso di restituire una fotografia sullo stato di avanzamento della transizione ecologica delle isole minori italiane.

**L'indice medio di performance è del 46,8% (+1,3% rispetto al 2024)**, con il valore massimo raggiunto dall'**Isola di San Pietro (indice pari a 62%, + 8% rispetto al 2024)**, seguita dall'isola di **Capri (61%, -1% rispetto al 2024)**, **Sant'Antioco (57%, -3%)** e le **Isole Tremiti (55% come nel 2024)**.

Ognuna delle isole analizzate nel presente report ha sicuramente dei punti di forza, come nel caso di Capraia, Isole Tremiti e Ponza che prendono il massimo punteggio disponibile nella categoria consumo di suolo; o Ustica, Pantelleria e le isole Pelagie che hanno le migliori performance complessive per quanto riguarda la gestione dei rifiuti; Capri e l'isola del Giglio per la categoria acqua, Ustica, Pantelleria e l'isola d'Elba per la categoria energia.

Ma, accanto a questi punti di forza, sono emerse anche tante debolezze strutturali che non sono più giustificabili e sostenibili, su cui bisogna intervenire prioritariamente mettendo a sistema, magari, quanto già fatto proprio da altre isole con le medesime caratteristiche. Come, ad esempio, per il Giglio e Lampedusa nella categoria rifiuti urbani, Ventotene per l'acqua, Favignana, Salina e Ustica per ciò che concerne il consumo di suolo. Talloni di Achille oggi, che rappresentano la sfida da affrontare rapidamente per colmare il gap registrato.

L'obiettivo dell'indice non è dunque 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 in maniera sistematica determinati obiettivi.

## Le proposte

Nel luglio 2023 è stato approvato il **Piano del Mare**, entrato in vigore ad ottobre dello stesso anno. Il Piano del Mare, elaborato e approvato con cadenza triennale dal Comitato interministeriale per le politiche del mare (CIPOM), ai sensi dell'art 12 del decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173, contiene gli indirizzi strategici in tema di tutela e valorizzazione, anche economica, del mare, delle aree demaniali marittime e delle aree portuali e promuove il coordinamento delle politiche relative alle attività ad esse correlate e all'insularità. Il primo Piano del Mare dedica al "sistema delle Isole minori" un corposo paragrafo, in cui si individuano le principali criticità e specificità delle piccole isole italiane e si raccolgono numerose indicazioni delle passate edizioni di questo report. Tra tutte, il Piano del Mare riconosce la necessità di un **approccio maggiormente integrato** al tema, per riordinare tutti gli interventi diretti a migliorarne le condizioni, anche ambientali.

Una strategia di sostenibilità per le **isole minori** deve tenere conto delle loro caratteristiche uniche: isolamento geografico, fragilità ambientale, risorse limitate e forte dipendenza economica attuale da settori come il turismo. **I pilastri fondamentali** di una strategia efficace possono essere suddivisi in alcune aree chiave:

### Transizione Energetica

L'obiettivo deve essere quello di ridurre la dipendenza da combustibili fossili, raggiungendo gradualmente l'autosufficienza energetica. Per le isole più vicine alla terraferma si può pensare ad un investimento centralizzato per connetterle alla rete elettrica nazionale, in modo che possano beneficiare della transizione energetica in atto nell'intero Paese. Le isole minori non interconnesse possono essere considerate come microgrid a sé stanti e possono beneficiare di **sistemi di gestione intelligenti** e di sperimentazioni che mettano in connessione la **produzione di energia e di acqua potabile** ad esempio, o la gestione dei rifiuti organici. Anche per la produzione, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile non può limitarsi solo ai piccoli impianti solari termici o fotovoltaici, ma occorre sfruttare meglio le possibilità date dall'energia eolica (mettendo a sistema le procedure per le autorizzazioni) e sviluppare sistemi innovativi per produrre energia dal moto ondoso, capitalizzando alcuni progetti in corso. Il coinvolgimento dei cittadini sin dall'inizio dei processi di transizione energetica e degli operatori elettrici locali laddove presenti è fondamentale per ottenere dei risultati reali. Nei sistemi isolati, **le Comunità Energetiche rinnovabili** possono inoltre costituire una grande opportunità, sia per aumentare la penetrazione delle fonti rinnovabili nei loro sistemi, superando alcune barriere non tecnologiche alla transizione sia per rafforzare il senso comunitario dei cittadini, che nelle isole hanno una forte identità.

Anche la **mobilità locale e il trasporto via mare** (sia come TPL, sia per la connessione con la terraferma) possono contribuire alla decarbonizzazione, utilizzando nuove tipologie di carburanti e mezzi a basse emissioni (traghetti elettrici o a idrogeno), magari favoriti da misure premiali dal governo centrale. L'introduzione di veicoli elettrici pubblici e privati, sistemi di mobilità in condivisione, per residenti e turisti, la realizzazione di piste ciclabili

e percorsi pedonali, la chiusura al traffico di alcune aree anche nei mesi invernali sono interventi che possono contribuire al miglioramento delle performance sul tema **mobilità**.

Inoltre, come in tutti i comuni italiani, sarà importante promuovere l'**efficienza energetica** degli edifici, a partire da quelli pubblici. Naturalmente, considerata la varietà delle isole italiane, occorrerà trovare soluzioni caso per caso che corrispondano alle diverse situazioni in ognuna delle isole e che tengano conto del patrimonio paesaggistico, dei vincoli del territorio, dell'accettabilità sociale e della cultura dei cittadini residenti

## Gestione Sostenibile delle Risorse Naturali

Prima di tutto è fondamentale che gli abitanti delle isole minori possano accedere all'acqua potabile e al servizio di depurazione, anche nei mesi in cui lo stress antropico sulle risorse naturali aumenta considerevolmente a causa dei flussi turistici. Sull'acqua, le perdite delle condutture non sono più accettabili: nelle isole l'acqua è una risorsa scarsa e importantissima e la **riduzione della dispersione idrica**, pari al 42,3%, addirittura aumentata rispetto al dato degli anni precedenti è senza dubbio l'opera prioritaria. Il PNRR Isole Verdi interviene anche su questo problema, vedremo se i risultati saranno quelli auspicati. Inoltre, l'**implementazione di sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque piovane** possono permettere di risparmiare l'utilizzo di acqua potabile per altri usi (agricoltura, acque grigie, ...) e rappresentano un elemento di facile introduzione. Infine, nelle isole che non ne sono ancora provviste, il passaggio da un approvvigionamento di acqua tramite navi cisterna alla fornitura da parte di un **dissalatore** è ormai irrinunciabile, considerate le aumentate performance ambientali degli impianti di dissalazione e la riduzione dei costi, fino anche a cinque volte quello odierno.

Riguardo la tutela della biodiversità, le isole minori italiane godono già di un'elevata protezione della natura, poiché sono tutte parte di una o più **aree protette**. I comuni sono spesso gestori di aree marine protette e quindi possono essere protagonisti di Piani di tutela della flora e della fauna, che sulle isole minori spesso include specie endemiche. L'obiettivo in questo settore deve essere quello più generale della protezione del 30% al 2030.

## Innovazione e Digitalizzazione

La transizione energetica e la transizione digitale vanno di pari passo, tanto che ormai si parla di doppia transizione. Il PNRR ha finanziato il "Piano Isole Minori" che ha l'obiettivo di portare la connessione internet ultraveloce alle isole minori italiane delle regioni Lazio, Puglia, Sicilia, Toscana e Sardegna, per un totale di 21 isole, il cui soggetto attuatore è Infra-Net Italia. Il **potenziamento della connettività digitale** può offrire alle isole minori nuove opportunità di sviluppo economico e far rientrare chi per motivi di lavoro ha lasciato l'isola per trasferirsi definitivamente sulla terraferma. Le azioni passano dall'implementazione di tecnologie smart per il monitoraggio ambientale, la gestione dei rifiuti e delle reti elettriche al supporto di progetti innovativi locali.

## Turismo Sostenibile

Fondamentale per le economie delle isole minori, il turismo ha un forte impatto sulla qualità della vita dei residenti e sulle risorse naturali. In alcune isole i flussi turistici portano la popolazione anche a quintuplicarsi nei mesi estivi. Le isole minori sono territori ricchissimi di cultura, di tradizioni, di enogastronomia di prossimità. Le amministrazioni locali devono promuovere progetti utili a destagionalizzare il turismo, ma è necessario un intervento di governance a livello regionale e nazionale per permettere di raggiungere questi territori in modo efficace anche nei mesi non estivi, interrompendo un flusso di servizi determinati solo dalla domanda che si concentra d'estate. Alle isole serve principalmente una nuova "narrazione", che superi il paradigma sole-e-mare e attragga visitatori in periodi diversi da quello estivo. Le isole non devono essere più raccontate come luoghi di bellezza, di mare pulito e di vacanze, ma come centri culturali, di ricerca e innovazione, se i diversi attori saranno capaci di farne laboratori di sostenibilità, come sta avvenendo in diverse parti di Europa.

Per andare incontro a queste sfide, gli enti locali e le amministrazioni centrali possono contare su un'ampia platea di alleati: dal mondo della ricerca alle agenzie tematiche nazionali, dagli imprenditori e reti di imprese, agli enti parco e le associazioni della società civile, ad iniziative di supporto specifico alle isole avviate dall'Unione Europea.

Tutto ciò non può e non deve essere fatto senza un coinvolgimento sin dai primi passi dei cittadini e dagli operatori locali di tutti i settori. Quello che non serve alle isole sono soluzioni importate da fuori. Sarà invece necessario che ogni piccola isola trovi la propria strada, valorizzando le proprie specificità e che il sostegno delle Istituzioni centrali passi per la semplificazione dei processi e la messa a sistema delle necessità comuni intorno ai temi di questo rapporto, più che a soluzioni predeterminate che vengono dall'esterno.



# Nota metodologica

Molto pochi sono gli studi che si riferiscono alle isole minori marittime italiane nel loro complesso, ed è pertanto molto difficile trovare dati ad ampio raggio su questi territori. Alcuni studi infatti si occupano di un singolo settore (biodiversità, acqua, turismo), spesso scegliendo come case study un'isola specifica o un gruppo di isole affini.

Il tentativo che l'Osservatorio Isole Sostenibili mette in atto è quello di raccogliere e mettere a sistema i dati di tutte le principali isole marittime abitate da fonti attendibili e di restituire una fotografia dinamica della realtà di questi territori dal punto di vista della sostenibilità ambientale, nella convinzione che la questione ambientale porti con sé anche sviluppo economico e crescita sociale.

Per redigere il presente lavoro sono stati utilizzati dati provenienti da fonti nazionali ed europee che pubblicano i dati periodicamente, anche se su alcuni temi c'è discontinuità nell'aggiornamento dei dati. In quasi tutti i casi i dati utilizzati corrispondono al 2023 poiché, al momento della redazione del presente rapporto, non sono disponibili dati ambientali relativi al 2024.

I dati sul suolo e sui rifiuti provengono dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, 2023). In particolare, per quanto riguarda l'uso del suolo, sono stati scelti gli indicatori volti a considerare il suolo consumato complessivamente sulle isole, con una attenzione particolare a quello che è successo dal 2006 ad oggi e in particolare tra il 2022 e il 2023, proprio perché al netto dello sviluppo urbano sulle isole avvenuto nell'ultimo secolo, è negli ultimi quindi anni che il tema è diventato cogente e le scelte amministrative volte all'azzeramento del consumo di suolo sono un indicatore importante per capire se la strada intrapresa è quella corretta.

I dati sull'energia sono stati estrapolati e rielaborati a partire dalle informazioni sulle installazioni di impianti solari fotovoltaici, forniti da Terna (anno di riferimento: 2023) e dal rapporto Comuni Rinnovabili di Legambiente 2024 per le restanti fonti energetiche analizzate. I dati del solare termico afferiscono all'anno solare 2022 invece che al 2023.

Un commento a parte meritano i dati sull'acqua: nel presente rapporto, i dati relativi all'acqua e alla depurazione sono stati analizzati grazie a una collaborazione con ISTAT, poiché i dati pubblici recenti su questo argomento sono molto scarsi e l'aggiornamento su scala comunale è più lento rispetto ad altre tematiche. I dati pubblici relativi ai prelievi, consumi e dispersione idrica sono una media degli anni 2020 e 2022. I dati relativi alla depurazione idrica contenute in questo rapporto provengono dalle informazioni fornite da ISTAT (2022) e dal sito web Water Information System for Europe (WISE), piattaforma nata dalla collaborazione tra Unione Europea e Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA).

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.

I dati sul tasso di motorizzazione e sulle categorie di autovetture presenti nei diversi territori comunali, forniti da ACI, si riferiscono al 2023 (Automobile Club d'Italia, Autoritratto, 2023).

Per tutti i dati afferenti all'anno solare 2023, sono stati usati nelle elaborazioni i dati relativi alla popolazione al 1/01/2024 forniti dall'ISTAT. In aggiunta a questo dataset di informazioni, per cercare di avere ulteriori elementi a contorno specifici delle singole realtà territoriali, un elaborato questionario sui temi oggetto del rapporto è stato inviato nel febbraio 2025 ai 33 Comuni che amministrano i territori delle isole minori italiane. Il questionario è stato restituito soltanto da una piccola parte di Comuni coinvolti (**Capraia, Pantelleria, Procida, San Pietro, Santa Marina Salina e Ventotene**), ma le informazioni riportate sono state utili per contestualizzare meglio i dati raccolti. Crediamo che l'invio del questionario rimanga importante per comunicare alle amministrazioni locali la necessità della raccolta dei dati per monitorare le loro *policies* e l'impatto dei loro interventi. In questo, una **menzione speciale va a Pantelleria**, che si dimostra in grado di fornire i dati in modo completo, aggiornato e tempestivo ormai da alcuni anni.

Per le isole che comprendono più comuni, i dati sono presentati come media o somma dei dati dei singoli comuni. Nelle schede delle isole riportate alla fine del presente rapporto, sono state inserite le informazioni ricavate dai questionari ricevuti o sono state evidenziate le diverse performance ambientali di diversi comuni nel caso di differenze importanti sia positive, sia negative. 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 sempre più completa e consapevole, perché siamo convinti che partire da dati condivisi è sicuramente il primo passo per avviare delle politiche e delle azioni concrete e realizzabili verso una maggiore sostenibilità.

Come detto precedentemente, i dati sono presentati prima per tema, per mostrarne l'andamento generale di un settore e poter mettere a confronto le diverse esperienze, e successivamente in schede dedicate alle singole isole e comuni o gruppi di isole. L'unità di base considerata è **l'intera isola**, anche quando più amministrazioni comunali insistono su uno stesso territorio insulare, 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. Diversamente, gli arcipelaghi che sono compresi in un unico comune, sono trattati nel loro insieme. 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 insieme. L'isola di Salina, che fa parte dell'arcipelago delle Eolie, è tuttavia trattata a sé stante, considerando i dati dei suoi tre comuni.

## Composizione dell'Indice di sostenibilità

TEMATICA		
Parametro di riferimento	Range punti	Criterio
<b>Consumo di suolo (20% del punteggio totale)</b>		
Consumo di suolo totale sull'isola	5	Se il consumo di suolo totale sull'isola è inferiore al 3%, all'isola è assegnato il massimo dei voti del tema. Se il valore del consumo di suolo è maggiore del 3%, segue lo schema logico di seguito riportato.
Consumo di suolo sull'isola nel 2023 (%)	0 - 2	Se il consumo di suolo nell'ultimo anno è stato zero, sono assegnati 2 punti. Se c'è stato consumo di suolo, sono assegnati zero punti.
Consumo di suolo dal 2006 al 2023 (%) rispetto al consumo di suolo totale	0 - 3	Se il consumo di suolo avvenuto nel periodo 2006-2022 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 0 e 2 punti.
<b>Rifiuti (20% del punteggio totale)</b>		
Raccolta differenziata (%)	0 - 3	Se la %RD è inferiore al 50%, il punteggio sono assegnato è 0. Se superiore al 50%, il punteggio è stato proporzionale alla %RD dell'isola in un range compreso tra 1 e 3.
Produzione pro capite di rifiuti/anno	0 - 2	Se la produzione pro capite di rifiuti è superiore a 750 kg/ab/a, il punteggio assegnato è 0. Se inferiore a 150 kg, il punteggio assegnato è di 2. Se compresa tra 150 e 750, il punteggio è stato proporzionale in un range compreso tra 0 e 2.
<b>Acqua (20% del punteggio totale)</b>		
Perdite di rete (%)	0 - 3	Se le perdite di rete sono superiori al 40% (media nazionale), il punteggio è zero; se inferiori al 20% (valore ottimale minimo) è 3; se compreso tra 20 e 40% varia proporzionalmente tra 1 e 2.
Consumo pro-capite (litri/gg)	0 - 2	Se il consumo pro-capite giornaliero è inferiore a 400 litri, il punteggio è 2; se il consumo pro-capite è superiore, il punteggio varia proporzionalmente tra 0 e 2.

TEMATICA		
Parametro di riferimento	Range punti	Criterio
<b>Mobilità (20% 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 0,70 il punteggio è zero; se compreso tra 0,3 e 0,70 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 (20% del punteggio totale)</b>		
Tasso di rinnovabilità dell'isola da fotovoltaico	0 - 3	Il punteggio varia tra un valore compreso tra 0 e 3, e si ottiene in funzione: del tasso pro-capite installato da fotovoltaico (kW/abitante), rapportato al "tasso medio pro-capite" installato su tutte le isole minori, il tutto moltiplicato per un fattore correttivo ottenuto dalla potenza complessiva installata sull'isola rapportata rispetto alla potenza totale da fotovoltaico installata su tutte le isole.
Tasso di rinnovabilità dell'isola da solare termico	0 - 2	Il punteggio varia tra un valore compreso tra 0 e 2, e si ottiene in funzione: del tasso pro-capite installato di solare termico (mq/abitante), rapportato al "tasso medio pro-capite" da solare termico installato su tutte le isole minori, il tutto moltiplicato per un fattore correttivo ottenuto dai mq di solare termico installati sull'isola rapportati ai metri quadrati totali da solare termico installati su tutte le isole.
<b>Aree Protette (20% del punteggio totale)</b>		
Presenza di Parchi, Riserve Naturali, Aree Protette e/o di Aree Marine Protette	0 - 3	Il punteggio varia, in maniera proporzionale, fino ad un massimo punteggio di 3, in funzione del numero di Parchi, Riserve Naturali, Aree Protette e/o di Aree Marine Protette presenti sull'isola
Estensione di Parchi, Riserve Naturali, Aree Protette e/o di Aree Marine Protette	0 - 2	Il punteggio varia, in maniera proporzionale, fino ad un massimo punteggio di 2, in funzione dell'estensione areale dei Parchi, Riserve Naturali, Aree Protette e/o di Aree Marine Protette presenti sull'isola

TEMA	DATO	FONTE	ANNO	LINK
<b>DATI GENERALI</b>	Popolazione	ISTAT	2024	<a href="https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories">https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories</a>
<b>BIODIVERSITÀ</b>	Parchi Nazionali e Aree Marine Protette - Elenco ufficiale MASE	Elenco Ufficiale MASE	2023	<a href="https://www.mase.gov.it/pagina/elenco-dei-parchi">https://www.mase.gov.it/pagina/elenco-dei-parchi</a>
	ZPS elenco nazionale	Elenco Ufficiale MASE	2023	<a href="https://www.mase.gov.it/pagina/elenco-delle-zps">https://www.mase.gov.it/pagina/elenco-delle-zps</a>
	ZSC e SIC Elenco Nazionale	Elenco Ufficiale MASE	2023	<a href="https://www.mase.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia">https://www.mase.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia</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>
<b>SUOLO</b>	Suolo consumato (Ha)	ISPRA	2023	<a href="https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/">https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/</a>
	% Suolo consumato	ISPRA	2023	<a href="https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/">https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/</a>
	% aumento consumo di suolo 2006-2023	ISPRA	2023	<a href="https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/">https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/</a>
	Consumo di suolo 2020-2023 (ha)	ISPRA	2023	<a href="https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/">https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consu-mo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/</a>
<b>RIFIUTI</b>	Raccolta Differenziata (%)	Catasto Nazionale rifiuti;	2023	<a href="https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=">https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=</a>
	TOT Rifiuti (ton)	Catasto Nazionale rifiuti;	2023	<a href="https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=">https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=</a>
	Kg/ab/anno	Catasto Nazionale rifiuti;	2023	<a href="https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=">https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=</a>
<b>ACQUA</b>	Perdite di rete	ISTAT - Atlante statistico dei Comuni	2020 e 2022	<a href="https://asc.istat.it/ASC/">https://asc.istat.it/ASC/</a>
	Depurazione - carico trattato e tipo di trattamento	Water Information System for Europe(WISE) dell'Agenzia Europea sull'ambiente;	2020	<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>
<b>ENERGIA</b>	Tasso di rinnovabilità (FV/ab)	Numero di abitanti: ISTAT	2024	<a href="https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories">https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories</a>
		Potenza FV installata: Terna	2023	nd
	Connessioni alla rete nazionale	Un elenco aggiornato delle Isole minoir non interconnesse è presente anche all'Allegato I Parte A del Programma "ISole Verdi"		
<b>MOBILITÀ</b>	Autovetture per abitanti	Numero di abitanti: ISTAT	2024	<a href="https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories">https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories</a>
		Numero di autovetture: ACI Autoritratto	2023	<a href="https://aci.gov.it/attivita-e-progetti/studi-e-ricerche/autoritratto/">https://aci.gov.it/attivita-e-progetti/studi-e-ricerche/autoritratto/</a>
	Classe ambientale dei veicoli	ACI Autoritratto	2023	<a href="https://aci.gov.it/attivita-e-progetti/studi-e-ricerche/autoritratto/">https://aci.gov.it/attivita-e-progetti/studi-e-ricerche/autoritratto/</a>



# Capitolo 1 - Le isole minori italiane

Le isole minori stanno ricevendo negli ultimi anni un'attenzione particolare e nel nostro Paese si sta finalmente tentando di mettere ordine nel sistema di politiche rivolte verso questi territori. Anche l'Unione Europea, nella sua **Politica di Coesione** riconosce le esigenze specifiche delle isole e ha attuato politiche per sostenere il loro sviluppo, affrontando al contempo i vincoli unici che devono affrontare. Nell'UE, le isole e le regioni ultra periferiche sono riconosciute come territori distinti in diverse aree politiche, poiché la loro insularità e lontananza pongono sfide specifiche allo sviluppo. Tuttavia, nella politica di Coesione i territori insulari sono spesso associati a quelli di montagna, pur nella consapevolezza che alcuni bisogni sono distinti. Le isole però possono beneficiare di politiche non specifiche per loro ma che le coinvolgono in vario modo, prima fra tutte la blue economy, su cui l'Unione Europea sta indirizzando risorse e comunicazione.

Anche l'Italia, con l'approvazione nel 2022 della modifica **all'articolo 119 della Costituzione**, prevede che "la Repubblica riconosce le peculiarità delle Isole e promuove le misure necessarie a rimuovere gli svantaggi derivanti dall'insularità". Ne deriva un'attenzione specifica alle necessità dovute alla condizione di insularità di questi territori. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 novembre 2022 attribuisce al **Ministro per gli affari regionali e autonomie** la competenza sugli interventi sulle isole minori. Tuttavia, l'argomento riguarda inevitabilmente altre componenti del Governo, come il **Ministro della Protezione Civile e del Mare**, per la sua competenza sulle politiche marittime, il **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** per quanto attiene al trasporto marittimo e alle questioni portuali.

Già prima del 2022, la Presidenza del Consiglio disponeva di Fondi specifici destinati "all'attrazione degli investimenti nelle isole minori" e "per l'approvvigionamento idrico nelle isole con meno di 15.000 abitanti" (quindi tutte tranne l'Isola d'Elba e Ischia). Anche nel PNRR diversi programmi sono rivolti alle piccole isole italiane o alcune di esse, primo tra tutti in **PNRR Isole Verdi**, gestito dal ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, che ha senz'altro una grande potenzialità per attuare interventi concreti che migliorino le performance ambientali dei territori proprio sui temi oggetto di questo studio (acqua, rifiuti, suolo, energia, mobilità).

Il rapporto "**Isole Sostenibili 2025**" esamina le piccole isole marittime italiane dal punto di vista della sostenibilità ambientale. Il proposito è fornire un quadro dell'intero "sistema" delle Isole minori, più che soffermarsi sulle buone pratiche dei singoli territori. Infatti una delle cause insite delle difficoltà proprie delle piccole isole è la loro dimensione ridotta, ed è quindi solo mettendole a sistema che gli interventi possono essere efficaci ed efficienti in termini di uso delle risorse. Si considerano Isole "minori" tutte quelle che hanno una superficie inferiore ai 1000 km<sup>2</sup>; per la nostra analisi, è importante anche tener conto del fatto che i territori oggetto dello studio corrispondono ad Unità Territoriali Statistiche (NUTS) che in termini politico-amministrativi sono di categoria inferiore alle NUTS3. In questo senso, tutte le isole italiane tranne la Sicilia e la Sardegna, rientrano in questo gruppo.

Il report prende in considerazione **26 piccole isole marittime abitate** in Italia, distribuite in sei regioni: Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia. 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 (sotto le 50 unità) e dell'indisponibilità di dati specifici. Su Gorgona è presente un focus specifico all'interno del rapporto. Le 26 isole sono amministrare da **33 comuni**, 19 dei quali sotto i 5.000 abitanti.

In totale queste isole occupano una superficie complessiva di quasi **800 km<sup>2</sup>**, che ospitano **188.159 abitanti** (al 1° gennaio 2024), leggermente in calo rispetto all'anno precedente, che corrispondono a circa lo **0,32% della popolazione italiana complessiva**. Tuttavia, nel periodo estivo (giugno-settembre) le persone che soggiornano o transitano sulle isole sono fino a cinque 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 bacino del 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>), con soltanto cinque di esse che superano i 40 km<sup>2</sup> (oltre all'isola d'Elba, anche Sant'Antioco, Pantelleria, San Pietro e Ischia) e di densità (con le isole campane che sono molto più densamente popolate rispetto alle altre).



Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti comune 1/1/24	Abitanti totali isola 1/1/24	Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Densità (ab/km <sup>2</sup> )	Indice di sostenibilità
Arcipelago Toscano	Capraia	Capraia Isola	371	371	19,3	19,26	<b>48%</b>
Arcipelago Campano	Capri	Capri	6.771	13.592	10,4	1.306,92	<b>61%</b>
		Anacapri	6.821				
Arcipelago Campano	Ischia	Ischia	19.600	62.229	46,3	1.344,04	<b>38%</b>
		Barano d'Ischia	10.002				
		Forio	17.477				
		Casamicciola Terme	7.568				
		Lacco Ameno	4.505				
		Serrara Fontana	3.077				
Arcipelago Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	1.294	1.294	21,5	60,19	<b>48%</b>
Arcipelago Toscano	Isola d'Elba	Portoferraio	11.845	31.392	224,0	140,14	<b>49%</b>
		Porto Azzurro	3.632				
		Capoliveri	3.925				
		Marciana	2.047				
		Marciana Marina	1.876				
		Rio	3.384				
		Campo nell'Elba	4.683				
Isole Egadi	Favignana	Favignana	4.512	4.512	37,7	119,68	<b>47%</b>
	Marettimo						
	Levanzo						

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti comune 1/1/24	Abitanti totali isola 1/1/24	Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Densità (ab/km <sup>2</sup> )	Indice di sostenibilità
Isole Eolie	Lipari	Lipari	12.676	12.676	89,0	142,43	<b>38%</b>
	Vulcano						
	Stromboli						
	Panarea						
	Filicudi						
	Alicudi						
Salina	Leni	677	2.537	26,2	96,83	<b>22%</b>	
	Malfa	1.004					
	Santa Marina Salina	856					
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	6.522	6.522	25,5	255,46	<b>28%</b>
	Linosa						
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	494	494	3,2	155,35	<b>55%</b>
La Maddalena	La Maddalena	La Maddalena	10.582	10.582	20,1	526,47	<b>48%</b>
Pantelleria	Pantelleria	Pantelleria	7.268	7.268	84,5	86,01	<b>48%</b>
Ponza	Ponza	Ponza	3.311	3.311	9,9	336,14	<b>46%</b>
Arcipelago Campano	Procida	Procida	10.040	10.040	4,3	2.356,81	<b>54%</b>
Sulcis	San Pietro	Carloforte	5.919	5.919	51,0	116,06	<b>62%</b>
Sulcis	Sant'Antioco	Sant'Antioco	10.601	13.422	115,6	116,11	<b>57%</b>
		Calasetta	2.821				
Ustica	Ustica	Ustica	1.309	1.309	8,7	151,33	<b>54%</b>
Ventotene	Ventotene	Ventotene	689	689	1,5	447,40	<b>42%</b>

## FOCUS

# Gorgona: isola sostenibile

A cura di **Sofia Mannelli** - Chimica Verde Bionet; **Camillo Palermo** - ASA Azienda Servizi Ambientali S.p.A.

*“La Gorgona, che sorge nel mar Tirreno alla distanza di circa venti miglia dalla bella Livorno, è formata di un ammasso di amene colline sovrapposte le une alle altre, la cui cima più elevata, che viene denominata la Torretta, s’innalza di 300 metri all’incirca sul livello del mare”.*

Inizia così il racconto di Angelo Biagio Biamonti nel 1873, primo e entusiasta direttore.

L’isola di Gorgona è l’ultima isola del territorio italiano adibita all’ospitare un carcere, fin dal 1869. Inizialmente fu una “colonia penale agricola”, oggi è una sede distaccata della Casa Circondariale di Livorno e rappresenta un importante modello di recupero sociale,

Intorno agli inizi del 1800 risale anche l’arrivo di alcune famiglie dalla lucchesia. Prima di allora l’isola vide a fasi alterne la presenza di monaci benedettini e certosini costretti a subire le incursioni dei corsari.

L’obiettivo del carcere di Gorgona è quello di partire dal lavoro dei detenuti e dalla coltivazione della terra, per formarli e aiutarli nel loro reinserimento sociale. Il carcere, quindi offre diverse possibilità di formazione in campi come: agricoltura, vinificazione, falegnameria, idraulica, muratura. La preparazione che viene fornita ai detenuti, mira a creare una “dote” sia finanziaria, che culturale e professionale di risorse funzionali alla reintroduzione nella società civile, una volta terminata la pena.

Oggi la casa di reclusione è un modello di eccellenza noto come modello di carcere ‘aperto’, funzionale per il reinserimento dei detenuti, ed è un punto di riferimento per l’intero sistema penitenziario, oggetto di studio con metodo scientifico per diventare un modello replicabile, da parte della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa, grazie ad accordo con la casa circondariale di Livorno. Recentemente il Parco Nazionale Arcipelago Toscano, in collaborazione con l’Amministrazione Penitenziaria, ha anche attivato un programma di fruizione turistica dell’isola, come luogo di straordinaria bellezza naturalistica e di grande valore storico e archeologico. Gorgona ospita, tra l’altro, i resti di una villa romana marittima, databile tra la fine del I secolo a.C. e gli inizi del I secolo d.C.

L’isolamento inoltre rende l’isola di Gorgona, un luogo ideale per sperimentare tecniche di conservazione e protezione della biodiversità, il famoso “laboratorio a cielo aperto” anticipato nel 2018 dalla Smart Island Initiative, sforzo bottom up delle autorità e delle comunità insulari europee.



Negli ultimi anni, numerosi sono stati gli interventi che hanno interessato l'isola. Grazie al progetto Hydrousa, un progetto di ricerca nato nell'ambito di Horizon 2020, coordinato dal Politecnico di Atene, si stanno trasformando le acque reflue in nuove risorse per Gorgona. Il modello di Hydrousa è stato replicato e adeguato per Gorgona e, con il contributo dei detenuti che parteciperanno alla costruzione e alla gestione dell'impianto, si sta intervenendo con la realizzazione di nuovo impianto di fitodepurazione delle acque reflue. L'isola da 24 anni era già dotata di un l'impianto di fitodepurazione. Il sistema, realizzato e gestito in tutti questi anni anche con il contributo dei detenuti, è stato uno dei primi impianti di fitodepurazione in Italia e rappresenta ancora un elemento caratterizzante dell'isola stessa e della sua vocazione verso soluzioni di sostenibilità ambientale. L'idea di usare una tecnologia Nature-Based Solutions (NBS), già 24 anni fa si è rilevata negli anni vincente.

Le nuove tecnologie permetteranno di valorizzare la risorsa acque reflue, prevedendo il riutilizzo delle acque ed il recupero di nutrienti a scopi irrigui, il recupero di sostanza organica mediante la gestione sostenibile dei fanghi di depurazione, in un'ottica di economia circolare.

Il progetto prevede, inoltre, di coprire il fabbisogno energetico dell'impianto con fonti provenienti da energie rinnovabili (solare, eolico, moto ondoso) così da rendere carbon neutral il sistema. Per compensare la mancata produzione di energia da fonti rinnovabili, infatti, sono state previste misure a compensazione dell'energia elettrica consumata dal nuovo impianto. In particolare si è programmato di realizzare un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a circa 10 Kw con sistema di accumulo di 5 Kwh e di un aerogeneratore di potenza di picco pari a 10 Kw con sistema di accumulo di 5 kwh. L'aerogeneratore sarà ubicato nei pressi dell'osservatorio, ovvero nella parte più alta dell'isola, in sostituzione di un palo inutilizzato alto circa 6 m. La sua forma e le sue piccole dimensioni la rendono poco invasiva riducendo al minimo gli impatti ambientali.

Entrambi i progetti, al momento in cui si scrive, sono in fase di realizzazione e sono integralmente finanziati sul Fondo Isole Minori.

Ultimo in ordine di tempo, il progetto **Gorgona Smart Island, GSI**, grazie ad un bando lanciato dal progetto europeo HuMUS - Healthy Municipal Soil, nell'ambito della Mission Suolo dell'UE. Obiettivo del bando era quello di coinvolgere Comuni e Regioni in iniziative per migliorare la salute del suolo. Il bando, nato nell'ambito della Mission Soil della Commissione Europea, con la volontà di migliorare la salute dei suoli europei e invertire l'attuale situazione che ne vede almeno il 60% in stato di degrado, voleva attivare progetti pilota capaci di sviluppare nuovi strumenti di governance partecipativa e includere i diversi soggetti dei vari territori. GSI vede come capofila Ispra, altri partner di progetto sono l'Associazione Chimica Verde Bionet, che dal 2017 ha promosso il Capraia Smart Island, e il Consorzio Re-Cord RE-CORD, organizzazione di ricerca e sviluppo con importanti competenze nel campo delle energie rinnovabili, delle biomasse e della bioeconomia. GSI promuove una gestione razionale e sostenibile del poco terreno utile alla coltivazione di ortaggi per il consumo interno, oltre a viti per la produzione di vino e olivi, al fine di ridurre al minimo le importazioni di cibo e preservare l'ecosistema. La sfida è quindi quella di dare organicità e metodo a una corretta gestione dell'ambiente attraverso un processo partecipativo e attivare una informazione tecnica sull'utilizzo di biochar e compost, magari autoprodotta per i detenuti che lavorano nella diramazione agricola. Altri progetti sono certamente in arrivo, Gorgona continuerà ad essere un'isola sostenibile.

## Capitolo 2 - La gestione dei rifiuti sulle isole minori italiane

Secondo i dati forniti dall'Ispra attraverso il Catasto Nazionale Rifiuti, nel 2023 – ultimo anno di cui sono disponibili gli aggiornamenti – nelle 26 isole minori italiane sono state prodotte circa **137 mila tonnellate di rifiuti solidi urbani (RSU)**, facendo registrare un lieve calo rispetto al 2022 (-2,8%) e raggiungendo un **valore medio di raccolta differenziata (RD) pari al 58%**, corrispondenti a 79.600 tonnellate di rifiuti. Nel 2022 la RD media era stata del 56% mentre la quantità differenziata era stata di oltre 81 mila tonnellate.

Un lieve incremento medio di raccolta differenziata e un leggero calo di rifiuti prodotti che indicano generalmente un lentissimo miglioramento ottenuto nel 2023 rispetto all'anno precedente.

Sono 5 le isole minori che hanno superato l'80% di raccolta differenziata (in ordine decrescente Ustica, San Pietro, le Egadi, Pantelleria e Sant'Antioco). 4 le isole che superano il 65% di RD (Isole Tremiti, La Maddalena, Isola d'Elba e Procida). Tutte le altre sono al di sotto degli obiettivi previsti al 2012, con alcune situazioni drammatiche registrate a Ponza (RD 10,5%), Isola del Giglio (28,4%), Lampedusa e Linosa (36,2%) e Ventotene (39,9%).

Se andiamo invece ad analizzare il trend su un periodo più significativo, per capire se c'è una tendenza nella gestione dei rifiuti urbani sulle isole e non semplici fluttuazioni fisiologiche annuali, l'analisi che ne scaturisce restituisce una fotografia diversa.

Prendendo come periodo di riferimento i dati dal 2017 al 2023 (escludendo dalle valutazioni gli anni 2020 e 2021 fortemente influenzati dal periodo del Covid che ha modificato quantità di rifiuti e modalità di gestione degli stessi troppo discordanti dall'ordinario) e analizzando la variazione di anno in anno della quantità di rifiuti urbani prodotti, differenziati e del secco residuo, si nota come **la quantità di rifiuti urbani generati sia cresciuta nel periodo considerato con un tasso medio del 6% all'anno**. Questo dato medio dei 33 comuni presenti sulle isole minori indica ovviamente una poca attenzione alle politiche necessarie di prevenzione che partono dalla costante e graduale riduzione dei rifiuti, ma la realtà è ovviamente eterogenea tra isola e isola e tra comuni anche afferenti alla stessa isola. Ad esempio, l'isola minore che ha fatto registrare in questo periodo il maggior tasso di crescita dei rifiuti prodotti è stata Santa Marina Salina con un tasso medio annuo del 9,2% di incremento (che ha generato cumulativamente nel periodo considerato una crescita complessiva del 46%), seguita dal comune di Capri con un tasso medio di crescita del 5,8% (cumulativamente del 29%) e il comune di Forio sull'Isola d'Ischia che ha registrato un tasso medio annuo del 4% (cumulato pari al 20%).



Altro discorso va fatto per la **quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata**, che ha registrato complessivamente un balzo in avanti notevole nel periodo considerato, registrando una media di crescita nel periodo del 75%, in alcuni casi andando a colmare un gap preesistente e portando comuni e/o isole intere a valori ottimali di performance. Nello specifico i miglioramenti più evidenti si sono registrati a Ustica, che ha aumentato di oltre sette volte la quantità di rifiuto differenziato sull'isola, seguita da Favignana (+2,7 volte), Santa Marina Salina (+2,4 volte), Serrara Fontana sull'Isola di Ischia e Portoferraio sull'Isola dell'Elba che hanno aumentato rispettivamente di 1,6 e 1,3 volte le quantità raccolte. In negativo invece si segnalano quelle realtà in cui negli anni i materiali intercettati sono diminuiti, invece che aumentati, come nel caso di Ventotene, che ha fatto registrare complessivamente una riduzione del 78% delle quantità differenziate, e Casamicciola Terme, sull'Isola di Ischia, che nonostante la riduzione dei rifiuti segnalata in precedenza, ha purtroppo perso circa il 65% di materiali differenziati.

Ultimo tassello di analisi è legato alla **frazione del secco residuo**, ovvero al materiale non differenziato che va a comporre la frazione residuale delle raccolte e che ha come destinazione finale la discarica o l'incenerimento. In questo caso, la riduzione complessiva del secco residuo nel periodo di riferimento è stata di 5,5 volte rispetto agli anni precedenti, ma anche in questo caso ci sono luci ed ombre se vi va più in profondità del dato medio complessivo delle isole. Ad esempio, Ustica è riuscita a ridurre complessivamente di 1,6 volte il secco residuo nel periodo analizzato (-167% come valore cumulato complessivo), mentre Favignana ha registrato complessivamente una riduzione del 100% rispetto alle quantità del 2017.

**Le migliori performance in assoluto si sono registrate sulle isole di Ustica e Favignana:** la prima, infatti, ha raggiunto nel 2023 circa il 93% di raccolta differenziata, un risultato importante e figlio dei progressi fatti dalla gestione dei rifiuti sull'isola almeno a partire dal 2017 e che ha visto: una riduzione complessiva dei rifiuti prodotti del 14%, un aumento delle quantità differenziate del 765% e riduzione del secco residuo del 167%. Per Favignana i numeri e il racconto seguono la stessa logica, partendo da una buona raccolta differenziata che ha toccato quota 85% nel 2023, figlia di una riduzione dei rifiuti negli ultimi anni del 23%, seguita da un aumento di materiali differenziati pari a +268% e conseguente riduzione della frazione secca residua del 100%.

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti 1/1/24	RD (%) su base comunale	RD (%) dell'isola	Secco residuo kg/a/a comune	Secco residuo kg/a/a isola	Variazione % cumulata Rifiuti differenziati Periodo 2017- 2023*	Variazione % cumulata Rifiuti Prodotti Periodo 2017- 2023*	Variazione % cumulata Secco residuo Periodo 2017- 2023
Arcipelago Toscano	Capraia	Capraia Isola	371	42,12%	42,12%	543,50	543,50	40%	9%	1%
Arcipelago Campano	Capri	Capri	6.771	56,46%	62,23%	554,55	357,07	34%	29%	24%
		Anacapri	6.821	74,00%		161,04		23%	13%	-12%
Arcipelago Campano	Ischia	Ischia	19.600	46,68%	46,14%	379,33	352,84	-2%	3%	8%
		Barano d'Ischia	10.002	44,71%		264,60		-33%	-8%	23%
		Forio	17.477	52,85%		356,34		55%	20%	-1%
		Casa- micciola Terme	7.568	32,58%		367,80		-65%	-28%	-2%
		Lacco Ameno	4.505	40,13%		374,95		-20%	-13%	-6%
		Serrara Fontana	3.077	37,42%		381,95		164%	10%	-16%
Arcipelago Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	1.294	28,41%	28,41%	757,96	757,96	19%	2%	-3%
Arcipelago Toscano	Isola d'Elba	Portofer- raio	11.845	68,28%	66,06%	253,28	286,01	34%	-9%	-54%
		Porto Azzurro	3.632	59,72%		278,35		135%	-12%	-50%
		Capoliveri	3.925	67,66%		418,85		69%	8%	-48%
		Marciana	2.047	72,61%		295,91		42%	17%	-33%
		Marciana Marina	1.876	68,79%		293,18		5%	-9%	-28%
		Rio	3.384	69,25%		224,48		13%**	9%**	8%**
		Campo nell'Elba	4.683	68,56%		300,67		26%	-11%	-43%
Isole Egadi	Favignana	Favignana	4.512	85,05%	85,05%	97,52	97,52	<b>268%</b>	<b>-23%</b>	<b>-101%</b>
	Marettimo									
	Levanzo									

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti 1/1/24	RD (%) su base comunale	RD (%) dell'isola	Secco residuo kg/a/a comune	Secco residuo kg/a/a isola	Variazione % cumulata Rifiuti differenziati Periodo 2017- 2023*	Variazione % cumulata Rifiuti Prodotti Periodo 2017- 2023*	Variazione % cumulata Secco residuo Periodo 2017- 2023
Isole Eolie	Lipari	Lipari	12.676	49,31%	49,31%	327,47	327,47	94%	-3%	-33%
	Vulcano									
	Stromboli									
	Panarea									
	Filicudi									
	Alicudi									
Salina	Leni	677	41,29%	46,81%	221,77	291,33	96%	6%	-28%	
	Malfa	1.004	57,61%		220,66		-5%	-17%	-10%	
	Santa Marina Salina	856	39,89%		429,23		243%	46%	-27%	
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	6.522	36,23%	36,23%	797,91	797,91	3%	7%	3%
	Linosa									
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	494	68,75%	68,75%	379,35	379,35	103%**	-6%**	-27%**
La Maddalena	La Maddalena	La Maddalena	10.582	66,71%	66,71%	213,85	213,85	-5%**	5%**	39%**
Pantelleria	Pantelleria	Pantelleria	7.268	81,61%	<b>81,61%</b>	101,10	101,10	17%	7%	-22%
Ponza	Ponza	Ponza	3.311	10,47%	10,47%	735,62	735,62	103%	4%	5%
Arcipelago Campano	Procida	Procida	10.040	66,03%	66,03%	205,80	205,80	-13%	-3%	23%
Sulcis	San Pietro	Carloforte	5.919	88,95%	<b>88,95%</b>	61,76	61,76	22%**	-2%**	-52%**
Sulcis	Sant'Antioco	Sant'Antioco	10.601	82,24%	<b>81,50%</b>	97,20	103,44	14%**	2%**	-34%**
		Calasetta	2.821	79,02%		126,91		74%**	5%**	-47%**
Ustica	Ustica	Ustica	1.309	92,98%	<b>92,98%</b>	31,98	31,98	<b>765%</b>	<b>-14%</b>	<b>-167%</b>
Ventotene	Ventotene	Ventotene	689	39,85%	39,85%	607,69	607,69	-78%	-1%	62%

FONTI: elaborazione degli autori su dati ISPRA - Catasto Nazionale Rifiuti - Anno 2023

\* il periodo preso come riferimento va dal 2017 al 2023 ad eccezione dei dati degli anni 2020 e 2021

\*\* il periodo di riferimento per questi Comuni va dal 2018 al 2023 perchè negli anni precedenti i dati di tali comuni erano accorpati insieme a quelli di altre amministrazioni comunali.

## Capitolo 3 - Il consumo di suolo sulle Isole Minori Italiane

Il consumo di suolo nelle isole minori italiane tra il 2022 e il 2023 è stato di 7,8 ettari (equivalenti ad 11 campi da calcio) e che corrispondono allo 0,11% del consumo di suolo complessivo registrato sulle isole pari a 7.266 ha. **In molte delle 26 isole minori il consumo di suolo è stato pari a zero nell'ultimo anno:** complessivamente sono state 10 quelle che hanno registrato questo importante risultato (Capraia, Capri, Isola del Giglio, Isole Pelagie, Tremiti, La Maddalena, Ponza, Procida, San Pietro e Ventotene). Sulle restanti isole, purtroppo, in un solo anno, si sono registrati fenomeni di cementificazione e conseguente perdita di suolo che mettono a rischio il delicato equilibrio di questi territori: il consumo di suolo maggiore si è registrato sull'Isola d'Elba (4,06 ha) e Ischia (1,73 ha), mentre sulle restanti isole la media di perdita di suolo è stata di 0,35 ha ad isola.

Secondo i dati di Ispra, al netto dell'incremento di suolo consumato dell'ultimo anno appena descritto, le situazioni dove complessivamente si è registrata la maggior perdita di suolo nel corso degli anni sono Procida (44,8% rispetto alla superficie totale dell'isola) e Ischia (32,9%), seguite da Capri (28,5%) e Ventotene (12,9%). Le situazioni che hanno registrato la minor perdita di suolo, spesso dovuto alle caratteristiche geomorfologiche intrinseche dell'isola stessa o alla presenza di aree protette che ne hanno limitato il consumo, sono Capraia (1,5% del totale), Isola del Giglio (3,7%), Sant'Antioco e San Pietro (entrambe con il 5,5%) e Salina (5,6%).

Rispetto al consumo di suolo consolidato nei decenni, da notare come dal 2006 al 2023 in alcune isole questo fenomeno sia diminuito considerevolmente: basti pensare alle Isole Tremiti dove in percentuale, il consumo di suolo nel periodo 2006/2023 è stato lo 0,27% del consumo di suolo totale dell'isola; a San Pietro è stato lo 0,76% nello stesso arco temporale, 0,89% a Capri. In altre isole, invece, il tasso di consumo di suolo è stato relativamente considerevole, come nel caso di Salina (8,5% nel periodo considerato) o le Isole Egadi (7%).



Arcipelago	Isola	Comune	Suolo consumato al 2023 [ettari]	Suolo consumato al 2023 [%]	Incremento Consumo di suolo 2022-2023 [ettari]	% consumo di suolo (2006-2023) vs consumo suolo totale
Arcipelago Toscano	Capraia	Capraia Isola	29,38	1,52	0,00	1,63
Arcipelago Campano	Capri	Capri	295,54	28,47	0,00	0,89
		Anacapri				
Arcipelago Campano	Ischia	Ischia	1.527,63	32,91	1,73	1,11
		Barano d'Ischia				
		Forio				
		Casamicciola Terme				
		Lacco Ameno				
		Serrara Fontana				
Arcipelago Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	88,85	3,72	0,00	1,91
Arcipelago Toscano	Isola d'Elba	Portoferraio	1.780,84	7,27	4,06	2,32
		Porto Azzurro				
		Capoliveri				
		Marciana				
		Marciana Marina				
		Rio				
		Campo nell'Elba				
Isole Egadi	Favignana	Favignana	298,28	7,79	0,58	7,01
	Marettimo					
	Levanzo					

Arcipelago	Isola	Comune	Suolo consumato al 2023 [ettari]	Suolo consumato al 2023 [%]	Incremento Consumo di suolo 2022-2023 [ettari]	% consumo di suolo (2006-2023) vs consumo suolo totale
Isole Eolie	Lipari	Lipari	675,53	7,54	0,49	1,61
	Vulcano					
	Stromboli					
	Panarea					
	Filicudi					
	Alicudi					
Isole Pelagie	Salina	Leni	147,91	5,64	0,17	8,46
		Malfa				
		Santa Marina Salina				
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	249,72	9,59	0,00	2,47
	Linosa					
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	18,60	5,86	0,00	0,27
La Maddalena	La Maddalena	La Maddalena	407,94	7,88	0,00	3,89
Pantelleria	Pantelleria	Pantelleria	433,46	5,15	0,17	0,82
Ponza	Ponza	Ponza	98,31	9,62	0,00	0,01
Arcipelago Campano	Procida	Procida	190,19	44,81	0,00	1,98
Sulcis	San Pietro	Carloforte	281,08	5,49	0,00	0,76
Sulcis	Sant'Antioco	Sant'Antioco	649,47	5,45	0,62	1,21
		Calasetta				
Ustica	Ustica	Ustica	69,81	8,52	0,05	3,71
Ventotene	Ventotene	Ventotene	23,56	12,90	0,00	0,00

Numeri che vanno contestualizzati e visti sia nel loro quadro d'insieme che nel trend degli ultimi anni, perché il consumo di suolo su territori delimitati per natura dal mare e spesso fragili dal punto di vista del dissesto idrogeologico, gioca un ruolo importante sulla gestione sostenibile dell'isola stessa. Sono infatti oltre 35 mila i cittadini che vivono in aree classificate ad elevato rischio da frane (18.930) o alluvioni (16.899) nelle isole minori italiane. Sono circa 16 mila le abitazioni in queste aree e oltre 3mila le imprese.

Tabella: Popolazione, edifici e imprese a rischio idrogeologico (frane e alluvioni) nei comuni delle isole minori italiane

Arcipelago	Isola	Comune	Popolazione esposta a rischio idrogeologico	Edifici a rischio idrogeologico	Imprese a rischio idrogeologico
Arcipelago Toscano	Capraia	Capraia Isola	43	23	10
Arcipelago Campano	Capri	Capri	489	174	30
		Anacapri	179	96	21
Arcipelago Campano	Ischia	Ischia	4287	1293	298
		Barano d'Ischia	3727	1247	193
		Forio	2538	858	146
		Casamicciola Terme	2329	773	133
		Lacco Ameno	1428	502	64
		Serrara Fontana	1714	807	126
Arcipelago Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	277	198	64
Arcipelago Toscano	Isola d'Elba	Portoferraio	1365	389	144
		Porto Azzurro	1408	301	196
		Capoliveri	360	279	67
		Marciana	552	607	75
		Marciana Marina	1821	771	244
		Rio	2233	1431	166
		Campo nell'Elba	2300	1184	317
Isole Egadi	Favignana	Favignana	170	171	5
	Marettimo				
	Levanzo				

Arcipelago	Isola	Comune	Suolo consumato al 2023 [ettari]	Suolo consumato al 2023 [%]	Incremento Consumo di suolo 2022-2023 [ettari]
Isole Eolie	Lipari	Lipari	131	159	26
	Vulcano				
	Stromboli				
	Panarea				
	Filicudi				
	Alicudi				
	Salina	Leni	9	19	1
		Malfa	59	72	5
		Santa Marina Salina	28	40	3
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	153	106	8
	Linosa				
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	88	138	22
La Maddalena	La Maddalena	La Maddalena	709	473	93
Pantelleria	Pantelleria	Pantelleria	4	13	0
Ponza	Ponza	Ponza	661	351	81
Arcipelago Campano	Procida	Procida	1127	336	45
Sulcis	San Pietro	Carloforte	1753	1159	254
Sulcis	Sant'Antioco	Sant'Antioco	3393	1574	368
		Calasetta			
Ustica	Ustica	Ustica	203	167	14
Ventotene	Ventotene	Ventotene	156	147	23

Fonte: elaborazione degli autori su dati Ispra (Idrogeo)



## Capitolo 4 – L'acqua, una risorsa chiave per le isole minori



Nell'edizione 2025 del rapporto isole sostenibili, nel capitolo dedicato all'acqua e alla depurazione, abbiamo – grazie ad i dati forniti dall'Istat - **una fotografia aggiornata al periodo di riferimento 2020 e 2022 per quanto riguarda i dati sull'acqua ad uso civile e la depurazione.**

I dati sono accorpate per isola e vedono, nel biennio preso in considerazione, **un'immissione di acqua destinata agli usi civili di circa 27,7 milioni di metri cubi all'anno**, che fa registrare un -7% rispetto al 2018 in cui era stata di 29,8 milioni di metri cubi. Sensibilmente aumentata però la dispersione idrica nel biennio 2020-2022 rispetto ai dati del 2018; **la percentuale di dispersione idrica è infatti salita al 42,3%** contro il 40,6% di 7 anni fa, per un volume complessivo medio annuale pari a 11,8 milioni di metri cubi di acqua dispersa rispetto ai 15,9 milioni di metri cubi di acqua effettivamente erogata.

Per quanto riguarda il **consumo di acqua pro-capite giornaliero**, prendendo come riferimento l'acqua immessa in rete, la media nel periodo è di **462 litri/abitante/ giorno**, in linea con la media nazionale e sensibilmente diminuita rispetto al 2018 in cui era stata di 470 lt/ab/gg.

Le **situazioni complessivamente migliori** si riscontrano sull'**Isola del Giglio, Capri e Ustica** per quanto riguarda le **perdite di rete, inferiori al 20%**, e, per quanto riguarda le prime due, con un **consumo pro-capite giornaliero contenuto** sotto i 400 lt/ab/gg. Riduzioni significative della dispersione idrica si sono registrate al Giglio (-10% rispetto al 2018), alle Isole Eolie (-17%), Salina (-9%) e Sant'Antioco (-8,5%) anche se ancora fanno registrare perdite di rete troppo elevate (rispettivamente del 38% le Eolie e Sant'Antioco e del 36% Salina). Nonostante una riduzione del 14% rispetto al 2018, la dispersione idrica sull'Isola di Ventotene resta ancora su livelli inaccettabili, raggiungendo il 77% di media nei due anni considerati. Se a questo si aggiunge che anche il consumo pro-capite è il più alto tra le isole minori analizzate (oltre 800 litri/abitante/giorno), la gestione idrica è una delle criticità prioritarie da affrontare sull'isola laziale. Da seguire con attenzione anche la dispersione idrica sulle isole di Capraia (57%), le Isole Pelagie (69%) e Pantelleria (59%), ed infine per La Maddalena (61%).

Sul **fronte della depurazione**, un altro dei talloni d'Achille delle zone costiere del nostro Paese, la **copertura del servizio pubblico di fognatura**, calcolato in percentuale sulla popolazione residente e riferita agli anni 2020 e 2022, **si attesta intorno al 77,5%** con le situazioni più indietro registrate sull'Isola di Salina (solo il 2%), Ischia (28%) e Pantelleria (45%). Analizzando però la capacità di trattamento dei carichi inquinanti degli impianti di depurazione ubicati nelle isole (dati 2020), si nota come il trattamento primario (comprensivo delle vasche Imhoff) permetta di soddisfare il carico generato da 94.800 Abitanti equivalenti (Ae); il trattamento secondario ulteriori 94.260 Ae; il trattamento avanzato 103.000 abitanti equivalenti, per un totale di 290.450 Ae. Il fabbisogno sulle isole però ammonta a circa 400.000 abitanti equivalenti totali urbani (Aetu), solo considerando i residenti tutto l'anno. Rimane perciò strutturalmente deficitaria l'impiantistica presente sulle isole minori per almeno il 22,5% del carico potenzialmente previsto. Un'altra delle priorità su cui intervenire per garantire non solo il corretto trattamento dei reflui fognari ma anche per tutelare la qualità delle acque marine costiere che sono il corpo recettore principale dei reflui depurati.



Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti 1/1/2022 su ISOLA	Acqua immessa su ISOLA - migliaia di metri cubi (media anni 2020-2022)	Acqua erogata su ISOLA - migliaia di metri cubi (media anni 2020-2022)	Consumo procapite giornaliero su ISOLA (litri) (media anni 2020-2022)	Perdite rete su ISOLA (media anni 2020-2022)	Perdite rispetto 2018 su ISOLA
Arcipelago Toscano	Capraia	Capraia Isola	378	78	40	569	49,00%	5,38%
Arcipelago Campano	Capri	Capri	13.709	1.769	1.486	354	16,00%	0,96%
		Anacapri						
Arcipelago Campano	Ischia	Ischia	62.374	8.733	5.327	384	39,00%	1,44%
		Barano d'Ischia						
		Forio						
		Casamicciola Terme						
		Lacco Ameno						
		Serrara Fontana						
Arcipelago Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	1.344	188	173	384	8,00%	-10,26%
Arcipelago Toscano	Isola d'Elba	Portoferraio	31.309	4.825	2.606	422,22	46,00%	-1,33%
		Porto Azzurro						
		Capoliveri						
		Marciana						
		Marciana Marina						
		Rio						
		Campo nell'Elba						
Isole Egadi	Favignana	Favignana	4.468	675	290	414	57,00%	0,22%
	Marettimo							
	Levanzo							

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti 1/1/2022 su ISOLA	Acqua immessa su ISOLA - migliaia di metri cubi (media anni 2020-2022)	Acqua erogata su ISOLA - migliaia di metri cubi (media anni 2020-2022)	Consumo procapite giornaliero su ISOLA (litri) (media anni 2020-2022)	Perdite rete su ISOLA (media anni 2020-2022)	Perdite rispetto 2018 su ISOLA
Isole Eolie	Lipari	Lipari	12.508	2.040	1.265	447	38,00%	-16,68%
	Vulcano							
	Stromboli							
	Panarea							
	Filicudi							
	Alicudi							
Salina	Leni	2.513	489	313	533	36,00%	-9,21%	
	Malfa							
	Santa Marina Salina							
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	6.462	852	264	361	69,00%	52%
	Linosa							
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	464	112	74	664	34,00%	19,32%
La Maddalena	La Maddalena	La Maddalena	10.687	2.981	1.162	764,1	61,00%	-1,93%
Pantelleria	Pantelleria	Pantelleria	7.407	1.095	449	405	59,00%	0,88%
Ponza	Ponza	Ponza	3.305	438	228	363	48,00%	6,39%
Arcipelago Campano	Procida	Procida	10.160	978	753	264	23,00%	5,25%
Sulcis	San Pietro	Carloforte	5.983	550	297	251,9	46,00%	-0,33%
Sulcis	Sant'Antioco	Sant'Antioco	13.558	1.453	901	294	38,00%	-8,56%
		Calasetta						
Ustica	Ustica	Ustica	1.307	297	247	623	17,00%	0,00%
Ventotene	Ventotene	Ventotene	704	209	48	813	77,00%	-13,85%

# Capitolo 5 – Passi in avanti verso la transizione energetica

Delle 26 isole marittime analizzate nel report, soltanto sette sono interconnesse alla rete elettrica nazionale, senza nessuna novità in termini di connessione energetica con la terraferma.

Nelle 19 isole non interconnesse operano – in deroga – aziende produttrici e distributrici di energia che riescono a mantenere i costi dell'energia per i cittadini in linea con quelli nazionali soltanto grazie ai sussidi statali, ma che non sembrano spingere per l'innovazione in senso rinnovabile, se non in qualche caso eccezionale.

Terna, nel suo piano di sviluppo per il 2023 aveva presentato una proposta di interconnessione con l'isola di Favignana ed una analoga per l'Isola del Giglio. Con il parere 335/2022/I/EEL, al punto 3, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) si è espressa in modo negativo contestando il vantaggio in termini di costi/benefici e invitando ad una più approfondita valutazione sui costi per i consumatori e sull'impatto per l'ambiente (!).

Secondo ARERA infatti:

- » le tariffe di rete nelle isole sono pari alla tariffa unica nazionale, indipendentemente dalla condizione di insularità; quindi, per il consumatore finale non c'è un immediato e concreto beneficio dovuto all'interconnessione
- » In entrambe le isole il servizio di distribuzione dell'energia si svolge con continuità, senza particolari criticità per gli utenti;
- » la presenza o meno di una interconnessione fisica tra il continente e le isole minori non è necessariamente rilevante per l'apertura al mercato della vendita al dettaglio, poiché l'apertura al mercato potrebbe essere realizzata virtualmente;

L'associazione UNIEM, che rappresenta la maggior parte delle aziende produttrici/distributrici nelle piccole isole non interconnesse, ha naturalmente concordato con la valutazione negativa espressa da ARERA sottolineando che una spesa (prevista) di quasi duecento milioni di euro non giustifica l'interconnessione di poche migliaia di POD quali quelli attivi sulle isole di Favignana e del Giglio.

In questo parere non c'è traccia né del riferimento ai costi che i sussidi per mantenere il costo dell'energia all'utente finale comportano per lo Stato centrale, né all'opportunità di decarbonizzazione (e quindi di riduzione delle emissioni) e di democratizzazione dell'energia per le Isole Minori.

Le altre isole non sembrano interessanti per questo tipo di interventi in termini di analisi costi/ benefici a causa di un esiguo numero di abitanti o di una distanza dalla terraferma troppo grande. Le isole già interconnesse infatti sono anche quelle con il maggior numero di abitanti e che sono più vicine alla terraferma.

Tuttavia, ad esempio, gli oltre 15.000 abitanti delle Isole Eolie restano isolati anche energeticamente. Allo stesso modo, un totale di 40.983 cittadini insulari consumano energia prodotta grazie a gruppi elettrogeni alimentati principalmente a gasolio, che a sua volta è trasportato sull'isola via nave, con una doppia modalità di emissioni climalteranti.

Isola	Comune	Connessione alla rete nazionale	Fonte principale di produzione energia	Società Elettrica locale
Capraia	Capraia Isola	non interconnessa	4 Gruppi elettrogeni biodiesel certificato sostenibile, stufe a pellet per uso domestico	Enel produzione
Capri	Capri	interconnessa	-	-
	Anacapri			
Ischia	Ischia	interconnessa	-	-
	Barano d'Ischia			
	Forio			
	Casamicciola Terme			
	Lacco Ameno			
	Serrara Fontana			
Isola del Giglio	Isola del Giglio	non interconnessa	1 Gruppo elettrogeno diesel	Società Impianti Elettrici (S.I.E.) srl
Isola d'Elba	Portoferraio	interconnessa	-	-
	Porto Azzurro			
	Capoliveri			
	Marciana			
	Marciana Marina			
	Rio			
	Campo nell'Elba			

Isola	Comune	Connessione alla rete nazionale	Fonte principale di produzione energia	Società Elettrica locale
Favignana	Favignana	non interconnesse	Gruppi elettrogeni diesel	Società Elettrica di Favignana SpA
Marettimo			1 Gruppo elettrogeno diesel	S.EL.I.S. Marettimo spa
Levanzo			Gruppo elettrogeno diesel, gas in bombole per usi domestici	I.C.EL. Srl
Lipari	Lipari	non interconnesse	Gruppi elettrogeni diesel	Società Elettrica Liparese
Vulcano			Gruppi elettrogeni diesel	Enel produzione
Stromboli				
Panarea				
Filicudi				
Alicudi				
Salina	Leni	non interconnessa	Gruppi elettrogeni diesel	Enel Produzione
	Malfa		Gruppi elettrogeni diesel	
	Santa Marina Salina		Gruppi elettrogeni diesel	
Lampedusa	Lampedusa e Linosa	non interconnesse	Gruppi elettrogeni diesel	S.EL.I.S. Lampedusa SpA
Linosa			1 Gruppo elettrogeno diesel	S.EL.I.S. Linosa spa
Isole Tremiti	Isole Tremiti	non interconnesse	1 Gruppo elettrogeno diesel	Germano Industrie Elettriche
La Maddalena	La Maddalena	interconnessa	-	-
Pantelleria	Pantelleria	non interconnessa	8 generatori a gasolio	S.MED.E Pantelleria SpA
Ponza	Ponza	non interconnessa	4 Gruppi elettrogeni diesel	S.E.P. SpA
Procida	Procida	interconnessa	-	-
San Pietro	Carloforte	interconnessa	-	-
Sant'Antioco	Sant'Antioco	interconnessa	-	-
	Calasetta			
Ustica	Ustica	non interconnessa	1 Gruppo elettrogeno diesel	Impresa Elettrica D'Anna Bonaccorsi
Ventotene	Ventotene	non interconnessa	1 Gruppo elettrogeno diesel	Enel Produzione

Nel panorama delle isole minori non interconnesse, Capraia, come già raccontato nei precedenti report, si distingue per l'utilizzo di biodiesel certificato sostenibile già da oltre dieci anni. Tuttavia, il biodiesel è importato e quindi non completamente a emissioni zero e l'Isola di Capraia può senz'altro ancora aumentare la propria sostenibilità in tema di energia. Rispetto agli obiettivi fissati dall'ormai famigerato Decreto Ministeriale 14 febbraio 2017 dell'allora Ministero dello Sviluppo Economico, sul solare fotovoltaico siamo giunti nel 2023 al 51,20% come media delle isole. In ogni caso, le isole non interconnesse presentano diverse disparità tra loro: dal caso di **Ustica che con 430 kW supera l'obiettivo**, installando il 153% di potenza rispetto al target, alla performance dell'Isola del Giglio che si ferma a 62,58 kW pari a soltanto l'8,94% dell'obiettivo. Ventotene lo sfiora, installando 158,03 kW, e raggiungendo quasi il 93% del target. Soltanto altre tre isole (Favignana, Salina, Pantelleria) superano il 50% dell'obiettivo, mentre le altre sono ancora lontane. Per quanto riguarda il solare termico invece la situazione sembra essere ferma. I dati (riferiti però al 2022) ci dicono che la performance migliore su questa fonte rinnovabile è ancora una volta quella di Ustica, che però si attesta soltanto al 21,29% dell'obiettivo del DM del 2017.

In questo quadro, il contributo alla transizione energetica del Paese che viene dalle isole minori appare inferiore al loro potenziale di sole e vento. Va detto che le isole italiane sono aree fragili e quindi protette e come tali sottoposte a vincoli ambientali e paesaggistici molto stringenti. L'analisi dei dati sull'energia nelle isole minori deve tenere infatti conto delle barriere specifiche per lo sviluppo delle rinnovabili in questi territori, in particolare nelle isole non interconnesse, già ampiamente dibattuti nelle edizioni precedenti del Report.

Tuttavia, il fatto che su alcune isole sia stato possibile fare passi in avanti testimonia che la transizione energetica debba essere sostenuta anche nelle isole minori. In termini assoluti sono naturalmente Ischia e l'Isola d'Elba che contribuiscono alla decarbonizzazione del Paese in maniera maggiore. L'Isola campana nel 2023 aveva installato 7815 kW di solare fotovoltaico, mentre **la più grande isola dell'Arcipelago toscano ne aveva installati circa 9037**. A seguire Sant'Antioco con 3.338,63 kW installati. Se si considera il numero di abitanti questi dati non sorprendono, visto che si tratta di isole molto popolate rispetto alle altre. Se però si considera quello che abbiamo definito come "tasso di rinnovabilità", cioè la potenza installata per abitante il quadro si modifica. Nel 2023 secondo il GSE in Italia **la potenza fotovoltaica pro-capite** è pari a 514 Watt (*Fonte: Solare fotovoltaico - Rapporto Statistico 2023, GSE, maggio 2024*). Le Isole minori sono tutte sotto la media nazionale, ma anche in questo caso con grandi differenze tra loro. Capri ha, ad esempio, installato soltanto 33,98 watt per ogni abitante, mentre è ancora **Ustica** che riporta la migliore performance in questo indicatore, avendo installato una media **di 328 watt/abitante** di solare fotovoltaico. Tra le isole interconnesse è invece **San Pietro** ad avvicinarsi di più alla media nazionale con **312 watt/abitante**. La performance tra isole interconnesse e isole non-interconnesse alla rete nazionale è molto simile, con un indicatore pari a 0,168 kW pro-capite per le prime e 0,149 kW per le seconde.

Per quanto riguarda il solare termico, in Italia, secondo i dati di ESTIF (European Solar Thermal Industry Federation), sono installati oltre 4 milioni di metri quadrati di pannelli, circa 0,06 metri quadrati di solare termico per abitante. Questo dato è estremamente basso, se si conta che per soddisfare il fabbisogno di una persona occorrono circa 1,5 m<sup>2</sup>. Tra le isole minori Ustica è l'unica che raggiunge la media nazionale, seguita da Pantelleria e dalle Isole Egadi che hanno installato 0,04 m<sup>2</sup>/abitante.

Isola	Abitanti totali isola 2024	Potenza installata FV (kW)	kW/ab da impianti fotovoltaici	% Raggiungimento obiettivo DM 2017 Isole minori Fotovoltaico	Superficie solare lorda (mq)	mq solare termico per abitante	% Raggiungimento obiettivo DM 2017 Isole minori Solare Termico
Capraia	371	38,01	0,102	21,12%	0	0,00	0,00%
Capri	13.592	461,85	0,034	46,19%	118,69	0,01	0,80%
Ischia	62.229	7.815,93	0,126		517,19	0,01	-
Isola del Giglio	1.294	62,58	0,048	8,94%	10	0,01	n.d.
Isola d'Elba	31.392	9.037,09	0,288		247,18	0,01	-
Isole Egadi	4.512	660,28	0,146	62,29%	191,95	0,04	15,23%
Isole Eolie	12.676	1.253,72	0,099	43,84%	92,75	0,01	2,61%
Salina	2.537	292,59	0,115	50,45%	25,20	0,01	4,42%
Lampedusa e Linosa	6.522	617,58	0,095	26,74%	158,70	0,02	6,15%
Isole Tremiti	494	67,36	0,136	28,07%	16,93	0,03	5,84%
La Maddalena	10.582	1.512,20	0,143		51,30	0,005	
Pantelleria	7.268	2.175,30	0,299	79,97%	281,89	0,04	9,01%
Ponza	3.311	346,32	0,105	48,10%	40,67	0,01	4,67%
Procida	10.040	832,71	0,083		252,00	0,03	-
San Pietro	5.919	1.848,77	0,312		13,06	0,00	-
Sant'Antioco	13.422	3.338,63	0,249		86,54	0,01	-
Ustica	1.309	429,99	0,328	153,57%	78,79	0,06	21,29%
Ventotene	689	158,03	0,229	92,96%	3,88	0,01	1,94%

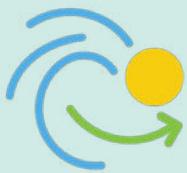
Se la transizione energetica sembra ancora lontana dall'essersi compiuta nelle realtà insulari italiane, non si può tuttavia negare che negli ultimi anni siano stati fatti grandi passi in avanti, per lo meno per quanto riguarda il fotovoltaico. **In soli due anni**, infatti, dal 2021 al 2023, **la produzione di energia da solare fotovoltaico è più che raddoppiata**, passando da 14307,14 kW a 30948,94, segnando un incremento del 116,32%. Il cambio di passo auspicato negli scorsi anni sembra dunque essere avvenuto, grazie a programmi di supporto tecnico gratuito rivolto specificamente alla decarbonizzazione delle isole, come ad esempio quello offerto dal Clean Energy for EU islands Secretariat dell'Unione Europea, oppure a fondi diretti a migliorare le performances ambientali delle isole minori come il Programma Isole Verdi Finanziato dal PNRR. Un miglioramento molto netto si ha ad esempio a **Lampedusa e Linosa** dove i 142,49 kW di fotovoltaico installati nel 2021 sono più che quadruplicati, diventando pari a 617,58 kW nel 2023. I famigerati obiettivi del Decreto ministeriale del 14 febbraio 2017 per le isole non interconnesse sembrano avvicinarsi, e si è superata la soglia psicologica del 50% (**51,20% di media**) ma con isole che lo hanno ampiamente superato (Ustica, con il 153.57%) o quasi raggiunto (Ventotene 92.96%, Pantelleria 79,97%). Anche Salina ha fatto enormi progressi, anche perché partiva da tassi di rinnovabili molto bassi. Sicuramente la nomina di un Energy manager in comune tra i diversi Comuni dell'Isola permette di ottimizzare gli sforzi in questo senso. Resta da vedere come saranno spesi effettivamente tutti i contributi del PNRR e se le Comunità energetiche, anch'esse sostenute dal PNRR e da diversi programmi Ministeriali e regionali, possono aiutare le isole minori, soprattutto quelle non interconnesse, dalle fonti fossili e dal trasporto di combustibile dalla terraferma.

Le fonti rinnovabili presenti sulle isole minori coprono un ampio spettro di opzioni: il solare fotovoltaico e il solare termico sono ovviamente i maggiormente diffusi sul territorio sia per iniziativa dei privati cittadini sia delle amministrazioni locali. Le bioenergie hanno consentito di rendere 100% rinnovabile l'Isola di Capraia con una produzione di energia pari a 5,10 kW per abitante, Altra fonte disponibile su alcune delle isole minori italiane è la geotermia, che risulta in parte sfruttata per produrre energia a Ischia, a Capri (oltre 110 kW) e a Sant'Antioco. Numerose le isole coinvolte in progetti di turbine eoliche a mare, che per adesso restano però su carta.



## FOCUS

# Innovative Support for citizen-led Local Energy Transition: il Progetto LIFE ISLET



# ISLET



Co-funded by  
the European Union

Le isole minori subiscono un forte impatto dai cambiamenti climatici. A causa della loro insularità e delle piccole dimensioni, le isole minori europee presentano delle barriere specifiche alla transizione energetica che possono essere superate solamente attraverso soluzioni peculiari.

Le comunità energetiche rinnovabili (CER), così come introdotte dalla Direttiva Europea 2001/2018 possono in questo senso essere uno strumento importante, che può produrre un impatto significativo nelle isole minori, in termini ambientali ma anche sociali.

Nelle piccole isole, le Comunità Energetiche rinnovabili possono accelerare il processo di decarbonizzazione, perché consentono di superare alcune barriere tecniche e non tecniche tipiche delle isole. Considerando tali barriere specifiche, **il progetto LIFE ISLET** - cofinanziato dal Programma LIFE dell'Unione Europea - si propone di migliorare la capacità dei Comuni delle piccole isole di creare un ambiente favorevole alla creazione delle CER grazie a nuove forme di produzione collettiva dell'energia, analizzando e affrontando le particolari barriere tecniche e non tecniche che sono presenti sulle isole minori.

Il progetto ISLET coinvolge tre isole pilota in Grecia (Astypalea), Italia (Procida) e Croazia (Cres) per progettare un modello applicabile alle piccole isole, per sostenere il rafforzamento delle strutture tecniche degli enti locali, promuovendo il dialogo, la coesione e la collaborazione tra gli enti locali e con i cittadini.

Le attività forniranno lezioni chiave utili per migliorare l'attuazione della Direttiva 2018/2001 e delle Comunità dell'energia anche nelle piccole isole, comprendere le principali barriere e i fattori abilitanti nel sostenere i progetti energetici in questo tipo di territori e diffondere il più possibile questo approccio nell'UE e nel bacino del Mediterraneo.

La definizione di un approccio integrato, che comprenda aspetti tecnici, coinvolgimento dei cittadini e sostenibilità economica dei progetti di CER, faciliterà la nascita e la crescita di progetti comunitari di produzione da energia rinnovabile nelle piccole isole del Mediterraneo e dell'Europa intera, superando le barriere tipiche di questi territori. Dopo l'applicazione di questi strumenti nelle tre isole pilota e la verifica del suo funzionamento in altre quattro isole europee, alcuni incontri di capacity building e di scambio di esperienze saranno organizzati per aumentare l'impatto del progetto e diffondere l'esperienza delle Comunità energetiche rinnovabili su più isole minori possibili.

Il progetto LIFE ISLET si propone di:

- » Rafforzare le capacità dei governi locali delle piccole isole del Mediterraneo di facilitare e sostenere le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), aumentando al contempo la partecipazione pubblica a queste iniziative;
- » Promuovere la collaborazione tra i vari livelli di governo e i cittadini nella pianificazione e nell'attuazione di progetti energetici gestiti dalle comunità;
- » Fornire ai principali stakeholder la formazione e le risorse necessarie per coinvolgere efficacemente la comunità nella transizione verso le energie rinnovabili, utilizzando le risorse pubbliche e creando un quadro politico locale di supporto per le CER;
- » Fornire un modello per il processo di creazione di CER di successo e stabilire una base di conoscenze completa sulle energie rinnovabili e sulle leggi pertinenti, aiutando sia le autorità locali che i cittadini a prendere decisioni informate;
- » Valutare l'impatto dei progetti guidati dai cittadini sulla riduzione delle emissioni di carbonio e creare una rete di supporto peer-to-peer per i comuni delle isole per condividere le migliori pratiche nella creazione di CER.

Il partenariato del progetto, composto da organizzazioni esperte nella transizione energetica ed enti che da anni lavorano con e per le isole minori del bacino Mediterraneo, coinvolge anche le tre isole pilota in Grecia, Italia e Croazia nella progettazione di un modello applicabile alle piccole isole, per sostenere le autorità locali a cooperare con le iniziative guidate dai cittadini.

Giunto a metà del suo percorso, LIFE ISLET ha coinvolto numerosi stakeholder delle isole minori europee e ha svolto una formazione internazionale, in presenza, rivolta a coloro che intendono farsi promotori di una Comunità Energetica su un'isola minore europea; soprattutto, dopo un'approfondita analisi della situazione corrente delle tre isole pilota per quanto riguarda la situazione energetica, tre Comunità Energetiche Rinnovabili sono state costituite e registrate, ognuna secondo le regole di ogni Paese di appartenenza, che ha recepito la Direttiva Europea in maniera diversa.

Le lezioni apprese dall'esperienza delle isole pilota e delle cosiddette Isole Test - l'Isola

del Giglio (Italia), Korčula (Croazia), Tilos (Grecia) and Gozo (Comune di San Lawrenz, a Malta) – confluiranno in linee guida specifiche per le piccole isole, interconnesse alla rete elettrica nazionale o no. Inoltre, tre Sportelli di contatto saranno a disposizione per i Comuni e i cittadini di tutte le piccole isole che vorranno intraprendere il percorso verso una CER, contribuendo alla decarbonizzazione delle piccole isole del Mediterraneo e dell'Europa.

### Programma di Finanziamento: LIFE-CET-2022

<b>Durata</b>	dal 1 ottobre 2023 al 30 settembre 2026
<b>Beneficiario Coordinatore</b>	Istituto sull'inquinamento Atmosferico del CNR (CNR-IIA)
<b>Partners</b>	Legambiente Nazionale - APS - Rete Associativa - Ente del Terzo Settore
	Athens University of Economics and Business - Research Center (AUEB)
	Island Movement (IM)
	Samsø Energy Academy (SE)
	DAFNI - Network of Sustainable Greek Islands
	Comune di Cres
	Comune di Procida
	Comune di Astypalaia
	Malta Intelligent Energy Management Agency (MIEMA)
	FEDARENE
<b>Budget totale del Progetto</b>	1.504.720,67

*Il Progetto LIFE ISLET è co-finanziato dall'Unione Europea con il Grant Agreement n. 101120073. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o del CINEA, né l'Unione Europea o l'autorità che concede il finanziamento possono essere ritenuti responsabili.*



## Capitolo 6 – I sistemi di mobilità locali

Il tema della mobilità sulle isole minori non è solo legato ai collegamenti marittimi con la terraferma. Bisogna analizzare il tema anche per ciò che riguarda gli spostamenti interni sull'isola e che riguardano tanto i residenti - durante tutto l'arco dell'anno - che i turisti, in determinati e specifici periodi.

Nelle 26 isole minori italiane la situazione per quanto riguarda i veicoli privati vede le automobili (121.379) essere il mezzo più presente sulle isole, seguite dai motocicli (65.020) per un totale di 186.399 mezzi privati. **A fronte di poco più di 188 mila residenti sulle isole, il tasso di motorizzazione dei mezzi privati (autoveicoli + motocicli) è di 99 mezzi ogni 100 abitanti.** Un dato sicuramente interessante soprattutto se comparato con la presenza di autobus sulle isole; sono infatti **solo 398 gli autobus** presenti pari 0,2 autobus ogni 100 persone. Una differenza abissale tra mezzi privati e mezzi per il trasporto collettivo che fotografa quanto sia lontana la mobilità sostenibile, nel senso più ampio e completo del termine, in questi luoghi.

Andando nel dettaglio per il parco auto circolante, si nota come il tasso di motorizzazione medio sia pari a **65 auto ogni 100 abitanti**, con picchi massimi registrati a Lampedusa (96 auto/100ab.), Pantelleria (95 auto/100 ab.) e l'Isola d'Elba (74 auto/100 ab.); le situazioni più virtuose si registrano invece a Capri (31 auto/100 ab.), Procida (48 auto/100 ab.) e Ponza (51 auto/100 ab.).

Per quanto riguarda le classi di emissione, mediamente il 61% dei veicoli è inferiore o pari all'Euro 4, mentre il 39% è di classe pari o superiore all'Euro 5. Anche in questo caso la fotografia scattata indica come siano necessari non solo una riduzione dei mezzi privati sulle isole a favore di alternative di trasporto collettivo o condiviso più forti, capillari e radicate nei territori, ma anche di un ammodernamento del parco auto circolante che inizia ad essere particolarmente datato. Le situazioni specifiche che vedono il parco auto circolante più vecchio sulle isole si trovano a Pantelleria (73% di classe pari o inferiore all'Euro4), le Isole Pelagie e Salina (entrambe 72%), Lipari e Ustica (entrambe al 69%). Le situazioni migliori invece si trovano all'Isola d'Elba (51% auto di classe pari o superiore all'Euro5), San Pietro (51%), Isola del Giglio (47%), Capraia e La Maddalena (45%).

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti 1/1/24	Totale autovetture	Auto ogni 100 abitanti	(%) ≤ EURO 4	(%) EURO 5 e EURO 6	Auto per abitante ISOLA
Arcipelago Toscano	Capraia	Capraia Isola	371	266	71,70	55%	45%	0,72
Arcipelago Campano	Capri	Capri	6.771	4.264	31,37	58%	41%	0,31
		Anacapri	6.821					
Arcipelago Campano	Ischia	Ischia	19.600	39.778	63,92	60%	40%	0,64
		Barano d'Ischia	10.002					
		Forio	17.477					
		Casamic- ciola Terme	7.568					
		Lacco Ameno	4.505					
		Serrara Fontana	3.077					
Arcipelago Toscano	Isola del Giglio	Isola del Giglio	1.294	855	66,07	53%	47%	0,66
Arcipelago Toscano	Isola d'Elba	Portoferraio	11.845	23.039	73,39	48%	52%	0,73
		Porto Azzurro	3.632					
		Capoliveri	3.925					
		Marciana	2.047					
		Marciana Marina	1.876					
		Rio	3.384					
		Campo nell'Elba	4.683					
Isole Egadi	Favignana	Favignana	4.512	2.950	65,38	62%	38%	0,65
	Marettimo							
	Levanzo							

Arcipelago	Isola	Comune	Abitanti 1/1/24	Totale autovetture	Auto ogni 100 abitanti	(%) ≤ EURO 4	(%) EURO 5 e EURO 6	Auto per abitante ISOLA
Isole Eolie	Lipari	Lipari	12.676	8.116	64,03	69%	31%	0,64
	Vulcano							
	Stromboli							
	Panarea							
	Filicudi							
	Alicudi							
Salina	Leni	677	1.822	71,82	72%	27%	0,72	
	Malfa	1.004						
	Santa Mari- na Salina	856						
Isole Pelagie	Lampedusa	Lampedusa e Linosa	6.522	6.271	96,15	72%	28%	0,96
	Linosa							
Isole Tremiti	Isole Tremiti	Isole Tremiti	494	275	55,67	67%	32%	0,56
La Maddalena	La Madda- lena	La Madda- lena	10.582	7.320	69,17	55%	45%	0,69
Pantelleria	Pantelleria	Pantelleria	7.268	6.885	94,73	73%	27%	0,95
Ponza	Ponza	Ponza	3.311	1.680	50,74	60%	40%	0,51
Arcipelago Campano	Procida	Procida	10.040	4.691	46,72	56%	44%	0,47
Sulcis	San Pietro	Carloforte	5.919	3.458	58,42	48%	51%	0,58
Sulcis	Sant'An- tioco	Sant'An- tioco	10.601	8.461	63,04	56%	44%	0,63
		Calasetta	2.821					
Ustica	Ustica	Ustica	1.309	871	66,54	69%	31%	0,67
Ventotene	Ventotene	Ventotene	689	377	54,72	56%	42%	0,55



## FOCUS

# Prospettive Future e Agency Giovanile nelle Isole Minori Italiane: Il Progetto Islands 4 Future

A cura di **Arturo Gallia**, Università Roma Tre e **Stefano Malatesta**, Università di Milano Bicocca

Le isole minori italiane, com'è noto, rappresentano un patrimonio ambientale, culturale e sociale di inestimabile valore, ma al contempo costituiscono territori emblematici di fragilità e marginalizzazione. Caratterizzate da una strutturale dipendenza dalla terraferma, da economie spesso legate a modelli turistici stagionali e da una progressiva erosione del capitale demografico e culturale, queste realtà insulari si trovano ad affrontare sfide complesse per la propria sostenibilità futura (Turco, 1980; Legambiente, CNR, 2024). In questo scenario, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) ha riconosciuto le isole minori come aree strategiche di intervento, promuovendo azioni volte alla transizione ecologica, alla valorizzazione del patrimonio e al contrasto dello spopolamento. Tuttavia, come evidenziato dalla letteratura scientifica in materia di studi insulari (Baldacchino, 2004; Grydehøj, 2017), le traiettorie di sviluppo insulare non possono essere efficacemente indirizzate unicamente attraverso interventi infrastrutturali o politiche calate dall'alto. È fondamentale comprendere e integrare le dinamiche socio-culturali endogene, le percezioni degli abitanti e, in particolare, le aspirazioni delle nuove generazioni.

Al fine di raggiungere questi obiettivi, nel 2017 è stato costituito un gruppo di ricerca in seno all'Associazione dei Geografi Italiani (AGEI) dedicato allo studio della "Geografia degli stati arcipelagici e delle piccole isole". Negli anni, anche grazie alla collaborazione con prestigiose associazioni di settore (International Geographical Union, International Small Islands Studies Association), il gruppo ha assunto anche il ruolo di rappresentante degli studi insulari in Italia, chiaramente dal punto di vista della geografia.

Nel 2022 il programma nazionale PRIN ha finanziato il progetto di ricerca PRIN 2022 **Islands 4 Future** (<https://is4future.uniroma3.it>). Con un approccio multidisciplinare che integra geografia, pedagogia e scienze ambientali, Islands 4 Future si propone di investigare l'immaginario di futuro dei giovani (Next GEN) residenti nelle piccole isole italiane, ponendo al centro il loro potenziale ruolo proattivo nella costruzione di percorsi di resilienza locale (Aldrich, 2017; Pfefferbaum et al., 2017).

L'assunto di base è che le visioni, le aspettative e l'agentività dei giovani costituiscano una risorsa cruciale, spesso sottovalutata, per contrastare le spinte alla marginalizzazione e per co-progettare futuri sostenibili per le loro comunità (Appadurai, 2004; Blanchet-Cohen, 2008). Gli obiettivi specifici del progetto includono: 1) comprendere le condizioni soggettive e oggettive che influenzano le scelte e le aspirazioni dei giovani isolani; 2) analizzare il valore attribuito al patrimonio culturale locale in relazione ai progetti di vita futuri, promuovendone una valorizzazione attiva da parte dei giovani stessi ("custodi del patrimonio"); 3) favorire percorsi di educazione alla sostenibilità e alla cura del territorio, anche in chiave di sviluppo di forme di turismo "lento" e responsabile, alternativo al modello stagionale dominante (Salustri, Appolloni, 2021); 4) contribuire all'arricchimento del capitale sociale locale, facilitando il dialogo intergenerazionale e la collaborazione tra giovani, istituzioni scolastiche, amministrazioni e altri stakeholder locali; 5) definire un modello di ricerca-intervento e un toolkit metodologico trasferibili ad altri contesti insulari italiani.

Il progetto si concentra sull'isola di Ponza come caso studio paradigmatico. La scelta ricade su un contesto che, emblematicamente, racchiude molte delle criticità (dipendenza turistica, vulnerabilità ambientale, limitate opportunità formative e lavorative per i giovani) ma anche delle potenzialità (ricco patrimonio culturale e naturale, identità locale forte) riscontrabili nella geografia delle isole minori. Inoltre, Ponza è una delle isole pilota individuate dall'investimento 3.1 del PNRR. Attraverso percorsi di ricerca cooperativa che coinvolgono attivamente gli studenti dell'istituto tecnico locale e altri giovani residenti, Islands 4 Future esplora la percezione del territorio e del suo patrimonio (materiale e immateriale), le rappresentazioni del futuro e le condizioni ritenute necessarie per poter progettare la propria vita sull'isola. Si fa ricorso a tecniche di indagine innovative e sensibili al contesto, come interviste itineranti, cartografia partecipativa, narrazioni autobiografiche e analisi visuale, volte a cogliere la complessità delle esperienze vissute e delle proiezioni future (James, 2020). Questo approccio mira a superare una visione meramente "problematica" dei giovani, riconoscendoli come attori sociali competenti e portatori di conoscenza situata.

Il consorzio, composto dalle Università Roma Tre, Europea di Roma e Milano-Bicocca, riunisce competenze geografiche, pedagogiche e socio-ambientali complementari. La collaborazione attiva con la rete di attori locali (scuola, comune, ente parco, associazioni) è un elemento cardine del disegno di ricerca, volto a garantire la pertinenza e l'impatto delle azioni sul territorio.

Oltre al caso dell'Isola di Ponza, il progetto si è ampliato anche all'isola d'Elba e a Venezia, coinvolgendo, dunque, tre scuole e, nel complesso, più di 100 ragazzi e ragazze di istituti tecnici per il turismo, licei scientifici e licei artistici. Oltre a sessioni di lavoro online e di co-progettazione di prodotti audio-visuali, gli studenti e le studentesse hanno avuto la possibilità di incontrarsi in presenza a Roma simulando i lavori di "consiglio" dei giovani delle scuole superiori di secondo grado delle isole minori italiane (#OurCommonIslandsFuture), con la finalità di creare una "Carta" comune sulle priorità per il futuro delle isole.

Tra gli esiti attesi, oltre a questi e alle pubblicazioni scientifiche e alla disseminazione in contesti accademici, saranno realizzati anche un atlante webGIS partecipativo e linee guida per l'integrazione di queste tematiche nei percorsi formativi e nelle politiche locali.

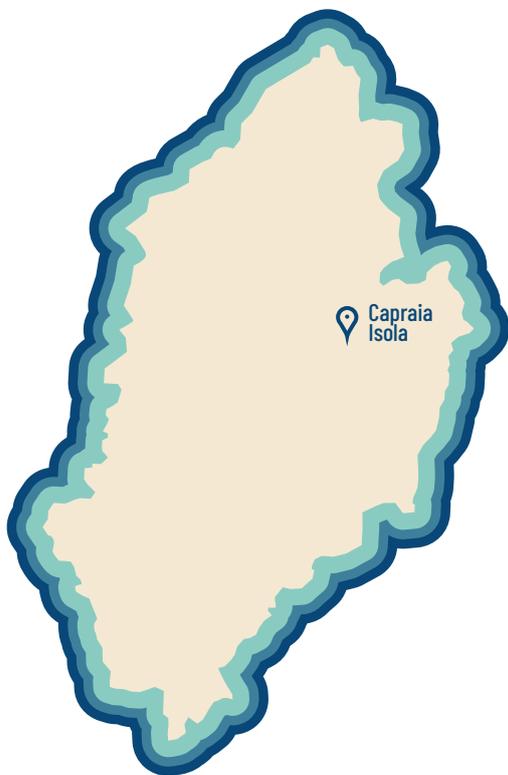
In conclusione, *Islands 4 Future* si propone di offrire un contributo scientifico originale nel campo degli *studi insulari*, della geografia sociale e dell'educazione, spostando il focus dalle sole criticità strutturali al potenziale trasformativo delle nuove generazioni. Intende fornire strumenti concettuali e operativi per integrare la dimensione giovanile nelle politiche di sviluppo per le aree marginali e insulari, in linea con gli obiettivi del PNRR e con i principi dello sviluppo sostenibile, dimostrando come la ricerca accademica possa generare impatti positivi concreti attraverso processi partecipativi e radicati nel territorio.





# LE ISOLE



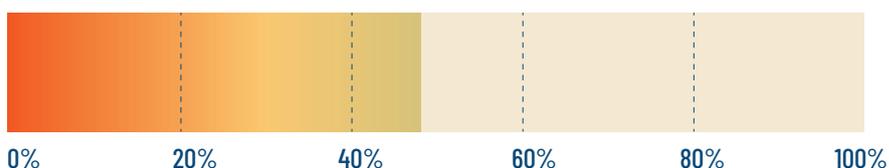


# CAPRAIA

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

POPOLAZIONE: **371** SUP. TOTALE: **19,3 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **19,26 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **1,52%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **1,63%**



## 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%** a mare

**473** ha a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**94%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **49,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**543,50** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **202** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **42%**

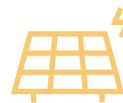


## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**38,01** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,10** kW/ab

SOLARE TERMICO

**0** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,00** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**266**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **55%** ■ EURO 5 E EURO 6 **45%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,72** av/ab



L'isola di Capraia è stata, ancora una volta, una delle poche a rispondere in maniera esaustiva al questionario inviato.

Il dato sulla produzione dei rifiuti nel 2024, indicato nella scheda compilata dall'amministrazione, è di 341 tonnellate/anno con **una raccolta differenziata pari al 41%** e una produzione pro-capite annuale superiore ai **900 kg/abitante/anno**. Il dato di ISPRA al 2023 ci racconta di una RD sostanzialmente invariata (42% nel 2023), mentre un valore relativo al solo rifiuto secco residuo pari a 543 kg/abitante/anno, performance che possono essere migliorate entrambe.

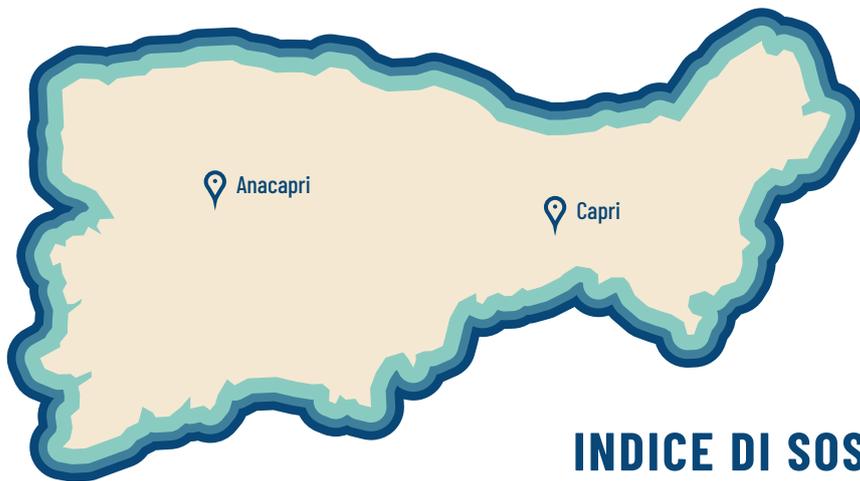
*NB i dati di Capraia sui rifiuti riportati nella tabella generale presente nel capitolo dedicato a questo tema sono diversi rispetto a quelli comunicati dall'amministrazione in virtù del fatto che l'anno di riferimento nel primo caso è il 2023 (fonte ISPRA) mentre nel secondo caso è il 2024 (fonte Comune di Capraia).*

La **dispersione idrica** è ancora troppo alta rispetto a valori "fisiologici" ragionevoli: i dati forniti dall'ISTAT relativamente alla media negli anni 2020-2022 indicano **una perdita media del 49%**, **addirittura** in aumento rispetto al precedente periodo di riferimento (2018); sull'isola è presente un **dissalatore** che produce oltre 105 mila metri cubi di acqua all'anno (di cui 95mila sono quelli immessi in rete e circa 42 mila quelli erogati effettivamente secondo i dati forniti dall'amministrazione comunale) il tutto con un dispendio energetico di oltre 787mila kWh/anno. È necessario quindi investire nelle infrastrutture per ridurre la dispersione idrica per rendere più sostenibile ed efficiente la gestione di questa importante risorsa.

Troppo alto anche il tasso di **motorizzazione** (circa **72 auto ogni 100 abitanti**), ampiamente al di sopra della media nazionale, con un parco auto circolante che per circa il 55% è composto ancora da veicoli di classe pari o inferiore all'Euro4.

Il **consumo di suolo** registrato sull'isola è molto basso, come ormai consolidato da diversi anni. Un ulteriore step è di ragionare su misure di delocalizzazione nelle aree a rischio idrogeologico presenti sull'isola per restituire spazio all'ambiente naturale e sicurezza alle persone.

Le **energie rinnovabili**, secondo quanto riferito dall'amministrazione, producono 54 kW attraverso 5 impianti fotovoltaici di cui uno installato su un edificio comunale. Questo impianto copre circa il 60% del fabbisogno energetico dell'edificio, mentre il solare termico installato copre il 25% del fabbisogno. 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. 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.



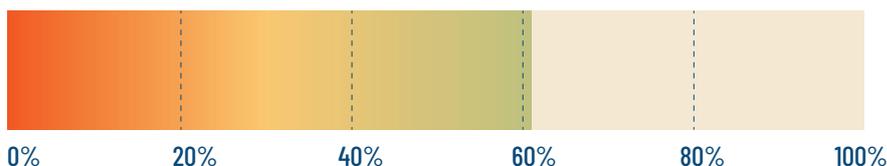
# CAPRI

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

POPOLAZIONE: **13.592** SUP. TOTALE: **10,4 Km<sup>2</sup>**

DENSITÀ: **1.306,92 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **28,47%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **0,89%**



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**CORPO CENTRALE E RUPI COSTIERE OCCIDENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI** **388 ha** **1% a mare**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**FONDALI MARINI DI PUNTA CAMPANELLA E CAPRI** **8.491 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% a mare**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**84%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **16,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**357,07** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **4.853** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **62%**

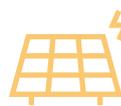


## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**461,85** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,03** kW/ab

SOLARE TERMICO

**118,69** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**4.264**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **58%** ■ EURO 5 E EURO 6 **41%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE



Nessuno dei due comuni che amministrano il territorio dell'isola di Capri ha risposto al questionario. I dati riportati sono stati estrapolati dalle fonti ufficiali per i diversi temi e l'unità di base considerata è l'intera isola, così come riportato nella nota metodologica. L'isola conferma l'indice di sostenibilità dello scorso anno, pari al 61%

Stabile la **raccolta differenziata** che arriva al **62,2%**. Un valore complessivamente ancora non sufficiente, ma che vede una notevole differenza tra i due Comuni dell'isola: **Anacapri** che raggiunge il 74,0% mentre **Capri** ferma al 56,5%. Da segnalare come nel periodo tra il 2017 e il 2023 la **percentuale cumulata di rifiuto differenziato registri un +29%** ma, allo stesso tempo, è aumentata anche la **percentuale cumulata di rifiuti prodotti di anno in anno (+21%)**; il secco residuo ha visto una diminuzione percentuale cumulata del -12% solo per l'amministrazione di Anacapri.

Le **perdite di rete** sono stabilmente intorno al **16%** (anni di riferimento: 2020 e 2022), in linea con i valori precedenti del 2018 in cui erano del 15%. Da completare 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 (tra il 2006 e il 2023 +0.89% rispetto al consumo di suolo totale mentre è stato **pari a zero tra il 2022 e il 2023** secondo i dati ISPRA). Urge mettere in campo 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 **dell'energia** da fonti rinnovabili sull'isola, a partire dal fotovoltaico che ha una capacità installata di **461,85 kW**, anche se adesso l'isola è interconnessa alla rete nazionale, rispetto al precedente DM del 2017. Anche nel caso di Capri il **dato è in aumento**, per entrambi i comuni. Anacapri partiva da una performance già migliore e produce i 2/3 dell'energia sull'isola che deriva da solare fotovoltaico. Tuttavia, nel comune di Capri è stata installata soltanto nel 2023, una potenza pari a 162 kW (+542%). Corrisponde a 118 metri quadrati la superficie lorda di solare termico installata, pari a meno dell'1% di quanto fu previsto dal DM 2017.

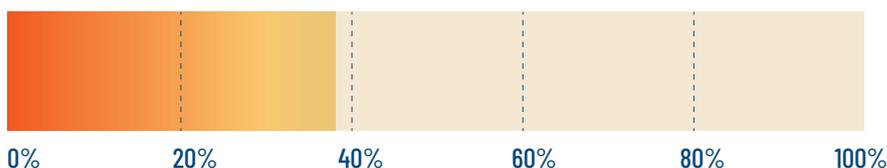
Buono, invece, il dato relativo al **tasso di motorizzazione**, tra i più bassi registrati sulle isole minori e vicino a valori ottimali anche rispetto alla terraferma: si registrano soltanto 31 auto ogni 100 abitanti, accompagnato da circa il 40% del parco auto circolante con classi di emissione uguali o superiori all'Euro5.



# ISCHIA

ARCIPELAGO: FLEGREE PROVINCIA: NA  
 POPOLAZIONE: 62.229 SUP. TOTALE: 46,3 Km<sup>2</sup>  
 DENSITÀ: 1.344,04 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



### CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **32,91%** AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO **15,4%** del suolo consumato

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **1,11%**



### 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 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



### ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **39,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**352,84** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**21.957** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**46%**

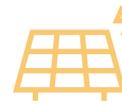


## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**7.816** kW

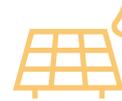


TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,13** kW/ab

SOLARE TERMICO

**517** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**39.778**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **60%**

■ EURO 5 E EURO 6 **40%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,64** av/ab



Neanche i comuni dell'isola di Ischia hanno risposto al questionario inviato. I dati relativi ai sei comuni sono stati aggregati o reperiti per l'intera isola, tratti dalle fonti riportate nella nota metodologica.

La raccolta differenziata è molto indietro rispetto ai valori minimi accettabili (ferma al **46,1%** nel 2023, -1,8% rispetto al 2022), con dei tassi molto simili tra i comuni, tra i quali però si distingue per una performance leggermente migliore (52,75%) il comune di **Forio**. Si registra invece una riduzione della percentuale cumulata sulla produzione di rifiuti tra il 2017 e il 2023, specialmente nei due comuni di **Lacco Ameno e Casamicciola Terme** (rispettivamente pari a -13% e -28%) e una conseguente riduzione del secco residuo pro-capite che risulta pari a 353 kg/ab\*anno per tutta l'isola.

In peggioramento anche la situazione che riguarda la **dispersione idrica**, arrivata al **39%** tra il 2020 e il 2022, che peggiora di qualche punto percentuale di anno in anno (+1,5% rispetto al 2018), mentre rimane da completare ed efficientare 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 il parco auto circolante è per il 40% di classe emissiva pari o superiore all'Euro5.

Oltre 7.800 i kW installati da fotovoltaico e 500 mq di solare termico sull'isola, tra i valori più altri registrati su tutte le isole minori italiane. A Forio, inoltre, nel luglio 2024 è nata la prima **Comunità Energetica rinnovabile** dell'isola già operativa grazie agli impianti di alcuni prosumer messi a disposizione.

Nota dolente per quanto riguarda il **consumo di suolo**, che riguarda mediamente un terzo della superficie isolana, di cui oltre il 15% però è avvenuto in aree a rischio idrogeologico. Occorre dunque fermare il nuovo consumo di suolo, e implementare azioni di de-impermeabilizzazione. Inoltre, Ischia è una delle poche isole dove tra il 2022 e il 2023 **si è registrato ancora un incremento di 1,7 ettari** di suolo consumato. Un fatto che non si può più accettare viste le fragilità complessive registrate.

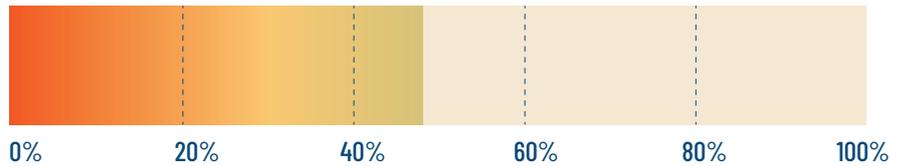


# ISOLA DEL GIGLIO

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

POPOLAZIONE: **1.294** SUP. TOTALE: **21,5 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **60,19 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **3,72%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **1,91%**



## 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  
**88%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **8,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**757,96** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**981** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**28%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**62,58** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,05** kW/ab

SOLARE TERMICO

**10** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**855**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **53%** ■ EURO 5 E EURO 6 **47%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,66** av/ab



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, pari al **28,4%**, (peggiore anche della situazione del 2022 di oltre 1 punto percentuale). Una situazione ben fotografata da una produzione di secco residuo pro-capite superiore ai 750 kg per abitante l'anno, ma soprattutto da una tendenza stabile di produzione di rifiuti, segno che non stanno avendo efficacia le eventuali misure di prevenzione che rappresentano il primo step di una gestione ottimale.

Ottima invece la performance sull'acqua, visto che la dispersione idrica si attesta ben al di sotto della media nazionale, con un dato dell'**8%**, diminuito tra il 2018 e il 2020/2022 di ben 10 punti percentuali.

Da rivedere la mobilità, a cominciare dalla riduzione del tasso di motorizzazione, in linea con la non esaltante media nazionale (66 auto ogni 100 abitanti) ed un 47% del parco auto circolante che è rappresentato da classi emittive superiori o pari all'Euro5. Il Giglio è un'isola non interconnessa alla rete nazionale, nonostante ci sia stato uno studio di fattibilità da parte di Terna per la sua connessione. Proprio per questo occorre assolutamente incrementare lo sviluppo degli impianti di produzione da fonti rinnovabili che oggi vedono solo 62 kW di fotovoltaico installato, pari a meno del 10% dell'obiettivo previsto dal DM 2017. L'Isola del Giglio ha presentato con successo - includendo anche l'Isola di Giannutri - un progetto nell'ambito del **Programma "30 for 2030"** del Segretariato UE per l'energia pulita nelle isole, che ha selezionato 30 isole europee perché raggiungano tramite fonti rinnovabili il 100% dell'indipendenza energetica. L'Isola del Giglio, inoltre, si è candidato come "Isola test" per il **Progetto LIFE ISLET**, per verificare il processo di costruzione di una comunità energetica rinnovabile e misurare il suo impatto. Le attività in questo senso devono però ancora partire in modo effettivo

Basso, generalmente, il consumo di suolo registrato sull'isola, con un campanello di allarme rappresentato dal fatto che quel **3,72%** totale è avvenuto nel 19% dei casi in aree a rischio idrogeologico.



# ISOLA D'ELBA

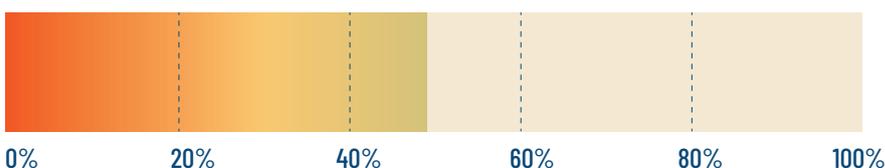
ARCIPELAGO: **TOSCANO** PROVINCIA: **LI**

POPOLAZIONE: **31.392**

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

DENSITÀ: **140,15 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **7,27%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **2,32%**



## 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  
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 a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO **88%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **46,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**286,01** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **8.978** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **66%**

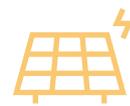


## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**9.037** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,29** kW/ab

SOLARE TERMICO

**247,18** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**23.039**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **48%** ■ EURO 5 E EURO 6 **52%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,73** av/ab



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. Nessuna amministrazione ha risposto al questionario, perciò per l'intera isola, sono stati usati anche i dati da altre fonti ufficiali, come spiegato nella nota metodologica.

Il dato sul **consumo di suolo** risulta contenuto se si considera l'aumento 2006-2023 del 2,32% rispetto al consumo di suolo totale, anche se nel 2023 si è registrata una perdita di suolo di 4 ettari.

La **raccolta differenziata** pari al **66%** è in diminuzione rispetto all'anno precedente (dove era arrivata al 69,6%). La produzione del secco residuo pro-capite (286 kg/ab/anno) non è elevatissima se paragonata ad altre isole minori, ma soprattutto è la tendenza dal 2017 al 2023 che ha visto complessivamente una contrazione della percentuale cumulata del secco residuo di -43%, con una raccolta che nello stesso periodo ha registrato un incremento percentuale cumulato di +52% e una produzione di rifiuti tendenzialmente stabile.

Mentre la **depurazione** delle acque reflue è garantita sufficientemente, sono ancora troppe le perdite di **acqua** potabile dalla rete, con una percentuale del 46% (media del triennio 2020-2022), un valore in calo di un punto percentuale rispetto ai dati del 2018, ma ancora troppo elevato.

Il **tasso di motorizzazione** è leggermente superiore alla media delle isole minori attestandosi a 73 auto ogni 100 abitanti con un parco veicolare che nel 52% dei casi è composto da autovetture di classe superiore all'Euro5.

L'Elba è un'isola Interconnessa alla rete elettrica nazionale, considerate le sue dimensioni e la popolazione residente, e l'unica isola minori che ha due cabine di trasformazione dell'alta tensione in media (cabine primarie). Oltre **9mila i kW** installati da fotovoltaico (il valore maggiore sulle isole minori analizzate), per una capacità pro-capite installata di 288 W, e 247 i metri quadrati di solare termico, pochi come nel resto delle isole minori. Anche l'Isola d'Elba si muove per avere una (o più) **Comunità Energetiche Rinnovabili** funzionanti.



# ISOLE EGADI

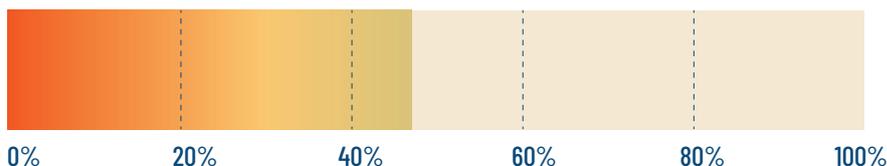
ARCIPELAGO: **EGADI** PROVINCIA: TP

POPOLAZIONE: **4.512**

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

DENSITÀ: **119,68 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **7,79%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **7,01%**



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

ARCIPELAGO DELLE EGADI - AREA MARINA E TERRESTRE **48.291 ha** **93%** a mare  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

BANCHI DI MARETTIMO **6.169 ha**  
SIC

ISOLA DI FAVIGNANA **1.832 ha** **2%** 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%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

ISOLA DI MARETTIMO **1.111 ha** **2%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**n.d.**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **57,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**97,52** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **440** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **85%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**660,3** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,15** kW/ab

SOLARE TERMICO

**191,95** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,04** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**2.950**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **62%** ■ EURO 5 E EURO 6 **38%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,65** av/ab



Le isole Egadi non hanno risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati da altre fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica. I dati riguardano tutte le tre Isole, Marettimo, Levanzo e Favignana, che sono amministrare da un unico Comune.

Gli ottimi valori di **raccolta differenziata (85% nel 2023)** sono un punto di partenza fondamentale per una corretta gestione dei rifiuti, con un trend tra il 2017 e il 2023 in cui la percentuale cumulata della RD è cresciuta di 2,6 volte mentre la percentuale cumulata di rifiuti prodotti si è contratta complessivamente di un quarto (-23%), così come il secco residuo che si è ridotto di una quantità pari al 100% rispetto al 2017.

Resta invece prioritario intervenire sulle condotte che portano alle utenze **l'acqua** potabile, poiché la rete disperde ancora oltre il 55% dell'acqua tra il 2020 e il 2022. L'acqua a Favignana arriva tramite tre condotte sottomarine, che raggiungono anche Levanzo, ma non Marettimo, dove è necessario l'apporto di navi cisterna, sistema che in estate è usato anche nelle altre due isole delle Egadi per soddisfare il fabbisogno aumentato a causa del turismo.

Il **tasso di motorizzazione** è alto (**65 auto** private ogni 100 abitanti) e necessita di un cambio di paradigma nelle politiche legate alla mobilità sostenibile. Il parco auto circolante è per circa il 40% 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 sull'isola di Favignana.

Favignana non è interconnessa alla rete energetica nazionale. Per quanto riguarda lo sviluppo di rinnovabili, sono **660 i kW** di potenza installati da fotovoltaico, che rappresentano il 62,3% dell'obiettivo del DM 2017 e corrispondono solamente a 146 W pro-capite; sono invece 192 i mq di solare termico che rappresentano il 15% dell'obiettivo previsto sempre dallo stesso decreto ministeriale.

Si è registrato un **consumo di suolo** tra il 2022 e il 2023 di circa 0,6 ettari, un segnale da monitorare con attenzione nei prossimi anni per contenere un valore complessivo ancora accettabile del 7,8% di suolo consumato sull'isola.



# ISOLE EOLIE

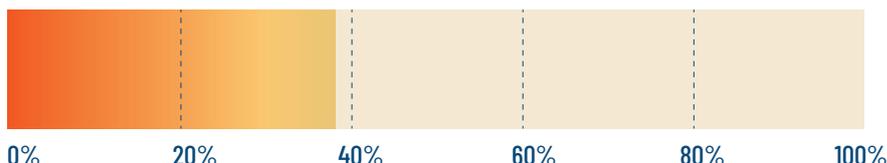
ARCIPELAGO: **EOLIE** PROVINCIA: **ME**

POPOLAZIONE: **12.676**

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

DENSITÀ: **142,43 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **7,54%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **1,61%**



## 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 41.887 ha 79% a mare**  
SN - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

**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 a mare**  
ZSC



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**75%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **38,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**327,47** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**4.151** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**49%**

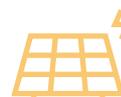


## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**1.254** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,10** kW/ab

SOLARE TERMICO

**92,75** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**8.116**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **69%** ■ EURO 5 E EURO 6 **31%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,64** av/ab



L'amministrazione del Comune di Lipari, che comprende le isole di Lipari, Vulcano, Filicudi, Alicudi, Stromboli e Panarea, non ha risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati estrapolati da altre fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

Ancora basse le performance della **raccolta differenziata (49,3%**, pur con un aumento del 3,4% rispetto al 2022), ma ancora lontane dagli obiettivi minimi europei; così come è invece troppo alto il valore del secco residuo pro-capite di rifiuti che supera i 327 chili per abitante.

Le perdite della rete di trasporto dell'**acqua** sono risultate in forte calo tra il 2020 e il 2022, attestandosi al **38%**, con una riduzione di oltre il 16% rispetto al 2018. Sono ancora alti i valori registrati ma la riduzione è stata importante e speriamo nei prossimi anni possano ancora registrarsi miglioramenti così evidenti.

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.

Oltre 1.250 i kW installati da fotovoltaico sull'arcipelago delle Eolie, che rappresentano però solo il **44% degli obiettivi del DM 2017**; non va meglio per il solare termico che rappresenta con i suoi circa 93 mq appena il 2,6% degli obiettivi previsti dal sopracitato DM. Anche il comune di Lipari, insieme ai tre comuni dell'Isola di Salina, ha presentato un progetto risultato vincitore nell'ambito del **Programma "30 for 2030"** del Segretariato UE per l'energia pulita nelle isole, auspicando di raggiungere il 100% di copertura del fabbisogno tramite fondi rinnovabili.

Contenuto il **consumo di suolo** sulle isole Eolie (7,5%) e soprattutto nelle aree a maggior criticità idrogeologica. Un dato importante da preservare per la sostenibilità dell'isola e per la sicurezza delle persone ma che bisogna monitorare costantemente, visto che nel 2022 (rispetto al 2021) nelle isole Eolie liparote è stato registrato il maggior aumento del consumo di suolo (+1,35 ha) rispetto alle altre isole minori dove spesso è stato nullo; anche nel 2023 (rispetto al 2022) si è registrato un + 0,49 ettari di suolo consumato.



# SALINA

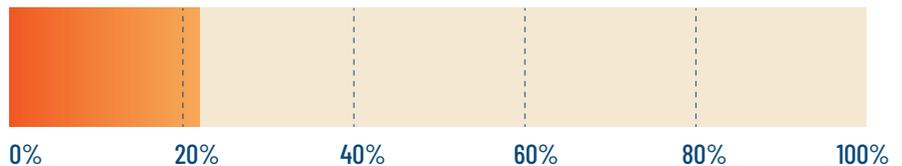
ARCIPELAGO: EOLIE PROVINCIA: ME

POPOLAZIONE: 2.537

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

DENSITÀ: 96,83 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **5,64%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **1%** del suolo consumato

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **8,46%**



## 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%** 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%** a mare  
SITO DI INTERESSE COMUNITARIO



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**n.d.**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



## ACQUA POTABILE

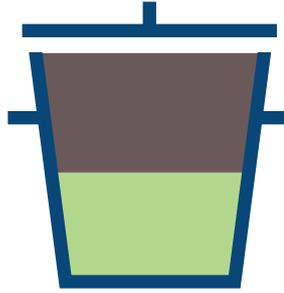
PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **36,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**291,33** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **739** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **47%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**292,6** kW

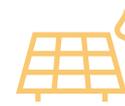


TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,12** kW/ab

SOLARE TERMICO

**25,20** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**1.822**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **72%** ■ EURO 5 E EURO 6 **27%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,72** av/ab



L'Isola di Salina fa parte delle Isole Eolie, ma è considerata a sé stante in questo Rapporto perché non fa parte del Comune di Lipari, ma anzi è amministrata da tre diversi piccoli comuni: Leni, Malfa e Santa Marina Salina. Quest'ultimo è l'unico dei tre ad aver risposto al questionario inviato alle Amministrazioni locali delle isole.

Salina ha una performance ambientale molto bassa, anche se il confronto tra i dati dei diversi anni ci dice che **sta avvenendo il cambio di passo** che auspichiamo da tempo per le Isole Minori. Il tasso di rinnovabilità è basso, ma il Comune di **Malfa** ha circa il doppio dei **kW pro-capite** prodotti da FER rispetto agli altri due Comuni. Tuttavia, il comune di Santa Marina Salina è passato

da soli 6 kW del 2022 agli oltre 70 del 2023 (**+1237%**). Inoltre, Salina, insieme alle altre isole dell'Arcipelago, è candidata a diventare una delle Isole Europee 100% rinnovabili al 2030

Anche le perdite della rete di distribuzione dell'**acqua** sono migliorate, scendendo sotto la media delle isole minori (intorno al **36%**). A Salina non c'è ancora un dissalatore, quindi l'approvvigionamento avviene tramite cinque navi cisterna. **A Santa Marina Salina, un nuovo regolamento edilizio Comunale prevede l'obbligo per gli immobili ristrutturati o di nuova costruzione di avere un sistema di raccolta delle acque piovane per un riutilizzo scarichi o uso irriguo**. Sul territorio non sono presenti reti fognarie. Ogni immobile, civile o commerciale, dispone di sistemi propri e autonomi di smaltimento dei reflui.

Molto contenuto il **consumo di suolo** totale sull'isola, soprattutto nelle aree a maggior rischio idrogeologico.

La **raccolta differenziata dei rifiuti** è ferma mediamente al **46%**, con il Malfa che registra performance leggermente superiori rispetto agli altri due Comuni (**57,61%**) ma che in nessuno dei tre raggiunge la soglia minima del 65%. L'incremento della percentuale di raccolta differenziata è però unito all'aumento della produzione di rifiuti complessiva (in particolare modo nel Comune di Santa Maria Salina), segno della mancanza di politiche di prevenzione. Nel computo dei **rifiuti** prodotti bisogna considerare però anche quelli provenienti dalle numerosissime imbarcazioni alla fonda nelle acque antistanti il territorio, che vengono costantemente abbandonati in area portuale e sulle spiagge e che i comuni provvedono a recuperare.

Il **Trasporto Pubblico** è sufficientemente sviluppato, come servizio extraurbano mediante un consorzio intercomunale di trasporto, ciò però non impedisce a Salina di avere **72 auto ogni 100 abitanti**, peraltro con un parco auto molto vecchio (il 72% sotto l'Euro4).



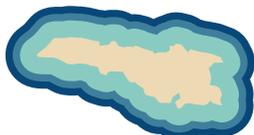
Linosa

# ISOLE PELAGIE

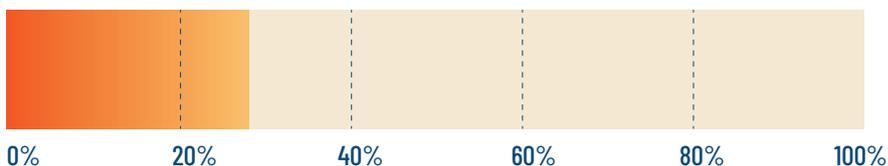
ARCIPELAGO: PELAGIE PROVINCIA: AG

POPOLAZIONE: 6.522 SUP. TOTALE: 25,53 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 255,46 ab/Km<sup>2</sup>

Lampedusa



## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **9,59%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **2,47%**



## 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 **4.085** ha **100%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

ARCIPELAGO DELLE PELAGIE - AREA MARINA E TERRESTRE **387.289** ha **86%** a mare  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

ISOLA DI LAMPEDUSA E LAMPIONE **1.406** ha **7%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

ISOLA DI LINOSA **435** ha **8%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO

**n.d.**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **69,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**797,91** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**5.204** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**36%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**617,58** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,09** kW/ab

SOLARE TERMICO

**158,70** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,02** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**6.271**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **72%**

■ EURO 5 E EURO 6 **28%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,96** av/ab



Lampedusa è l'isola minore più lontana dalla terraferma nel territorio italiano e questo comporta senz'altro alcune specificità. L'isola inoltre è stata scelta dall'Unione Europea come Azione pilota per la *Mission "Restore our Ocean and Waters"* per implementare soluzioni innovative per la sostenibilità ambientale.

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.

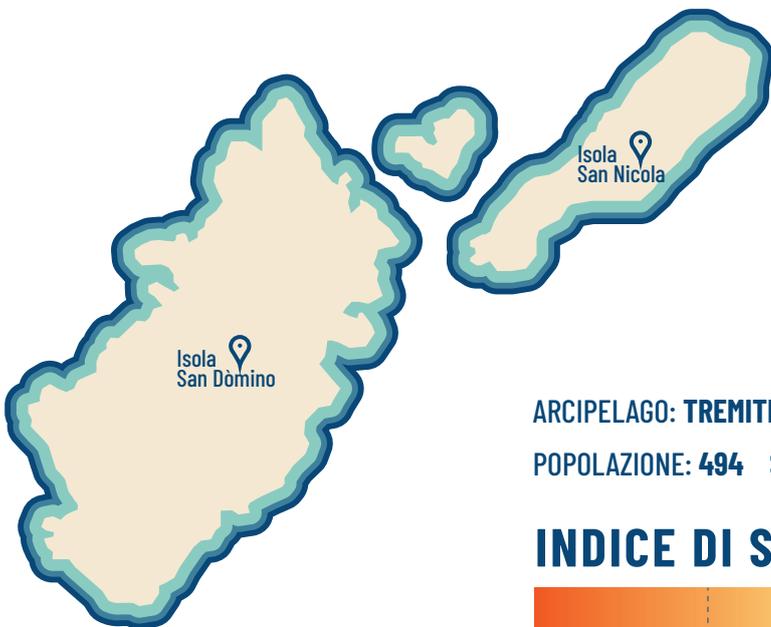
Ancora molto indietro **la raccolta differenziata, intorno al 36%** (registrando comunque un **+15%** rispetto all'anno precedente), con una produzione del secco residuo pro-capite di rifiuti che sfiora gli 800 chili per abitante l'anno. È urgente quindi implementare un modello di gestione – e prevenzione – dei rifiuti che velocemente permetta di recuperare il divario accumulato.

Secondo i dati di Istat, nel biennio 2020 e 2022, il valore della dispersione idrica è molto alto (**69%**), in netto contrasto con i dati riferiti sempre da Istat nel 2018, essendo aumentati del 52% in questi anni. Se fossero confermati, sarebbe urgente migliorare la rete acquedottistica riducendo le perdite registrate. Anche il collettamento e trattamento dei reflui fognari generati deve essere efficientato.

Contenuto invece il consumo di suolo dell'isola (poco meno del 10%), **nullo negli ultimi anni** e con pochissime aree ricadenti in quelle classificate ad elevato rischio idrogeologico.

Molto alto il **tasso di motorizzazione**, con un parco auto circolanti con classe emissiva pari o superiore all'Euro5 del solo 28% (+3% rispetto all'anno precedente); è urgente sviluppare maggiori politiche di mobilità sostenibile sull'isola per migliorarne le performance.

Da implementare anche lo sviluppo delle fonti rinnovabili, che vede una capacità installata di fotovoltaico pari a **617 kW**, cioè meno di 100W pro-capite corrispondenti al 26% dell'obiettivo previsto dal DM del 2017, e di 158 mq di solare termico che corrispondono solo al 6% degli obiettivi previsti. Tuttavia, i dati forniti da TERNA ci dicono anche che in un solo anno il fotovoltaico installato è aumentato di **475kW**, con un aumento del **333,42%**. Questo ci fa ben sperare a riguardo della transizione energetica dell'Isola.

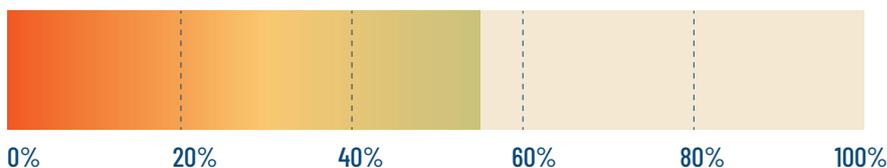


# ISOLE TREMITI

ARCIPELAGO: TREMITI PROVINCIA: FG

POPOLAZIONE: 494 SUP. TOTALE: 3,18 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 155,35 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **5,86%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **0,27%**



## 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 313.218 ha a mare**  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO **97%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **34,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**379,3** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**187** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**69%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**67,36** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,14** kW/ab

SOLARE TERMICO

**16,93**



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,03**



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**275**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **67%**

■ EURO 5 E EURO 6 **32%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,56** av/ab



Le isole Tremiti non hanno risposto al questionario inviato. I dati riportati sono stati pertanto ottenuti dalle fonti ufficiali scelte per le diverse tematiche, così come riportato nella nota metodologica.

Appena sufficiente la **raccolta differenziata (68,8%)** e leggermente alta la produzione del secco residuo pro-capite dei rifiuti, che ha sfiorato nel 2023 i 380 kg per abitante all'anno. Nel complesso, però, la tendenza che si osserva dal 2017 al 2023 è interessante, avendo registrato una percentuale cumulata dei rifiuti differenziati quasi doppia rispetto al 2017, una diminuzione della percentuale cumulata dei rifiuti prodotti (-6%) e di circa un terzo (-27%) rispetto al solo secco residuo, sempre paragonati ai valori del 2017.

**Aumentata molto la dispersione idrica** (passata dal 14,68% del 2019 al 34% degli anni 2020 e 2022), un campanello di allarme per la corretta gestione di questa preziosa risorsa da parte delle isole; performante invece 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 67% dei casi ha una classe emissiva pari o inferiore all'Euro4 (-3% rispetto al 2022).

Da implementare lo sviluppo delle rinnovabili che, ad oggi, per quanto riguarda il solo fotovoltaico, vede installati 67 kW che rappresentano appena il 28% dell'obiettivo previsto dal DM 2017.

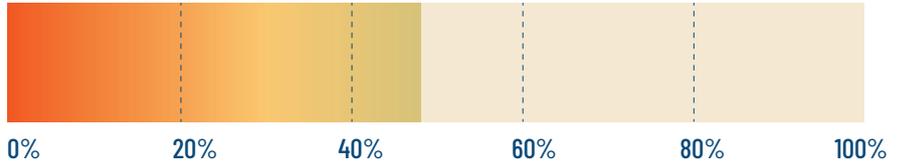
Molto contenuto il consumo di suolo sulle isole (meno del 6% del territorio e consumo di suolo zero negli ultimi anni); un consumo di suolo che non ha riguardato, per altro, aree a rischio idrogeologico.



# LA MADDALENA

ARCIPELAGO: LA MADDALENA PROVINCIA: SS  
POPOLAZIONE: 10.582 SUP. TOTALE: 20,10 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 526,47 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **7,88%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **3,89%**



## 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%** a mare  
SITO DI INTERESSE COMUNITARIO E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**98%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **61,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**213,85** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**2.263** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**67%**

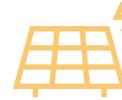


## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**1.512** kW

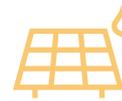


TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,14** kW/ab

SOLARE TERMICO

**51,30** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,005** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**7.320**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **55%** ■ EURO 5 E EURO 6 **45%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,69** av/ab



Il comune amministrante La 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 (66,1% di RD) ma con una percentuale decisamente più bassa rispetto alle altre isole minori regionali, tra il 2018 e il 2023 ha avuto uno stallo della percentuale cumulata di RD (+5% rispetto alla condizione di partenza) e nella produzione dei **rifiuti** (-5% cumulato nel periodo di riferimento) ma soprattutto un aumento della percentuale cumulata di rifiuto secco residuo prodotto che ammonta a 39%. Ad oggi, la produzione del secco residuo pro-capite si attesta a circa 273 kg/ab/anno.

Ancora troppo elevata anche la **dispersione idrica** che si attesta al **61%** (-1,9% rispetto al 2019), confermandosi una delle priorità su cui intervenire da parte dell'amministrazione e del gestore locale.

Alto anche il **tasso di motorizzazione** sull'isola (quasi 70 auto ogni 100 abitanti), sopra la media nazionale, almeno con il 45% circa della auto che rientra nelle classi emittive pari o superiori all'Euro5 (+5% rispetto al 2022).

Per il comparto **energia**, oltre 1.500 kW la potenza installata da fotovoltaico, un dato anche qui in crescita - ma ancora migliorabile - che la pone come una delle isole con il tasso pro-capite di rinnovabile più alto tra le isole analizzate.

Il **consumo di suolo** risulta contenuto; nel 2023 è stato pari a zero (e vista la tendenza degli ultimi anni che aveva visto una lieve crescita del dato, è un buon segnale) non è da sottovalutare.

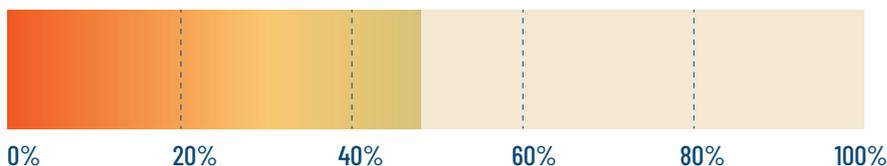


# PANTELLERIA

ARCIPELAGO: PELAGIE PROVINCIA: TP

POPOLAZIONE: 7.268 SUP. TOTALE: 84,5 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 86,01 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **5,15%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **0,82%**

## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA



ISOLA DI PANTELLERIA **6.560** ha  
PN - PARCO NAZIONALE

ISOLA DI PANTELLERIA E AREA MARINA CIRCOSTANTE **15.778** ha **59%** a mare  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

ISOLA DI PANTELLERIA - AREA COSTIERA, FALESIE E BAGNO DELL'ACQUA **3.402** ha **10%** 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  
**45%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE



PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **59,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**101,10** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**735** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**82%**

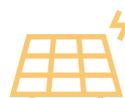


## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**2.175** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,30** kW/ab

SOLARE TERMICO

**281,9** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,04** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**6.885**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **73%** ■ EURO 5 E EURO 6 **27%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,95** av/ab



Pantelleria già da alcuni anni è l'isola che risponde in modo più completo e tempestivo al questionario che inviamo. Il suo indice di sostenibilità è pari al **48%**, pienamente nella media delle isole minori italiane. Essendo una delle isole più lontane dalla terraferma, **non è interconnessa** né energeticamente né per l'approvvigionamento di acqua potabile.

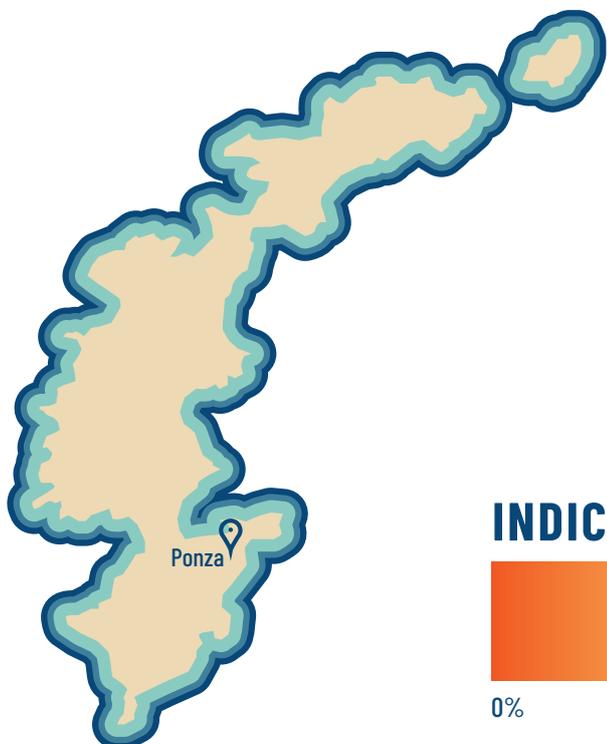
Nonostante un calo della popolazione di circa 200 unità (-1,88%), il consumo di suolo a Pantelleria è leggermente aumentato. L'isola è invece quasi del tutto esentata dai rischi di tipo idrogeologico.

Pantelleria è stata oggetto negli ultimi anni di diverse attenzioni da parte del Segretariato *Clean energy for EU islands* che ne ha analizzato le dinamiche energetiche e la ha selezionata tra le 30 isole europee che raggiungeranno la completa transizione energetica entro il 2030 (iniziativa "30 islands for 2030"). Anche per questo Pantelleria ha uno dei più alti tassi pro-capite di fotovoltaico installato (**299 Watt per abitante**). L'energia sull'isola è prodotta da impianti a gasolio per un totale di circa 39.000 MWh/anno, le fonti rinnovabili corrispondono a quasi il 10% delle installazioni in termini di capacità. In valori assoluti, Pantelleria è l'isola che ha più metri quadri di **solare termico** installato (**281,89 mq**)

A Pantelleria è presente un **dissalatore** capace di procurare oltre 1 milione di metri cubi di acqua potabile all'anno. Ancora **troppo alte le perdite** medie negli anni 2020 e 2022 della rete idrica che corrispondono al **59%**, persino lievemente aumentate rispetto al dato 2018. Stando al questionario inviato dal comune, tuttavia, questo dato è in netto miglioramento e corrisponde al 45% nel 2024. Infatti, il Comune ha indirizzato proprio al settore idrico (miglioramento dell'efficienza del dissalatore e manutenzione della rete idrica) una parte consistente dei fondi PNRR Isole Verdi. Infine, è da segnalare che la maggior parte degli edifici presenti sull'isola sono dotati di sistemi di recupero delle acque meteoriche, che nel 2024 hanno recuperato 198.806 mc di acqua.

A Pantelleria ci sono 94,73 auto ogni 100 abitanti, dato che non si spiega se si tiene conto di un servizio di TPL comunque presente, che trasporta circa 21mila passeggeri l'anno tramite 5 autobus a metano o elettrici.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, Pantelleria presenta una delle migliori performance di **raccolta differenziata** tra le isole minori (**81,61%**), grazie ad un sistema capillare di raccolta porta a porta e misure che favoriscono il compostaggio domestico. Buona la performance riguardo alla prevenzione dei rifiuti che ha portato ad avere valori del secco residuo procapite intorno ai 100 kg/ab/anno. Anche in questo caso, i dati riferiti dal Comune pantesco per il 2024 parlano di un dimezzamento dei rifiuti prodotti.



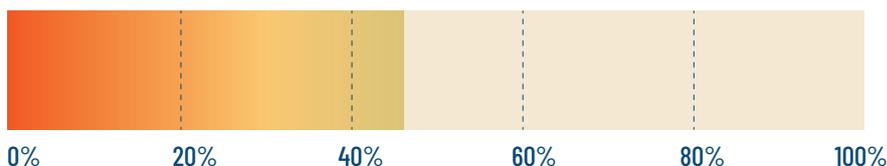
# PONZA

ARCIPELAGO: PONTINE PROVINCIA: LT

POPOLAZIONE: 3.311 SUP. TOTALE: 9,9 Km<sup>2</sup>

DENSITÀ: 336,14 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **9,62%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **0,9%** del suolo consumato

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **0,01%**



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**CIRCEO 8.936 ha**  
PN - PARCO NAZIONALE

**FONDALI CIRCOSTANTI L'ISOLA DI PONZA 3.317 ha 100% a mare**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

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

**FONDALI CIRSTANTI L'ISOLA DI ZANNONE 664 ha a mare** **ISOLA DI PALMAROLA E ZANNONE 236 ha**  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC) ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)

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



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**87%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **48,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**735,62** kg/ab\*anno



■ TOTALE SECCO RESIDUO **2.436** t

■ QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **10%**

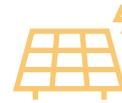


## ENERGIA

✕ NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**346,3** kW

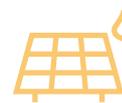


TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,10** kW/ab

SOLARE TERMICO

**40,67** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**1.680**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **60%** ■ EURO 5 E EURO 6 **40%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,51** av/ab



I dati relativi all'Isola di Ponza per i diversi temi oggetto del report sono tratti dalle fonti ufficiali, come riportato nella nota metodologica, poiché l'Amministrazione Comunale non ha risposto al questionario inviato

Ancora una volta sono drammatici i dati sulla **raccolta differenziata**, ferma intorno al **10%** (-2% rispetto al 2022); servono modelli di gestione e azioni che mirino anche a ridurre i rifiuti del secco residuo pro-capite prodotti, che si attestano inevitabilmente oltre i 735 kg/ab/anno, un dato ancora poco performante.

Decisamente alta anche la **dispersione idrica** con valori che si aggirano intorno al 48% (addirittura in peggioramento rispetto ai dati del 2019 con circa un +6%).

Il **tasso di motorizzazione** è ancora troppo alto (circa 1 auto ogni 2 abitanti), anche se più basso del dato medio nazionale, mentre il parco auto circolante è composto per il 40% da veicoli con una classe emissiva pari o superiore all'Euro5.

Ancora indietro lo sviluppo del **fotovoltaico**, che con i suoi 346 kW installati raggiunge solo il 48% del valore previsto dal DM 2017; un valore da incrementare rapidamente, specialmente per un'isola non interconnessa, ma che comunque nel 2023 anche a Ponza registra un incremento significativo rispetto all'anno precedente (poco meno del 160%). Anche le installazioni pro-capite del solare termico sono molto basse, dato che si riscontra in tutte le isole.

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.



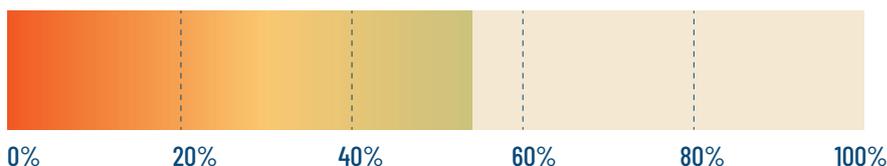
# PROCIDA

ARCIPELAGO: FLEGREE PROVINCIA: NA

POPOLAZIONE: 10.040 SUP. TOTALE: 4,26 Km<sup>2</sup>

DENSITÀ: 2.356,81 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **44,81%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **1,98%**

## 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%** a mare  
SN - ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZSC E ZPS)

## DEPURAZIONE



TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**99%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI *dato non disponibile*



## ACQUA POTABILE



PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **23,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**205,80** kg/ab\*anno



■ TOTALE SECCO RESIDUO **2.066** t

■ QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **66%**

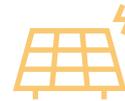


## ENERGIA

☑ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**832,7** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,08** kW/ab

SOLARE TERMICO

**252,0** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,03** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**4.691**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **56%** ■ EURO 5 E EURO 6 **44%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,47** av/ab



Su dati al 2023, Procida ha ottenuto una percentuale di sostenibilità abbastanza buona (**54%**), superiore alla media complessiva delle isole minori italiane, migliorando quella dello scorso anno, a testimonianza del lavoro che si sta facendo sull'isola. Anche Procida ha inviato il questionario compilato con i dati relativi ai settori in esame nel presente rapporto.

L'acqua è portata a Procida **attraverso condotte sottomarine**, considerata la vicinanza alla terraferma. La differenza tra l'acqua immessa e l'acqua effettivamente erogata fa registrare delle **perdite pari al 23%**, performance migliore rispetto alla media delle isole, ma ancora perfezionabile. Riguardo invece alla depurazione, l'impianto dell'isola effettua soltanto un trattamento primario, ma è in costruzione il nuovo impianto di depurazione a Reattori a membrana (MBR). Il suo completamento è previsto entro

l'anno 2025. Il progetto prevede anche il **riutilizzo dell'acqua** depurata per alimentare una rete idrica suburbana non destinata a consumo umano. Sui rifiuti la performance di Procida è sufficiente, la produzione di secco residuo annua è pari a 205 kg per abitante, inferiore alla media delle altre isole, ma che è possibile ancora diminuire. La raccolta viene effettuata porta a porta e su chiamata per gli ingombranti, ma la percentuale di differenziata (**66%**) è appena sopra le raccomandazioni minime europee.

Procida è un'isola piccola e molto densamente abitata tutto l'anno e la **mobilità** condiziona fortemente la qualità della vita. Le automobili in circolazione ogni 100 abitanti sono circa **47** e il TPL dispone di 14 bus che coprono 53 km di strade. Quattro di questi sono elettrici. Un'ordinanza limita l'utilizzo del mezzo proprio in determinati giorni nel periodo estivo (da maggio a settembre inclusi). In collaborazione con ARPA Campania, è in corso un progetto che prevede il monitoraggio della qualità dell'aria, nei pressi della scuola primaria per un anno, tramite laboratorio mobile. La densità di popolazione rende l'isola fortemente antropizzata, ma nel 2023 l'aumento del **consumo di suolo è pari a zero**.

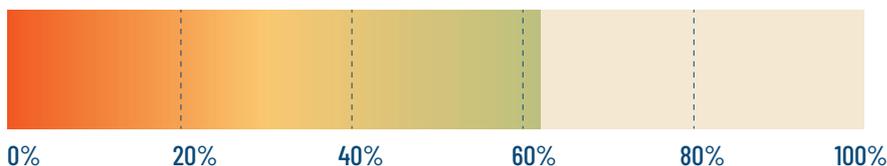
Dal punto di vista energetico, l'isola è interconnessa alla rete nazionale tramite l'Isola di Ischia. **La potenza fotovoltaica installata è pari a 832,71 kW**, che se rapportata al numero di residenti è comunque sotto la media delle isole minori italiane. Durante il corso dell'anno 2023 sono stati realizzati diversi interventi di efficientamento energetico, pur non essendoci un regolamento urbanistico aggiornato su questo tema. Il Comune di Procida è partner del progetto **"Innovative Support for citizen-led Local Energy Transition - LIFE ISLET"**, finanziato dal programma LIFE-2022, che prevede la realizzazione di una comunità energetica sull'isola. La comunità energetica è formalmente nata nel gennaio 2025 e, allo stato attuale, è in corso l'attività di individuazione delle superfici disponibili, di ottenimento dei fondi e/o sponsorizzazioni per le installazioni e, contestualmente, di engagement dei cittadini al fine di ampliare il numero di membri complessivi.



# SAN PIETRO

ARCIPELAGO: **SULCIS** PROVINCIA: **SU**  
POPOLAZIONE: **5.919** SUP. TOTALE: **51 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **116,06 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **5,49%**

AREE A RISCHIO  
IDROGEOLOGICO **8,9%** del suolo consumato

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **0,76%**



## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA

**COSTA E ENTROTERRA TRA PUNTA CANNONI E PUNTA DELLE OCHE** **1.911 ha** **16%** a mare  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**ISOLA DI SAN PIETRO** **9.274 ha** **26%** 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  
**99%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **46,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**61,76** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **366** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **89%**

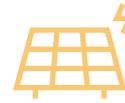


## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**1.849** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,31** kW/ab

SOLARE TERMICO

**13,06** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,00** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**3.458**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **48%** ■ EURO 5 E EURO 6 **52%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,58** av/ab



Il Comune che amministra l'Isola di San Pietro è Carloforte, omonimo a quello che è praticamente l'unico centro abitato dell'Isola. Il questionario restituito dall'amministrazione è compilato in modo completo e con i dati riferiti all'anno 2024. San Pietro è l'Isola che ha l'**indice di sostenibilità maggiore (62%)**, frutto di buone performance nei settori dei rifiuti e dell'energia, oltre che un **consumo di nuovo suolo pari a zero**.

Il dato ISPRA - relativo al 2023 - sulla **raccolta differenziata** ci riporta un tasso che sfiora l'89%, valore che è sostanzialmente confermato per l'anno successivo. Anche il dato sul **secco residuo pro-capite** prodotto è sotto la media delle altre isole.

Riguardo alla produzione di **energia** nel 2023, il rapporto tra kW di solare fotovoltaico installati e abitanti ci restituisce un valore di 312 W per ogni residente, uno dei più alti tra quelli delle isole minori, ma ancora sotto la media nazionale. San Pietro ha partecipato a diversi progetti sul tema della transizione energetica e il Comune ha supportato i cittadini verso la creazione di una **Comunità Energetica Rinnovabile**, formalmente costituita ma non ancora effettivamente operativa. L'Isola di San Pietro è entrata a far parte del gruppo delle 30 isole europee che ambiscono a diventare 100% rinnovabili **entro il 2030**, individuando tra i mezzi per raggiungere il target oltre al fotovoltaico anche 4 MW di turbine eoliche onshore, un sistema diffuso di accumuli, anche coinvolgendo la CER e uno studio di fattibilità che riguarda la possibile transizione da gasolio a idrogeno per il trasporto via mare.

Per l'approvvigionamento dell'**acqua potabile**, San Pietro è collegata alla terraferma tramite condotte sottomarine. Le perdite dalle tubazioni sono decisamente troppo alte, pari al **46%** e soprattutto sono praticamente le stesse della rilevazione del 2018, segno di un immobilismo in questo settore. Riguardo invece alla depurazione, è presente un unico impianto di pretrattamento. La società che gestisce il servizio ha in essere il procedimento finalizzato alla progettazione e realizzazione di un impianto di depurazione, ma ad oggi non è ancora disponibile il cronoprogramma.

San Pietro ha **58 automobili per 100 abitanti**, con un **parco veicolare** molto rinnovato, con più della metà dei mezzi appartenenti alle categorie Euro 5 e 6. Un unico autobus è presente sull'isola nei mesi invernali, a cui se ne affianca un altro in estate. Il dato sulla **mobilità** può senz'altro migliorare, anche sfruttando i servizi di sharing (auto, biciclette e scooter) già presenti e funzionanti sull'isola.

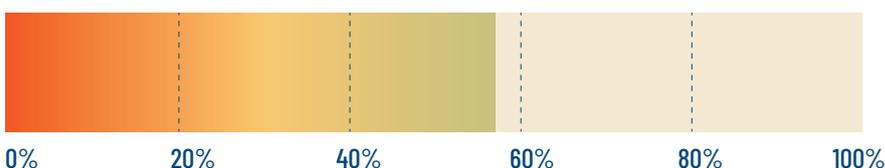


# SANT'ANTIOCO

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

POPOLAZIONE: **13.422** SUP. TOTALE: **115,6 Km<sup>2</sup>** DENSITÀ: **116,11 ab/Km<sup>2</sup>**

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **5,45%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **1,21%**

## AREE PROTETTE D'APPARTENENZA



**ISOLA DI SANT'ANTIOCO, CAPO SPERONE** **1.785** ha **20%** a mare  
ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

**IS PRUINIS** **94** ha **60%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**PUNTA GIUNCHERA** **54** ha **71%** 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%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

**ISOLA DEL TORO** **63** ha **79%** 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%** 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  
**99%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE



PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI

**38,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**103,44** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO

**1.388** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**81%**



## ENERGIA

✓ INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**3.339** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,25** kW/ab

SOLARE TERMICO

**86,54** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**8.461**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **56%**

■ EURO 5 E EURO 6 **44%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,63** av/ab



L'isola di Sant'Antioco è suddivisa territorialmente in **due comuni**: la parte meridionale è amministrata dal comune di Sant'Antioco, mentre il Comune di Calasetta copre la parte settentrionale. Nessuno dei due comuni ha risposto al questionario inviato. Per questo, i dati riportati sono quelli forniti dalle fonti ufficiali delle varie tematiche come riportato nella nota metodologica.

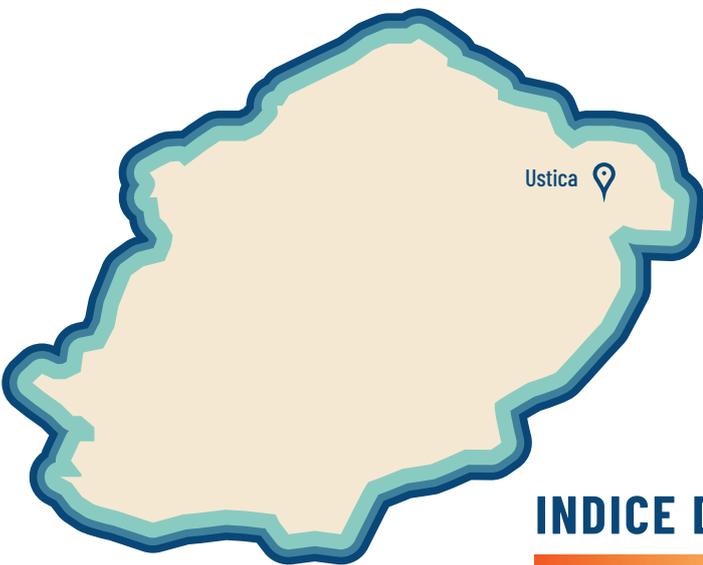
Ottime le performance sulla **gestione dei rifiuti**, dove oltre ad una **RD** molto alta (**82,3%**) si è riusciti a contenere anche un quantitativo del secco residuo pro-capite prodotto a valori molto vicini alle migliori performance nazionali, cosa non semplice per un'isola.

Male invece la **dispersione idrica**, con valori percentuali significativi, seppur in diminuzione tra 2015 e 2018 ma fermi al 38%. Sicuramente si tratta di una delle priorità di intervento dell'amministrazione e del gestore idrico.

Il tasso di **motorizzazione** si allinea alla media nazionale, con un 44% 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.

Sant'Antioco è un'isola molto vicina alla terraferma e quindi interconnessa alla rete nazionale, quindi il suo contributo alla decarbonizzazione del Paese può essere maggiore: **la potenza fotovoltaica installata pro-capite** è pari a 249 W, con un contributo sostanzialmente uguale tra i due comuni, uno tra i più alti delle isole considerate nel report, ma poco meno della metà rispetto al dato nazionale.

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



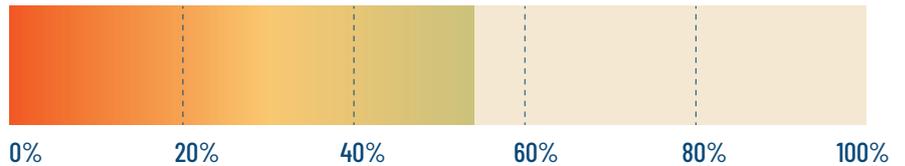
# USTICA

PROVINCIA: PA

POPOLAZIONE: 1.309 SUP. TOTALE: 8,65 Km<sup>2</sup>

DENSITÀ: 151,33 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO  
TOTALE DELL'ISOLA **8,52%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **3,71%**



## 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%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

FONDALI DELL'ISOLA DI USTICA **16.214** ha **100%** a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO  
ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO  
**80%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE  
DALLE RETI COMUNALI **17,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**31,98** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **42** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **93%**



## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**429,9** kW



TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,03** kW/ab

SOLARE TERMICO

**78,79** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,06**



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**871**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **69%** ■ EURO 5 E EURO 6 **31%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,67** av/ab



L'amministrazione di Ustica non ha risposto al questionario inviato e i dati riportati sono quelli forniti dalle fonti ufficiali riportate nella nota metodologica.

Ustica registra la miglior performance in assoluto tra le isole minori italiane – eccellente anche se comparata con comuni della terraferma – nella **raccolta differenziata dei rifiuti** che nel 2023 ha sfiorato il **93%**, con un secco residuo per abitante pari a 32 Kg/anno.

L'approvvigionamento di **acqua** potabile sull'isola avviene tramite dissalatore. Bene anche il dato sulla **dispersione idrica** che si attesta al **19%** nel triennio 2020- 2022, confermando l'ottima performance già avuta nella rilevazione precedente relativa al 2018. 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.

Anche sull'**energia** Ustica registra la migliore performance tra le isole minori non interconnesse, superando abbondantemente il target del famigerato DM del 2017, grazie a circa **430 kW di potenza installata** di solare fotovoltaico (il 153% dell'obiettivo fissato) e presentando anche la miglior performance in termini di solare termico installato, benché ancora molto poco (**0,06 mq/abitante**)

La vera nota dolente dell'isola è la mobilità, nonostante le dimensioni ridotte e un servizio soddisfacente che copre l'intera isola. **67 auto ogni 100 abitanti** non può essere un dato soddisfacente, anche perché il parco dei veicoli circolanti è composto per il 69% da veicoli di classe uguale o inferiore all'Euro4.

Se a questi dati si aggiunge un contenuto consumo di suolo per il 2023 vicino allo zero, il risultato è un **indice di sostenibilità** tra i migliori, pari al **61%**.

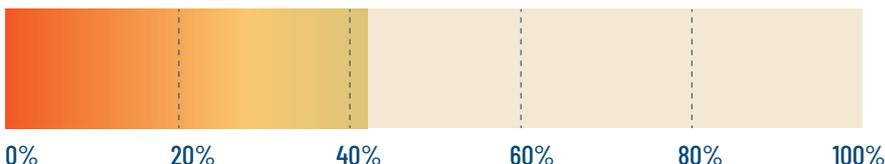


# VENTOTENE

ARCIPELAGO: PONTINE PROVINCIA: LT

POPOLAZIONE: 689 SUP. TOTALE: 1,54 Km<sup>2</sup> DENSITÀ: 447,40 ab/Km<sup>2</sup>

## INDICE DI SOSTENIBILITÀ



## CONSUMO DI SUOLO

CONSUMO DI SUOLO TOTALE DELL'ISOLA **12,90%**

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

AUMENTO CONSUMO DI SUOLO 2006-2023 RISPETTO AL CONSUMO DI SUOLO TOTALE: **0%**



## 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 a mare  
ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE



## DEPURAZIONE

TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

CARICO TRATTATO **82%**

TRATTAMENTI DI DEPURAZIONE PRESENTI



## ACQUA POTABILE

PERDITE D'ACQUA POTABILE DALLE RETI COMUNALI **77,00%**



## RIFIUTI

SECCO RESIDUO PRO-CAPITE

**607,69** kg/ab\*anno



TOTALE SECCO RESIDUO **419** t

QUOTA RACCOLTA DIFFERENZIATA **40%**

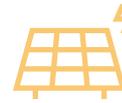


## ENERGIA

NON INTERCONNESSA ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**158,0** kW

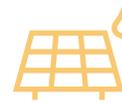


TASSO FOTOVOLTAICO PROCAPITE

**0,23** kW/ab

SOLARE TERMICO

**3,88** mq



SOLARE TERMICO PROCAPITE

**0,01** mq/ab



## MOBILITÀ

TOTALE AUTOVETTURE

**377**

CLASSI AMBIENTALI AUTOVETTURE



■ ≤ EURO 4 **57%** ■ EURO 5 E EURO 6 **43%**

TASSO DI MOTORIZZAZIONE

**0,55** av/ab



Anche Ventotene ha risposto al questionario inviato quest'anno, in modo abbastanza completo. Le performance ambientali medie dell'isola restano sostanzialmente invariate rispetto allo scorso anno.

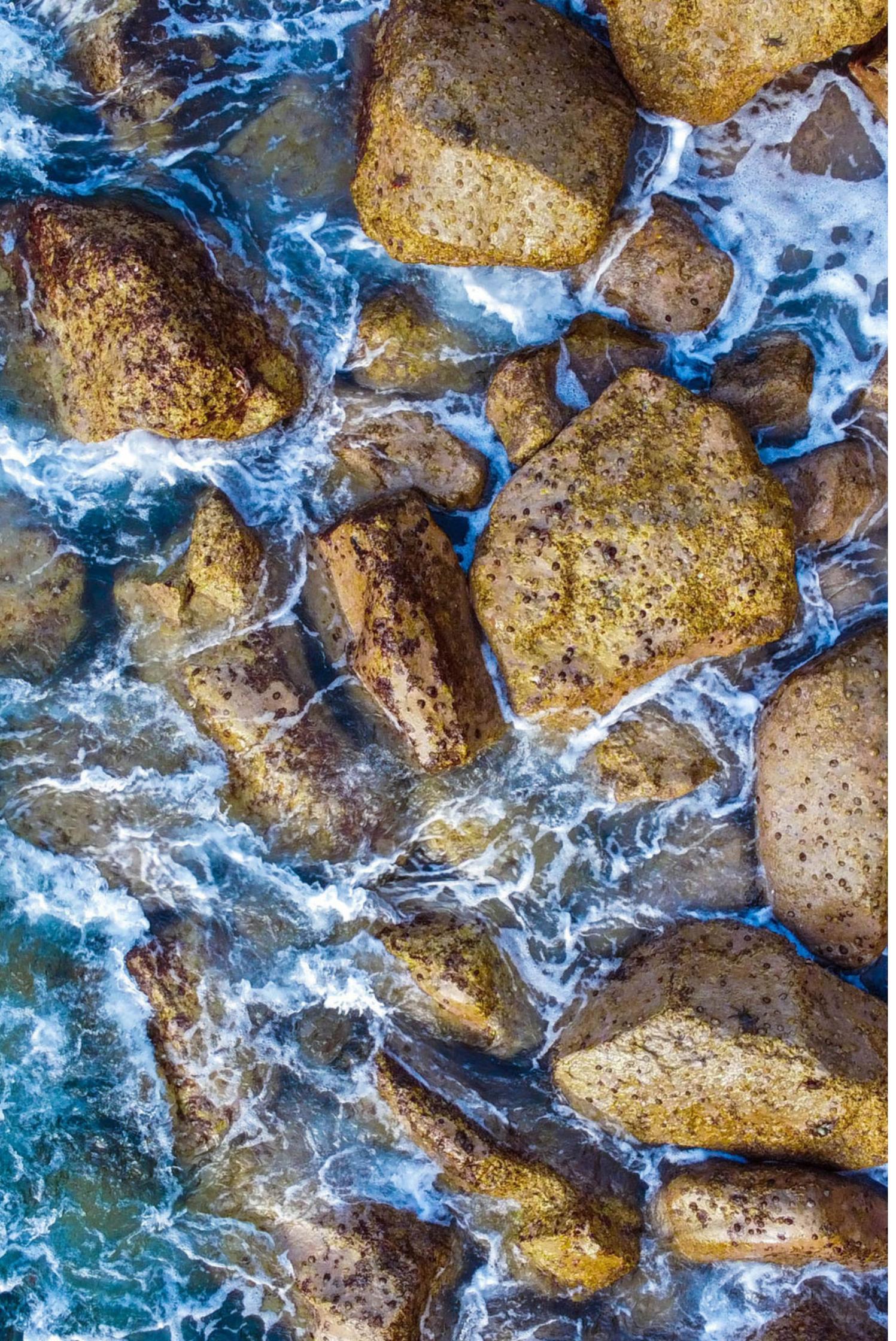
Ad un'ottima performance nella **gestione del suolo** (Ventotene è una delle poche isole in cui il consumo di suolo si è arrestato, già dagli anni scorsi!), si accompagna invece una disastrosa gestione dell'approvvigionamento idrico, con delle perdite che raggiungono il 77% di media negli anni 2020-2022, migliorando comunque il dato del 2018. Le navi cisterna non sono più necessarie, poiché è in piena funzione un dissalatore che soddisfa il fabbisogno dell'isola. Inoltre, diverse abitazioni private

sono dotate di cisterne di recupero per l'acqua piovana ad uso irriguo, pur non esistendo una mappatura puntuale. La rete fognaria è in gran parte collegata all'Impianto di Depurazione, tranne che in alcune zone remote dell'isola in cui le abitazioni e gli esercizi alberghieri sono dotati di fosse biologiche. La tipologia della rete in alcune zone è separata, mentre in altre è mista. Il **potenziamento dell'impianto di depurazione esistente e il miglioramento delle reti idriche** sono oggetto di investimenti già finanziati e che saranno completati a breve.

Ventotene effettua un servizio di **raccolta differenziata porta a porta**, che permette però di differenziare soltanto circa il 40% dei rifiuti totali. Ma è sui **rifiuti prodotti** complessivamente che Ventotene può e deve ancora migliorare, anche se già si registra un calo significativo pro-capite rispetto agli anni precedenti.

Ventotene ha un tasso di motorizzazione medio (55%), leggermente in aumento rispetto all'anno precedente, con un parco auto abbastanza vecchio. Non esiste un vero e proprio TPL, ma nel 2024 è stato effettuato un Progetto Pilota di TPL con bus elettrico. Le strade esistenti consentono il transito su bicicletta, rendendo non necessaria la predisposizione di piste o corsie ciclabili ad ok. Alcuni alberghi mettono a disposizione un servizio di Bike sharing per i propri clienti.

Infine, anche Ventotene come tutte le isole minori registra un aumento della potenza installata di energia da fonti rinnovabili, arrivando molto vicina (92%) al raggiungimento degli obiettivi del DM 2017. Tuttavia, il **fabbisogno energetico** è soddisfatto da quattro gruppi elettrogeni per una capacità totale di 1,92 MW. A Ventotene è nata **la prima Comunità Energetica su un'isola minore** in Italia: fondata nel 2021, non è però ancora operativa per quanto riguarda la produzione di energia



# Bibliografia e sitografia

Oltre alle fonti già citate nella Nota Metodologica, si menzionano qui di seguito documenti ufficiali e articoli scientifici utili alla comprensione del fenomeno delle isole minori a cui si fa riferimento nel presente report:

- » Piano del Mare 2023-20285, approvato con Delibera CIPOM 31 luglio 2023 (Gazzetta Ufficiale n. 248 del 23/10/2023 – SO n.36 (disponibile al link) <https://www.dipartimento-politichemare.gov.it/it/il-piano-del-mare/>)
- » Decreto Ministeriale del 14/02/2017 “Isole Minori” (disponibile su [https://www.gse.it/documenti\\_site/Documenti%20GSE/Servizi%20per%20te/ISOLE%20MINORI/Normativa%20Servizi/DM%2014%20febbraio%202017.pdf](https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Servizi%20per%20te/ISOLE%20MINORI/Normativa%20Servizi/DM%2014%20febbraio%202017.pdf))
- » Sito web del Clean energy for EU islands: <https://clean-energy-islands.ec.europa.eu/>
- » Gallia, A., Malatesta, S. (2022). Le isole minori italiane nelle missioni del PNRR. Una visione sul futuro. DOCUMENTI GEOGRAFICI, 2022(1), 161-174 [10.19246/DOCUGEO2281-7549/202201\_11]
- » TERNA S.P.A. | 2021 Piano di Sviluppo e TERNA S.P.A. | 2025 Piano Di Sviluppo – ALLEGATI – Centro Sud
- » Pappadà D. (2023). La dimensione territoriale delle comunità energetiche rinnovabili: l’insularità quale condizione ottimale? DPCE ONLINE, 2023 (3), 2851-2870
- » Avviso pubblicato su Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana Serie Generale n. 296 del 14 dicembre 2021 ai sensi del Decreto Direttoriale n.390 del 25/11/2021 con cui si istituisce il “Programma Isole Verdi”, nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 2 (M2-Rivoluzione verde e Transizione ecologica), Componente 1 (Economia circolare e agricoltura sostenibile), Investimento 3.1 (Isole Verdi);
- » Decreto Direttoriale n. 219 del 27/09/2022, ammesso alla registrazione dalla Corte dei Conti il 28/10/2022 al n. 2934, con cui è concesso ai Comuni delle 19 Isole minori non interconnesse, il finanziamento dei progetti approvati, con l’indicazione delle tipologie di intervento (disponibile su <https://www.mase.gov.it/pagina/pnrr-isole-verdi>)
- » Solare fotovoltaico – Rapporto Statistico 2023, GSE, maggio 2024

# Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare: Ottavia d'Agostino, Maria Teresa Imparato, Grazia Maria Forino e tutto lo staff del Comitato regionale Campania di Legambiente; Paola Tartabini e Katuscia Eroe di Legambiente Nazionale e tutto il personale di Samsø Energy Academy, AUEB, Island Movement, DAFNI, FEDARENE, MIEMA e i Comuni di CRES (Croazia), Astypalia (Grecia) e Procida, partner del progetto LIFE ISLET; CINEA; Guglielmo Forconi e Simone Berti, CNR; Aldo Berlinguer, Presidente dell'Osservatorio Insularità ed aree interne di Eurispes; Gian Piera Usai, Segretaria Nazionale ANCI;



Arturo Gallia, Università Roma Tre; e Stefano Malatesta, Università di Milano Bicocca, del Gruppo di Lavoro sulle Isole dell'Associazione dei Geografi Italiani; Sofia Mannelli di Chimica Verde BioNet; Camillo Palermo - ASA Azienda Servizi Ambientali S.p.A; i Comuni delle isole minori, i Circoli ed i comitati Regionali di Legambiente, le aziende locali e tutti coloro che hanno contribuito alla raccolta dei dati e delle esperienze; tutti gli ospiti che sono intervenuti alla presentazione del rapporto a Napoli.





# Rapporto Isole Sostenibili

Edizione 2025

## Gruppo di lavoro:

Minutolo A.

Battistelli F., A., Segreto M., Tratzi P., Petracchini F.

**Legambiente**

**CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico**

Progetto grafico, architettura dell'informazioni ed infografiche:

**Giorgia Ghergo - Heap Design**



Co-funded by  
the European Union

Questo lavoro è stato in parte finanziato dall'Unione Europea Nell'ambito del progetto LIFE ISLET (Grant Agreement n. 101120073). I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o del CINEA, né l'Unione Europea o l'autorità che concede il finanziamento possono essere ritenuti responsabili





# Isole Sostenibili

Edizione 2025

ISBN: 978-88-6224-033-8

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