



LIFE III

focus



L'acqua, risorsa essenziale

LIFE e la nuova politica europea dell'acqua



Commissione europea

**Commissione europea
Direzione generale ambiente**

LIFE Focus è la rivista semestrale del programma LIFE III (2000-2004)

LIFE ("Lo strumento finanziario per l'ambiente") è un programma lanciato dalla Commissione europea e coordinato dalla direzione generale Ambiente (Unità LIFE - BU-9 02/1)

Il contenuto di LIFE Focus non riflette necessariamente le opinioni delle istituzioni dell'Unione europea.

Direzione della redazione: SOGES/AEIDL a/s Jean-Pierre Vercruyssen – **Editore responsabile:** Bruno Julien, European Commission, Environment DG, LIFE Unit - BU-9 02/1, 200 rue de la Loi, B-1049 Brussels – **Giornalismo:** Jean-Luc Janot – **Hanno collaborato a questo numero:** Pierre Ergo, Jean-Pierre Vercruyssen – **Fotografie:** Javier Belver, Chris Heymans, Christine Lekeu, LIFE project sponsors – **Coordinamento della produzione:** Christine Charlier – **Impostazione grafica:** Kaligram – **Questo numero di LIFE Focus** è pubblicato in 6 lingue (XXX) e stampato in 16 000 esemplari.

Numerose altre informazioni sull'Unione europea sono disponibili su Internet via il server Europa (<http://europa.eu.int>).

Una scheda bibliografica figura alla fine del volume.

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2002

ISBN 92-894-0540-6

© Comunità europee, 2002

Riproduzione autorizzata con citazione della fonte.

Printed in Belgium

Stampato su carta riciclata

Commissione europea

LIFE FOCUS / L'acqua, risorsa essenziale - LIFE e la nuova politica europea dell'acqua

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee

2002 — 28 pagg. — 21 x 28 cm

ISBN 92-894-0540-6

In breve

LIFE e la nuova politica europea dell'acqua	p. 2
L'acqua, sempre	p. 8
Un'impresa chimica più ecologica	p. 9
Prevenire inondazioni ed inquinamenti a costi inferiori	p. 10
Telerilevamento per le zone costiere	p. 11
Studiare e proteggere i corsi d'acqua	p. 12
Un piano di gestione ambientale per il parco naturale del lago Engure	p. 13
Satelliti per evitare le maree nere	p. 14
Restituire il fiume alla foresta	p. 16
Meno ferro nell'acqua: ripristino di una zona umida contaminata	p. 18
Saragozza (Spagna): La città che risparmia l'acqua	p. 20



Patrick Murphy

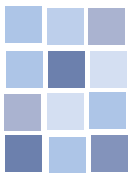
Capo dell'unità Protezione delle acque, dei mari e del suolo
Commissione europea, direzione generale Ambiente

La politica europea dell'acqua registra oggi una grande evoluzione. L'adozione della direttiva quadro sull'acqua offre uno strumento politico che permette di preservare in modo sostenibile questa risorsa essenziale. Anche il Sesto programma di azione per l'ambiente prevede un insieme di interventi destinati a garantire l'attuazione integrale ed adeguata della direttiva quadro sull'acqua e altre politiche complementari: direttiva sui nitrati, direttiva sulle acque urbane reflue, direttiva sulle acque di balneazione, integrazione della protezione della qualità dell'acqua nelle politiche agrarie e regionali, ecc.

Non bisogna però riposare sugli allori. La salvaguardia a lungo termine delle acque europee richiede sforzi di innovazione costanti e concreti, per identificare risposte adeguate a problemi ambientali molto diversi. È in questi casi che il programma LIFE interviene, permettendo di condurre, in complementarità all'azione legislativa, una serie di azioni molto concrete di preservazione degli ambienti naturali o di promozione di metodi di gestione sostenibile dell'acqua.

Dal 1992 sono stati realizzati centinaia di progetti riguardanti l'acqua sotto aspetti diversi, nel quadro delle tre parti del programma LIFE, che hanno permesso di esplorare soluzioni innovative a molti problemi ambientali. Valorizzando i risultati di questi progetti la nuova serie di pubblicazioni **LIFE FOCUS** intende contribuire concretamente allo sviluppo di una politica europea dell'ambiente, in particolare dell'acqua, comprendente una parte legislativa e una parte sperimentale.

Questa prima pubblicazione **LIFE FOCUS** presenta numerosi esempi di progetti riguardanti l'acqua, svolti nel quadro di LIFE-Ambiente e in quello di LIFE-Natura. Attraverso la presentazione di progetti, testimonianze o rapporti sul terreno si mostrerà al lettore che la protezione dell'acqua ci concerne tutti. Questo opuscolo riflette i lavori di numerosi esperti in tutta Europa, per trovare soluzioni che garantiscano alle generazioni future risorse d'acqua rispondenti alle loro necessità.



LIFE, accompagnatore della nuova politica europea dell'acqua

La direttiva quadro sull'acqua pone le basi di una politica comunitaria integrata dell'acqua e i progetti LIFE hanno al riguardo un ruolo di accompagnamento o addirittura di "ispiratore". LIFE contribuisce quindi all'attuazione della direttiva nonché a quella del nuovo Programma di azione per l'ambiente.



Nonostante risultati a volte notevoli (il miglioramento della qualità delle acque interne, come ad esempio quelle del Reno e del Danubio), la gestione dell'acqua nell'Unione europea resta confrontata ad una situazione molto critica:

- > la qualità di un quarto dei fiumi d'Europa è mediocre o cattiva, con serie conseguenze per gli ecosistemi acquatici;
- > il 20% delle acque di superficie è gravemente minacciato dall'inquinamento;
- > eccessivo sfruttamento delle acque sotterranee in quasi il 60% dei centri urbani ed industriali;
- > metà delle principali zone umide d'Europa è oggetto di sfruttamento eccessivo, che causa inoltre l'intrusione dell'acqua salata nelle falde freatiche di molte zone costiere, con gravi ripercussioni sul suolo e sull'acqua potabile;

- > in quasi un quarto dei terreni agricoli dell'Unione, l'acqua disponibile presenta concentrazioni di nitrati superiori alle norme di potabilità e una grande percentuale (87%) di quest'acqua supera sempre la soglia fissata come obiettivo da raggiungere.

I tre utilizzatori principali dell'acqua sono l'agricoltura, le industrie e le famiglie. Il consumo di acqua è diventato più razionale in molte industrie, ma i progressi del consumo a fini agricoli e domestici sono lenti. Globalmente, l'estrazione e il consumo di risorse idriche nell'Unione europea appaiono possibili a lungo termine, ma alcune regioni rischiano di conoscere un deficit idrico, in particolare nell'Europa meridionale.

In ogni caso, le sfide in corso sono fondamentali: sanità pubblica, approvvigionamento a lungo termine di acqua potabile, equilibrio degli ecosistemi, diversità biologica, tutela del paesaggio, assetto del territorio ecc.

Più che mai l'acqua è una risorsa naturale fragile di importanza inestimabile.

In tale contesto, una riforma della legislazione comunitaria era attesa da tempo, tanto più che l'evoluzione frammentaria degli strumenti finora elaborati a favore della protezione e della gestione razionale dell'acqua ha prodotto una pleora di normative poco coerenti, con definizioni diverse e contraddittorie degli obiettivi e dei metodi.

La direttiva quadro sull'acqua

Votata a maggioranza schiacciante dal Parlamento europeo nel giugno 2000 ed adottata congiuntamente da quest'ultimo e dal Consiglio alcuni mesi più tardi, la **direttiva quadro sull'acqua**¹ riorganizza in un unico insieme giuridico la trentina di regolamenti ed altri dispositivi legislativi precedenti relativi all'acqua e pone le basi di una vera **politica comunitaria dell'acqua**.

La nuova legislazione rappresenta una grande sfida poiché riguarda un uso **sostenibile delle risorse idriche** in Europa e concerne **ogni persona implicata direttamente o indirettamente nell'uso e nella gestione delle risorse idriche** sia negli Stati membri che nei paesi candidati all'adesione all'Unione europea.

La direttiva quadro sull'acqua riguarda tutte le acque tranne quelle marine: **acque di superficie** (corsi d'acqua, laghi ecc.), **acque sotterranee**, **acque costiere e di transizione** (acque semisalino degli estuari, ad esempio). Concerne anche le **relazioni tra i bacini idrografici**, naturali o artificiali.

La direttiva quadro fissa quattro grandi obiettivi:

- > tutela dell'ambiente;
- > approvvigionamento di acqua potabile dei cittadini;
- > approvvigionamento di acqua per altri usi economici;
- > riduzione delle conseguenze delle inondazioni e della siccità.

Si tratta di fare convergere questi obiettivi nello spazio e nel tempo per:

- > prevenire ogni deterioramento e migliorare globalmente la qualità degli ecosistemi;
- > promuovere un uso sostenibile dell'acqua dolce organizzando la sua protezione;
- > vigilare sulla coerenza con gli accordi internazionali sulla protezione delle acque continentali e marine.

Uno dei pilastri della direttiva quadro sull'acqua è lo sviluppo di **piani di gestione integrata** a partire da **bacini idrografici**, in modo da intervenire sulla qualità dell'acqua lungo tutto il suo ciclo, nell'ambito di una data superficie. Si tratta di raggiungere gli obiettivi ambientali di **"buono stato delle acque"** per tutte le acque dell'Unione europea entro il 2015.

Gli Stati membri hanno al riguardo un ruolo fondamentale da svolgere: dovranno identificare **"zone idrografiche"** ed applicare un piano di gestione e un programma di misure. Conformemente al principio **"chi inquina paga"** dovranno integrare i costi ambientali nel prezzo dell'acqua per utilizzarla meglio e per ridurre l'inquinamento. La direttiva impone un sistema di tariffe diversificate in funzione dei vari usi (domestici, industriali, agricoli) ed ogni categoria di utilizzatori dovrà apportare un contributo adeguato.

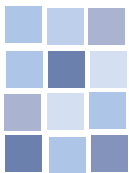
Finora le questioni relative all'acqua erano soprattutto gestite dall'amministrazione e da organismi tecnici. D'ora in poi, nel rispetto dei principi di trasparenza e apertura delle Istituzioni verso i cittadini, si impone un approccio partecipe e la direttiva quadro sull'acqua insiste, all'articolo 14, sulla necessaria **informazione e consultazione del pubblico**. Questo approccio è tanto più importante in un set-

tore in cui i conflitti di impiego sono - e saranno sempre più - importanti. Un calendario e un programma di lavoro saranno pubblicati e presentati alle osservazioni del pubblico, ed in particolare degli utilizzatori.

La direttiva quadro sull'acqua avrà **conseguenze rilevanti** sulla gestione futura delle risorse idriche e degli ecosistemi acquatici in Europa. Comporterà importanti lavori di disinquinamento industriali ed agricoli, a cominciare dalla **soppressione di sostanze pericolose** come l'atrazina, il piombo, il cadmio, il nickel e il mercurio.

¹ *Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque [Gazzetta ufficiale L 327 del 22.12.2000], modificata con decisione n. 2455/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2001 [GU L 331 del 15.12.2001].*





Attuare la direttiva quadro sull'acqua "Zone idrografiche", piani di gestione e calendario



Il progetto Lestijoki in Finlandia ha verificato l'efficienza di scarico del filtro a calce per ridurre l'acidità di terreni di solfato.

Per applicare la direttiva quadro sull'acqua, gli Stati membri devono inizialmente registrare tutti i bacini idrografici che si trovano sul loro territorio e collegarli a "zone idrografiche". I bacini idrografici che si estendono sul territorio di più di uno Stato (Reno, Danubio, Mosa, Escaut ecc.) saranno integrati in una **zona idrografica internazionale**. Entro il 22 dicembre 2003 sarà designata un'autorità competente per ciascuna zona idrografica.

Al più tardi entro il 2004 gli Stati membri effettueranno un'analisi delle caratteristiche di ogni zona idrografica, uno studio dell'impatto dell'attività umana sulle acque e un'analisi economica del loro uso. Stabiliranno un registro delle zone che richiedono una protezione speciale. Tutti i corpi idrici usati per la captazione di acqua destinata al consumo umano che forniscono più di 10 m³ al giorno o servono più di 50 persone devono essere registrati.

Entro il 2009 dovranno essere elaborati in ogni zona idrografica un **piano di gestione** e un **programma di misure** tenendo conto dei risultati delle analisi e degli studi.

Le misure previste nel piano di gestione della zona idrografica mirano a:

- > prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare lo stato dei corpi idrici di superficie e assicurarne un buono stato chimico ed ecologico nonché ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose;
- > proteggere, migliorare e ripristinare le acque sotterranee, prevenirne l'inquinamento e il deterioramento e garantire un equilibrio tra estrazione e rinnovamento;
- > preservare le zone protette.

Questi obiettivi devono essere raggiunti nel 2015, ma questa scadenza può essere riportata o resa meno rigida, nel rispetto delle condizioni fissate dalla direttiva.

A partire dal 2010 gli Stati membri dovranno assicurarsi che la politica tariffaria induca i consumatori ad usare razionalmente le risorse e che i diversi settori economici contribuiscano al recupero dei costi dei diversi servizi legati all'uso dell'acqua.

Entro il 2003 la Commissione pubblicherà una proposta di misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee.

Entro il 2012 e successivamente ogni sei anni, la Commissione pubblicherà una relazione sull'attuazione della direttiva. Convocherà al momento opportuno una conferenza delle parti interessate dalla politica comunitaria dell'acqua, alla quale parteciperanno gli Stati membri, rappresentanti delle autorità competenti, del Parlamento europeo, delle ONG, delle parti sociali ed economiche, dei consumatori, delle università ed altri esperti.

La direttiva prevede infine che gli Stati membri stabiliscano regimi con **sanzioni** effettive, proporzionate e dissuasive applicabili in caso di infrazione.



LIFE come accompagnatore

Dal lancio dello strumento finanziario per l'ambiente nel 1992, l'Unione europea ha sostenuto 1 855 progetti LIFE. Molti di essi presentano almeno un aspetto che riguarda la gestione sostenibile delle acque sotterranee e di superficie.

Poiché il suo obiettivo è favorire lo sviluppo di tecniche e metodi innovatori e l'elaborazione della politica comunitaria in materia di ambiente, **LIFE-Ambiente** ha significativamente contribuito alla concezione della direttiva quadro sull'acqua. I progetti finanziati (che durano generalmente 1,5 - 3 anni) hanno per certi versi avuto una funzione "esplorativa" in questo settore.

Su un campione di 75 progetti LIFE-Ambiente riguardanti direttamente questo campo di intervento,

- > il 43% riguardano la gestione dell'acqua a livello dei bacini idrografici;
- > il 16% la protezione delle acque sotterranee;
- > il 16% il trattamento delle acque reflue;

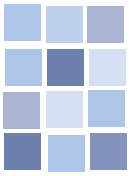
> il 16% la prevenzione e la riduzione delle fonti di inquinamento acquatico;

> il 9% la pianificazione e l'organizzazione della gestione dell'acqua.

Circa la metà dei progetti LIFE-Ambiente sull'acqua attuati finora ha una dimensione territoriale in quanto riguardanti una gestione integrata dell'acqua in una zona specifica. Essi sono stati realizzati soprattutto nel nord dell'Unione, in quanto i paesi mediterranei hanno in genere un approccio più settoriale, che privilegia soprattutto l'uso razionale e il riciclo dell'acqua, spesso in un settore industriale particolare.

La protezione degli spazi naturali e delle specie importanti è molto legata alla qualità dell'acqua e quindi **LIFE-Natura** può indirettamente essere uno strumento di primo piano al servizio della politica comunitaria dell'acqua. Fra il 1992 e il 2000 non meno di 211 progetti LIFE-Natura comportavano misure relative all'acqua e/o all'ambiente idrico.

L'interesse pubblico circa la qualità dell'acqua del rubinetto è parzialmente responsabile della crescita importante nelle vendite dell'acqua imbottigliata negli ultimi anni.



L'approccio territoriale della rete ecologica **Natura 2000** che LIFE-Natura contribuisce a realizzare, rientra anche nello spirito della direttiva quadro che comprende varie disposizioni specifiche sulle zone protette. In questo senso, Natura 2000 fa ora parte integrante della direttiva quadro. Ad esempio, la direttiva impone di redigere e mantenere aggiornato un registro delle zone protette, in particolare i siti Natura 2000. Le zone protette devono essere cartografate ed incluse nei piani di gestione idrografica.

Si devono inoltre valutare il tipo e la portata delle pressioni antropogeniche (incidenza delle attività umane) importanti cui sono sottoposte le zone protette. Fra le misure di base che devono essere applicate a tutto il bacino idrografico figurano quelle che permettono l'attuazione delle direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli selvatici". Nello stesso ordine di idee, se è necessario ripristinare una zona umida perché un corpo idrico raggiunga "un buono stato", questa misura deve figurare nel programma di misure.

Appare chiaramente che i vantaggi per Natura 2000 legati alla direttiva quadro sull'acqua vanno nei due sensi: da un lato, Natura 2000 beneficia delle esigenze della direttiva quadro sull'acqua e, reciprocamente, la rete ecologica europea può contribuire alla ricerca di soluzioni per una gestione sostenibile delle acque.

Poiché l'inquinamento ignora le frontiere, **LIFE-Paesi terzi** interviene anche a favore della gestione dell'acqua nei paesi terzi rivieraschi del Mar Mediterraneo e del Mar Baltico diversi dai paesi dell'Europa centrale e orientale candidati all'adesione. Una quarantina di progetti dedicati all'acqua contribuiscono alla creazione di risorse tecniche ed umane e di strutture amministrative nel settore dell'ambiente, come pure allo sviluppo di politiche e programmi di azione ambientale in questi paesi.

Trattamento organico d'acque di rifiuto.



Au delà de la Directive:

L'acqua, priorità del Sesto programma di azione per l'ambiente

LIFE è anche uno strumento che deve contribuire ad attuare secondo un approccio pratico la politica comunitaria definita dal Sesto programma di azione per l'ambiente.

Il Sesto programma di azione per l'ambiente definisce le grandi priorità e gli obiettivi principali della politica ambientale per i prossimi cinque-dieci anni e illustra le misure da adottare.

Le grandi priorità del programma di azione per l'ambiente sono l'attenuazione dei cambiamenti climatici, la protezione della natura e della biodiversità, la minimizzazione degli effetti nocivi dell'ambiente sulla salute, l'uso sostenibile delle risorse naturali e la gestione sostenibile dei rifiuti.

L'uso sostenibile e l'alta qualità delle risorse idriche figurano fra gli obiettivi prioritari del programma. Concretamente si tratta di raggiungere livelli di qualità dell'acqua che non comportano impatti o rischi inaccettabili per la salute delle persone e per l'ambiente e di intervenire affinché l'estrazione delle risorse idriche abbia un ritmo a lunga scadenza.

I programmi di ricerca comunitari possono aiutare a sviluppare le tecnologie di punta, le migliori pratiche di gestione e metodologie e strumenti a sostegno della legislazione sull'acqua. A tal fine, il programma di azione per l'ambiente prevede un insieme di interventi destinati a

- > garantire l'attuazione integrale ed adeguata della direttiva quadro sull'acqua;
- > garantire l'entrata in vigore integrale ed adeguata della direttiva sui nitrati per porre termine all'eutrofizzazione dei laghi, dei fiumi e dei mari dell'Unione europea e limitare l'impatto sulle acque sotterranee al di là delle norme stabilite dalla direttiva sull'acqua potabile;
- > eliminare gradualmente gli scarichi di alcune sostanze pericolose nelle acque comunitarie, entro i termini fissati dalla direttiva quadro sull'acqua (cioè il 2020 al più tardi);



- > riesaminare la direttiva sulle acque di balneazione;
- > integrare la direttiva quadro sull'acqua e le altre politiche relative alla qualità dell'acqua negli ulteriori sviluppi della politica agricola comune e della politica regionale dell'UE.

LIFE, soprattutto la parte LIFE-Ambiente, svolge in un certo qual modo un ruolo di laboratorio nella realizzazione di queste azioni.

I livelli di qualità dell'acqua devono essere sia sufficienti per essere accettabili che di nessun rischio per la sanità pubblica.



LIFE-Ambiente nei Paesi Bassi

L'acqua, sempre

Fra i nove progetti LIFE-Ambiente nei Paesi Bassi approvati nel 2000-2001, quattro sono dedicati all'acqua.



> "Drop-wise" ha lo scopo di dimostrare la fattibilità e l'efficacia di una gestione integrata dell'acqua nelle città. Il progetto implica molte procedure innovative: scarico separato delle acque piovane che provengono dai tetti e dai marciapiedi verso i corsi d'acqua; uso dell'acqua pluviale per gli sciacquoni, gli impianti di lavaggio auto e gli idranti; prevenzione dei rischi d'inquinamento generalizzato combinando due reti di alimentazione, una di acqua "pulita", l'altra di acqua "grigia";

> "Smart pump-and-treat" riguarda la protezione delle falde freatiche, che è oggetto di sperimentazioni tecnologiche per controllare le fonti di inquinamento e le contaminazioni potenziali. Tecniche di pompaggio lento e controllato sono associate a dispositivi di derivazione delle acque contaminate. Si sperimentano anche metodi naturali su vari tipi d'inquinamento acquatico;

> Il progetto "*Demonstration of integrated total water management*", basato su una rete < CIUSTER > di otto imprese industriali, attua un piano di gestione ambientale che include il recupero delle acque piovane, la soppressione degli scarichi di nitrati e metalli pesanti nelle acque di superficie, la riduzione del consumo di acqua a fini energetici o chimici, l'adozione di comportamenti improntati ad un uso razionale dell'acqua a tutti i livelli, la ricerca di sinergie tra i diversi sistemi di canalizzazione esistenti;

> Il progetto "RAS" mira a dotare le reti di canalizzazione di acqua potabile esistenti di un nuovo sistema, battezzato "Smart Flow", particolarmente ermetico alla penetrazione delle acque piovane negli impianti di trattamento.

**Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Directie Economische en Fiscale Instrumenten**

d.h. Just van Lidth de Jeude

Postbus 20951

NL-2500 EZ Den Haag

Fax: +31 70 339 13 04

E-mail: just.vanlidthdejeude@db.dgm.minvrom.nl

LIFE-Ambiente in Portogallo

Un' impresa chimica più ecologica

Questa tecnologia potrà risultare di grande utilità nel settore dei concimi, che rappresenta una grande fonte di inquinamento.



Nella regione di Aveiro, nel nord del Portogallo, la società Quimigal produce acido nitrico, nitrobenzene e anilina destinati alla fabbricazione di tinte, antiparassitari, diserbanti e concime. L'attività implica lo scarico di grandi quantità di acqua che contengono molti nitrati e composti aromatici. Il progetto LIFE è inizialmente consistito nell'applicare una tecnologia "pulita" al processo di produzione. Si è arrivati a ridurre l'inquinamento derivante dall'azoto, di circa il 50% e il restante 50% viene recuperato sotto forma di materia prima (acido nitrico). Il progetto ha successivamente trattato l'eliminazione dei composti aromatici mediante letti di macrofiti: l'acqua reflua è depurata passando su questi letti formati di vari strati di terra, piante acquatiche e microrganismi. Sono stati costruiti due letti composti da una matrice di radicamento formata di biglie di argilla espansa (Leca), che richiede una superficie minore rispetto al metodo di solito utilizzato. Questo processo di denitrificazione ha

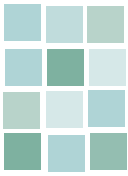
una resa superiore all'85% e produce un effluente liquido riutilizzabile nel processo industriale.

Le acque di rifiuto sono purificate dai letti della macrofita che consistono nei diversi strati di terra, piante acquatiche e microrganismi.

Costo totale ammissibile: 355 857 EUR
Contributo LIFE: 106 757 EUR
Beneficiario: QUIMIGAL, S.A.
 Quinta da Indústria – Apartado 40 – P-3861 Estarreja

Contatto: Ana Pires
Tel.: 351-234-842 226/810 300 (Ext. 342)
Fax: 351-234-841 303

Durata dal 1° febbraio 1998 al 1° gennaio 2000.



LIFE-Ambiente in Francia

Prevenire inondazioni ed inquinamenti a costi inferiori

L'esperienza di Nancy, che si basa sull'adattamento di infrastrutture esistenti piuttosto che sulla costruzione di nuove attrezzature costose, dovrebbe dar luogo a numerose repliche altrove in Europa.



Impianto per il trattamento dell'acqua a Nancy.

L'agglomerato urbano di Nancy (300 000 abitanti) dispone di 20 bacini di ritenzione delle acque sotterranee di una capacità totale di 100 000 m³. Uno di essi, il bacino di Gentilly (12 000 m³) è stato costruito nel 1970, soprattutto per contribuire alla prevenzione delle inondazioni del fiume Meurthe. Dal 1991 una direttiva europea impone alle comunità locali di combattere anche l'inquinamento concentrato nell'acqua di smaltimento delle piogge. L'azienda intercomunale dell'acqua di Nancy ha quindi dovuto mettere a punto una strategia che integra allo stesso tempo la prevenzione delle inondazioni e quella dell'inquinamento. Il progetto LIFE-

Ambiente ha permesso di organizzare una soluzione relativamente poco costosa associando tre tipi di intervento: l'uso di un dispositivo radar di previsioni meteorologiche in tempo reale; la divisione del bacino di Gentilly in tre compartimenti, ciascuno con una funzione specifica; la moltiplicazione del numero di valvole e strumenti di misura per un controllo ottimale e continuo delle acque. Tutti questi lavori hanno rappresentato un investimento totale di circa 15 milioni di EUR. Si ritiene possibile modificare seguendo questo modello tutti gli altri bacini dell'agglomerato urbano di Nancy per un costo totale di 4 milioni di EUR, con un costo inferiore di circa

sette volte rispetto alle soluzioni inizialmente previste. L'esperienza di Gentilly, che si basa sull'adattamento di infrastrutture esistenti piuttosto che sulla costruzione di nuove attrezzature costose, dovrebbe dar luogo a numerose repliche altrove in Europa, in quanto l'80% degli agglomerati urbani del continente sono forniti di reti di evacuazione simili a quella di Nancy.

Un controllo ottimale e continuo d'acqua piovana.

Costo totale ammissibile: 1 064 003 EUR
Contributo LIFE: 399 320 EUR
Beneficiario: Centre International de l'Eau de Nancy
149, rue Gabriel Péri – BP 290
F-54515 Vandoeuvre-les-Nancy CEDEX

Contatto: René Badot
Tel: +33 3 83 15 87 87
Fax: +33 3 83 15 87 99

Durata dal 1° ottobre 1996 al 1° ottobre 1999.



LIFE-Ambiente in Danimarca

Telerilevamento per le zone costiere

Il telerilevamento, efficace per la cartografia della vegetazione terrestre non è risultato adatto ad elaborare la carta della vegetazione costiera immersa. LIFE ha deciso di raccogliere questa sfida.



Il sistema di telemetria messo a punto grazie al progetto LIFE-Ambiente permette di elaborare carte che danno una descrizione ottimale della ripartizione dei tipi di vegetazione su vaste zone costiere. Il nuovo sistema combina dati captati a distanza (via satellite o scanner a bordo di aerei), informazioni geografiche riguardanti in particolare la profondità dell'acqua ed informazioni biologiche di base, cosa

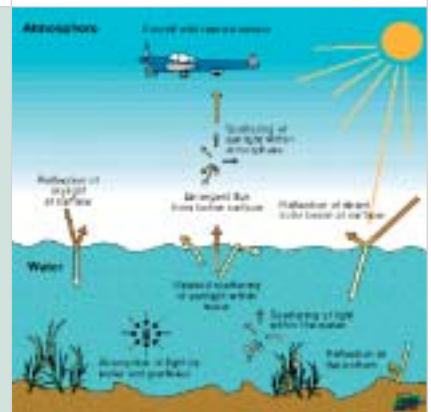
che migliora sensibilmente l'interpretazione dei dati relativi alla vegetazione immersa ottenuti con telemetria. Il sistema può essere applicato a diverse zone geografiche previo adattamento delle informazioni. Può anche servire per la cartografia di altri ambienti biologici sedentari delle acque costiere, come i banchi di mitilidi.

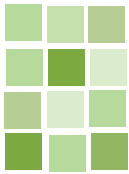
La complessità del sistema di percezione a distanza utilizzato nella cartografia ha sommerso la vegetazione.

Costo totale ammissibile: 633 491 EUR
Contributo LIFE: 316 745 EUR
Beneficiario: National Environment Research Institute (NERI)
 P.O. BOX 325, Vejlsovej 25
 DK-8600 Silkeborg

Contatto: Peter Bondo Christensen
Tel: +45 89 20 14 00
Fax: +45 89 20 14 14
E-mail: msh@dmu.dk; dkj@dmu.dk
Sito web: <http://www.dmu.dk/rescoman>

Durata dal 1° gennaio 1996 al 1° gennaio 1999.





LIFE-Natura nel Regno Unito

Studiare e proteggere i corsi d'acqua

Svolto tra il 1999 e il 2004 da una partnership di agenzie pubbliche responsabili della qualità dell'acqua dolce e della protezione degli habitat acquatici, questo progetto LIFE-Natura riguarda 871 km di corsi d'acqua di interesse comunitario distribuiti su tutto il territorio britannico.

La protezione dei bacini idrografici è un compito difficile e particolarmente complesso se si tiene conto dell'impatto delle attività umane che esercitano una forte pressione e presentano numerosi pericoli per i corsi d'acqua. Ciò ha provocato il degrado di molti habitat acquatici in Europa, minacciando la sopravvivenza delle specie che vi vivono. La dinamica ecologica dei corsi d'acqua e dei loro biotopi è però ancora poco nota.

Proposti come "siti di interesse comunitario" nel quadro di Natura 2000, i sette corsi d'acqua interessati dal progetto ospitano 13 specie animali importanti come la lontra (*Lutra lutra*), il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), il salmone (*Salmo salar*) e la madreperla di fiume (*Margaritifera margaritifera*).

I corsi d'acqua sono stati scelti in modo da formare un campione rappresentativo dei corsi d'acqua del Regno Unito, in funzione delle minacce cui sono esposti, dell'uso del suolo lungo le loro rive e delle attività socioeconomiche che ne possono influenzare l'ecologia.



Il progetto LIFE-Natura ha molti obiettivi:

> Di concerto con gli enti locali, gli utilizzatori e gli abitanti si è deciso di elaborare una strategia e azioni di conservazione per ciascuno dei sette corsi d'acqua interessati. Questo approccio pilota deve fungere da modello per la protezione degli altri corsi d'acqua del Regno Unito proposti come siti di interesse comunitario.

> Sono previste azioni specifiche per ogni tipo di specie e di habitat, con numerosi esperimenti: allevamento di madreperla di fiume, reintroduzione del gambero di fiume in due corsi d'acqua, studio dell'impatto del comportamento della lontra e dell'ambiente vegetale sulle popolazioni di pesci, ecc.

> A termine, il progetto deve riuscire a mettere a punto soluzioni tecniche a problemi chiave per la conservazione dei corsi d'acqua e determinare buone pratiche applicabili all'insieme del Regno Unito e in altri paesi europei.

Costo totale ammissibile: 2 241 039 EUR

Contributo LIFE: 1 120 519 EUR

Beneficiario: English Nature, Northminster House, PE1 1UA Peterborough, Cambridgeshire (UK)

Tel: +44 1733 455 000

Fax: +44 1733 568 834

E-mail: david.withrington@english-nature.org.uk

Durata dal 1° agosto 1999 al 1° gennaio 2004.

LIFE-Natura in Lettonia

Un piano di gestione ambientale per il parco naturale del lago Engure

L'inquinamento dell'acqua, il disboscamento delle rive dovuto all'eccessivo sfruttamento forestale e alla crescente pressione turistica richiedevano un intervento urgente e coordinato.



300 ettari di canne sono stati rimossi.

Con una superficie di 41 km² il lago Engure - ad ovest di Riga - è il terzo più grande lago della Lettonia. Questo specchio d'acqua dolce è sorto da un insabbiamento progressivo della costa baltica e soltanto una striscia di dune lunga 20 km e larga da 2 a 4 km lo separa oggi dal mare.

Il lago è poco profondo: appena 20 o 30 cm di acqua pulita coprono uno spesso strato di fango formatosi dopo lo scavo di un canale nel XIX secolo. Si aggiunge a ciò un forte inquinamento da fosforo e nitrati, che ha generato la proliferazione di alghe e canneti. In estate l'acqua non è idonea alla pesca e d'inverno molti pesci muoiono soffocati sotto il ghiaccio. Numerose specie sono scomparse, a cominciare dall'anguilla che aveva dato il nome al lago ("engure" significa "anguilla" in lettone).

Sono stati censiti 18 tipi di habitat attorno allo specchio d'acqua, che ospita ancora diverse specie interessanti di pesci, circa 800 specie di piante acquatiche. Molti uccelli, fra cui l'aquila e altre 11 specie protette dalla direttiva "Uccelli", hanno eletto domicilio nei dintorni del lago, che è al centro del parco naturale del lago Engure, zona di 3 500 ettari protetta dal 1957.

L'inquinamento dell'acqua, il disboscamento delle rive dovuto all'eccessivo sfruttamento forestale e alla crescente pressione turistica richiedevano un intervento urgente e coordinato.

LIFE-Natura ha permesso di elaborare ed attuare un piano di gestione ambientale. Oltre ad operazioni di disinquinamento dell'acqua, il piano consiste a:

- > eliminare 300 ettari di canne e ripristinare 107 ettari di prati con gli agricoltori rivieraschi;
- > riacquistare 49 ettari di foresta privata per fermare il disboscamento;
- > incanalare i flussi turistici su sentieri naturali con torri di osservazione;

- > organizzare un centro di interpretazione e di conferenze;
- > assumere personale per sorvegliare la vasta superficie del parco.



Costo totale ammissibile: 520 270 EUR

Contributo LIFE: 390 203 EUR

Beneficiario: Latvian Fund for Nature, Kronvalda blvd 4, 1842-Riga, Latvia/Latvija

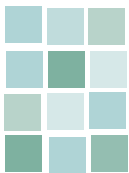
Tel.: +371 7 034 894

Fax: +371 7 830 291

E-mail: dane@lanet.lv

Sito web: www.daba.lu.lv

Durata dal 1° ottobre 2001 al 1° ottobre 2004.



LIFE-Natura in Grecia

Satelliti per evitare le maree nere

Per lottare contro l'inquinamento da idrocarburi dei mari, il progetto LIFE-Ambiente PROMED affronta il problema sia dall'alto - ricorrendo alle tecniche più moderne di ripresa di immagini mediante satelliti - che in una dimensione più prossima alle necessità delle amministrazioni e degli operatori interessati.



Per combattere l'inquinamento da petrolio, il progetto PROMED è basato sullo sviluppo della rappresentazione del radar ad apertura sintetica e della radiometria a risoluzione molto elevata. Il cerchio sul quadro sinistro indica la posizione di slick possibile d'olio.

Circa 600 000 tonnellate di petrolio all'anno - tre volte la "marea nera" causata da Amoco-Cadiz in Bretagna nel 1978 - si riversano nel Mediterraneo a causa delle perdite "naturali" delle navi e della pulizia delle cisterne. A ciò si aggiungono lo scarico illegale (stimato, nelle zone costiere, a 330 000 tonnellate all'anno o molto di più secondo alcune fonti) e le perdite, di volume molto variabile, dovute agli incidenti. Rotta marittima molto frequentata in uno spazio geografico chiuso, il Mediterraneo subisce così un'aggressione preoccupante contro il suo ecosistema, con grave danno per le risorse di pesca e turistiche delle sue zone costiere.

Attualmente, il rilevamento dell'inquinamento marittimo è soprattutto effettuato da sensori a bordo di aerei o navi. Questo approccio resta indispensabile, ma se abbinato al telerilevamento via satellite permette una copertura geografica più ampia e una migliore prevenzione dei rischi. Si tratta in seguito di garantire il tratta-

mento rapido ed efficace dei dati di telerilevamento, la comunicazione tempestiva delle informazioni alle autorità interessate e la disponibilità immediata dei mezzi di intervento, per agire il più rapidamente possibile ed impedire che gli strati di petrolio raggiungano le zone costiere.

Rispondere a queste esigenze è l'obiettivo del progetto PROMED che concerneva inizialmente l'inquinamento del mare da idrocarburi ed è basato sulle tecniche più moderne: ripresa di immagini con radar ad apertura sintetica (SAR), radiometro avanzato ad altissima risoluzione (AVHRR) ecc. Innovatore per il suo carattere completo ed integrato, ma anche per l'applicazione flessibile dei suoi vari moduli, il sistema elaborato da PROMED può essere attuato su scala europea ed essere applicato ad altri rischi ambientali come gli incendi forestali e le inondazioni. Un ulteriore vantaggio è il suo rapporto costo/efficacia.

Il successo dipendeva dalla disponibilità di un'ampia gamma di dati di

osservazione, affinché i risultati ottenuti fossero affidabili e potessero essere trasferiti dal settore della ricerca-sviluppo a quello dell'applicazione pratica da parte delle autorità responsabili e degli operatori implicati. Il gruppo di PROMED ha quindi effettuato la valutazione di numerosi prototipi di sistemi di individuazione dei rischi e di gestione dei dati, elaborati nell'Unione europea e dalla comunità scientifica internazionale. Sono stati scelti un modulo di individuazione in due parti (la prima usa il programma informatico *Erdas Imagine* e la seconda il software *Map Objects*) e un sistema di monitoraggio e assistenza basato sull'approccio dell'Amministrazione oceanica ed atmosferica nazionale (NOAA) degli Stati Uniti, che è stato adattato nella fase pilota al caso di Creta. Come complemento del progetto greco, un gruppo spagnolo ha lavorato nella stessa ottica, ma soltanto in base a *Erdas Imagine*.

Una volta individuato il rischio, il sistema PROMED applica *Erdas Ima-*



gine al trattamento di immagini satellitari, che permette di tenere conto dei vari parametri, apportare le correzioni necessarie, effettuare il "georeferenzamento" delle immagini SAR (il loro riporto sulla carta) e determinare con precisione il perimetro di inquinamento e le zone minacciate.

Oltre a queste ricerche di alta tecnologia, sono state raccolte numerose informazioni sulle necessità e richieste delle amministrazioni pubbliche e delle società interessate a questo approccio. Sono stati effettuati vari test a Creta, con il concorso della protezione civile, e in Spagna sotto l'egida di SASEMAR (organizzazione dei guardacoste). Una tappa decisiva è stata lo stabilimento di una cartografia tematica dettagliata di Creta a partire dai diversi dati forniti dalla regione.

Sono stati inoltre analizzati i danni da idrocarburi verificatisi in Grecia, per disporre di un bilancio più completo, elaborare statistiche e redigere un elenco delle regioni più minacciate, soprattutto Creta. Il progetto ha anche comportato una valutazione dei migliori materiali e metodi per trattare l'inquinamento da idrocarburi delle zone costiere tenuto conto della loro configurazione. A tale riguardo e contrariamente ad un'opinione diffusa, il metodo migliore non è necessariamente quello di inviare squadre per ripulire il litorale in quanto il loro intervento spesso ha come conseguenza

la penetrazione dell'olio combustibile nella sabbia e soprattutto tra le rocce, con danni per l'ambiente maggiori che se si lasciasse fare la natura.

Infine, PROMED ha intrapreso lo studio delle minacce ambientali in tutto il bacino del Mediterraneo legate a diverse attività, tra cui il turismo di massa, la pesca, ecc., con i loro effetti negativi sugli ecosistemi e le risorse delle zone costiere.

Costo totale ammissibile: 1 232 851,43 EUR

Contributo LIFE: 516 089,51 EUR

Beneficiario: Institute of Meteorology and Physics of the Atmospheric Environment

Lofos Nymfon, Thission, PO BOX 20048
GR-11810 Atene

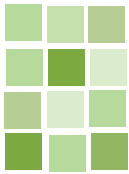
Contatto: Ms D.N. Asimakopoulos

Tel.: +30 1 349 01 12

Fax: +30 1 349 01 14

E-mail: dasimak@atlas.uoa.gr

Durata dal 1° ottobre 1999 al 1° ottobre 2001.



LIFE-Natura in Austria

Restituire il fiume alla foresta

Restituire all'ecosistema delle foreste alluvionali il suo dinamismo naturale arrestando il processo di prosciugamento in corso da più di un secolo: una sfida notevole. Per raccogliarla sono attuate misure ardite nel parco nazionale delle pianure del Danubio. Il progetto LIFE-Natura, che avrà effetti molto positivi a breve termine, costituisce una tappa significativa su questa via.



L'eliminazione di anse del Danubio, effettuata oltre cento anni fa per facilitare il trasporto fluviale, è stata pregiudizievole per le vaste foreste alluvionali delle pianure del Danubio, ad est di Vienna. L'accelerazione della corrente ha fatto abbassare il letto del fiume. La sistemazione, lungo l'argine, di una diga carrozzabile di altezza ridotta (*"Treppelweg"*) ha isolato i numerosi bracci morti nella foresta e provocato un innalzamento del suolo dovuto al deposito, in occasione delle piene, di sedimenti che non possono più rifluire. Un tempo abbondantemente inondata, ora la foresta resta all'asciutto durante la maggior parte dell'anno.

Questo prosciugamento progressivo ha indebolito il dinamismo dell'ecosistema alluvionale, alterato la struttura forestale ed influito sulla biodiversità. Il bosco ad alto fusto ha preso il sopravvento sulle formazioni vegetali originali e i giovani salici e le spiagge di ciottoli e di fango sono praticamente scomparsi.

Solo il ristabilimento di un "regime di perturbazioni" adeguato permetterà, a lungo termine, di arrestare questo processo. Nel 2001 l'amministrazione austriaca delle vie navigabili ha avviato un progetto di stabilizzazione del letto del Danubio con scarico massiccio di ciottoli in alcuni punti. Altri lavori riguardano l'abbassamento delle acque attraverso la pianura. Citiamo un progetto su scala ridotta, realizzato nel 1996 nella Regelbrunner Au, una foresta di proprietà esclusiva del WWF. Il successo è stato integrale, aprendo la via ad altre iniziative sotto auspici molto favorevoli. Il progetto LIFE-Natura, lanciato nel 1998, è stato imperniato soprattutto su un'azione di questo tipo.

Con un ritardo sul calendario dovuto alle procedure più complicate del previsto di attribuzione delle autorizzazioni, i lavori sono iniziati nel corso del 2000. Concentrati nel sito di Orth del parco nazionale, hanno comportato il

collegamento di bracci morti al letto del Danubio, l'abbassamento del *Treppelweg*, lo spostamento di una diga, la creazione di un'isola di ghiaia, il consolidamento degli argini mediante ghiaia nonché interventi per reintrodurre nel corso d'acqua l'ombra (*Umbra krameri*), considerata estinta in Austria fino alla sua riscoperta sensazionale nel 1992.

Sono state anche svolte campagne di sensibilizzazione del pubblico e di diffusione dei risultati: pannelli e opuscoli informativi, dibattiti pubblici ed attività nelle scuole, opuscolo informativo sull'*Umbra krameri* ecc. LIFE-Natura ha inoltre finanziato l'elaborazione di un piano tecnico dettagliato di rilancio.

Rispetto alle dimensioni dei problemi - di cui il Parco nazionale, beneficiario del progetto, è perfettamente cosciente - l'intervento di LIFE è rimasto relativamente limitato a livello pratico, ma oltre ad avere effetti rapidi e significativi sull'ecosistema, costituisce una tappa decisiva sulla via, ambi-



Gli impianti hanno compreso gli archi di bue del fiume unentesi al letto del Danubio.

ziosa, di un ripristino generale dell'ambiente che richiederà soluzioni più radicali nei prossimi decenni.

Questa prospettiva si iscrive in un contesto politico restato difficile da quando nel 1984 un progetto di costruzione di una diga idraulica a Hainburg suscitò una serie di polemiche e dopo la decisione, nel 1996, di creare il parco nazionale. Numerosi residenti non erano favorevoli al parco e alle restrizioni che implica per la caccia, la pesca o gli sport nautici. I comuni hanno espresso riserve sui progetti di spostamento degli scarichi pubblici fuori del sito. Invece, le più alte autorità, fra cui quelle preposte alla gestione del bacino del Danubio, sono favorevoli agli obiettivi ecologici del parco nazionale. La protezione di Vienna contro le inondazioni con mezzi rispettosi dell'ambiente fa parte delle sfide principali. Le azioni di sensibilizzazione degli abitanti e dei visitatori rivestono un'importanza particolare in questo contesto.

Benché le foreste rivierasche costituiscono, con la loro avifauna, uno degli interessi principali del parco nazionale nel quadro della rete Natura 2000, il progetto LIFE non comprendeva misure specifiche di gestione forestale. La strategia del promotore del progetto si basa in primo luogo sulla

capacità della foresta alluvionale di riacquistare gradualmente la sua struttura originale. Un inventario forestale, stabilito parallelamente al progetto, permetterà di determinare le misure di gestione necessarie in futuro. Una delle idee prese in considerazione è lo sfruttamento oculato della legna da ardere. È anche prevista la creazione di zone tampone tra il parco e i suoi dintorni, mentre un piano di gestione delle attività di svago servirà ad impedire i vandalismi.

Costo totale ammissibile: 2 822 030 EUR

Contributo LIFE: 1 411 015 EUR

Beneficiario: Nationalpark Donau-Auen GmbH
Fadenbachstraße 17
A-2304 Orth

Contatto: Dr. Michael Kaplan, Dir. Mag. Carl Manzano,
Dr. Christian Baumgartner

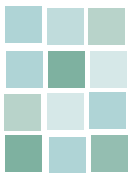
Tel.: +43 2212 3450

Fax: +43 2212 3450 17

E-mail: nationalpark@donauauen.at

Sito web: www.donauauen.at

Durata dal 1° luglio 1998 al 30 giugno 2002.



LIFE-Ambiente nel Regno Unito

Meno ferro nell'acqua: ripristino di una zona umida contaminata

LIFE ha sostenuto il primo tentativo condotto in Gran Bretagna di ripristino della qualità delle acque di un fiume, unicamente con tecniche biologiche. Il progetto ha ricevuto nel 2000 il premio "Galles rurale".



Realizzato nella regione di Tonmawr (West Glamorgan -Galles), il progetto LIFE riguardava il trattamento delle acque di miniera scaricate negli affluenti del fiume Pelenna. Si trattava di ricostituire la qualità acquatica per proteggere i pesci e le altre specie di fauna e flora selvatica e porre fine alla colorazione sgradevole del fiume causata dalle acque di miniera.

L'inquinamento del fiume era direttamente legato alle modifiche del livello delle acque sotterranee durante lo sfruttamento e dopo la chiusura della miniera: la falda freatica si era gradualmente abbassata a causa del

pompaggio, esponendo all'aria aperta piriti di ferro, con conseguente formazione di composti solubili del ferro. Con la fine dell'attività estrattiva e quindi del pompaggio, la falda freatica si era riformata e i composti di ferro si erano sciolti nell'acqua, mentre il livello delle acque sotterranee aumentava e le miniere erano inondate. Infine, l'acqua contaminata era emersa in superficie mescolandosi alle acque riceventi locali.

La colorazione giallo-arancione caratteristica del fiume Pelenna derivava dalla precipitazione di composti di ferro (ocre) a seguito dello scarico di

acque di miniera ferruginose nel corso d'acqua. Questi scarichi oltre ad essere direttamente tossici per la vita acquatica a causa delle concentrazioni elevate di ferro disciolto nell'acqua, hanno anche prodotto, a causa dei depositi formati sui substrati effetti cronici sugli habitat di invertebrati e sulla ghiaia che funge da zona di deposizione delle uova per i pesci.

Per risanare questa zona, si è deciso di creare un sistema su grande scala che tratta i rifiuti con processi biologici naturali, senza usare macchine, dispositivi di pompaggio o trattamenti chimici. Bisognava ridurre la quantità di ferro scaricata a monte dai due affluenti del fiume: riduzione del 95% nel Nant Gwenffrwd e del 50% nel Blaenpelenna. L'obiettivo finale era rendere i corsi d'acqua idonei alla reintroduzione di popolazioni di salmonidi.

Sono state installate nelle zone umide cellule in calcestruzzo e/o mattone che sono state coperte con una membrana impermeabile o uno strato di argilla, quindi di un substrato di compost senza torba di 700 mm di spessore, con un livello di acqua costante massimo di 300 mm.

Per trattare una parte degli scarichi più acidi, è stato necessario creare un'unità di trattamento distinta a monte della zona umida, con condotte interrate riempite di calce.

Nelle fasi successive del progetto, sono stati introdotti altri elementi, come cascate di aerazione, terrazzi di agglomerazione dell'ocra e dispositivi giustapposti con proprietà alcalinizzanti. In alcuni punti sono stati realiz-

zati un bacino di filtrazione e un bacino di decantazione per controllare il flusso ed effettuare un pretrattamento dell'acqua. Un compost di funghi è stato utilizzato per costituire una vegetazione di substrato a base di Typha, giunchi, iris gialla di palude o canna comune. I deflussi sotterranei e superficiali sono stati convogliati in tubazioni interrate.

Sono stati aggiunti alcuni elementi di dimostrazione, in particolare zone umide per lo smaltimento delle acque superficiali e sotterranee, vari tipi di substrati (pacciame di scorze di legno) e vari tipi di piante (*Typha* coltivata in serra e *Juncus*, una pianta locale).

Questo progetto è stato un successo completo: i lavori di controllo e valutazione hanno dimostrato l'efficacia del sistema di purificazione che ha permesso di ripristinare la qualità dell'acqua di questo fiume al punto da potere accogliere nuovamente i salmonidi. Il tasso di eliminazione del ferro è attualmente del 90% circa. Il miglioramento dell'aspetto estetico del fiume richiede più tempo, poiché i depositi di ferro e le macchie accumulate nel corso degli anni sono eliminate solo gradualmente dall'acqua.

I risultati dimostrano che i costi di gestione e di investimento sono poco elevati rispetto a quelli di altri sistemi. Il dispositivo offre inoltre vantaggi ambientali supplementari, come la diversificazione dell'habitat, della fauna e della flora selvatiche.

Grazie a programmi di modellazione informatica, il progetto ha avuto grandi ripercussioni nel Regno Unito,

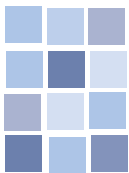
nel resto d'Europa e in altre regioni del mondo, con la dimostrazione di metodi sostenibili e non aggressivi di eliminazione del ferro contenuto nelle acque di miniera, la descrizione dettagliata dei processi che intervengono in questi sistemi e l'attuazione di tecniche di ingegneria e di metodi di diffusione.

Costo totale ammissibile: 1 505 311 EUR
Contributo LIFE: 647 284 EUR
Beneficiario: Neath Port Talbot County Borough Council
 Civic Centre, Y Ganolfan Ddinesig
 SA11 3QZ Neath
 Castell-Nedd
 Regno Unito

Contatto: Andrew Parry-Jones
Tel.: +44 1639 76 44 12
Fax: +44 1639 76 41 29
E-mail: a.parry-jones@neath-porttalbot.gov.uk

Durata dal 1° ottobre 1994 al 1° ottobre 1999.





OSPEDALE

Saragozza (Spagna): La città che risparmia l'acqua

LIFE-Ambiente ha fatto scattare l'operazione "Zaragoza Ciudad Ahorradora de Agua", un approccio globale ed integrato per l'uso razionale delle risorse idriche limitate della capitale dell'Aragona. Modello da seguire.



Blusa bianca e andatura sciolta, il dottor Sebastian Celaya ci guida nel labirinto degli scantinati dell'ospedale Royo Villanova che dirige. Obiettivo: osservare il nuovo sistema di risanamento dell'acqua mediante ionizzazione di cui è stato dotato l'ospedale. Un investimento di 60 000 EUR che presenta un doppio vantaggio: risparmiare l'acqua, ma anche ridurre sensibilmente i rischi di malattia del legionario, relativamente elevati in ambiente ospedaliero. "Prima dell'installazione del sistema, bisognava aprire ogni mese tutti i rubinetti dell'ospedale e lasciare colare l'acqua per

una decina di minuti; oggi basta un controllo annuale molto semplice. Oltre a ridurre il rischio di malattia del legionario, abbiamo ora un consumo di 412 litri di acqua per letto al giorno, in confronto ai 760 litri del Norwood Hospital di Boston che è tuttavia un riferimento in materia." Situato nella periferia di Saragozza, l'ospedale generale Royo Villanova - 200 letti, 600 dipendenti - è una delle 50 "Buenas Prácticas" (buone pratiche) dell'operazione "Zaragoza Ciudad Ahorradora de Agua" (Saragozza, città che risparmia l'acqua) che ha già permesso di ridurre dal 5 al 6% la quan-

tità di acqua consumata nella grande città aragonese (600 000 abitanti).

L'immaginazione al potere

L'operazione "buone pratiche" è la prosecuzione di un progetto LIFE-Ambiente attuato fra il 1997 e il 1999. "Si trattava di passare da una politica dell'offerta ad una politica della domanda, promuovendo un consumo più responsabile della risorsa e, a termine, di diffondere una nuova cultura dell'acqua" spiega Javier Celma, capo del servizio Ambiente del comune di Saragozza. "Il progetto LIFE si iscriveva perfettamente nel Piano di sviluppo sostenibile elaborato dalla città nel 1994 e che prevede in particolare una riduzione del 20% del consumo di acqua entro il 2010. Aveva anche una dimensione collettiva e mobilitatrice importante, pur affrontando il problema globalmente... L'approccio del progetto non era inoltre 'catastrofico' ma al contrario positivo e creativo: la concretizzazione dello slogan 'immaginazione al potere', in un certo senso".

Accanto al governo dell'Aragona e molti partner privati (cassa di risparmio, imprese, associazioni, ecc.), la città si è associata al promotore del progetto, la *Fundación Ecología y Desarrollo* (Fondazione ecologia e sviluppo, cfr. riquadro), beneficiaria di un sostegno LIFE-Ambiente di 480 230 EUR, di cui la metà a carico dell'Unione europea.

"Ci eravamo fissati un obiettivo quantitativo di un miliardo di litri di acqua da economizzare in un anno" dice

Marisa Fernández, coordinatrice del progetto presso la fondazione. "In termini operativi, ci siamo ispirati a sei criteri: spezzare un circolo vizioso nella gestione dell'acqua - l'aumento dell'offerta favorisce lo spreco e viceversa -, intervenire quindi sulla domanda e non più sull'offerta, introdurre il principio della responsabilità condivisa implicando tutti i soggetti/utilizzatori, imprimere una svolta tecnologica per continuare il risparmio di acqua dopo la fine del progetto, mobilitare tutte le categorie di consumatori, coinvolgere al massimo grado la popolazione per cambiare le mentalità e causare una vera rivoluzione culturale nel consumo di acqua."

Il progetto ha assunto la forma di una campagna di sensibilizzazione con obiettivi concreti per il consumatore:

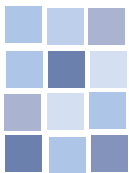
- > acquisto di nuovi impianti sanitari (gabinetti, rubinetti, docce, ecc.) che permettono alle famiglie di risparmiare acqua;
- > sostituzione dei vecchi impianti pubblici con impianti nuovi che consumano meno acqua;
- > acquisto di elettrodomestici (lavatrici, lavastoviglie ecc.) dotati di dispositivi di risparmio idrico;
- > installazione di contatori individuali per l'acqua calda;
- > attuazione di misure e di dispositivi diversi che permettono di rispar-

miare acqua (riparazione delle perdite, riutilizzo delle acque domestiche, ecc.);

- > incoraggiamento a cambiare le abitudini di consumo di acqua.

Saragozza promuove l'utilizzo d'impianti a basso consumo d'acqua nei giardini.





Quest'importante produttore dell'apparecchio a uso domestico è una delle 10 imprese industriali che partecipano al progetto di risparmio dell'acqua.

"Un inizio"

Nel febbraio 1997 è iniziata una prima fase di preparazione, volta soprattutto a mobilitare i distributori di impianti sanitari e le organizzazioni suscettibili di contribuire al successo della campagna (mass media, associazioni). La fase di esecuzione vera e propria è stata lanciata nell'ottobre 1997, sotto forma di una massiccia campagna di comunicazione sulla maggior parte dei canali promozionali disponibili: giornali, televisioni, radio, manifesti, cartelloni pubblicitari sugli autobus, opuscoli, autoadesivi, vetrine nei negozi, cartoline, ecc. Sono stati creati un servizio di assistenza tecnica telefonica e un portale Internet dedicato al risparmio idrico (www.ecodes.org/agua/). La campagna si è conclusa il 25 gennaio 1999 con un congresso internazionale sull'uso razionale dell'acqua in ambiente urbano.

L'operazione, cui hanno partecipato attivamente 150 organizzazioni e 183 scuole (70 000 allievi, 474 professori), ha permesso di risparmiare nel 1998 1 176 miliardi di litri di acqua. Più di 140 stabilimenti di Saragozza commercializzano ormai prodotti che permettono di risparmiare acqua. I due terzi dei negozi di sanitari, rubinetterie, elettrodomestici e contatori hanno partecipato attivamente al progetto, generalmente sotto forma di sconti sui prodotti a basso consumo di acqua.

Le vendite di elettrodomestici dotati di riduttori del consumo di acqua sono aumentate del 15%. Il numero di contatori individuali si è quadruplicato e quello delle rubinetterie con riduttori di flusso sestuplicato. Prima della campagna, solo un nucleo domestico su tre praticava una misura qualunque di risparmio dell'acqua (dispositivi o abitudini di consumo); alla fine dell'operazione, questa percentuale era passata da due a tre.

Questo primo successo va però relativizzato: *"Si avverte certamente, direi, un 'fremito'",* modera Antonio Marin, proprietario di cinque negozi di prodotti sanitari che hanno partecipato alla campagna. *"Vendiamo sì sempre più dispositivi di risparmio idrico, ma un altro mercato progredisce altrettanto rapidamente con l'aumento del tenore di vita: quello dei bagni-idromassaggio ed altri articoli jacuzzi che consumano grandi quantità di acqua... Il fatto è che in termini di nuovi comportamenti più razionali, vi è stato sicuramente un inizio!"*

Perpetuazione: LIFE come un trampolino

Non bisognava quindi fermarsi a questo punto e perciò, coscienti che la campagna di sensibilizzazione era soltanto un primo passo, i partner "Zaragoza Ciudad Ahorradora de Agua" hanno deciso di avviare una nuova fase, più determinata ed imperniata su investimenti concreti da parte dei grandi consumatori di acqua (edilizia pubblica e privata, industrie, parchi e giardini).

Essendo il progetto LIFE-Ambiente terminato, è stata formata una nuova partnership attorno alla fondazione, costituita dagli stessi partner del progetto LIFE ma anche con ACESA, l'agenzia pubblica di gestione delle acque del bacino dell'Ebro, e la fondazione internazionale AVINA, attiva in progetti di sviluppo sostenibile.

Tecnico dell'acqua alla Fundación Ecología y Desarrollo e consulente di imprese industriali, Laurent Sainctavit spiega: "Il progetto LIFE riguardava quattro gruppi di consumatori: i distributori, le comunità, le scuole e le famiglie. Si trattava piuttosto di azioni 'immateriali', relative a un cambiamento delle abitudini. Nel caso della nuova operazione, 'Buenas Prácticas', abbiamo optato per una strategia e soprattutto obiettivi diversi: l'idea era

di passare ad una tappa successiva incoraggiando grandi consumatori rappresentativi ad investire nel risparmio idrico, con la speranza di avviare un effetto di trascinamento su altre industrie e sulla cittadinanza in generale."

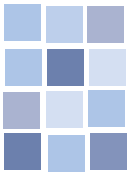
Prevista entro il 2003, l'operazione 'Buenas Prácticas' mira infatti a mobilitare le imprese industriali. Dieci fra le più importanti di Saragozza partecipano già al progetto. "A differenza della campagna LIFE imperniata sulla comunicazione di massa, l'operazione attuale è cominciata con lettere personalizzate indirizzate alle imprese dell'agglomerato urbano che rappresentano diversi settori chiave. Quelle che sono interessate firmano con noi un contratto di collaborazione. Realizziamo allora un eco-audit in situ, formalizzato da una relazione che comprende una serie di raccomandazioni quantificate. Quando l'investimento è avviato, l'impresa riceve l'etichetta 'Buenas Prácticas' alla quale è associata una serie di vantaggi che le conferiscono un'immagine di impresa 'responsabile'. La nostra azione completa quindi le iniziative ISO 14000 o EMAS¹ nelle quali alcune di queste imprese sono già impegnate."

La fondazione Ecologia e Sviluppo conta così, alla fine del programma, di assegnare l'etichetta 'Buenas Prácticas' a 50 grandi consumatori "simbolo": oltre le 10 imprese industriali già citate, si contano 30 stabilimenti pubblici (fra cui l'ospedale Royo Villanova e un istituto universitario con 1 800 studenti), nonché 10 zone verdi o giardini. "Questi ultimi sono interessanti a doppio titolo: sono grandi consumatori di acqua e i giardini che risparmiano acqua che sono stati creati in diversi punti della città possono ispirare un grande numero di privati", fa osservare Diego Chueca, responsabile della fondazione per questo settore ed autore di una guida pratica delle tecnologie a basso consumo di acqua per le collettività e i servizi pubblici, una delle diverse pubblicazioni metodologiche che sono state realizzate nel quadro dell'operazione. Il pubblico non è però dimenticato: un migliaio di "kit di risparmio" (comprendente anche filtri ad acqua) saranno distribuiti prossimamente ad un prezzo ridotto.

¹ ISO 14000: norma di gestione ambientale stabilita dall'Organizzazione internazionale di normalizzazione (ISO); EMAS (Environmental Management and Audit Scheme): marchio ecologico creato dall'Unione europea.

183 scuole sono state coinvolte per salvare l'acqua.





Democrazia e giusto prezzo

L'azione 'Buenas Prácticas' è in realtà soltanto la dimensione più visibile dell'approccio a lungo termine intrapreso in Aragona e in particolare a Saragozza: a livello comunale, è stato istituito un Comitato di coordinamento e monitoraggio dell'acqua e la città è impegnata in una serie di grandi progetti che mirano a fare passare il suo consumo di acqua da 80 a 64 ettometri cubi all'anno. Tutti i servizi comunali (uffici, piscine, centri di svaghi, ecc.) sono stati oggetto di un audit in materia di gestione dell'acqua, la rete di distribuzione di acqua potabile è in corso di miglioramento (bilancio di 120 milioni di EUR) e un nuovo impianto di trattamento delle acque reflue permetterà fra breve di risparmiare annualmente 4 ettometri cubi d'acqua.

"Saragozza è diventata la città della Spagna più risparmiatrice in acqua, con un consumo quotidiano di 96 litri di acqua pro capite" indica con orgoglio il direttore del servizio Ambiente, Javier Celma. "Siamo pienamente in sintonia con la filosofia della nuova direttiva quadro sull'acqua; con la campagna 'Saragozza città risparmiatrice di acqua', abbiamo cercato innanzitutto di sviluppare un consenso civico fra la cittadinanza, che dovrà presto o tardi accettare di pagare l'acqua al suo giusto prezzo: 0,5 EUR il metro cubo per le famiglie, Saragozza è quinta nella classificazione delle grandi città europee dove l'acqua è la meno costosa..."

"Gli Spagnoli dovranno seriamente rivedere il loro rapporto con l'acqua", afferma Victor Viñuales, direttore della Fundación Ecología y Desarrollo. "Ciò che facciamo a Saragozza è una soluzione nello stesso tempo realizzabile e democratica, completamente nella logica della nuova direttiva quadro e può fungere da modello agli 8 000 comuni del paese".

I fatti iniziano a dargli ragione: altre città e regioni della Spagna fanno appello al suo gruppo. È il caso del governo delle Baleari che ha richiesto alla fondazione di organizzare una vasta consultazione popolare sulla gestione dell'acqua e realizzare una guida di autovalutazione destinata agli istituti scolastici in modo che possano, coinvolgendo gli alunni, realizzare il loro eco-audit ed organizzare il loro programma di gestione razionale dell'acqua. Anche le autorità di Vitoria (Province Basche) hanno associato la fondazione all'elaborazione di un piano integrato di gestione dell'acqua potabile.

Realizzabile e coinvolgente la popolazione, il modello di Saragozza può anche essere riprodotto in contesti



sensibilmente diversi: con l'aiuto della fondazione, Barcellona ha distribuito dispositivi di risparmio idrico a 4 000 famiglie della metropoli catalana, mentre una campagna "Ciudad Ahorradora de Agua" è attualmente in corso ad Andorra, borgata di 8 000 abitanti nella provincia molto arida di Teruel.



I giardini per il risparmio dell'acqua che sono stati creati in diversi posti a Saragozza possono ispirare un gran numero d'individui privati.

Il promotore del progetto: la Fundación Ecología y Desarrollo

Le due operazioni "Zaragoza Ciudad Ahorradora de Agua" sono controllate dalla Fundación Ecología y Desarrollo, creata nel 1992.

Questa struttura di assistenza tecnica associativa è interamente dedicata alla causa dello sviluppo sostenibile, con attività articolate attorno a tre obiettivi:

- > identificare ed adottare alternative ecologiche realizzabili;
- > realizzare uno sviluppo socialmente equo ed economicamente attuabile;
- > facilitare e valorizzare le sinergie tra pubblici poteri, imprese e società civile.

La fondazione si è specializzata in tre campi di intervento:

- > informazione e sensibilizzazione dei decisori in relazione alle problematiche ambientali (la fondazione è membro dell'Ufficio europeo per l'ambiente);
- > attuazione di progetti dimostrativi (LIFE) e realizzazione di eco-audit locali;
- > costituzione di fondi per gli investimenti etici presso società quotate in borsa. Rappresentante spagnolo del SiRI Group ("Sustainable investment Research international", pool di agenzie di valutazione presente in 14 paesi), la Fundación Ecología y Desarrollo consiglia gli investitori che desiderano orientarsi verso imprese "socialmente responsabili" e rispettose dell'ambiente.

Con una ventina di collaboratori, Ecología y Desarrollo articola le sue attività attorno a cinque temi: l'acqua, i rifiuti, l'energia, la promozione delle imprese socialmente responsabili e la cooperazione con l'America Latina nel quadro di progetti ambientali. Quattro dipendenti trattano specificamente il settore del risparmio idrico.

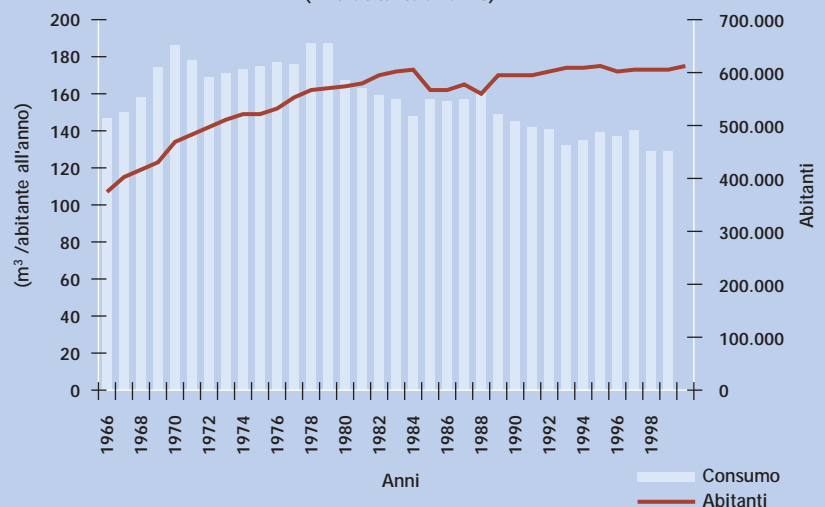
La sua azione nel settore dell'acqua ha condotto la fondazione ad effettuare missioni di assistenza tecnica presso diverse istanze spagnole: l'Agenzia catalana dell'acqua, WWF-Adena (Madrid), la città e la società delle acque di Vitoria (Province Basche), il governo delle isole Baleari.

La Fundación Ecología y Desarrollo conduce attualmente a Saragozza una nuova azione di sensibilizzazione LIFE-Ambiente concepita sullo stesso modello per l'acqua ma che riguarda la raccolta, il riciclo e la valorizzazione della carta.

Fundación Ecología y Desarrollo

Plaza de san Bruno, 9, 1º,
E-50001 Zaragoza
Tel.: +34 976 29 82 82
Fax: +34 976 20 30 92
E-mail: ecodes@ecodes.org
Web: <http://www.ecodes.org>

Saragozza: consumo idrico d'acqua per abitante
(m³ / abitante all'anno)



Nome Strumento finanziario per l'ambiente (LIFE)

Tipo di intervento cofinanziamento di azioni a favore dell'ambiente nella Comunità, nei paesi dell'Europa centrale e orientale candidati all'adesione all'Unione europea e in alcuni paesi terzi.

LIFE comprende tre parti tematiche: "LIFE-Natura", "LIFE-Ambiente" e "LIFE-Paesi terzi".

Obiettivi

- > in una prospettiva di sviluppo sostenibile nell'Unione europea, contribuire all'elaborazione, all'attuazione e all'aggiornamento della politica e della legislazione comunitaria nel settore dell'ambiente;
- > esplorare nuove soluzioni ai problemi ambientali di dimensione comunitaria.

Beneficiari qualsiasi persona fisica o giuridica, a condizione che i progetti finanziati rispondano ai criteri generali seguenti:

- > corrispondere alle priorità stabilite a livello comunitario e contribuire agli obiettivi sopra menzionati;
- > essere presentati da partecipanti affidabili dal punto di vista finanziario e tecnico;
- > essere realizzabili in termini tecnici, di calendario, di bilancio ed offrire un buon rapporto costi/benefici.

Tipi di progetti

- > Sono ammissibili a LIFE-Natura i **progetti di conservazione della natura** che contribuiscono a mantenere o ripristinare gli habitat naturali e/o le popolazioni di specie in uno stato di conservazione favorevole ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- > Sono ammissibili a LIFE-Ambiente i **progetti di dimostrazione** che integrano la dimensione ambientale e lo sviluppo sostenibile nella gestione del territorio, che promuovono la gestione sostenibile delle acque e dei rifiuti o che riducono al minimo l'impatto ambientale delle attività economiche. La priorità è assegnata a cinque campi di intervento: assetto e valorizzazione del territorio, gestione dell'acqua, impatto delle attività economiche, gestione dei rifiuti, politica di prodotto integrata.
- > Sono ammissibili a LIFE-Paesi terzi i **progetti di assistenza tecnica** che:
 - presentano un interesse per la Comunità, in particolare per il loro contributo all'attuazione degli orientamenti e degli accordi regionali ed internazionali;
 - favoriscono lo sviluppo sostenibile a livello internazionale, nazionale o regionale;
 - apportano soluzioni a problemi ambientali importanti nella regione e nel settore interessati.

Attuazione gli Stati membri o i paesi terzi trasmettono alla Commissione le proposte di progetti da cofinanziare. La Commissione fissa annualmente la data di trasmissione delle proposte e delibera su esse. Garantisce il controllo dei finanziamenti e dell'attuazione delle azioni LIFE. Misure di accompagnamento permettono di garantire un monitoraggio dei progetti in loco e, nel caso di LIFE-Natura, di incoraggiare alcune forme di cooperazione tra progetti simili (misura "Co-op").

Durata dell'intervento 5 anni (2000-2004)

Dotazione di fonte comunitaria circa 638 milioni di EUR distribuiti come segue: 300 milioni di EUR a LIFE-Natura, 300 milioni di EUR a LIFE-Ambiente e 38 milioni di EUR a LIFE-Paesi terzi.

Contatto

Commissione europea - Direzione generale Ambiente

Unità LIFE - BU-9 02/1 - 200 Rue de la Loi - B-1049 Bruxelles - fax: + 32 2 296 95 56 -

Web: <http://europa.eu.int/comm/life/home.htm>