

NORMATIVE NAZIONALI, PIANI E STRATEGIE

nei paesi del Mediterraneo per quanto riguarda l'uso non convenzionale dell'acqua



El Prat del Llobregat, Spain. Fonte : Rémi Declercq, Ecofilae

La disponibilità di acqua è una sfida ricorrente nel bacino del Mediterraneo, poiché lo stress idrico colpisce un terzo dell'area durante tutto l'anno e quasi 180 milioni di persone soffrono per la scarsità di acqua, causando conflitti. Inoltre, a causa dei cambiamenti climatici e dell'aumento della popolazione, si prevedono eventi di carenza idrica e di siccità ancora più frequenti e più gravi, con pressione continua su popolazioni e ambiente. Di conseguenza, i pianificatori idrici statali sono alla ricerca di soluzioni. Il riutilizzo dell'acqua è uno di questi.

Il riutilizzo dell'acqua recuperata (acque reflue trattate) offre vantaggi significativi, come la riduzione dell'estrazione dell'acqua, la mitigazione dei rischi di scarico di effluenti pericolosi e l'offerta di risorse idriche alternative. Le pratiche di riutilizzo dell'acqua si sono evolute negli ultimi anni e anche i quadri legislativi si stanno modificando. Considerando la disparità dei quadri normativi, la mancanza di una panoramica generale e il crescente interesse per le pratiche di riutilizzo dell'acqua nel Mediterraneo, Plan Bleu ha deciso di descrivere nel dettaglio lo stato attuale delle normative e delle strategie nazionali nell'area mediterranea.

Riutilizzo: Ogni tanto è un affare di tutti

Nel Mediterraneo, l'uso predominante previsto per le acque di recupero è l'irrigazione agricola diretta. Altri utilizzi includono la sostituzione di alcuni usi attualmente garantiti dall'acqua potabile nelle aree urbane e periferiche e la ricarica di risorse d'acqua dolce. Nell'Unione Europea questa pratica è prevista dal regolamento UE 2020/741 pubblicato nel 2020, mentre nel bacino del Mediterraneo alcuni Paesi, come la Tunisia e la Spagna, hanno già attuato da decenni schemi di riutilizzo dell'acqua. A Nabeul (penisola di Cap Bon, Tunisia) le acque di recupero provenienti da 2 impianti di trattamento delle acque reflue comunali sono state riutilizzate fin dagli anni '80 per ricaricare una falda acquifera e per irrigare 5 aziende agricole per un totale di 550 ettari di agrumi, colture foraggere, tabacco e ulivi. A breve è prevista l'aggiunta di un impianto di trattamento per garantire la conformità. A El Prat de Llobregat (zona di Barcellona, Spagna) circa 300.000 m³ di acqua recuperata sono, o probabilmente saranno presto, riutilizzati all'anno per diversi usi autorizzati, come irrigazione, industrie, usi urbani, ricarica delle acque sotterranee (combattere l'intrusione di acqua marina) e la ricarica delle acque superficiali. Questo studio si concentra sulle normative di riutilizzo dell'acqua nel Mediterraneo.

Si rivolge alle pratiche di riutilizzo pianificate. Il riutilizzo programmato è il riutilizzo diretto o indiretto delle acque di bonifica, garantendone il convogliamento attraverso strutture e sistemi progettati per trattamento, stoccaggio e distribuzione (Plan Bleu n°11, 2012; Asano et al., 2007). Lo studio si concentra su:

- Parti contraenti della Convenzione di Barcellona (UNEP/MAP)
- Acque reflue urbane trattate (contenenti un'alta percentuale di acque reflue domestiche) con sistemi di raccolta centralizzati: impianti di trattamento delle acque reflue urbane. L'acqua di impianti di depurazione industriali non è inclusa.
- Usi dell'acqua elencati nella Tabella 1.

La raccolta dei dati si è basata su una revisione della letteratura e su interviste ad esperti Nazionali in 18 Paesi.

Acque reflue trattate: Una miniera d'oro di applicazioni diverse.

I principali risultati sono presentati nella Tabella 1. Questi risultati vengono poi analizzati 1) per regione e 2) per uso dell'acqua. Successivamente, viene presentato un focus sulle principali procedure di controllo e sui vincoli normativi, infine una sintesi delle strategie nazionali esistenti.

Regolamenti, piani e strategie nazionali nei paesi del Mediterraneo sull'uso non convenzionale dell'acqua

Categorie d'utilizzo		Unione Europea	Spagna	Francia	Italia	Slovenia	Croazia	Bosnia Erzegovina	Montenegro	Albania	Grecia	Turchia
Irrigazione	Irrigazione agricoltura											
	Torri idriche											
	Irrigazione campi da golf											
	Irrigazione aree verdi											
Ricarica di acque sotterranee e di superficie	Scopi ambientali											
	Irrigazione agricola indiretta											
	Acqua potabile indiretta											
Usi Industriali	Usi Industriali (alimenti e bevande)											
	Usi Industriali NO (alimenti e bevande)											
Usi Urbani	Usi Urbani (Pulizia strade)											
	Usi Urbani (Pulizia veicoli)											
	Usi Urbani (Pulizia fognature)											
Usi Domestici	Usi Domestici: acque di scarico											
	Usi Domestici: altri											
Altre Categorie	Riutilizzo diretto per uso potabile											
	Utilizzo da parte dei Pompieri											

Categorie d'utilizzo		Siria	Libano	Cipro	Malta	Palestina	Israele	Egitto	Libia	Algeria	Tunisia	Marocco
Irrigazione	Irrigazione agricoltura											
	Torri idriche											
	Irrigazione campi da golf											
	Irrigazione aree verdi											
Ricarica di acque sotterranee e di superficie	Scopi ambientali											
	Irrigazione agricola indiretta											
	Acqua potabile indiretta											
Usi Industriali	Usi Industriali (alimenti e bevande)											
	Usi Industriali NO (alimenti e bevande)											
Usi Urbani	Usi Urbani (Pulizia strade)											
	Usi Urbani (Pulizia veicoli)											
	Usi Urbani (Pulizia fognature)											
Usi Domestici	Usi Domestici: acque di scarico											
	Usi Domestici: altri											
Altre Categorie	Riutilizzo diretto per uso potabile											
	Utilizzo da parte dei Pompieri											

	Nessun dato
	Non regolamentato
	Autorizzato da regolamento
	Non autorizzato da regolamento

Tabella 1 : Le attuali normative sul riutilizzo dell'acqua nei paesi del Mediterraneo

Analisi per paese :

L'Unione Europea (UE) ha introdotto un quadro normativo per l'irrigazione agricola nel 2020. L'entrata in vigore in tutti i Paesi dell'UE è prevista per il 2023 e quindi i Paesi dell'UE devono adeguare la propria legislazione (ad eccezione dei Paesi che non consentono il riutilizzo dell'acqua). Alla fine del 2023, la maggior parte dei Paesi dell'UE si trova ancora in un periodo di transizione (Italia, Francia, ecc.). A Malta è già stata attuata la trascrizione del regolamento UE nella normativa nazionale. In alcuni Paesi esistono già normative nazionali che coprono gli usi multipli, come in Spagna, dove l'agricoltura, gli spazi verdi, l'irrigazione dei campi da golf e gli usi urbani sono integrati in un unico decreto. La pratica del riutilizzo sembra essere molto limitata nei Paesi dei Balcani e attualmente non esistono normative in materia. La Turchia, invece, ha una normativa chiara che riguarda gli usi multipli, tra cui l'irrigazione, gli usi industriali e urbani. In Libia non esiste una strategia chiara, né una normativa sul riutilizzo dell'acqua, soprattutto a causa dell'instabilità del contesto economico e politico. Per il Libano e la Siria, entrambi accomunati da un contesto politico complesso, non sono state trovate informazioni. Tuttavia, in passato sono stati fatti alcuni tentativi senza successo (ad esempio, in Libia).

La Palestina ha sviluppato un quadro legislativo favorevole alla crescita dell'irrigazione agricola, ma il contesto geopolitico tende a ostacolare la diffusione operativa di questa soluzione. Israele è ancora un riferimento in termini di pianificazione e sviluppo di pratiche di riutilizzo dell'acqua, con un quadro legislativo che autorizza diversi usi.

Il potenziale di riutilizzo dell'acqua in Egitto è molto elevato. La legislazione nazionale per le pratiche dirette è piuttosto restrittiva (l'irrigazione agricola non è autorizzata per le colture vegetali consumate crude, indipendentemente dalla qualità dell'acqua trattata), mentre la strategia nazionale per il riutilizzo dell'acqua è molto ambiziosa e orientata verso le pratiche indirette (un mix di risorse idriche), soprattutto nell'area del Delta del Nilo. I Paesi del Maghreb sono molto dinamici sul tema del riutilizzo dell'acqua. La Tunisia dispone di programmi di riutilizzo dell'acqua da decenni, mentre il Marocco ha attuato un'ambiziosa politica di riutilizzo dell'acqua e una strategia di regolamentazione che ha portato a un rapido sviluppo di questa pratica. Anche l'Algeria è proattiva, fissando numerosi obiettivi quantificati in materia di riutilizzo dell'acqua e realizzando massicci investimenti nel settore.

Analisi sull'utilizzo dell'acqua

L'irrigazione agricola è l'uso più diffuso delle acque di recupero nell'area mediterranea: si tratta anche dell'uso più regolamentato, con quasi due terzi dei Paesi mediterranei che dispongono di una legislazione specifica. Questi testi normativi spesso contengono restrizioni, precauzioni da prendere e barriere per controllare i rischi sanitari, come l'imposizione di diversi livelli/soglie di qualità dell'acqua a diversi tipi di colture e a diversi metodi di irrigazione (ad esempio, UE, Turchia, Algeria, Egitto, Marocco, ecc.) Anche Cipro ha soglie diverse, ma in base alle dimensioni dell'impianto di depurazione. L'approccio a barriera viene spesso applicato anche ad altri usi.

La legislazione esistente è spesso estesa all'irrigazione degli spazi verdi (compresi i campi da golf) e quasi la metà dei Paesi mediterranei ha un riferimento specifico a questa pratica nella propria legislazione.

Queste pratiche stanno aumentando in modo significativo nelle aree turistiche. Anche altri usi urbani, come la pulizia delle strade e dei veicoli e la pulizia delle fognature ad alta pressione, sono in aumento, così come l'aspetto della protezione antincendio. Anche se possono richiedere volumi minori rispetto all'irrigazione, questi usi urbani sono spesso una priorità assoluta perché consentono di risparmiare acqua potabile con un elevato valore aggiunto. Quasi un terzo dei Paesi del Mediterraneo ha riferimenti specifici alla pulizia urbana nelle proprie normative.

La ricarica dei corpi idrici superficiali e sotterranei è autorizzata anche in base agli usi indiretti dell'acqua che sono mirati a valle. Mentre il riutilizzo dell'acqua per l'irrigazione agricola o per combattere la salinizzazione e la desertificazione è una pratica molto comune, come in Egitto lungo il fiume Nilo e il suo Delta, il riutilizzo indiretto dell'acqua potabile è ancora vietato nella maggior parte dei Paesi. La Francia ha il primo dimostratore pilota per il riutilizzo indiretto dell'acqua potabile, i cui risultati saranno probabilmente utilizzati come punto di riferimento. Per quanto riguarda il riutilizzo potabile diretto, è ancora vietato in tutti i Paesi del Mediterraneo.

Infine, c'è un crescente interesse da parte dell'industria per il riutilizzo dell'acqua urbana recuperata, spinto da due motivazioni principali: l'ottimizzazione dei costi e la sicurezza dell'approvvigionamento idrico durante le restrizioni. Gli usi di processo e di pulizia sono prioritari. L'industria alimentare è spesso esclusa dai regolamenti, tranne che in Croazia e in Algeria. In molti Paesi in cui gli usi dell'acqua sono regolamentati, esistono soglie minime di qualità dell'acqua applicate a più usi.

Sul campo, questo facilita la realizzazione di progetti multiuso più vantaggiosi. Ad esempio, in Turchia si utilizzano le stesse soglie per l'irrigazione degli spazi verdi e per gli usi industriali, mentre in Grecia si utilizzano gli stessi standard per l'irrigazione, la ricarica delle acque sotterranee e gli usi industriali.

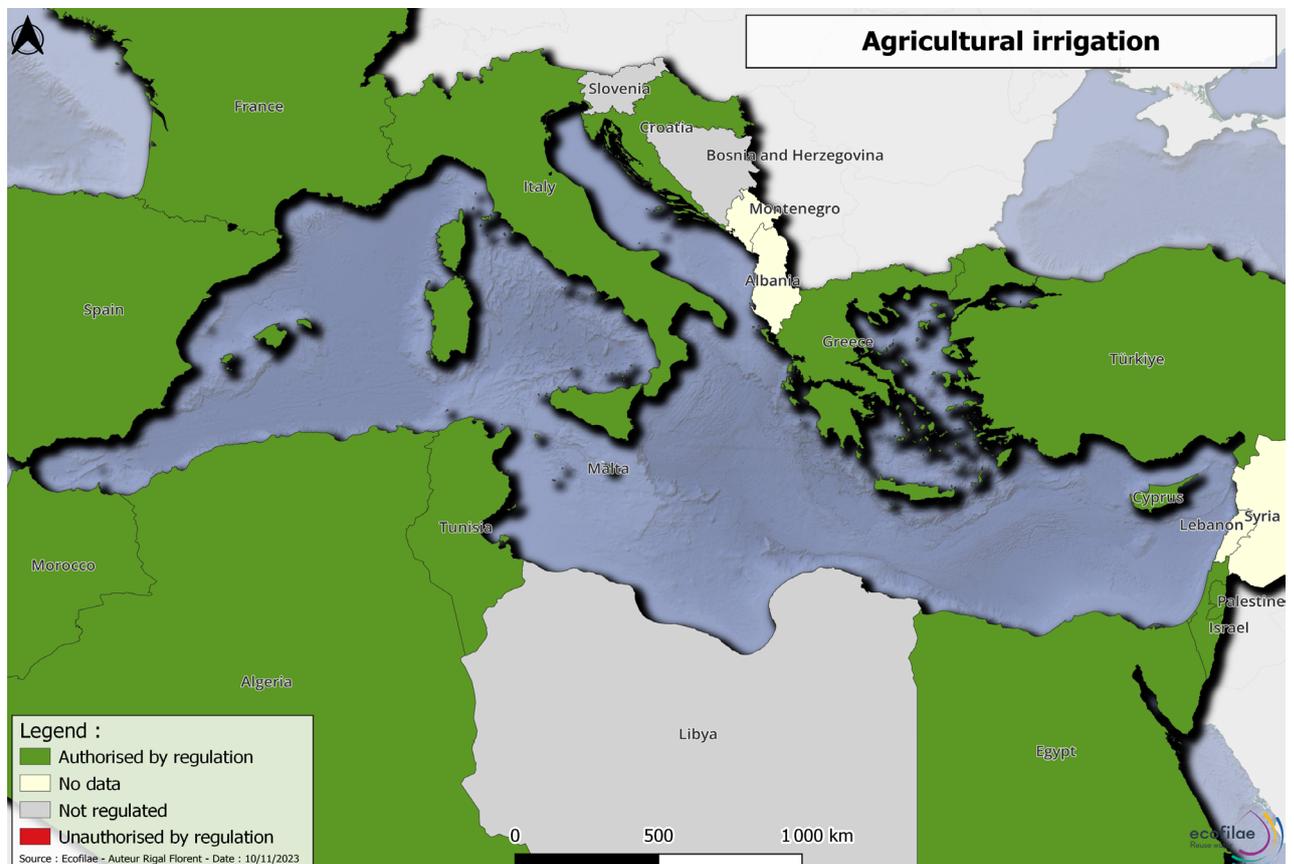


Figura 2 : Le attuali normative sul riutilizzo dell'acqua nei paesi del Mediterraneo - Irrigazione agricola

Principali procedure di autorizzazione e vincoli normativi

I riscontri della letteratura e degli esperti nazionali locali hanno rivelato una significativa convergenza nelle procedure di autorizzazione e nei vincoli normativi. Di seguito è riportato un elenco non esaustivo che si concentra sulle principali procedure di autorizzazione e sui vincoli normativi:

- Sono sempre necessarie procedure di autorizzazione con le autorità idriche e sanitarie statali. Il regolamento UE 2020 prevede un piano di gestione del rischio all'interno della procedura.

- L'applicazione è relativamente veloce per i nuovi schemi di riutilizzo dell'acqua pianificati, ma la regolarizzazione di schemi precedentemente non dichiarati è spesso lenta (ad esempio, Algeria, Tunisia e Marocco).

- Monitoraggio (analisi di laboratorio) della qualità dell'acqua per valutare le prestazioni degli schemi e garantire il controllo dei rischi sanitari e ambientali.

I livelli di qualità dell'acqua richiesti comportano talvolta un aumento significativo dei costi del progetto a causa del livello di trattamento. Inoltre, il monitoraggio è spesso costoso e impegnativo da attuare (ad esempio, troppi parametri da monitorare in Italia per l'agricoltura) e spesso ci sono difficoltà nel monitoraggio a causa della disponibilità e della capacità dei laboratori locali.

- La sospensione immediata degli impianti è richiesta se le autorità statali rilevano un guasto, ma in pratica spesso la posta in gioco è troppo alta per interrompere l'irrigazione in piena estate.

- Nei documenti normativi e negli standard dei Paesi del Mediterraneo per il riutilizzo dell'acqua non è richiesta alcuna attenzione specifica né il monitoraggio degli inquinanti emergenti e delle micro plastiche.

Strategie di zona e nazionali

La consapevolezza dei benefici del riutilizzo dell'acqua ha subito un'accelerazione negli ultimi anni. Particolarmente degna di nota è la posizione proattiva di Algeria, Tunisia e Marocco. La strutturazione delle strategie nazionali si è concretizzata in due forme diverse. Può assumere la forma di obblighi normativi, come nel caso della Tunisia, dove l'articolo 10 della legge sul controllo dell'inquinamento idrico impone ai comuni di studiare la fattibilità e l'opportunità di irrigare i campi da golf attraverso il riutilizzo. Più comunemente, ciò può manifestarsi anche attraverso incentivi politici che prevedono programmi di sovvenzione per rendere la realizzazione di progetti di riutilizzo attraenti sia per il settore privato che per quello pubblico. In Algeria e Marocco, i documenti di pianificazione strategica per il riutilizzo dell'acqua delineano gli obiettivi da raggiungere entro il 2030, accompagnati da consistenti programmi di sovvenzioni.

Conclusione e raccomandazioni

Conclusione

I quadri legislativi e le strategie nazionali per il riutilizzo dell'acqua nel Mediterraneo mirano principalmente alla sicurezza degli operatori e degli utenti finali. Sul campo, un quadro legislativo può facilitare o ostacolare l'attuazione di progetti sostenibili.

La complessità, la natura restrittiva e gli usi considerati in un quadro normativo sono un riflesso del contesto politico, della situazione igienico-sanitaria e del livello di stress idrico.

Raccomandazioni

- Sviluppo e accesso a soluzioni di bonifica robuste, sostenibili e ad alte prestazioni.

- Formazione e sensibilizzazione degli attori operativi, istituzionali e normativi.

- Sviluppo e condivisione di conoscenze e pratiche tra i diversi Paesi.

- Sostegno da parte degli attori istituzionali e normativi alle iniziative realizzate sul campo.

BIBLIOGRAFIA

- Asano T. (1998). Wastewater Reclamation and Reuse. Technomic Publishing Co.: Singapore.
- Condom N., Lefebvre M., Vandome L. (2012). Treated Wastewater Reuse in the Mediterranean: Lessons Learned and Tools for Project Development. Plan Bleu, Valbonne. (Plan Bleu - Papers 11)
- COSTEA, Benchmark and agriculture reuse, 2022
- FIT4REUSE, 2020, D8.7 - Inventory of the current legislative and policy frameworks addressing unconventional water resources treatment and application
- MedECC report, November 2020, 1st Mediterranean Assessment Report (MAR1)
- Official national documents about local regulations and strategies were used in the analysis: they are not listed here but references are available on request.

Pubblicazione finanziata dal Ministero per l'Europa e gli Affari Esteri