

9. Buone pratiche di PES in Italia e nel mondo

Negli ultimi anni, tra i molti SE che gli ecosistemi offrono alla società umana, una grande importanza è stata riconosciuta a quelli legati alle risorse idriche, il cui ruolo essenziale viene sottolineato, in ambito europeo, anche dalla Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE). La direttiva, che sottolinea come “l’acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale”, definisce i criteri generali per il recupero dei costi del servizio idrico.

Consapevoli dell’interesse che si sta sempre più sviluppando a livello nazionale e internazionale sulle possibili remunerazioni legate alla fornitura di SE legati alle risorse idriche, vengono analizzati di seguito alcuni dei casi più noti - internazionali e nazionali - di PES relativi alla gestione delle acque, nel mondo, e in Italia.

PES per i servizi idrici della città di New York

Contesto

Il contesto è quello della città di New York e del proprio bacino di approvvigionamento, che è uno dei più grandi sistemi di stoccaggio e approvvigionamento di acqua di superficie al mondo. Si tratta di 4,2 milioni di m³ di acqua potabile sicura ogni giorno per nove milioni di persone: questo rappresenta quasi la metà della popolazione di tutto lo Stato di New York.

Tale sistema è costituito da tre fonti di acqua superficiale: il Croton Watershed a est del fiume Hudson - che fornisce 10% dell’acqua necessaria - e il sistema combinato Catskill e Delaware, a ovest del fiume Hudson, che fornisce il 90% dell’acqua alla città.

L’estesa area di drenaggio (circa 5.000 Km²), che comprende 19 bacini idrici e tre laghi controllati, è rappresentata per il 75% della superficie da foreste, sfruttate attraverso gestioni poco sostenibili.

Criticità

La gestione poco sostenibile ha generato nel tempo un forte inquinamento del bacino di captazione dell’acqua potabile e, al fine di invertire il trend, nel 1993,

L'Environmental Protection Agency degli USA ha richiesto che la città si dotasse di un sistema di filtraggio per soddisfare gli standard federali di qualità dell'acqua, attraverso un impianto dal costo approssimativo di 6 miliardi di dollari.



Fig. 15. Mappa del sistema di approvvigionamento idrico della Città di New York (fonte: <https://www.dec.ny.gov/lands/53884.html>; ultima visualizzazione: Maggio 2023)

Obiettivo

La finalità è stata quindi quella di coinvolgere i gestori delle foreste, incentivandoli a adottare buone pratiche per il mantenimento del deflusso idrico a valle - con la garanzia di qualità e quantità costante nel tempo - nonché del SE di fornitura di acqua potabile a beneficio della popolazione urbana.

Soggetti coinvolti

Fornitori:

- Proprietari di aree forestali e di aziende agricole ricadenti all'interno dei bacini di captazione.

Intermediari:

- Watershed Agricultural Council (WAC), una struttura senza fine di lucro.

Finanziatori:

- Azienda per la fornitura di servizi idrici cittadini;
- Dipartimento della protezione ambientale della città di New York;
- Altri stakeholders finanziatori (Es. USDA, US Forest Service).

Azioni

Sono stati implementati accordi contrattuali tra il pubblico e i proprietari delle terre (agricole e forestali) che ricadono all'interno del bacino: questi si impegnano a mantenere uno specifico programma di gestione delle terre compatibile con gli obiettivi.

Questo aspetto è particolarmente interessante in quanto consente ai proprietari terrieri privati dei bacini del Croton e del Catskill/Delaware che sottoscrivono gli accordi di essere "custodi" della fornitura dell'acqua potabile di New York City.

Sono stati così avviati tre programmi per incoraggiare la gestione sostenibile dei bacini idrografici:

- Il Watershed Agriculture Programme, che prevede: il pagamento di agricoltori per diminuire le fonti di inquinamento; e contratti di 10-15 anni con il Dipartimento dell'Agricoltura degli USA per ritirare dalla produzione i terreni il cui utilizzo può avere significativi impatti ambientali negativi;
- Il Watershed Agreement, che prevede: il pagamento dei proprietari terrieri per introdurre buone pratiche di conservazione del suolo e dell'acqua; e un programma di acquisizione di terreni e restrizioni di uso dei suoli, nonché la realizzazione di partenariati che portino avanti le diverse azioni previste.
- Il Watershed Forestry Programme, che promuove il miglioramento delle foreste che non sono già state protette dalle misure di acquisizione delle terre o di limitazione di usi.

Attualmente il progetto è messo in atto dal Watershed Agricultural Council (WAC), struttura senza scopo di lucro, che collabora con agenzie e organizzazioni non profit (locali, regionali, statali e federali) e lavora con i proprietari di terreni agricoli e forestali con l'obiettivo di:

- Promuovere la vitalità economica dell'agricoltura e della silvicoltura;
- Salvaguardare la qualità della risorsa idrica;
- Valorizzare i paesaggi agroforestali attraverso una forte leadership locale e partenariati pubblico-privato sostenibili.



Fig. 16. Attività del Farmer Education Program (fonte: <https://www.nycwatershed.org/agriculture/farmer-education/>; ultima visualizzazione: Maggio 2023);



Fig. 17. Formazione di taglialegna, insegnanti e studenti all'interno del programma forestale (fonte: <https://www.nycwatershed.org/forestry/education-training/>; ultima visualizzazione: Maggio 2023)

Il WAC:

- Aiuta le aziende agricole e forestali ad attuare piani di gestione per la tutela delle acque attraverso aiuti economici, incentivi (mediante programmi di attuazione) e corsi di formazione;

- Implementa relazioni di cooperazione positive con stakeholder e partner.

Per le attività forestali nello specifico sono stati elaborati tre programmi:

- Programma *Best Management Practice*, che fornisce denaro, materiali e supporto tecnico per aiutare i taglialegna a pianificare e applicare le migliori pratiche di gestione della qualità dell'acqua;
- Programma *Management Assistance Program*, che fornisce assistenza finanziaria e supporto tecnico ai proprietari terrieri che desiderano strutturare un piano di gestione forestale del bacino idrografico.
- Programma *Croton Trees For Tribs*, che offre dietro un contributo alberi e arbusti da piantare lungo i ruscelli ai proprietari terrieri idonei che ne facciano richiesta nel bacino di Croton.

Modalità di finanziamento

Ai proprietari terrieri vengono forniti incentivi e pagamenti per la buona gestione delle terre. Il finanziamento proviene dagli utenti finali attraverso un'addizionale sulla tariffa idrica.

Risultati ottenuti attraverso il PES

Il principale risultato ottenuto è la tutela quali-quantitativa delle risorse idriche grazie all'utilizzo del territorio come “depuratore naturale”, con un risparmio di spesa di circa 6 miliardi di dollari - che sarebbero gravati sui cittadini di New York - legato alla cessata esigenza di costruzione di impianti di depurazione.

Inoltre, attraverso i contratti messi in atto, è stato garantito un flusso annuo e costante di reddito ai proprietari delle terre, specialmente quelle forestali.

Infine, il PES ha portato nel tempo alla costruzione di una rete territoriale di relazioni di cooperazione.

PES per L'acqua minerale Vittel

Contesto

Il programma PES ha interessato il Comune di Vittel, situato nel Dipartimento di Vosgi, nella Regione francese del Grand Est. Il territorio, contraddistinto da numerose sorgenti e da una consistente rete di acque sotterranee e superficiali, si caratterizza per l'importante ruolo nel processo di erogazione, tutela e conservazione della risorsa idrica. Il progetto si è concretizzato su un'area di circa 4.000 ettari, coinvolgendo 12.000 residenti, 11 cittadine, e 37 società agricole consorziate. Il caso è legato al mantenimento della qualità idropotabile della sorgente della multinazionale Vittel.

Criticità

La multinazionale era preoccupata della contaminazione dell'acqua da nitrati causata dall'intensificazione delle attività agricole: rischiava infatti una contaminazione delle sorgenti d'acqua dovuta allo spandimento di liquami nel bacino di captazione.



Fig. 18. Area di riferimento del Progetto (fonte: <https://www.vittel.com/vittel-water-conservation>)



Fig. 19. Visita alle aziende zootecniche per discutere dei metodi di allevamento che limitano l'inquinamento delle falde (fonte: https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/library/documents/corporate_social_responsibility/natural-capital-water-in-agriculture.pdf; ultima visita: Maggio 2023)



Fig. 20. Campionamento dell'acqua nei pressi di Vittel (fonte: https://www.europarc.org/wp-content/uploads/2015/05/Training_Manual_v3-Copy.pdf; ultima visita: Maggio 2023)

Obiettivo

Mantenimento della qualità idropotabile della sorgente e la riduzione dei nitrati in falda.

Soggetti coinvolti nel PES

- Azienda multinazionale dell'acqua in bottiglia Vittel
- Aziende agricole e forestali locali

Azioni

L'azienda ha intrapreso uno studio delle relazioni di causa-effetto tra le pratiche di gestione agronomica e il miglioramento della qualità dell'acqua, e un percorso di negoziazione durato dieci anni con i proprietari agricoli e forestali affinché adottassero pratiche più sostenibili.

Vittel ha collaborato a stretto contatto con gli agricoltori per identificare pratiche sostenibili alternative, nonché incentivi che fossero reciprocamente accettabili. L'azienda ha successivamente finanziato tutte le modifiche tecnologiche necessarie senza esborsi da parte degli agricoltori. Nel percorso di negoziazione con gli agricoltori, l'azienda ha individuato quattro tipologie contrattuali della durata di 18 o 30 anni differenziate in base alle dimensioni aziendali.

Grazie a questo strumento, gli agricoltori hanno potuto beneficiare di premi annuali commisurati ai mancati redditi dovuti al cambio di gestione delle pratiche agronomiche, in particolare:

- Il pagamento di un premio di 200 euro/ha/anno;
- E l'introduzione di altri benefici negoziati direttamente con le 26 aziende locali, ovvero:
 - Assistenza gratuita nei cambiamenti di pratiche colturali;
 - Un contributo a fondo perduto fino a 150.000 euro ad azienda, per il miglioramento delle infrastrutture aziendali;
 - La cancellazione dei debiti per l'acquisto dei fondi, o l'acquisto diretto dei fondi in seguito ceduti in gestione con contratti triennali.

L'attuazione del programma ha permesso lo sviluppo di processi sinergici di cooperazione tra consulenti tecnico-scientifici, agricoltori, gestori terrieri e cittadini. Un esempio virtuoso e utile allo svolgimento di oculare attività di analisi e monitoraggio, così come alla valutazione delle necessarie pratiche da adottare e alla loro messa in opera.

Risultati ottenuti attraverso il PES

Con il cambio di gestione delle pratiche agronomiche, 17.000 ha di mais sono stati convertiti in prati o in altre coltivazioni. Si è così raggiunta una riduzione dei nitrati in falda e la conversione al biologico da parte di numerosi agricoltori. Nei primi sette anni di attuazione del PES, la multinazionale ha speso 24,25 milioni di euro (980 euro/ha/anno), di cui circa 9,14 per l'acquisizione dei fondi, 3,81 per l'ammodernamento delle aziende, e 11,3 di compensazioni agli agricoltori, a fronte di un giro d'affari pari a 5,2 miliardi di euro (anno 2005), il 10% dell'intero fatturato.

Inoltre, si inserisce tra le buone pratiche promosse dal progetto La ri-piantumazione arbustiva. Tale intervento si è concretizzato anche laddove, durante gli ultimi decenni, numerose siepi erano state eliminate in favore della massimizzazione della produzione agricola. In questo senso, l'intervento ha implicato un necessario ripensamento dell'attività agricola stessa.

La tassazione "water penny" della Bassa Sassonia

Contesto

Il caso è localizzato nella Regione della Bassa Sassonia, la seconda regione della Germania per estensione, e coinvolge una superficie agricola di circa 300.000 ettari.

Collocata nella zona nord-occidentale del Paese, chiusa tra i fiumi Ems a ovest ed Elba a est, la regione ospita notevoli paesaggi diversificati, come la brughiera di Luneburgo (il più grande parco nazionale naturale) a nord-est, le vaste pianure agricole al centro-meridione, la fascia costiera del Mare del Nord e delle isole frisone occidentali, e il territorio montano-forestale del massiccio dell'Harz, a sud. Ancora oggi il carattere prevalentemente rurale della regione conferisce un ruolo centrale ai settori agricoli e zootecnici.



Fig. 21. Area della Bassa Sassonia (fonte: <https://www.freeworldmaps.net/europe/germany/lowersaxony.html>; ultima visita: Maggio 2023)

Criticità

A causa dell'intensificazione delle attività agricole convenzionali la regione presentava problemi di inquinamento della falda acquifera.

Obiettivo

Sensibile riduzione dell'inquinamento della falda acquifera

Soggetti coinvolti

- Multiutility (aziende di servizi idrici)
- Cittadini
- Aziende agricole (12.000 agricoltori circa)

Azioni

Con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento della falda acquifera, nel 1992, è stato approvato e attuato un regolamento regionale che ha dato la possibilità alle aziende di servizi idrici di inserire all'interno della bolletta dell'acqua potabile una tassa nota come "water penny", il cui ammontare viene reinvestito dalle utility in pagamenti diretti agli agricoltori, per la conversione al biologico, la diminuzione di prodotti chimici, il ripristino di aree umide e di ecosistemi fluviali.



Fig. 22. Area agricola nel comune di Filsum, in Bassa Sassonia (fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Filsum#/media/File:Flug_Westerstede_nach_Leer_2010_140.JPG; ultima visita: Maggio 2023)

Risultati ottenuti attraverso il PES

La tassa water penny raccoglie ogni anno circa 30 milioni di euro (Greiber et Al. 2009) che vengono investiti in pagamenti diretti e incentivi per un'agricoltura più sostenibile. Oggi la maggior parte delle aziende coinvolte è stata convertita all'agricoltura biologica e questo ha innescato processi virtuosi che hanno portato alla riduzione dell'inquinamento in falda e alla conservazione degli ecosistemi fluviali.

La ricarica artificiale della falda ad opera del Consorzio Pedemontano Brenta (Veneto)

Contesto

Questo caso, dal carattere innovativo, ha luogo nella Regione Veneto, in particolare nei Comuni di Schiavon e Tezze sul Brenta, ed è legato all'impoverimento degli acquiferi.

Soggetti coinvolti

- Consorzio di Bonifica
- Proprietari terrieri

Azioni

Per combattere l'impoverimento degli acquiferi, il Consorzio Pedemontano Brenta ha implementato delle soluzioni basate sulla natura per la ricarica artificiale delle acque sotterranee. Il Consorzio sta sperimentando la gestione di aree forestali – attraverso la piantagione di essenze a ciclo breve - per l'infiltrazione e l'inondazione di zone umide e foreste durante l'inverno, per garantire livelli adeguati di acque sotterranee durante i mesi estivi. In particolare, il Consorzio ha affittato tre aree per un totale di circa 4 ettari, nei Comuni di Schiavon e Tezze

sul Brenta, in prossimità di propri esistenti impianti irrigui. Su questi terreni sono state scavate delle scoline longitudinali, affiancate da alberature, in cui viene fatta scorrere acqua nelle stagioni di abbondanza, che così si infiltra nel terreno, molto permeabile, per ritrovarle in falda e nelle risorgive.

Il Consorzio ha così firmato dei contratti con i proprietari dei terreni che prevedono il pagamento di circa 10.000 euro per ettaro per la creazione di aree di infiltrazione forestale (AFI) e di 1.100 euro anno per la loro manutenzione (Villamagna et al. 2013).



Fig. 23. La piantagione dei boschi di ricarica (fonte: http://www.consorziobrenta.it/ricarica_falda_schiavon.asp; ultima visita: Maggio 2023)



Fig. 24. Bosco limite a Carmignano di Brenta (fonte: <https://www.etifor.com/it/portfolio/boscolimite/>; ultima visita: Maggio 2023)

Risultati ottenuti attraverso il PES

L'ente consorziale ha già realizzato 10 aree a "boschi di ricarica" (in alcuni casi tramite la diretta presa in gestione), per un'estensione di circa 10 ettari, riuscendo in tal modo ad infiltrare in falda circa 10 milioni di metri cubi d'acqua all'anno.

La piantagione di specie arboree a ciclo breve consente ogni biennio di ottenere una produzione di biomassa utile per un utilizzo energetico da fonti rinnovabili e che consente il recupero dei costi di realizzazione delle aree.

Inoltre, le aree di rimboscimento risultano essere delle aree naturali di grande valore ecologico.

PES per la riduzione dell'erosione delle sponde della diga di Ridracoli in Romagna

Contesto

Il caso si localizza a Ridracoli, un piccolo borgo della frazione del Comune di Bagno di Romagna, situato a circa 400 mslm sull'appennino forlivese. A pochi chilometri dal paese si colloca l'omonima diga, inaugurata nel 1982, che fornisce acqua a buona parte della Romagna. La diga era soggetta a problemi di interrimento, dovuti a fenomeni di erosione, che causavano pericoli per la qualità dell'acqua.

Soggetti coinvolti

- Romagna Acque - Società delle Fonti spa
- Proprietari di aree forestali



Fig. 25. Diga di Ridracoli (fonte: http://www.ervet.it/wp-content/uploads/2013/09/Rapporto_infrastrutture_verdi_2015.pdf; ultima visita: Maggio 2023)

Azioni

La sedimentazione annuale, che generava l'interrimento, era stimata nel 1982 in 42.600 m³. Nel 2001, con l'obiettivo di minimizzare il processo di erosione e di sedimentazione, e così di migliorare la qualità dell'acqua, Romagna Acque ha attivato uno schema di pagamento per incoraggiare i proprietari di boschi a adottare pratiche sostenibili di gestione forestale, che riducono l'erosione del suolo. L'ammontare del pagamento iniziale (partito nel 1996) è stato di circa 200 euro/ha, sceso a 100 euro/ha dopo un paio d'anni, che corrispondevano rispettivamente al 7 e al 3% delle entrate della fattura dell'acqua.

Risultati ottenuti attraverso il PES

Notevole diminuzione della sedimentazione, oggi stimata come minore di 30.000 m³ rispetto ai 42.600 m³ del 1982.