



for a living planet®

REPORT

CLIMA E ADATTAMENTO

NATURA IN BUONA SALUTE: UNA POLIZZA CONTRO I DISASTRI NATURALI

Il WWF elenca i benefici economici di una buona gestione dell'ambiente con gli esempi più significativi nel mondo

Come difendersi dalle conseguenze dei cambiamenti climatici che sono ormai un'evidenza inconfutabile? Cambiamenti che incidono profondamente sul naturale ciclo idrogeologico, con stagioni di pioggia sempre più brevi e al tempo stesso più intense, e periodi di siccità più lunghi?

Il riscaldamento globale dovuto alle attività umane a causa dell'immissione in atmosfera di sempre maggiori quantità di gas serra – come testimoniato dal Rapporto 2007 dell'IPCC - ha un impatto diretto sugli eventi più disastrosi per l'umanità, come alluvioni, siccità, etc. Le minacce di tipo 'idrogeologico' mettono a rischio un numero sempre maggiore di persone, anche rispetto a disastri di natura geologica (terremoti, etc.): la stima parla **di 157 milioni di persone colpite nel 2005 rispetto ai 7 milioni del 2004**.

In molti paesi le minacce di natura idrogeologica sono la causa principale dei disastri naturali. In Malesia, per esempio, molti di questi sono collegati a piogge molto intense. Ovunque si registra una variazione nelle precipitazioni, in particolare sono aumentate alle alte latitudini (emisfero settentrionale), si sono ridotte in Cina, Australia e negli Stati delle Piccole isole del Pacifico, la variabilità delle precipitazioni è poi aumentata nelle regioni equatoriali.

Lo scenario impone da un lato la riduzione drastica delle emissioni di gas serra, dall'altro una diversa gestione del territorio e delle attività umane: un sistema natura protetto e in buona salute fa più di un'opera ingegneristica. Questo dimostra l'esperienza di molti paesi che da tempo hanno scelto come 'assicurazione' per l'uomo contro i disastri naturali la tutela di foreste, bacini idrici, zone umide, coste....

Foreste

Un esempio di come un paese abbia deciso di sfruttare i sistemi naturali per difendere il proprio territorio viene dalla **Svizzera**. Il Governo, ben 150 anni fa, ha riconosciuto come l'eccessivo sfruttamento delle proprie foreste porta a seri fenomeni di smottamenti, valanghe e alluvioni. Decise così di introdurre rigorosi meccanismi di tutela e di recupero delle foreste da utilizzare come 'sistema di difesa naturale': oggi il 17% dell'intera copertura forestale della Svizzera ha funzione di protezione preventiva, come dimostrano le Ordinanze federali sulle alluvioni e la protezione forestale. **Un servizio ambientale che, monetizzato, vale circa 2-3.5 miliardi di dollari l'anno.**

Fiumi

Negli Stati Uniti si presume che le alluvioni del 1973, 1982 e 1993 che hanno interessato il **fiume Mississippi** (per metà dei suoi 3.782 km reso artificiale dall'intervento dell'uomo) siano state più distruttive di quanto non avrebbero potuto essere prima degli interventi strutturali iniziati nel 1927, inducendo una task force federale a raccomandare di porre fine alle politiche di infrastrutturazione e iniziare interventi di ripristino e rinaturalizzazione del corso del fiume.

E ciò conferma che non è più sufficiente affidarci a grandi opere ingegneristiche per prevenire i disastri naturali: le maggiori conoscenze dei sistemi naturali ci stanno portando a riconoscere che distruggere ad esempio l'ambiente costruendo lungo i fiumi barriere contro frane e alluvioni ci dà un falso senso di sicurezza mentre rende sempre più vulnerabili i cosiddetti servizi ambientali assicurati da un sistema naturale non stressato.

Coste

Uno studio effettuato in **Thailandia** analizza la connessione tra i disastri naturali e la copertura delle mangrovie tra il 1979 ed il 1996 su 21 province scoprendo che ad ogni chilometro quadrato di mangrovie in meno, corrisponde un aumento di disastri dello 0,36%. Esistono modelli computerizzati sulla forza delle onde e sulle dinamiche dei fluidi che suggeriscono come la copertura forestale possa proteggere le coste dai danni provocati da tsunami, riducendo l'estensione e l'energia delle onde: **30 alberi per ogni 100 m2 in una fascia costiera ancora intatta profonda almeno 100 metri può ridurre la pressione massima dell'inondazione da tsunami di oltre il 90%**, ovviamente svolgendo un ruolo simile anche per i cambiamenti climatici.

Uno studio della FAO dimostra che le **mangrovie** dell'intero pianeta sono **passate da 19.8 milioni di ettari nel 1980 a meno di 15 milioni di ha.**

CONTI ALLA MANO DIFENDERCI CON LA NATURA CONVIENE

La Banca Mondiale e l'Ufficio Geologico degli Stati Uniti stimano che le perdite economiche globali dovute ai disastri naturali **negli anni '90 si sarebbero ridotti da 280 miliardi di dollari a circa 40 se si fosse investito in misure di prevenzione. Per 1 dollaro investito in misure di prevenzione si risparmiamo 7 dollari in termini di riduzione delle perdite dovute ai disastri naturali.** E la miglior prevenzione è in molti casi il ripristino o la tutela dei sistemi naturali.

L'esperienza del **Vietnam** è a questo proposito significativa. Il paese è fortemente colpito dai danni di uragani e tifoni: dal 1994 le comunità locali hanno piantato e protetto le foreste di mangrovie nell'area settentrionale del paese rafforzando un'area cuscinetto contro le tempeste. Con un investimento iniziale di **1.1 milioni di dollari si risparmiarono 7.3 milioni di dollari l'anno che si sarebbero investiti nella gestione di dighe artificiali.** Durante il tifone Wukong nel 2000 le aree protette restarono praticamente incolumi rispetto alle vicine province colpite da perdite significative in vite umane e proprietà. Ricerche in questo senso condotte in Indonesia hanno calcolato che il ruolo di controllo dell'erosione delle coste svolto dalle mangrovie si è tradotto in un risparmio di 600 dollari l'anno per famiglia.

UN RUOLO RICONOSCIUTO AL LIVELLO INTERNAZIONALE

A livello mondiale si sta sempre più riconoscendo il ruolo fondamentale della protezione o il restauro dei servizi forniti dagli ecosistemi (vedi Millennium Ecosystem Assessment, IPCC).

Il ruolo delle aree protette in questo senso è strategico. Queste rappresentano nell'immaginario collettivo solo un bacino di natura incontaminata, di specie animali e vegetali, ma non è così. Abbiamo visto come nel XIX secolo la Svizzera abbia reagito alla deforestazione proteggendo i propri boschi. Strategie simili si stanno verificando in altre parti d'Europa. Interventi comunque che sembrano niente rispetto a quanto avvenuto in **Giappone** dove che la protezione delle foreste in funzione di protezione del territorio risale al XV-XVI secolo. Oggi il Giappone ha circa 9 milioni di ettari di foreste protette e ha elencato almeno 17 ambiti di utilizzo dei boschi tra cui circa 13 sono relativi alla riduzione degli eventi climatici estremi.

Un altro beneficio che una foresta comporta ai fini della 'mitigazione' è quello del sequestro di carbonio. Quantità e qualità delle foreste sono elementi capaci di potenziare il ruolo di sistema di difesa. Si è anche provato a quantificare l'impatto di mitigazione dei boschi. Ad esempio, nel 2004 l'Uragano Jeanne colpì severamente le **isole Caraibiche**. Sebbene le precipitazioni fossero dappertutto simili, il loro impatto nelle diverse isole fu molto diverso: 7 morti a Puerto Rico, 24 nella Repubblica Dominicana e oltre 3.000 ad Haiti. I ricercatori conclusero che le principali ragioni di tali differenze si potevano ricondurre al fenomeno di migrazione delle popolazioni dalle campagne verso le città ed al conseguente cambiamento della copertura forestale, in particolare nelle regioni montuose. La superficie forestale di Haiti si è ridotta fino al 3% del territorio a causa di tagli più o meno pianificati. 70 anni fa i boschi di Puerto Rico erano degradati in modo

simile e l'erosione e le alluvioni erano abbastanza frequenti, ma oggi la foresta è aumentata fino a coprire il 40% del territorio ed un simile processo di recupero delle foreste si sta avviando nella Repubblica Dominicana. Anche la percentuale di territorio protetto mostra delle sensibili differenze tra i vari stati: Haiti 0.3%, Rep. Dominicana 24.5%.

In **Madagascar** alcuni studi hanno quantificato i benefici derivanti dalla protezione all'interno dei bacini idrici superiori in termini di riduzione dei danni sul frumento derivanti dalle alluvioni negli appezzamenti agricoli dei bacini inferiori. La conclusione è che il valore netto di protezione dei bacini nel 1997 fu di 126.700 dollari, un beneficio assicurato dal Parco nazionale Mantadia. Mentre in altre aree la conversione di tratti di foresta primaria in secondaria potenzialmente incrementava l'effetto distruttivo delle tempeste di oltre 4 volte.

Nello Sri Lanka è stato calcolato il valore economico di alcune aree umide protette (3.068 ettari vicino alla capitale Colombo, all'interno delle riserve di Muthurajawella: oltre 7 milioni e mezzo di dollari all'anno (valore del 2003) inclusi ad esempio oltre 5 milioni di dollari solo per l'attenuazione delle alluvioni.

TABELLE

TAB 1 - I SERVIZI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO FORNITI DALLE FORESTE (da pag. 33)

SERVIZIO FORNITO	RISCHIO EVITATO
Protezione dei sistemi di cattura dell'acqua da parte della foresta	Alluvioni
Protezione delle coste attraverso foreste costiere e di mangrovie	Tempeste Tsunami Aumento del livello del mare
Stabilizzazione del suolo	Smottamenti Rapida erosione durante alluvioni e uragani Desertificazione
Stabilizzazione dei pendii	Smottamenti Valanghe Frane
Assorbimento da parte delle foreste di alta quota	Siccità
Copertura di canali e riserve d'acqua per ridurre l'evaporazione Barriere contro il vento	Siccità Tifoni e tempeste Tempeste di neve
Prodotti forestali (escluso legname)	Rifornimento di cibo in eventi di siccità, etc.

TAB. 2

LA RELAZIONE 'PERICOLOSA' TRA DEFORESTAZIONE E RISCHIO DI INONDAZIONE

La connessione tra deforestazione e rischio di inondazione è la seguente:

- La rimozione della vegetazione accelera la perdita di umidità del terreno;
- L'esposizione del suolo alla potenza delle precipitazioni produce uno sbriciolamento del terreno, riducendone la porosità e la capacità di infiltrazione;
- L'esposizione del suolo al sole provoca spaccature nel terreno che accelerano il drenaggio

La vegetazione pertanto riduce la perdita di acqua attraverso la traspirazione e la cattura

TAB 3 - Esempi di sequestro di anidride carbonica nelle aree protette

Paese	Quantità di anidride carbonica sequestrata
Argentina	La gestione forestale sostenibile su un'area di 70.000 ettari, che comprende i Parchi Nazionali Baritu e Calilegua, mira a sequestrare 4,5 milioni di tonnellate di CO ₂ in 30 anni
Belize	Il Rio Bravo Conservation project mira a proteggere 61.917 ettari, assorbendo 8,8 milioni di tonnellate di CO ₂ in 40 anni
Bolivia	Si stima che oltre 800.000 ettari aggiunti al Parco Nazionale Noel Kempf sequestrino 7 milioni di tonnellate di CO ₂ in 30 anni
Canada	4,43 gigatonnellate di CO ₂ in 39 parchi nazionali, per un valore di 72-78 miliardi di dollari americani (sebbene vi sia un'oscillazione da 11 miliardi di dollari a 2,2 mila miliardi a seconda della quotazione della CO ₂)
Repubblica Ceca	Sostituzione di monoculture con mix di specie indigene nei Parchi Nazionali Kroknoše e Sumava, con l'obiettivo di sequestrare 1,6 milioni di tonnellate in 15 anni
Ecuador	Acquisizione di 2.000 ettari alla Bilsa Biological Reserve, per sequestrare 1,2 milioni di tonnellate di CO ₂ in 30 anni
Madagascar	Un progetto per ridurre la perdita di foresta in 350.000 ettari della Makira Forest allo stesso livello dei parchi nazionali vicini ha l'obiettivo di sequestrare 9,5 milioni di tonnellate di CO ₂ nei prossimi 30 anni
Filippine	Protezione e ripristino di 12.500 ettari nel Sierra Madre Quirino Protected Landscape, per sequestrare 126.000 tonnellate di CO ₂ in 25 anni
Uganda	Calcolo di sequestro di CO ₂ nel sistema dei parchi nazionali per un valore di 17,4 milioni di dollari all'anno
Uganda	Riforestazione di 27.000 ettari nei Parchi Nazionali Mount Elgon e Kibale, con la previsione di sequestrare 7,1 milioni di tonnellate di CO ₂
USA	I 16.000 alberi culturalmente ed ecologicamente rilevanti di Washington D.C. gestiti dal National Parks Service, conservano 4000 tonnellate e sequestrano 90 tonnellate di CO ₂ ogni anno

CASE HISTORY

In molti Paesi si è potuto verificare come ecosistemi in salute abbiano risposto in modo da contenere il danno di fronte ad eventi catastrofici, anche non legati ai cambiamenti climatici, mentre in altri la forte alterazione degli ecosistemi ha prodotto un danno maggiore. Ecco alcuni esempi:

Alluvioni in Mozambico nel 2000 e 2001. La bonifica di estese zone umide in Zambia (come la palude di Kafue), la costruzione della diga di Kariba in Zimbabwe e Zambia sul fiume Zambesi e la trasformazione del suolo in molte pianure alluvionali dell'area hanno ridotto la capacità naturale di assorbire le piene. La distruzione di estese aree forestali hanno ridotto drasticamente i tempi di formazione delle piene. L'eccessivo sovrappascolo nel bacino del fiume Limpopo ha aumentato il ruscellamento delle acque rispetto all'assorbimento.

Monsoni in Bangladesh nel 2000. Durante le piogge monsoniche del 2000, Bangladesh, Cina e India sono stati tra i Paesi più colpiti da alluvioni in tutta l'Asia. Nonostante il Bangladesh sia uno dei Paesi più vulnerabili, ma i danni sono stati contenuti grazie a programmi di riforestazione avviati a partire dal 1960 lungo le fasce costiere a

mangrovie. E' stato stimato che grazie ad un singolo progetto con cui sono stati stabilizzati o ricostituiti 85.000 ettari di foresta a mangrovie, la mortalità umana a causa dei cicloni si è ridotta del 50% in 10 anni. Il Bangladesh ospita la più grande foresta a mangrovie del Pianeta, le Sanderbans che hanno un ruolo determinante nella mitigazione degli effetti dei monsoni.

Incendi in Portogallo nel 2003. Dopo i disastrosi incendi del 2003 in Portogallo, che hanno distrutto oltre 400.000 ettari sono state promosse misure di prevenzione oltre all'istituzione di aree protette che è apparsa una misura non sufficiente rispetto a questa minaccia. Un piano paesaggistico prevede di creare fasce taglia-fuoco, favorire l'evoluzione di boschi maturi, nonché l'attuazione campagne di sensibilizzazione.

Tsunami nell'Oceano Indiano nel 2004. Durante lo tsunami del 2004 è stato osservato che le aree costiere con una fascia di barriera corallina ancora intatta, sono state colpite in maniera minore rispetto alle aree costiere con barriere sfruttate in modo commerciale (l'onda si è spinta solo fino a 50 metri nell'entroterra con onde di 3 metri di altezza, contro 1,5 Km con onde di 10 metri). Nelle aree costiere protette da foreste di mangrovie l'impatto delle onde è stato significativamente minore rispetto alle aree costiere deforestate e con insediamenti abitativi.

1) EUROPA CENTRALE E ORIENTALE: **ALLUVIONI NEL BASSO DANUBIO¹**

“Ripristino e preservazione delle aree alluvionali devono essere una componente chiave della direttiva UE per la gestione del rischio di alluvione”

In Europa, come nel resto del mondo, le alluvioni stanno diventando un problema sempre più costoso, in termini di vite umane e distruzione materiale. Alcune delle alluvioni più devastanti del ventesimo secolo sono avvenute nel bacino del basso Danubio, un'area dalla densità abitativa relativamente alta (103 persone per km²).

Il Danubio è il secondo fiume più lungo del continente, scorre per circa 2.800 km dalle foreste tedesche al Mar Nero toccando dieci Paesi europei (Germania, Austria, Slovacchia, Ungheria, Croazia, Serbia, Bulgaria, Romania, Moldavia e Ucraina), mentre il suo bacino, oltre 800.000 km², ne interessa altri dieci (Italia, Polonia, Svizzera, Repubblica Ceca, Slovenia, Bosnia Erzegovina, Montenegro, Repubblica di Macedonia e Albania). Il bacino è occupato in gran parte da attività agricole e industrie forestali (rispettivamente 67% e 20%) e oltre il 10% del bacino del fiume è sviluppato; le aree umide rappresentano invece solo l'1% dell'intero bacino e solo il 7% è protetto.

Nel basso Danubio (circa 600.000 ettari in Serbia, Romania, Bulgaria, Moldavia e Ucraina), la prima alluvione grave di questo secolo è avvenuta nell'estate 2002: oltre 100 persone hanno perso la vita, con danni economici valutati in circa 10 miliardi di euro in Germania, 3 miliardi in Austria e 2 miliardi nella Repubblica Ceca. Nel 2005, alluvioni in Bulgaria e Romania hanno colpito le valli dei Balcani e dei Carpazi distruggendo molte cittadine. Nel 2006, una nuova alluvione ha causato la morte di almeno 10 persone e fino a 30.000 persone sono state sfollate, con un danno complessivo stimato a oltre mezzo miliardo di euro.

LE CAUSE DEL DISASTRO

“Stiamo pagando il prezzo dei lavori fatti contro la natura”

Calin Popescu- Tariceanu, Primo Ministro della Romania

¹ Questo caso studio è una versione edita di uno studio del Programma Danubio/Carpazi del WWF: *Alluvioni nel bacino del Danubio: la mitigazione del rischio alluvioni per le popolazioni che vivono lungo il Danubio e il potenziale per la protezione e il restauro delle aree alluvionali* scritto da Ulrich Schwarz, Christine Bratrach, Orieta Hulea, Sergey Moroz, Neringa Pumputyte, Georg Rast, Mari Roald Bern e Viktoria Siposs.

Da 300 anni a questa parte , il medio-basso Danubio ha perso circa il 70% delle sue aree alluvionali naturali (percentuali che arrivano al 95% nei pressi degli insediamenti umani), il che significa una drastica riduzione di zone in grado di accogliere l'acqua esondante in caso di piena.

Sebbene sia stato definito un disastro naturale, le immagini satellitari e le misurazioni GIS mostrano in effetti che le inondazioni non hanno fatto altro che "riempire" le antiche aree alluvionali. E sebbene la causa scatenante sia stato del rapido scioglimento delle nevi e di piogge intense dopo un inverno lungo e nevoso, in realtà il disastro è stato la conseguenza di anni di pianificazioni e investimenti mal concepiti, che hanno permesso lo sviluppo di proprietà, agricoltura e industria sul cammino delle acque alluvionali.

Il primo ministro rumeno, Calin Tariceanu, ha pubblicamente incolpato dell'alluvione il sistema nazionale di argini costruito negli anni '60-'70 sotto il comunismo per ottenere terra per l'agricoltura. L'eliminazione di canali laterali, il rinforzamento delle sponde e la costruzione di argini, e il drenaggio delle terre umide a fini agricoli ha alterato le dinamiche dell'area alluvionale e delle aree umide, con la conseguenza di ridurre drammaticamente il loro valore ecologico e la loro capacità di mitigare gli eventi naturali.

MITIGARE GLI IMPATTI

"Il corridoio verde del basso Danubio mira a rendere il basso Danubio un fiume di nuovo abitabile, connesso con le sue aree alluvionali naturali e le sue aree umide, riducendo il rischio di inondazioni gravi nelle aree in cui si trovano insediamenti umani e offrendo benefici sia per le economie locali – pesca, turismo – sia per le aree protette lungo la riva."

Orieta Hulea, Programma Corridoio Verde del Basso Danubio WWF

A causa dei cambiamenti climatici e della variazione delle precipitazioni, la frequenza e l'intensità delle inondazioni aumenteranno. Nel ventesimo secolo la portata dei fiumi è diminuita considerevolmente in molti bacini dell'Europa meridionale, mentre è aumentata nell'Europa orientale. Entro il 2070, si stima che la portata dei fiumi aumenterà fino al 50% o più in molte parti dell'Europa settentrionale o nord-orientale.

Per mitigare i danni delle alluvioni è necessario pianificare il ripristino delle aree alluvionali, recuperandone il valore protettivo ed ecologico.

Il WWF stima che il ripristino di circa due miliardi di m³ di aree alluvionali nel basso Danubio potrebbe ridurre il livello di piena del fiume di circa 10-40 cm. Il rischio di inondazione potrebbe essere ulteriormente mitigato riconnettendo i sistemi di canali laterali e ampliando le aree alluvionali a monte degli insediamenti umani.

Del resto il valore delle aree alluvionali in tutto il mondo non si riduce a questo: i loro ecosistemi forniscono all'uomo importanti servizi. Utilizzando parametri economici (la fornitura di pesce, corallo, legname, pastorizia/allevamento ecc.) ed ecologici (stoccaggio di acqua, deposito di sedimenti, habitat per uccelli e pesci, valore estetico), il WWF ha valutato il valore aggiunto di un'area alluvionale ripristinata in circa 40 euro per ettaro all'anno.

PROGETTI DI RIPRISTINO: IL CORRIDOIO VERDE DEL BASSO DANUBIO

Per il ripristino degli habitat degradati e la protezione delle aree alluvionali, grazie anche all'intervento del WWF, Bulgaria, Moldavia, Romania e Ucraina hanno firmato nel 2000 l'Accordo per il Corridoio Verde del Basso Danubio, impegnandosi a definire un'area protetta composta da un minimo di 773.166 ettari di aree protette esistenti, 160.626 ettari di nuove aree protette e 223.608 ettari di aree alluvionali da ripristinare, con una fascia di aree in cui lo sviluppo umano ed economico è possibile, pur sotto precisi vincoli.

Uno dei maggiori risultati ottenuti è lo sviluppo di una rete di aree protette (che comprendono anche siti della rete Natura 2000), che rappresenta il 70% del bacino del basso Danubio, ma finora solo il 6% del lavoro di ripristino è stato compiuto.

IL FUTURO

Il ripristino delle aree alluvionali lungo il Danubio e i suoi affluenti potranno efficacemente ridurre i rischi di inondazioni future solo se sarà accompagnato dal ripristino delle aree umide e dal miglioramento del sistema di canali laterali. Nel 2006 il fiume ha reclamato la sua antica area alluvionale durante le inondazioni, quindi solo il ripristino di quest'area porterà a soluzioni sostenibili ed efficaci alle inondazioni.

Ma per farlo, servono concrete politiche nazionali e internazionali, serve il rispetto della Direttiva Quadro Acqua, serve considerare ogni fiume come un tutto unitario e istituirne una gestione centralizzata in un'Autorità di Bacino.

2) L'URAGANO KATRINA

La storia dell'uragano Katrina, che ha devastato la costa del Golfo della Louisiana, non inizia il 29 agosto 2005, ma molti decenni prima, negli anni '30 del secolo scorso, quando la costruzione di dighe per il controllo delle inondazioni ha iniziato ad alterare strutturalmente le praterie palustri della Louisiana.

Queste strutture, innalzate per proteggere la popolazione dalle esondazioni periodiche del Mississippi, hanno finito per distruggere il naturale regime idrogeologico dell'area, già interessata da azioni invasive legate alla produzione di petrolio e gas. Esse hanno privato la costa dell'apporto di acqua dolce e sedimenti garantiti dal fiume, essenziali al rafforzamento delle terre umide e delle isole che fiancheggiano la riva, privando la costa di una fondamentale barriera naturale contro le tempeste tropicali. Così le dighe che dovevano proteggere la popolazione dall'acqua, l'hanno invece resa più vulnerabile.

La Costa americana del golfo rappresenta un'area ecologicamente, economicamente e culturalmente ricca. Essa contiene uno dei sistemi di terre umide più vasti degli USA, **l'Ecoregione delle Praterie costiere delle zone umide della Costa del Golfo** per un'estensione di 27.700 km², e i suoi diversi habitat ospitano una ricchissima biodiversità. Dal punto di vista economico, il porto della Louisiana del Sud è il quarto più grande porto del mondo, mentre la Louisiana è il più grande produttore di petrolio degli Stati Uniti e il secondo produttore di gas.

LE CAUSE DEL DISASTRO

Nonostante il loro ruolo cruciale nel proteggere persone, commercio ed ecosistemi, le aree umide e le isole di barriera stanno scomparendo a una velocità inedita in quest'area della costa USA e gran parte del terreno costiero della Louisiana sta letteralmente affondando. Dagli anni '30, sono scomparsi oltre 485.830 ettari di terre umide, mentre sulle isole si è calcolata una perdita media di 20,3 ettari all'anno. Ma insieme alle terre vengono a mancare anche le importantissime funzioni che esse rivestono: si perdono aree per la riproduzione dei pesci, habitat per uccelli stanziali o migratori, terreni utilizzati per gli insediamenti umani e anche un'importante barriera protettiva per le adiacenti aree abitate (ovvero 94.000 abitanti della zona meridionale di New Orleans).

Strutture per il controllo delle piene

Un fattore determinante per la perdita di terre umide è stata la costruzione di una vasta rete di dighe, argini, canali e altre strutture per il controllo delle piene per contenere il corso del Mississippi e proteggere le aree agricole e urbane circostanti dalle inondazioni. Questo ha però impedito il naturale processo di sedimentazione necessario per bilanciare la perdita di terreno dovuta a erosione, regime delle acque, oscillazioni del livello del mare, tempeste tropicali. Così molte delle zone umide sono andate perdute.

Canali di navigazione

La costruzione di canali navigabili ha creato condotti che hanno favorito l'intrusione di acqua salata in alcune aree e costituito barriere alla distribuzione di acqua dolce, sedimenti e nutrienti verso gli habitat delle terre umide in altre aree. Nel complesso, la costruzione di questa rete navigabile ha causato una riduzione di circa il 67% della sedimentazione, che supporta la costituzione di delta, paludi, banchi di sabbia e terre umide costiere, mentre le inondazioni periodiche di acqua dolce creano le condizioni per ecosistemi dinamici in grado di supportare alti livelli di biodiversità.

Sfruttamento di petrolio e gas

La costa della Louisiana è stata sfruttata per i giacimenti di petrolio e gas fin dai primi anni '20, con la conseguente costruzione di una rete di canali, condotti e strutture produttive. Oggi, la costa presenta 50.000 impianti per la produzione di petrolio e gas, con 14.973 km di oleodotti e gasdotti. Il dragaggio necessario per la loro realizzazione crea banchi di materiale dragato più alti della superficie paludosa naturale e questo, insieme alla costruzione di canali di esplorazione, ha cambiato strutturalmente il regime idrogeologico dell'area.

Cambiamento d'utilizzo del terreno

La costituzione di serbatoi d'acqua a monte, il cambiamento delle pratiche agricole e dell'utilizzo del terreno hanno portato alla riduzione della vegetazione e questo ha diminuito la quantità di materiale organico disponibile per la formazione del suolo.

Il cambiamento climatico

A causa del cambiamento climatico il livello del mare aumenterà notevolmente nel secolo prossimo, aumentando l'impatto delle onde anomale e il ritiro della linea di costa lungo le rive non consolidate. Il rapido deterioramento delle barriere costiere ha reso la Louisiana particolarmente vulnerabile all'erosione e alle inondazioni. Nei prossimi cento anni, la percentuale di perdita di terreno dovuta sia al cambiamento climatico che alla subsidenza abbasserà il livello di New Orleans da 1,5-3 metri fino a 2,5-4 metri sotto il livello del mare.

Tempeste tropicali

La perdita di terre umide e isole di barriera riceve un'accelerazione da uragani e tempeste tropicali. Dopo gli uragani Katrina e Rita, circa 560 km² delle terre costiere della Louisiana sono state sostituite dall'acqua. Nel tempo, alcune delle terre potranno essere recuperate, ma sembra che molti dei cambiamenti saranno permanenti. Tra l'altro, stando ai dati dell'IPCC, il riscaldamento globale aumenterà la frequenza e l'intensità delle tempeste tropicali e questo peggiorerà la situazione.

Gli impatti dell'uragano Katrina

Per questa serie di condizioni la costa della Louisiana era particolarmente vulnerabile quando si è abbattuto l'uragano Katrina. E' stato il disastro naturale più costoso mai verificatosi negli USA, sia in termini di vite umane (oltre 1300), sia in termini economici (oltre 200 miliardi di dollari). La situazione è stata aggravata dalla rottura delle dighe e delle strutture costruite per proteggere New Orleans dalle alluvioni, con il conseguente allagamento dell'80% della città.

ZONE UMIDE, BARRIERE COSTIERE E AREE PROTETTE

Le isole di barriera servono da respingente per le onde anomale e limitano l'erosione riducendo la forza delle onde ai margini delle terre umide costiere. Inoltre queste isole limitano l'altezza delle onde anomale e ritardano l'intrusione di acqua salata. In migliaia di anni, l'azione di sedimentazione del Mississippi ha creato oltre 1,6 milioni di ettari di terre umide costiere, che costituiscono un ecosistema estremamente produttivo e hanno un ruolo fondamentale nella protezione delle aree interne dalle tempeste tropicali.

Negli ultimi decenni, il Fish and Wildlife Service degli USA e il Department of Wildlife and Fisheries della Louisiana hanno fatto significativi investimenti per creare delle aree protette e migliorare la gestione delle coste. Nell'Ecoregione della Costa e delle Praterie del Golfo, con il contributo di alcune associazioni non governative, sono state istituite aree protette per un totale di oltre 400.000 ettari. Nonostante questo, esse rappresentano ancora soltanto il 14% del territorio complessivo e non bastano a provvedere un'adeguata funzione protettiva per le aree popolate della costa.

IL FUTURO

E' del 1972 il primo rapporto che evidenzia il problema, al quale sono seguite molte leggi statali e nazionali per cercare di contenerlo. Recentemente, una coalizione di governi locali, agenzie federali, organizzazioni non governative e privati cittadini hanno definito il "Coast 2050 Plan" per gestire la questione a livello regionale e sistemico. Molti stakeholders hanno avviato azioni per ripristinare le terre umide, per esempio tramite la piantagione di vegetazione e l'utilizzo di materiale di dragaggio per sostituire il terreno dove necessario. Purtroppo la consistente alterazione del regime ideologico dell'area, peggiorata dal passaggio di Katrina, rende difficile il raggiungimento

degli obiettivi desiderati. Il passato ha insegnato che per risolvere il problema delle alluvioni le “maniere forti”, come la costruzione di strutture di controllo delle piene, non sono sostenibili e che devono essere trovate soluzioni più naturali, innovative, a lungo termine, che riescano a conciliare la conservazione del territorio con il ripristino sistemico del regime idrogeologico regionale.

CONCLUSIONI

La prima necessità in termini di adattamento rispetto ai cambiamenti climatici è quella di contenere e ridurre drasticamente tutti i fattori di perdita di biodiversità non-climatici come: la distruzione degli habitat, il cambiamento di uso del suolo, il sovrasfruttamento delle risorse naturali, l'urbanizzazione, la crescita di infrastrutture, l'inquinamento e l'immissione di specie aliene.

In seconda istanza, è fondamentale ripristinare la capacità dei sistemi naturali di rispondere in modo adeguato e di assorbire l'impatto di eventi potenzialmente dannosi (incendi, alluvioni e eventi meteorologici estremi).

Poiché il rischio che un evento avvenga è dato dal prodotto tra la probabilità che esso avvenga moltiplicato il danno provocato, quello che si può fare è ridurre il danno visto che i cambiamenti climatici stanno aumentando la probabilità.

*A cura dell'Ufficio stampa del WWF Italia
settembre 2007*