Interreg

Cofinanziato dall'Unione europea
Cofinancé par l'Union européenne

Marittimo–IT FR–Maritime

TRATT'EAU
Prevenire l'innalzamento delle acque, preservare l'economia.
Prévenir la montée des eaux, préserver l'économie.

Progetto TRATT'EAU

Freni, ostacoli e leve d'azione adisposizionedeidecisoripubblici per l'attuazione della delocalizzazione delle attività economicheafrontedell'arretramento della linea di costa



La cooperazione al cuore del Mediterraneo
La coopération au coeur de la Méditérranée

RAPPORTO 2026

CCI NICE CÔTE D'AZUR
AViTeM Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables
CAMERA DI COMMERCIO RIVIERE DI LIGURIA IMPERIA LA SPEZIA SAVONA
SMIAGE
CUMUNITÀ D'AGGLUMERAZIONE DI BASTIA

Interreg

Cofinanziato dall'Unione europea
Cofinancé par l'Union européenne

Marittimo–IT FR–Maritime

TRATT'EAU

Prevenire l'innalzamento delle acque, preservare l'economia.
Prévenir la montée des eaux, préserver l'économie.

Il progetto TRATT'EAU è cofinanziato dal Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2021 - 2027, con finanziamento pari a € 1.383.509,60 (FESR)

La cooperazione al cuore del Mediterraneo

La coopération au coeur de la Méditérranée

Index

Introduzione 5
Le sfide costiere di fronte al progressivo arretramento della linea di costa 5
Dalle misure di protezione alla ricomposizione territoriale 6
Oggetto della relazione e questione di ricerca 7
Metodologia di indagine 8
Definizione dei principali concetti utilizzati 13
I contributi della sociologia dell'azione pubblica 13
Il contributo delle scienze comportamentali 15
Un approccio combinato per analizzare le politiche di adattamento 16
Limiti dell'indagine 16
Risultati dell'indagine 18
Sintesi per territorio 18
Asse 1. La difficoltà di anticipare un rischio percepito come lontano 23
La prevalenza attribuita ai rischi presenti o a breve termine 23
L'assenza di scenari sull'evoluzione del litorale a lungo termine 25
La difficoltà ad agire nell'incertezza 26
L'assenza di una quantificazione delle perdite legate al arretramento della linea di costa 28
Asse 2. La percezione delle delocalizzazioni come perdite per i territori 30
I rischi di perdite economiche e politiche 30
La prevalenza di un paradigma di controllo del mare 32
Asse 3. Una governance istituzionale frammentata 36
Una governance dell'adattamento costiero percepita come poco chiara 36
La mancanza di una governance unificata a livello delle sfide costiere 37
Asse 4. Forti vincoli operativi 40
La pressione fondiaria nei territori costieri 40
La minore attrattiva dell'entroterra rispetto alla costa 41
La difficoltà a mobilitare i finanziamenti e le risorse ingegneristiche necessarie 42

Raccomandazioni relative alle leve d'azione 44
Asse 1. Rafforzare la conoscenza del rischio 44
Modellizzare l'arretramento della linea di costa e identificare i livelli critici 45
Rendere visibili i costi dell'inazione 45
Sensibilizzare i decisori, i cittadini e gli operatori economici 47
Asse 2. Strutturare la governance territoriale del litorale 48
Costruire coalizioni per limitare i rischi politici 48
Creare una governance su scala dei fenomeni naturali 48
Rafforzare la solidarietà interterritoriale 49
Asse 3. Rafforzare l'accettabilità dei delocalizzazioni 50
Valorizzare l'interesse economico delle soluzioni di delocalizzazione 50
Negoziare con gli attori economici interessati 51
Coinvolgere la popolazione e la società civile 52
Inserire i processi di rilocalizzazione in un progetto di resilienza territoriale 54
Asse 4. Agire in modo lungimirante e graduale 58
Una pianificazione sequenziale e adattiva di fronte all'incertezza 59
Ispirarsi a iniziative pionieristiche 63
Strumenti fondiari che attenuano i costi 67
Finanziare la riorganizzazione territoriale 70
Sintesi delle leve d'azione identificate 72

Introduzione

Le sfide costiere di fronte al progressivo arretramento della linea di costa

Nel Mediterraneo, come in molte altre regioni del mondo, le zone costiere concentrano la popolazione e le attività economiche. La vicinanza al mare conferisce a questi territori un'attrattiva turistica e residenziale, favorendo lo sviluppo delle economie del tempo libero e del settore immobiliare, mentre la loro posizione di punto di snodo per gli scambi li rende luoghi privilegiati per l'insediamento di infrastrutture strategiche (portuali, industriali, militari). Nel Mediterraneo, 150 milioni di abitanti vivono nei territori costieri, pari al 40% della popolazione. Il solo turismo costiero rappresenta l'11,3% del PIL totale della regione e l'11,5% dei posti di lavoro (IEMed 2023).

Nel corso del secolo, l'organizzazione dei territori costieri e le loro economie subiranno un impatto crescente da parte di un fenomeno ineluttabile, già in atto: l'innalzamento del livello del mare. Secondo il Sesto rapporto di valutazione dell'IPCC (AR6, 2021-2023), l'innalzamento medio globale del livello del mare è stimato tra +18 e +23 cm entro il 2050 (rispetto al periodo 1995-2014). Tale innalzamento sarebbe di circa +20 cm nel Mediterraneo secondo il MEDEC.

Sulla costa mediterranea francese, il valore dei beni esposti ai rischi costieri è stimato a 11,5 miliardi di euro entro il 2100 (Corte dei Conti, 2025). In Italia, dove il 40% delle spiagge è interessato dall'erosione costiera, i danni legati a questo fenomeno potrebbero raggiungere circa 219 milioni di euro all'anno in assenza di adeguate misure di adattamento (Bisaro et al. 2024). In un nuovo rapporto intitolato «Paesaggi sommersi», la Società Geografica Italiana avverte che l'Italia potrebbe perdere quasi il 20% delle sue spiagge entro il 2050 e fino al 40% entro il 2100, a causa dell'innalzamento del livello del mare legato alla crisi climatica, con conseguente aumento dei rischi di inondazione ed erosione del territorio. Il documento avverte inoltre che metà delle infrastrutture portuali del Paese, oltre il 10% dei terreni agricoli e numerose zone costiere «anfibie» sono esposte a un rischio crescente di sommersione nei prossimi decenni.

Le inevitabili conseguenze del cambiamento climatico avranno quindi, nel corso del XXI secolo, ripercussioni significative sull'economia delle zone costiere, richiedendo riconfigurazioni spaziali, economiche, sociali e culturali che richiamano l'intervento pubblico. Le coste italiane e francesi, attraenti e dotate di economie dinamiche, sono particolarmente interessate.

Il arretramento della linea di costa è dovuto a diversi fenomeni interconnessi, che si alimentano a vicenda.

L'innalzamento del livello del mare si verifica su scala mondiale. Deriva principalmente dal riscaldamento degli oceani, che provoca la dilatazione termica dell'acqua. Anche lo scioglimento dei ghiacciai e le variazioni nella distribuzione delle acque terrestri contribuiscono, in misura minore, a tale innalzamento

A questi cambiamenti a lungo termine si aggiungono le **inondazioni marine**, dette anche «mareggiate», che corrispondono a inondazioni temporanee delle zone costiere in occasione di eventi meteorologici e mareografici intensi. Il cambiamento climatico dovrebbe accentuare la frequenza e l'intensità di questi eventi estremi.

Inoltre, l'**erosione costiera**, ovvero la progressiva perdita di sedimenti lungo la linea di costa, costituisce un fattore determinante. Essa si manifesta sia attraverso l'erosione meccanica delle scogliere sotto l'effetto delle onde, sia attraverso lo spostamento dei sedimenti nelle zone sabbiose come le spiagge.

Le inondazioni marine e l'erosione sono strettamente interconnesse: le tempeste accelerano l'erosione delle coste, mentre l'erosione indebolisce le coste e amplia progressivamente le zone esposte alle inondazioni.

Queste dinamiche sono oggi rafforzate dall'antropizzazione delle zone costiere, in particolare dalla distruzione delle dune che svolgevano un ruolo essenziale nella regolazione naturale dei sedimenti.

A questi processi si aggiunge il progressivo innalzamento del livello del mare, che accentua la vulnerabilità dei territori costieri.

L'intensità del arretramento della linea di costa varia tuttavia a seconda delle caratteristiche geologiche locali: le coste sabbiose, più mobili, sono generalmente più esposte rispetto a quelle rocciose.

Dalle misure di protezione alla ricomposizione territoriale

Per gestire l'evoluzione della linea di costa, gli attori pubblici hanno a lungo fatto ricorso a un approccio tecnicistico, basato su ingenti investimenti in opere di difesa, quali frangiflutti o pennelli. Tuttavia, queste infrastrutture generano effetti perversi: trasferiscono o accentuano l'erosione delle coste vicine. A partire dalla fine del XX secolo, in Francia e in Italia si è poi privilegiata la soluzione del ripascimento delle spiagge. Tuttavia, i limiti della disponibilità di

sedimenti e le conseguenze sugli ecosistemi appaiono sempre più come un ostacolo. Il cambiamento climatico rinnova la sfida della protezione costiera e sollecita l'azione pubblica verso un necessario cambiamento di paradigma.

A livello internazionale, di fronte all'inevitabilità del arretramento della linea di costa, è stata progressivamente riconosciuta la necessità di attuare misure di delocalizzazione per proteggere gli interessi nelle zone critiche.

Dopo la delocalizzazione, una fase di rinaturalizzazione delle aree risulta essenziale per garantire la protezione delle coste, al fine di ripristinare gli ambienti naturali in grado di limitare il fenomeno dell'erosione, quali le dune costiere, le lagune e le zone umide. Questi ecosistemi costituiscono infatti «infrastrutture naturali di protezione contro le tempeste» (Rey-Valette 2016). Inoltre, la rinaturalizzazione delle spiagge consente anche di mantenere le attività turistiche e ricreative inerenti all'attrattiva dei territori costieri ed evitare la distruzione di tali infrastrutture a causa del rischio naturale.

La Francia e l'Italia si distinguono per il riconoscimento della necessità di attuare la delocalizzazione delle attività e dei beni di fronte al arretramento della linea di costa. In Francia, le soluzioni di delocalizzazione sono oggi promosse dalle autorità pubbliche attraverso il termine di *ricomposizione territoriale*. La legge sul clima e la resilienza costituisce una tappa fondamentale nel riconoscere la necessità di attuare l'anticipazione e la trasformazione progressiva dei territori costieri per ridurne l'esposizione ai rischi di erosione e di inondazione. Nonostante questo riconoscimento istituzionale, pochi territori costieri hanno finora sperimentato l'attuazione di soluzioni di delocalizzazione (IGEDD 2023). Queste ultime rimangono marginali rispetto alle sfide.

In Italia prevalgono piuttosto i concetti di gestione costiera e di difesa dal mare. Le politiche privilegiano storicamente il ripascimento delle spiagge, la creazione e la manutenzione di opere di protezione, nonché la gestione dei sedimenti.

Oggetto della relazione e questione di ricerca

Sebbene le conseguenze del arretramento della linea di costa sulle economie costiere incidano in gran parte sugli attori economici privati, gli attori pubblici hanno un ruolo fondamentale da svolgere nelle soluzioni da attuare, in virtù delle loro competenze in materia di pianificazione territoriale, gestione del territorio e responsabilità di protezione. È in gioco l'attrattiva a lungo termine delle zone costiere, così come la qualità della vita dei loro abitanti.

Mentre gli effetti dei cambiamenti climatici sulle zone costiere e le minacce alle attività economiche costiere non lasciano più dubbi e sono riconosciuti dalle istituzioni scientifiche

e istituzionali internazionali, come favorire il passaggio all'azione da parte dei decisori pubblici locali? Quali ostacoli spiegano il numero esiguo di rilocalizzazioni attuate finora? Quali prospettive esistono per facilitare la riorganizzazione territoriale?

Consapevoli delle sfide fondamentali poste dal cambiamento climatico alle economie costiere, i territori francesi e italiani del progetto TRATT'EAU si sono associati per anticipare le conseguenze del arretramento della linea di costa sulle attività economiche costiere. Il progetto TRATT'EAU è finanziato dal programma Interreg Maritimmo. I partner sono la Camera di Commercio e dell'Industria di Nizza Costa Azzurra, in qualità di capofila, nonché il Sindacato misto per le inondazioni, la pianificazione e la gestione delle risorse idriche nelle Alpi Marittime (SMIAGE), la Camera di Commercio e dell'Industria della Liguria, la Provincia di Massa-Carrara e l'Università di Cagliari.

Realizzato dall'Agence des Villes et Territoires Méditerranéens durables (AViTeM), il presente rapporto mira a identificare gli ostacoli che i decisori pubblici devono affrontare, nonché le leve d'azione di cui dispongono per far fronte al arretramento della linea di costa e attuare progetti di riorganizzazione territoriale, compresa la delocalizzazione delle attività economiche costiere.

Metodologia di indagine

Il presente rapporto si basa su un'indagine condotta tramite interviste semi-strutturate con attori pubblici ed economici francesi e italiani, nonché su una rassegna dello stato dell'arte della letteratura scientifica relativa alla sociologia dell'azione pubblica, alle scienze comportamentali e alle relazioni di esperti sulle conseguenze del arretramento della linea di costa.

L'indagine è stata condotta su cinque territori situati in Francia e in Italia, che presentano configurazioni geografiche e istituzionali diverse ma sono tutti confrontati con le sfide poste dal regresso della linea di costa.

Il primo territorio studiato è quello della **Comunità di agglomerato di Bastia**, in Corsica. Questo territorio è caratterizzato da una fascia costiera relativamente stretta tra il mare e i rilievi montuosi. Questa configurazione geomorfologica limita le possibilità di espansione urbana verso l'entroterra e accresce la vulnerabilità di alcune zone costiere ai fenomeni di inondazione marina.

Il secondo territorio corrisponde alla **costa del dipartimento delle Alpi Marittime**, tra Mentone e Mandelieu. Questa costa fortemente urbanizzata ospita importanti attività turistiche ed

economiche, nonché infrastrutture portuali e di trasporto. La densità urbana e la pressione fondiaria rendono particolarmente complesse le strategie di riorganizzazione territoriale.

In Italia sono stati studiati tre territori. Il primo è la **provincia di Massa-Carrara**, situata sulla costa toscana. Questo territorio presenta litorali sabbiosi particolarmente sensibili ai fenomeni di erosione costiera.

Il secondo territorio è quello di **La Spezia**, in Liguria. La configurazione geografica di questo territorio, caratterizzata da una baia circondata da rilievi marcati, crea vincoli specifici per la pianificazione costiera e l'eventuale rilocalizzazione delle attività economiche.

Infine, il quinto territorio studiato è il **Golfo di Oristano**, in Sardegna. Questo territorio è caratterizzato da un paesaggio costiero relativamente poco urbanizzato, segnato dalla presenza di attività agricole e di zone naturali lagunari. Questa configurazione territoriale offre potenzialmente maggiori possibilità di adattamento e di riorganizzazione spaziale.

Questi cinque territori costituiscono quindi un insieme di casi studio che consentono di analizzare le politiche di adattamento al arretramento della linea di costa in contesti istituzionali, economici e geografici diversi.

In allegato, le caratteristiche di questi cinque territori sono descritte in modo più approfondito (rischi costieri, organizzazione amministrativa, morfologia territoriale, caratteristiche sociali, paesaggistiche ed economiche).

Sono state intervistate diverse categorie di attori: enti territoriali dotati di competenze che consentono loro di attuare soluzioni di rilocalizzazione, enti pubblici in grado di fornire un sostegno finanziario a tali soluzioni, attori pubblici che forniscono supporto ingegneristico agli enti territoriali e, infine, attori economici insediati sulle coste.

Sono state elaborate tre griglie di intervista per condurre le interviste semi-strutturate. La loro struttura era identica, con adattamenti delle domande in funzione del ruolo dell'attore.

Funzioni e istituzioni degli attori intervistati

Alpi Marittime	
Committenti delle potenziali soluzioni di delocalizzazione (Enti territoriali, ente pubblico di cooperazione intercomunale o altro attore pubblico dotato della capacità giuridica e operativa di decidere e/o attuare la delocalizzazione sul proprio territorio).	
Istituzione	**Funzione**
Communità di Agglomerato della Riviera Francese	Responsabile di missione SCoT
Dipartimento delle Alpi Marittime	Direzione delle Strade e delle Infrastrutture di Trasporto
Metropoli Nizza Costa Azzura	Direttore Polo Transizione ecologica e ambiente Direttore Affari portuali e marittimi
Comunità urbana Sophia Antipolis	Dipartimento Pianificazione Operativa - Direzione Pianificazione e Energia
Finanziatori pubblici delle potenziali soluzioni di delocalizzazione	
Istituzione	**Funzione**
CCI Nizza Costa Azzura	Direttore generale CCI Nizza Costa Azzura
Attore che fornisce servizi di ingegneria ai commitenti	
Istituzione	**Funzione**
Plan Bleu	Responsabile del programma Turismo sostenibile
CEREMA	Capo gruppo Rischi e Territori
Comunità urbana di Bastia	
Committenti delle potenziali soluzioni di delocalizzazione (Enti territoriali, ente pubblico di cooperazione intercomunale o altro attore pubblico dotato della capacità giuridica e operativa di decidere e/o attuare la delocalizzazione sul proprio territorio).	

Istituzione	**Funzione**
DDTM Alta Corsica	Capo dell'unità Prevenzione dei rischi naturali e della resilienza del territorio, Servizio Acqua, Natura e Prevenzione dei rischi naturali et stradali
Finanziatori pubblici delle potenziali soluzioni di delocalizzazione	
Istituzione	**Funzione**
Ufficio per l'AMbiente della Corsica	Responsabile di mission, Servizio Acqua e Rischi
Caisse des Dépôts	Vicedirettore regionale Corsica - Direttore territoriale Alta Corsica
Attore che fornisce servizi di ingegneria ai committenti	
Commune di La Spezia	
Committenti delle potenziali soluzioni di delocalizzazione (Enti territoriali, ente pubblico di cooperazione intercomunale o altro attore pubblico dotato della capacità giuridica e operativa di decidere e/o attuare la delocalizzazione sul proprio territorio).	
Istituzione	**Funzione**
Commune di La Spezia	Assessore alle infrastrutture, protezione civile, lavori pubblici, movimentazione, difesa del suolo, progetto speciali, illuminazione pubblica, organizzazione di grandi eventi, rapporti con le forze armate
Commune di Massa-Carrara	
Attore economico potenzialmente interessato dal regresso della lineo di costa	
Istituzione	**Funzione**
Federazione alberghiera Costa Puana	Presidente

Commune di Cagliari	
Committenti delle potenziali soluzioni di delocalizzazione (Enti territoriali, ente pubblico di cooperazione intercomunale o altro attore pubblico dotato della capacità giuridica e operativa di decidere e/o attuare la delocalizzazione sul proprio territorio).	
Istituzione	**Funzione**
Commune di Arborea	Sindaco
Commune di Cagliari	Assessore alla pianificazione strategica, urbana e ambientale
Commune di Cabras	Sindaco
Governo regionale della Sardegna	Delegato/a all'ambiente
Attore economico potenzialmente interessato dal arretramento della linea di costa	
Istituzione	**Funzione**
Cooperativa dei Produttori di Arborea	Direttore

Le interviste condotte nell'ambito di questa indagine sono state strutturate attorno a tre grandi assi di analisi.

Il primo asse riguarda **la percezione e la conoscenza dei rischi costieri**. Le interviste miravano a comprendere in che modo gli attori territoriali percepiscono i fenomeni di erosione costiera, inondazione marina e innalzamento del livello del mare. Miravano inoltre a identificare le fonti di conoscenza utilizzate dagli attori nel loro processo decisionale.

Il secondo asse verte sulle **modalità di governance della gestione del litorale**. Si trattava in particolare di analizzare le relazioni tra i diversi livelli istituzionali, i dispositivi di coordinamento esistenti e le eventuali difficoltà incontrate nell'attuazione delle politiche pubbliche.

Il terzo asse riguarda **gli strumenti di politica pubblica mobilitati per far fronte al arretramento della linea di costa**. Abbiamo in particolare interrogato gli attori sulla loro

percezione del trasferimento delle attività economiche come soluzione di adattamento pertinente di fronte all'arretramento della linea di costa, cercando di comprendere i potenziali ostacoli a tali operazioni. Le interviste miravano inoltre a identificare gli strumenti normativi, fondiari o finanziari che potrebbero essere mobilitati per attuare i trasferimenti.

Pertanto, questi tre assi di analisi costituiscono la base della struttura dei risultati presentati nella sezione seguente della relazione.

Inoltre, l'AViTeM si è avvaluta anche di documentazione scientifica e istituzionale:

- I lavori di ricercatori in scienze comportamentali e sociologia politica,
- Le relazioni di perizia istituzionali,
- Le interviste con funzionari di altri enti territoriali con esperienza in materia di riorganizzazione territoriale (il Dipartimento dell'Hérault) nonché con ricercatori universitari (partecipanti al progetto MELIMED, sull'adattamento climatico delle zone costiere).

Definizione dei principali concetti utilizzati

L'analisi delle politiche di adattamento al regresso della linea di costa si avvale di diversi quadri teorici provenienti dalle scienze sociali. I lavori sull'azione pubblica consentono di chiarire le condizioni istituzionali in cui si costruiscono le politiche territoriali, mentre le scienze comportamentali forniscono un'ulteriore illuminazione sui meccanismi cognitivi che influenzano la percezione del rischio e il processo decisionale.

Nel caso delle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici, questi due approcci appaiono particolarmente complementari. Le trasformazioni ambientali legate all'innalzamento del livello del mare implicano infatti decisioni collettive complesse, che si basano sia su quadri istituzionali, sia su strumenti di politica pubblica, sia su rappresentazioni sociali del rischio.

I contributi della sociologia dell'azione pubblica

La sociologia dell'azione pubblica costituisce un quadro analitico particolarmente pertinente per lo studio delle politiche di adattamento al ritiro della linea di costa. Questo approccio si concentra sui processi attraverso i quali i problemi pubblici vengono definiti, discussi e affrontati dalle istituzioni pubbliche.

In questa prospettiva, l'azione pubblica non si riduce all'attuazione delle decisioni prese dallo Stato o dagli enti territoriali. Essa è piuttosto il risultato di un processo di interazioni tra una

varietà di attori — istituzioni pubbliche, organizzazioni private, esperti, associazioni o attori economici — che partecipano alla definizione e all'attuazione delle politiche pubbliche.

Gli studi di sociologia dell'azione pubblica mettono in evidenza diverse dimensioni strutturanti di tali processi.

La prima riguarda la costruzione dei problemi pubblici. Le questioni ambientali, e in particolare quelle legate al cambiamento climatico, non si impongono automaticamente nell'agenda politica. Esse sono oggetto di processi di problematizzazione attraverso i quali determinati fenomeni vengono progressivamente riconosciuti come problemi che richiedono un intervento pubblico.

Nel caso del arretramento della linea di costa, questa problematizzazione si basa in particolare sulla produzione di conoscenze scientifiche, sulle competenze tecniche e sulla diffusione di dati relativi ai rischi costieri. Tuttavia, il riconoscimento di un problema pubblico non porta necessariamente a un'azione immediata. Gli attori istituzionali devono inoltre concordare le modalità di intervento e gli strumenti che possono essere mobilitati.

Una seconda dimensione importante riguarda i meccanismi di governance. Le politiche territoriali si basano su configurazioni istituzionali specifiche che determinano la ripartizione delle competenze tra i diversi livelli di amministrazione pubblica.

Nel campo della gestione del litorale, le competenze sono generalmente ripartite tra diversi attori:

- gli enti territoriali, responsabili della pianificazione territoriale e dell'urbanistica;
- i servizi dello Stato, che intervengono in particolare nella gestione dei rischi naturali;
- gli operatori pubblici specializzati nell'ingegneria territoriale;
- e talvolta attori privati coinvolti nella gestione di infrastrutture o di attività economiche.

Questa molteplicità di attori può rendere la governance del litorale particolarmente complessa, soprattutto quando le dinamiche ambientali superano i confini amministrativi.

Infine, la sociologia dell'azione pubblica pone l'accento anche sul ruolo degli strumenti di politica pubblica. Per strumenti si intende l'insieme dei dispositivi tecnici, giuridici o finanziari mobilitati dai poteri pubblici per orientare i comportamenti degli attori e attuare le politiche pubbliche.

Nel campo dell'adattamento al regresso della linea di costa, tali strumenti possono assumere diverse forme:

- strumenti normativi (documenti urbanistici, normativa ambientale);
- strumenti di pianificazione territoriale;
- strumenti fondiari;
- meccanismi di finanziamento o di incentivazione economica.

L'efficacia delle politiche di adattamento dipende in larga misura dalla capacità delle istituzioni pubbliche di mobilitare tali strumenti in modo coerente e coordinato.

Il contributo delle scienze comportamentali

Sebbene la sociologia dell'azione pubblica consenta di chiarire le dimensioni istituzionali e organizzative delle politiche di adattamento, non è sempre sufficiente a spiegare le decisioni effettivamente prese dagli attori pubblici.

Infatti, anche quando esistono conoscenze scientifiche e sono disponibili strumenti di azione pubblica, le politiche di adattamento possono rimanere limitate o tardare ad essere attuate. Le scienze comportamentali apportano in questo contesto un'illuminazione complementare analizzando i meccanismi cognitivi che influenzano la percezione del rischio e il processo decisionale.

I lavori provenienti dall'economia comportamentale e dalla psicologia cognitiva hanno evidenziato diversi pregiudizi che possono influenzare le decisioni individuali e collettive di fronte ai rischi ambientali.

Uno dei più importanti è il pregiudizio dello status quo. Questo pregiudizio indica la tendenza degli individui e delle organizzazioni a privilegiare il mantenimento della situazione esistente piuttosto che l'adozione di soluzioni nuove, in particolare quando tali soluzioni implicano trasformazioni significative. Nel caso delle politiche di adattamento al ritiro della linea di costa, questo pregiudizio può indurre gli attori pubblici a privilegiare strategie di protezione del litorale — ad esempio la costruzione di opere di difesa — piuttosto che strategie di riorganizzazione territoriale che comportano trasformazioni più profonde dell'assetto del territorio.

Un secondo meccanismo importante è l'avversione alle perdite. I lavori di Kahneman e Tversky hanno dimostrato che gli individui tendono ad attribuire maggiore importanza alle perdite potenziali rispetto a guadagni equivalenti. Nel contesto delle politiche di adattamento, tale avversione può rendere particolarmente difficile l'accettazione di misure che comportano la delocalizzazione di attività economiche o la trasformazione di aree urbanizzate.

Un terzo pregiudizio riguarda l'avversione all'incertezza. I fenomeni legati al cambiamento climatico sono spesso caratterizzati da incertezze scientifiche riguardo alla loro intensità o

temporalità. Tale incertezza può indurre i decisori a rinviare alcune decisioni o a privilegiare soluzioni percepite come meno rischiose dal punto di vista politico.

Infine, le scienze comportamentali evidenziano anche l'importanza del pregiudizio del breve termine, o presentismo. Le decisioni politiche sono spesso influenzate da orizzonti temporali relativamente brevi, legati in particolare ai cicli elettorali o ai vincoli di bilancio. Al contrario, i fenomeni ambientali come l'innalzamento del livello del mare si dispiegano su tempi lunghi, talvolta difficili da integrare nei processi decisionali.

Un approccio combinato per analizzare le politiche di adattamento

L'analisi delle politiche di adattamento al ritiro della linea di costa trae quindi vantaggio dall'integrazione dei contributi della sociologia dell'azione pubblica e delle scienze comportamentali.

La prima consente di analizzare i quadri istituzionali e i dispositivi di governance in cui si inseriscono le politiche territoriali. La seconda consente di far luce sui meccanismi cognitivi e sulle rappresentazioni sociali che influenzano la percezione dei rischi e le decisioni degli attori.

In questa prospettiva, le difficoltà incontrate nell'attuazione delle strategie di riorganizzazione territoriale possono essere analizzate come il risultato dell'interazione tra diversi tipi di fattori:

- fattori istituzionali, legati all'organizzazione dell'azione pubblica e alla ripartizione delle competenze;
- fattori cognitivi, legati alla percezione del rischio e ai pregiudizi decisionali;
- fattori territoriali, legati ai vincoli fondiari, economici o geografici propri delle aree costiere.

Questa griglia di analisi costituisce il quadro teorico utilizzato nel presente rapporto per analizzare i risultati dell'indagine condotta presso gli attori territoriali. Essa consente di identificare i principali ostacoli incontrati nell'attuazione delle politiche di adattamento, ma anche le leve in grado di favorire l'azione pubblica di fronte alle trasformazioni del litorale.

Limiti dell'indagine

Come ogni approccio di ricerca qualitativa, questa indagine presenta alcuni limiti che è opportuno precisare.

In primo luogo, il numero di interviste condotte non consente di produrre risultati statisticamente rappresentativi dell'insieme degli attori coinvolti nella gestione del litorale.

L'obiettivo dell'indagine non è misurare quantitativamente l'opinione degli attori, ma piuttosto comprendere le logiche d'azione, le rappresentazioni e i vincoli che influenzano le loro decisioni.

Inoltre, i territori studiati presentano contesti istituzionali e geografici specifici che possono limitare la generalizzazione dei risultati ad altre regioni costiere. Tuttavia, la diversità dei casi studio consente di identificare dinamiche comuni e problematiche trasversali che vanno oltre le specificità locali.

Infine, le interviste riflettono le percezioni e le esperienze degli attori intervistati in un determinato momento. Poiché le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici sono in continua evoluzione, tali percezioni sono suscettibili di evolversi nel tempo in funzione delle trasformazioni istituzionali, scientifiche o politiche.

Nonostante questi limiti, l'approccio qualitativo adottato nel presente rapporto consente di fornire un'analisi approfondita degli ostacoli e delle leve dell'azione pubblica di fronte al regresso della linea di costa.

Risultati dell'indagine

Sintesi per territorio

Linea di analisi	Alpi Marittime	Bastia	Massa-Carara	Cagliari	La Spezia
Conoscenza e percezione dell'arretramento della linea di costa	Gli attori intervistati dispongono nel complesso di una solida conoscenza dei rischi a breve termine e dispongono di scenari mappati relativi all'evoluzione dei rischi a medio e lungo termine, grazie in particolare a partnership scientifiche (ad esempio: IMREDD a Nizza). Altri attori si trovano invece ancora nella fase di raccolta dei dati, nell'ambito dell'aggiornamento degli strumenti di politica pubblica. Un ostacolo individuato tra gli attori delle Alpi Marittime è quello dell'incertezza scientifica	Gli attori intervistati dispongono di un approccio multirischio, regolarmente aggiornato e migliorato, per i rischi esistenti e a breve termine. Per quanto riguarda la conoscenza dell'arretramento della linea di costa, gli attori non dispongono ancora di scenari territorializzati a medio e lungo termine, ma sono in corso i processi di elaborazione di tali mappe, in particolare in virtù delle disposizioni della legge «Clima e Resilienza» che riguarda il comune di Bastia	L'operatore economico intervistato ha dichiarato di non disporre di conoscenze precise e scientifiche sul arretramento della linea di costa, nonostante il suo evidente interesse per la questione.	La metà degli intervistati dichiara di avere una buona conoscenza dei rischi costieri, compreso il fenomeno dell'arretramento della linea di costa. Tra gli ostacoli individuati per una condivisione trasparente di tali dati figura la necessità di dover filtrare le informazioni prima di trasmetterle ai cittadini.	L'indagine evidenzia una solida conoscenza delle cause degli eventi climatici passati e dei rischi esistenti o a breve termine. Tuttavia, tra gli ostacoli figurano: la mancanza di analisi prospettiche e di scenari localizzati sul futuro del litorale che tengano conto dell'arretramento della linea di costa, nonché di una riflessione multirischio a lungo termine.

	legata agli scenari di arretramento della linea di costa, che tende a frenare il passaggio all'azione. Questo rischio, spesso poco visibile, non avendo ancora provocato danni e considerato di medio e lungo termine, è inoltre sottovalutato rispetto ad altre sfide climatiche ritenute più rilevanti (distorsione da avversione all'ambiguità). .	I rischi climatici non sono ancora pienamente integrati nelle griglie di analisi dell'ente finanziatore intervistato, ma è in corso il processo per renderli un fattore di analisi dei progetti da finanziare. Tra gli ostacoli individuati, si rileva una mancanza di strumenti cartografici integrati e territorializzati su una scala sufficientemente dettagliata e adeguata rispetto ai fenomeni naturali. Gli attori intervistati hanno sottolineato che la scala più pertinente per la produzione di conoscenza è quella della cellula idrosedimentaria. Un attore sottolinea inoltre l'ostacolo culturale, in quanto i cambiamenti climatici sono considerati più un			

		ostacolo normativo che una sfida strategica prioritaria.			
Governance	Ostacoli identificati: - Una scarsa attenzione politica alla questione dell'adattamento relativa al arretramento della linea di costa, considerata un rischio a lungo termine, poco visibile e che non ha ancora causato danni tali da lasciare il segno (a differenza di altri rischi), il che porta a considerarla meno prioritaria. - Un intreccio di competenze tra le istituzioni pubbliche, che rende poco chiara la governance sulle questioni relative all'adattamento costiero. La percezione di una frammentazione delle fonti di conoscenza e di	Ostacoli identificati: - La frammentazione della governance locale. - Il costo finanziario della delocalizzazione, che preclude la possibilità di ricorrere in modo massiccio al Fondo Barnier (indennizzo statale per i proprietari a seguito di una catastrofe naturale). - I costi politici ed economici delle procedure di mappatura dei rischi e di iscrizione delle zone non edificabili nei documenti urbanistici, percepiti dai rappresentanti eletti, che spiegano le reticenze a iscriversi nell'elenco previsto dal decreto della	Ostacoli identificati: - La mancanza di un sostegno politico alla questione dell'adattamento in relazione al arretramento della linea di costa; - L'assenza di spazi per il trasferimento delle attività economiche, con un entroterra percepito come già sovraccarico.	Ostacoli identificati: - Un territorio limitato, privo delle risorse necessarie per condurre studi di territorializzazione del arretramento della linea di costa su una scala sufficientemente dettagliata, - Una problematica percepita come potenzialmente conflittuale. Uno degli attori intervistati ritiene tuttavia che il dialogo interistituzionale sul territorio sia efficace.	Ostacoli identificati: - Mancanza di dialogo e cooperazione tra i comuni, in particolare per quanto riguarda le future aree di ricollocazione, con la necessità di garantire un coordinamento tra i diversi livelli di governance.

	una mancanza di chiarezza sulle responsabilità dei diversi attori pubblici (a causa della suddivisione del territorio costiero tra molteplici gestori e proprietari). - L'assenza di una governance unificata su scala adeguata, con un litorale maralpino suddiviso in molteplici consorzi intercomunali, competenti in materia di pianificazione territoriale e urbanistica. Ciononostante, gli attori rilevano una crescente mobilitazione delle parti interessate dai rischi costieri e naturali in generale. Per alcuni attori, vengono istituiti partenariati pubblici con attori scientifici e associazioni specializzate nella sensibilizzazione al	Legge sul Clima e la Resilienza relativo ai comuni minacciati dall'arretramento della linea di costa (distorsione da avversione alla perdita).			

	cambiamento climatico nell'ambito di esercizi di prospettiva e di concertazione cittadina, sull'esempio del progetto CASADAPT, nel territorio intercomunale di Sophia-Antipolis.				
Strumenti di politica pubblica esistenti	SCoT, PLUi, regolamentazione delle spiagge per la tutela del litorale, PPRI, PPRL. Esercizi prospettici partecipativi (esempio: progetto CASADAPT).	Programma di intervento e prevenzione delle inondazioni (PAPI)Atlante delle zone soggette a inondazione (scala della Corsica)Territori a rischio di inondazione (TRI) (cartografia delle zone particolarmente colpite dalle inondazioni)	n/a	Piano di Utilizzazione dei Litorali - PUL	Strumenti di monitoraggio e mappatura dei rischi e degli eventi climatici verificatisi in passato, attuali o prevedibili nel breve termine; Agenzia regionale per il clima che svolge attività di monitoraggio climatico.

Asse 1. La difficoltà di anticipare un rischio percepito come lontano

La prevalenza attribuita ai rischi presenti o a breve termine

La nostra indagine permette di individuare, tra gli attori coinvolti, una minore attenzione ai fenomeni a lungo termine, come l'arretramento della linea di costa, rispetto a fenomeni già esistenti e rimasti impressi nella memoria a causa di danni ingenti, come le inondazioni marine.

Eppure, «l'erosione di oggi è l'inondazione marina di domani» (Territoires en projet, 2023). Come abbiamo esposto nell'introduzione, i tre fenomeni quali l'erosione, l'inondazione marina e l'innalzamento del livello globale del mare sono strettamente connessi e consentono di spiegare insieme il arretramento della linea di costa.

La nostra analisi delle interviste è corroborata dalla letteratura in sociologia politica. La gestione dei rischi costieri è definita «gestione di Giano» dai ricercatori (Barone & Michel, 2022) a causa della dualità esistente tra le logiche applicate all'inondazione marina e all'erosione. L'inondazione è riconosciuta nel regime assicurativo come catastrofe naturale ed è ammissibile ai risarcimenti del Fondo Barnier per i proprietari dei beni colpiti. L'inondazione rientra, in sintesi, nel breve termine: le risposte fornite riguardano la gestione immediata della crisi, la riparazione e il risarcimento. Inoltre, l'inondazione marina è oggetto di misure restrittive, a causa delle questioni di sicurezza dei beni e delle persone. Pertanto, in Francia, l'inondazione marina è mappata nell'ambito dei PPRI (piani di prevenzione dei rischi di inondazione), elaborati dai servizi dello Stato. Infine, si tratta di un rischio ormai noto, che ha colpito diversi dei nostri territori di studio (Bastia, Nizza...) ed è stato oggetto di copertura mediatica.

D'altra parte, l'erosione e l'innalzamento del livello del mare non sono considerati catastrofi naturali dai regimi assicurativi e dal Fondo Barnier in Francia. Questi fenomeni non sono considerati rischi e, fino all'approvazione della legge Clima e Resilienza in Francia nel 2021, non erano mappati all'interno dei PPRI *(cfr. riquadro sulla legge Clima e Resilienza qui sotto).* L'erosione e l'innalzamento del livello del mare non hanno lasciato nella memoria recente tracce di catastrofi e danni nei territori oggetto dell'indagine. Piuttosto che alla gestione delle crisi, il loro trattamento rientra nelle soluzioni a lungo termine relative alla pianificazione territoriale, la cui competenza spetta agli enti locali. In Francia, la gestione di questi fenomeni è stata oggetto di misure non restrittive, ma piuttosto incentivanti, come il lancio di bandi di gara.

Il concetto di "distorsione del presente", o "presentismo", permette di spiegare come gli individui tendano ad attribuire molta più importanza ai benefici immediati rispetto a quelli futuri, anche quando questi ultimi sono oggettivamente più rilevanti.

Gli individui tendono a non analizzare in modo lineare il valore dei benefici delle scelte attuali nel futuro: essi **sottovalutano fortemente i benefici a lungo termine**. Nel contesto delle politiche pubbliche, questo bias può essere rafforzato dai cicli elettorali e dai vincoli di bilancio, che spesso inducono i decisori a privilegiare azioni i cui effetti sono visibili nel breve termine.

Tuttavia, l'analisi delle interviste evidenzia una difficoltà significativa: il arretramento della linea di costa costituisce un fenomeno spesso **poco visibile nel breve periodo dell'azione pubblica**.

A differenza delle catastrofi naturali improvvise, come le inondazioni o le tempeste, l'erosione costiera e l'innalzamento del livello del mare si sviluppano generalmente su tempi lunghi. **Non esiste una memoria delle catastrofi o delle perdite legate al arretramento della linea di costa, poiché quest'ultimo è un fenomeno futuro.** Le trasformazioni del litorale possono quindi apparire relativamente graduali e difficili da percepire nell'esperienza quotidiana degli attori.

Questa caratteristica contribuisce a limitare la mobilitazione politica e sociale attorno alle sfide poste dall'arretramento della linea di costa. In diversi territori studiati, gli attori intervistati sottolineano che questi fenomeni rimangono talvolta astratti per i decisori pubblici e per le popolazioni locali. I sociologi specializzati in queste tematiche lo formulano così:

"I responsabili locali sono più formati ad amministrare, in modo reattivo, che ad anticipare o pianificare a monte"

Rey-Valette et al. 2016

Infatti, le conseguenze del arretramento della linea di costa diventano spesso visibili solo quando eventi eccezionali — tempeste, inondazioni marine o episodi di erosione intensa — ricordano la vulnerabilità dei territori costieri.

In assenza di tali eventi, le trasformazioni del litorale possono apparire relativamente lente e poco percettibili. Questa situazione rende più difficile l'integrazione delle sfide di adattamento nelle politiche di pianificazione territoriale.

"*Tutte le tempeste che si verificano, spesso sulla costa atlantica, sono quelle più violente che hanno un impatto maggiore, e di conseguenza la questione [del trasferimento] si pone con maggiore urgenza. Noi, in effetti, abbiamo mareggiate, ma sono meno visibili*."

Attore pubblico, Dipartimento delle Alpi Marittime.

Al contrario, tuttavia, un attore intervistato all'interno del CEREMA sottolinea il carattere più visibile degli impatti causati dall'arretramento della linea di costa oggi, che favorisce la presa di coscienza.

Il carattere lento o poco percettibile di questa trasformazione del litorale spiega anche la difficoltà dei residenti ad accettare il rischio o a interpretarlo correttamente; almeno, secondo gli esperti di cambiamenti climatici, questa situazione induce gli eletti e i divulgatori di conoscenza a ritardare la diffusione delle informazioni, degli studi e delle diagnosi prodotti.

«Gli studi e le diagnosi, le analisi dei rischi che vengono prodotti, che danno luogo a cartografie, che mostrano gli edifici potenzialmente interessati in futuro, non sono informazioni facili da rendere pubbliche da parte degli attori territoriali, perché sono di difficile accesso e poco comprensibili, o perché si teme che possano essere male interpretate dagli abitanti. [...] Ritengo che i rappresentanti eletti parlino dei cambiamenti climatici e dell'impatto dell'erosione; ma per quanto riguarda le cartografie, non so se si sentano a proprio agio nel pubblicarle [...] facilmente."

Un attore pubblico che fornisce servizi di ingegneria ai committenti, Alpi Marittime.

L'assenza di scenari sull'evoluzione del litorale a lungo termine

Le interviste condotte dimostrano che gli attori territoriali dispongono generalmente di una conoscenza relativamente solida dei rischi di inondazione marina e dei fenomeni di erosione **già esistenti o a breve termine**. Pertanto, nella maggior parte dei territori studiati, i fenomeni di inondazione marina sono oggetto di un monitoraggio relativamente preciso, in particolare attraverso i dispositivi di prevenzione dei rischi naturali. Tali dispositivi si basano in particolare sulla produzione di mappe delle zone esposte, sul monitoraggio degli eventi meteorologici estremi e sull'attuazione di sistemi di informazione della popolazione. In diversi territori, gli enti territoriali hanno inoltre sviluppato strumenti di gestione delle crisi e procedure di allerta destinate a far fronte agli episodi di inondazione.

Tuttavia, l'analisi delle interviste evidenzia una differenza significativa tra la conoscenza dei rischi immediati e quella delle dinamiche di evoluzione del litorale a lungo termine. Mentre i fenomeni di inondazione marina sono generalmente ben identificati, i processi di erosione costiera e di innalzamento del livello del mare appaiono spesso più difficili da cogliere nelle strategie territoriali.

Ciò può essere in parte spiegato dal perimetro temporale degli strumenti di pianificazione normativa e strategica obbligatori, che raramente proiettano una visione del territorio oltre i 30 anni, mentre le perdite territoriali legate all'erosione si verificano per lo più oltre tale arco temporale.

Pertanto, la maggior parte degli attori intervistati sottolinea la difficoltà di disporre di una visione strategica che integri l'insieme dei fenomeni suscettibili di influenzare il litorale nei prossimi decenni (strategia multirischio).

Quasi tutti attestano l'assenza di scenari di evoluzione della linea di costa a medio e lungo termine. Sono tuttavia in corso iniziative, in particolare nei comuni aderenti al decreto della legge Clima e Resilienza in Francia (Eze e Antibes nelle Alpi Marittime, Bastia in Alta Corsica).

In diversi casi, i dati scientifici esistono ma rimangono difficili da mobilitare nei processi decisionali locali. A livello nazionale vengono prodotti studi da istituzioni specializzate, con proiezioni globali sull'innalzamento del livello del mare e sull'evoluzione delle coste. Tuttavia, queste informazioni non vengono sempre tradotte a una scala sufficientemente dettagliata da consentire una spazializzazione a livello dei territori.

Questa situazione crea un divario tra la produzione di conoscenze scientifiche e la loro appropriazione da parte degli attori territoriali. Gli enti locali esprimono spesso l'esigenza di **disporre di scenari territorializzati** che consentano di anticipare in modo più concreto le trasformazioni del litorale.

La difficoltà ad agire nell'incertezza

Il **concetto di avversione all'ambiguità o all'incertezza** contribuisce a spiegare che, in mancanza di accesso a scenari territorializzati di medio e lungo termine sull'evoluzione della linea di costa, o di fronte all'incertezza che caratterizza questi ultimi, **i decisori possono rinviare le decisioni e attendere conoscenze più consolidate prima di agire**. Il trasferimento appare quindi come una decisione troppo irreversibile in un contesto percepito come incerto.

Da molte delle nostre interviste emerge la percezione da parte degli attori **di forti incertezze** riguardo all'evoluzione della linea di costa a medio e lungo termine. I fenomeni all'origine dell'arretramento della linea di costa derivano dalla combinazione di molteplici fattori fisici e climatici.

Tale complessità contribuisce a rafforzare le incertezze riguardo all'evoluzione futura del litorale.

[Interrogarsi sui beni interessati dal arretramento della linea di costa], sarebbe come chiedersi "C'è il rischio di una guerra?" mentre attualmente ci troviamo in un paese in pace [...] Se scoppiasse la guerra, vedrei in quel momento.

Operatore economico della provincia di Massa-Carara

Ottenere una quantificazione dei rischi naturali diventa molto complicato con il cambiamento climatico.

Ente finanziatore pubblico della Comunità urbana di Bastia

Sebbene sia certo che il livello del mare abbia già iniziato a salire e che continuerà a farlo nei prossimi decenni, con una previsione compresa tra +26 e +82 cm, è difficile ottenere la misura esatta dell'innalzamento previsto per un determinato territorio. Come già detto, questo innalzamento globale degli oceani e dei mari non si farà sentire allo stesso modo su tutti i territori.

Queste incertezze scientifiche possono avere effetti significativi sui processi decisionali. Quando è difficile prevedere con precisione i cambiamenti futuri, gli attori pubblici possono essere tentati di rinviare alcune decisioni o di privilegiare soluzioni a breve termine.

La Métropole Nice Côte d'Azur riassume in tal senso un sentimento condiviso da molti altri enti territoriali:

[La delocalizzazione] rientrerebbe tra le nostre priorità se dovessimo delocalizzare attori ben precisi, ma per il momento, nei prossimi 30 anni, non abbiamo individuato alcuna attività che verrà interrotta a causa dell'innalzamento del livello delle acque. Non è quindi un argomento di discussione. [...]

Il principale ostacolo risiede nell'incertezza scientifica e nella rapidità con cui evolvono i fenomeni climatici. Gli strumenti di modellizzazione sono percepiti come imperfetti, spesso rapidamente obsoleti e talvolta difficilmente comparabili tra loro. Questa instabilità complica l'elaborazione di scenari solidi e il processo decisionale a lungo termine. Inoltre, alcuni siti strategici, come l'aeroporto, soffrono ancora di una mancanza di dati consolidati.

Attore pubblico, Métropole Nice Côte d'Azur

L'elaborazione di diversi scenari prospettici sul arretramento della linea di costa può fornire uno strumento di supporto decisionale e un'occasione di dibattito, per andare avanti nonostante il contesto di incertezza, come illustrato nella sezione dedicata alle leve d'azione**.**

L'assenza di una quantificazione delle perdite legate al arretramento della linea di costa

Il pregiudizio del presentismo è rafforzato dall'assenza quasi totale, tra gli attori intervistati, di sistemi di valutazione delle perdite causate a lungo termine dall'arretramento della linea di costa.

A parte la Camera di Commercio e dell'Industria di Nizza, nessuno degli attori intervistati ha sviluppato strumenti che consentano di misurare il costo dell'inazione.

A questo punto non è stata formalizzata alcuna valutazione numerica e sistematica del costo dell'inazione. Si ragiona piuttosto in termini di rischi qualitativi: distruzione puntuale di strutture in occasione di mareggiate, o progressiva scomparsa dell'attività economica legata alla perdita delle spiagge. Sebbene tali impatti siano ben identificati, ***non danno luogo a strumenti consolidati di quantificazione economica delle potenziali perdite.*** *Tale assenza si spiega in parte con il fatto che i rischi legati al arretramento della linea di costa e all'inondazione marina rimangono secondari nel breve e medio termine rispetto ad altre sfide ritenute più critiche, quali il sovraffollamento turistico, la disponibilità delle risorse idriche o l'adattamento del contesto di vita alle ondate di calore.*

Committenti delle potenziali soluzioni di delocalizzazione, Métropole Nice Côte d'Azur

Così, ad esempio, il Dipartimento delle Alpi Marittime ha stilato un primo elenco degli attori economici potenzialmente interessati dal arretramento della linea di costa, senza che esistano ancora strumenti in grado di misurare i danni economici che potrebbero verificarsi.

Tale azione rimane tuttavia un obiettivo del Dipartimento e rientra nell'ambito degli studi condotti dall'autorità pubblica sul rischio di arretramento della linea di costa e di inondazione. Allo stesso modo, il Dipartimento non dispone ancora di dati sulla tempistica con cui il rischio si concretizza sulle attività economiche.

In sintesi**,** la trasparenza dei dati e la corretta diffusione delle conoscenze costituiscono un fattore determinante per l'accettabilità sociale delle politiche pubbliche (cercare fonte). Le nostre interviste evidenziano non solo **uno stadio poco avanzato di diffusione delle conoscenze** sul arretramento della linea di costa in modo accessibile da parte delle autorità pubbliche, ma anche **pochissimi sforzi concreti di concertazione** previsti in materia.

Tabella riassuntiva dei principali ostacoli individuati in relazione alla consapevolezza del rischio

Freni identificati	Conseguenze per l'azione pubblica	Meccanismo cognitivo
Conoscenze incentrate sul breve termine Utilizzo dei PPRI che tengono conto delle inondazioni marine, inventario delle zone soggette a erosione per una gestione immediata Scenari prospettici relativi al litorale inesistenti o solo in fase di elaborazione	Gestione del rischio prevalentemente reattiva, Scarsa priorità attribuita alle trasformazioni graduali e ai fenomeni a medio e lungo termine, come il arretramento della linea di costa	**Bias del presente:** tendenza a dare priorità ai rischi a breve termine, le cui conseguenze sono già note **Bias dello status quo:** preferenza per una situazione conosciuta, piuttosto che per una situazione sconosciuta e complessa.
Difficoltà di comprensione degli studi scientifici Studi ritenuti troppo incerti e non sufficientemente contestualizzati a livello locale	Difficoltà degli amministratori locali nel utilizzare tali dati per la pianificazione territoriale Rinvio delle decisioni relative alla delocalizzazione	**Avversione all'incertezza:** timore di attuare decisioni irreversibili (delocalizzazioni) che alla fine potrebbero rivelarsi non necessarie
Mancanza di una valutazione economica dei rischi Mancanza di una stima dei costi legati all'erosione, all'inondazione marina e alla scomparsa delle attività economiche e dei beni costieri	Difficoltà nel confrontare le strategie di adattamento e nel motivare le decisioni	**Aversione alle perdite accentuata**: le perdite economiche e politiche legate alle delocalizzazioni sono note; I costi e le perdite legati al fenomeno dell'arretramento della linea di costa sono invece sconosciuti.

Asse 2. La percezione delle delocalizzazioni come perdite per i territori

I rischi di perdite economiche e politiche

L'attuazione della delocalizzazione è ancora percepita prevalentemente come sinonimo di perdite dai decisori pubblici.

La delocalizzazione dei beni e delle attività economiche dalle zone costiere è spesso percepita come un rischio di perdita in termini di gettito fiscale e di canoni legati a tali attività economiche. Nonostante i costi, peraltro elevati, la manutenzione delle opere di difesa e il ripascimento delle spiagge rimangono le soluzioni prioritarie e percepite come praticabili, mentre esistono poche stime dei loro costi effettivi (IGEDD 2023).

La percezione dei trasferimenti come perdite si traduce anche nella forte riluttanza degli eletti locali a condividere le mappe dei rischi costieri che incidono a medio e lungo termine sul loro territorio, a causa del timore di fenomeni di svalutazione dei mercati immobiliari nelle zone esposte. Gli eletti temono che questo deterioramento del valore degli immobili provochi una reazione negativa da parte dei loro amministrati e, di conseguenza, perdite politiche.

In Francia, una legge importante per l'approfondimento delle conoscenze sul ritiro della linea di costa e l'attuazione di strategie di riorganizzazione territoriale è la Legge sul Clima e la Resilienza.

Legge sul clima e la resilienza (Francia): un dispositivo specifico per i comuni esposti al arretramento della linea di costa

L'**articolo 239 della legge n. 2021-1104 del 22 agosto 2021**, denominata *Legge sul clima e la resilienza*, istituisce un dispositivo specifico per i comuni particolarmente esposti all'**arretramento della linea di costa**.

La legge prevede la creazione di un elenco nazionale dei comuni le cui politiche urbanistiche e di pianificazione territoriale devono essere adeguate ai fenomeni idrosedimentari che causano l'erosione costiera. Tale elenco è stabilito con decreto e rivisto ogni nove anni. I comuni possono inoltre richiedere di esservi inseriti tra una revisione e l'altra, a determinate condizioni.

L'elaborazione di tale elenco si basa su diversi criteri e procedure. Essa avviene previa

consultazione dei consigli comunali interessati. L'iscrizione di un comune tiene conto, in particolare, della vulnerabilità del suo territorio al arretramento della linea di costa, valutata sulla base dello stato delle conoscenze scientifiche, in particolare l'indicatore nazionale dell'erosione costiera, nonché dell'esposizione dei beni e delle attività.

I comuni iscritti devono quindi elaborare, entro un termine di quattro anni, una mappa locale dell'esposizione del proprio territorio al arretramento della linea di costa. Tale mappatura distingue due orizzonti temporali:

- una **zona esposta all'erosione entro 30 anni**,
- una **zona esposta tra 30 e 100 anni**.

I comuni ricevono un consistente sostegno finanziario dallo Stato e un supporto metodologico e tecnico da parte delle istituzioni nazionali per la realizzazione di tali mappe.

Successivamente, le zone definite a rischio devono essere integrate nei **piani urbanistici locali (PLU)** con conseguenze in termini di diritto fondiario: i territori esposti entro un orizzonte temporale di trent'anni sono ora regolamentati come non edificabili, quelli con un orizzonte temporale più lontano come edificabili a determinate condizioni.

Questo dispositivo segna quindi un'importante evoluzione delle politiche costiere francesi, integrando un approccio prospettico al rischio di erosione e aprendo la strada a strategie di riorganizzazione territoriale.

Nonostante gli strumenti di intervento che questa legge mette a disposizione degli enti territoriali francesi (finanziamento delle spese di progettazione, assistenza tecnica, inserimento nei documenti urbanistici, in particolare), la sua applicazione in termini di produzione di conoscenze sui rischi incontra alcuni ostacoli, legati all'accettabilità sociale e politica.

Pertanto, un operatore intervistato nel territorio intercomunale di Bastia ci confida le sue incertezze riguardo all'adesione volontaria degli enti locali al dispositivo, nonostante l'opportunità che ciò offre di elaborare una mappatura su un arco temporale compreso tra 30 e 100 anni in merito al arretramento della linea di costa. Tuttavia, il problema è che, una volta che un comune è stato inserito nell'elenco dei comuni minacciati dal arretramento della linea di costa previsto dal decreto, i terreni rischiano di essere dichiarati non edificabili nei piani urbanistici locali o edificabili a condizione di reversibilità. Pertanto, il regolamento grafico del loro PLU dovrà indicare la zona esposta a tale rischio nell'arco di 30 anni, ma anche da 30 a 100 anni. Ciò comporterà verosimilmente un deprezzamento degli immobili.

Una volta realizzata la mappatura, questa verrà inserita nel PLU e i terreni rischiano di essere congelati [...] In questa zona della fascia costiera, potrebbe verificarsi un deprezzamento degli immobili, mentre altri potrebbero essere congelati... Quindi l'adesione a questo decreto può essere vantaggiosa per ottenere finanziamenti, poiché questa mappatura è finanziata dai servizi dello Stato per coloro che aderiscono al decreto, ma in seguito potrebbero verificarsi blocchi in altri settori, ovvero tutto ciò che riguarda l'attività economica, la vendita di beni immobili...

Attore pubblico della Comunità dell'Agglomerato di Bastia

La prevalenza di un paradigma di controllo del mare

Le interviste condotte evidenziano la persistenza, presso numerosi attori pubblici e privati del litorale, di una rappresentazione profondamente radicata del rapporto tra le società umane e il mare. Tale rappresentazione si basa sull'idea secondo cui le società umane hanno storicamente dimostrato la loro capacità di dominare e controllare le dinamiche marittime, e che sarebbe quindi possibile attenuarne gli effetti attraverso soluzioni tecniche. Diversi attori esprimono così una difficoltà ad aderire a un cambiamento di paradigma secondo cui le opere di protezione potrebbero, a lungo termine, rivelarsi insufficienti di fronte agli effetti del cambiamento climatico. L'attore economico intervistato a La Spezia conferma infatti che *"la linea di costa si è sempre evoluta nel corso degli ultimi secoli"* e che gli abitanti e le imprese della città *"sono sempre riusciti ad adattarsi"*.

In questa prospettiva, la gestione dei rischi costieri si inserisce principalmente in una logica difensiva, basata sulla costruzione o sul rafforzamento di opere di protezione volte a stabilizzare la linea di costa e a mantenere gli usi esistenti. Questo approccio rimane oggi largamente dominante nelle pratiche di pianificazione territoriale.

«Per quanto riguarda la costa, ritengo che d'ora in poi occorra concentrarsi e adottare misure strutturali e mirate in materia di difesa»

Operatore economico, Massa-Carara.

Le interviste mostrano inoltre che numerosi territori continuano a privilegiare soluzioni tecniche che consentano di preservare le infrastrutture esistenti. Un finanziatore pubblico dell'agglomerato di Bastia cita ad esempio il caso di un'infrastruttura stradale situata in prima linea costiera, regolarmente compromessa dall'erosione e dagli effetti del moto ondoso.

Anziché prendere in considerazione la soppressione o il trasferimento di tale opera, le autorità locali hanno richiesto l'installazione di dispositivi volti a mantenerne l'utilizzo: posa di geotubi

per attenuare gli effetti del moto ondoso, creazione di scogliere artificiali e ripascimento della spiaggia. Analogamente, gli attori del Dipartimento delle Alpi Marittime indicano che le loro politiche costiere si basano principalmente sul ripascimento annuale delle spiagge e sulla riparazione delle opere di protezione in pietrame.

In tal senso, un eletto sardo intervistato sottolinea la dualità tra la logica politica a brevissimo termine, volta a riparare i danni e a prevenire un rischio imminente, e la logica di transizione verso una soluzione sostenibile e un futuro resiliente. Il rappresentante politico mette in discussione l'opportunità di spendere *"miliardi di euro di denaro pubblico"* per danni causati da catastrofi naturali la cui frequenza è destinata ad aumentare sempre più. Secondo lui, la riparazione di tali danni comporta una "*perdita*" di denaro che potrebbe invece essere utilizzato per investire in politiche attive di sviluppo sostenibile per il futuro. In tal senso, egli deplora l'idea nostalgica di preservare a tutti i costi il litorale, in particolare costruendo opere rigide come le dighe.

Trovo assolutamente insensata l'idea molto umana, quasi nostalgica, di preservare il litorale costruendo muri in cemento armato lungo tutta la costa. Dobbiamo lasciare questa costa sarda alla dinamica dello spazio in cui viviamo, che è solo una piccola parte di uno spazio molto più vasto. E quindi, immaginare di costruire muri, muri in cemento armato, dighe che fortificano il litorale sardo è del tutto stupido, insensato sotto ogni punto di vista.

Decisore pubblico, Cagliari

Infine, un decisore pubblico sardo intervistato conferma questa riflessione aggiungendo che oggi, se sulla costa viene pensata una strategia di pianificazione e di sostegno alle attività economiche, essa non è intesa nel senso di una rilocalizzazione o di una ricomposizione spaziale. Al contrario, tale strategia mira ad aggiungere alcune attività ricreative balneari e turistiche per sostenere le attività esistenti sul litorale. Il responsabile conclude spiegando che mancano gli strumenti necessari per consentirgli di analizzare e accompagnare un'eventuale scelta di delocalizzazione. Il rischio è noto, ma non abbastanza da motivare una decisione di delocalizzazione. Questa mancanza di conoscenza riguarda anche la riflessione sui potenziali terreni di delocalizzazione.

Questi elementi illustrano la prevalenza di rappresentazioni territoriali fortemente radicate, che possono costituire un freno all'attuazione di strategie di riorganizzazione spaziale.

Le opere di protezione e il ripascimento meccanico delle spiagge continuano ad essere percepiti come soluzioni che consentono di preservare lo status quo territoriale, nonostante i limiti che

tali strategie potrebbero incontrare in un contesto di innalzamento del livello del mare e di intensificazione dei rischi climatici. Come sottolineano i ricercatori:

L'accettabilità del trasferimento presuppone un profondo cambiamento delle percezioni, che riconosca la naturale mobilità della linea di costa.

André et al. 2015

Queste rappresentazioni del litorale e della sua gestione contribuiscono a strutturare le soluzioni prese in considerazione dagli attori pubblici e privati. Esse influenzano quindi l'architettura delle scelte in cui si inseriscono le decisioni di pianificazione e possono limitare l'esplorazione di strategie più trasformative, quali la ricomposizione territoriale.

Per quanto riguarda il Dipartimento delle Alpi Marittime, è in corso una riflessione sulla pianificazione delle linee ferroviarie, in particolare in riva al mare. Tra le altre cose, la realizzazione di una nuova linea Provenza-Alpi-Costa Azzurra rappresenta una delle fasi future dei progetti in corso, al fine di concepire una linea alternativa, una soluzione alternativa qualora l'attuale linea ferroviaria dovesse essere minacciata dall'arretramento della linea di costa. A questo proposito, gli attori intervistati all'interno del Dipartimento delle Alpi Marittime ci segnalano la riluttanza, se non addirittura **la mancanza di fiducia degli attori locali** nella continuità di questo progetto dopo le prime fasi, **i quali non comprendono questa soluzione alternativa**. Questo progetto non beneficia quindi ancora oggi di una dichiarazione di pubblica utilità.

Una soluzione naturale contro l'erosione e gli ostacoli incontrati: le praterie di posidonia

Le interviste condotte evidenziano un ulteriore ostacolo all'attuazione delle politiche pubbliche di adattamento al arretramento della linea di costa, all'erosione e alle inondazioni marine: **il carattere talvolta impopolare di alcune misure di adattamento**, in particolare quando modificano l'aspetto o gli usi delle spiagge. Nei territori oggetto dello studio — Alpi Marittime, Corsica e Italia — il litorale costituisce un elemento centrale dell'attrattiva territoriale, fortemente associato alle attività turistiche e ricreative. Questa valorizzazione del litorale contribuisce



a radicare rappresentazioni specifiche delle spiagge mediterranee, spesso percepite come spazi di sabbia chiara, puliti e privi di elementi naturali.

Tuttavia, questa rappresentazione non corrisponde affatto alla realtà ecologica delle spiagge mediterranee. In molti casi, una spiaggia mediterranea «naturale» presenta **banchetti di posidonia**, ovvero accumuli di foglie morte provenienti dalle praterie sottomarine. Questi banchetti svolgono tuttavia un ruolo ecologico importante nella protezione del litorale.

La posidonia fornisce infatti diversi servizi ecosistemici fondamentali. Le praterie presenti sott'acqua contribuiscono ad attenuare l'energia delle onde e a limitare l'impatto del moto ondoso durante gli episodi di inondazione marina. I banchi arenati sulla riva contribuiscono invece alla **stabilizzazione dei sedimenti**, limitando l'erosione della sabbia sotto l'effetto delle onde e del vento. In quanto tali, costituiscono una **soluzione basata sulla natura** che contribuisce alla protezione delle spiagge dall'erosione.

Tuttavia, queste formazioni naturali sono spesso percepite come elementi indesiderati dagli utenti del litorale e sono frequentemente oggetto di operazioni di pulizia volte a ripristinare l'immagine di spiagge «pulite». Questa percezione costituisce un ostacolo all'attuazione di strategie di adattamento basate sui processi naturali.

Alcune comunità stanno tuttavia sperimentando azioni di sensibilizzazione volte a far evolvere queste rappresentazioni. La Métropole Nice Côte d'Azur conduce, ad esempio, indagini tra i turisti che frequentano le spiagge situate nel perimetro dell'Area Marina Protetta di Cap-Ferrat. Vengono realizzate due serie di colloqui: un primo scambio incentrato sulla percezione delle spiagge e delle praterie di posidonia, seguito da un secondo colloquio dopo la presentazione di informazioni sul loro ruolo ecologico. I risultati di questi scambi mostrano che **la percezione degli utenti evolve sensibilmente dopo la spiegazione**, suggerendo che le azioni di informazione e sensibilizzazione possono contribuire a migliorare l'accettabilità sociale di queste soluzioni basate sulla natura.

Freni identificati riguardo alle rappresentazioni del litorale

Frein identifiés	Conséquences pour l'action publique	Mécanisme cognitif
Importanza del mercato immobiliare e delle attività economiche costiere Conseguenze della diffusione della consapevolezza dei rischi in termini di deprezzamento dei valori immobiliari	Riluttanza a condividere le informazioni relative al arretramento della linea di costa e a coinvolgere l'intera popolazione e gli attori economici in un progetto di riorganizzazione territoriale	**Avversione alla perdita:** rischio di reazioni negative da parte dei cittadini e perdita di gettito fiscale e di introiti derivanti dai canoni per gli enti locali
Rilevanza storica del paradigma di difesa dal mare ● Immaginario degli attori, ● Ingenti investimenti già effettuati nelle opere di difesa, ● Competenze tecniche, quadri normativi e finanziari concepiti da tempo per la protezione dal mare.	**Priorità alle soluzioni di difesa** costiera e al ripristino delle spiagge	**Dipendenza dal percorso:** le decisioni attuali sono fortemente condizionate dalle scelte passate. **Mancanza, nell'architettura delle scelte** di scenari di riorganizzazione territoriale

Asse 3. Una governance istituzionale frammentata

Una governance dell'adattamento costiero percepita come poco chiara

Le interviste evidenziano che le difficoltà di adattamento del litorale derivano anche da un problema di organizzazione istituzionale. La gestione del litorale si basa infatti su un sistema di governance multilivello che coinvolge una grande varietà di attori pubblici, scientifici ed economici. In questo contesto, il coordinamento delle azioni appare talvolta difficile e la ripartizione delle responsabilità poco chiara per i decisori locali.

Questa governance poco chiara spiega la sensazione espressa dagli attori intervistati di **dispersione dei dati relativi al arretramento della linea di costa.** Le informazioni scientifiche sono prodotte da numerosi organismi, quali istituti di ricerca, servizi statali, agenzie ambientali, osservatori costieri o anche alcuni enti territoriali (BRGM, CEREMA, Osservatorio dell'acqua dello SMIAGE, Osservatorio della strategia costiera della CASA, in Francia; Società Geografica in Italia). Questa molteplicità di attori comporta **una frammentazione delle fonti di informazione,** rendendo talvolta difficile l'identificazione dei dati disponibili, il loro aggiornamento o la loro mobilitazione da parte degli enti locali. Pertanto, nonostante l'esistenza di numerosi studi, i decisori locali possono incontrare difficoltà nell'accedere a informazioni chiare e operative per orientare le loro strategie di pianificazione.

Gli attori intervistati in Francia sottolineano inoltre la complessità di una responsabilità condivisa tra molteplici decisori pubblici. Numerosi attori pubblici e privati condividono la proprietà fondiaria del litorale, così come la manutenzione e l'adeguamento delle opere di protezione: ministeri e servizi dello Stato, operatori dei trasporti come la SNCF, diversi comuni, il Conservatoire du Littoral e, naturalmente, attori privati.

Infine, in Francia, l'intreccio di competenze rilevato dagli attori risiede anche nel fatto che il Piano di prevenzione dei rischi costieri è gestito dai servizi statali (DDTM) e non dai comuni.

«Vi è una mancanza di chiarezza sulle responsabilità relative ad alcune opere in mare autorizzate storicamente dallo Stato, nonché un coordinamento ancora insufficiente tra i servizi statali e gli enti territoriali, in particolare tra le competenze marittime e terrestri.»

Decisore pubblico, Alpi Marittime.

La nostra indagine mette così in luce anche la necessità di una migliore articolazione tra governance, documenti di pianificazione, normative applicate al litorale e progetti operativi.

La mancanza di una governance unificata a livello delle sfide costiere

Inoltre, diversi attori intervistati hanno evidenziato **la mancanza di un organo di governance il cui perimetro geografico sia adeguato alle sfide costiere.** Le interviste evidenziano quindi un divario tra l'organizzazione amministrativa dei territori e le dinamiche naturali del litorale.

Come nel caso del rischio di inondazione, che richiede una strategia pianificata a livello di bacino idrografico, l'adattamento al fenomeno del arretramento della linea di costa richiede di superare i confini amministrativi per attuare una risposta a livello delle infrastrutture naturali interessate.

I fenomeni di erosione e di trasporto sedimentario si inseriscono infatti in unità geografiche denominate celle idrosedimentarie, all'interno delle quali circolano i sedimenti e le correnti marine. Queste celle possono estendersi per diverse decine di chilometri e interessano spesso più territori amministrativi. A seconda delle configurazioni geomorfologiche, queste celle possono variare dalle dimensioni di una piccola baia, come quella di Cannes ad esempio, a diverse decine di chilometri, come può essere il caso sulla costa orientale della Corsica, con una cella lunga 19 chilometri per le comunità urbane di Bastia e i comuni di Marana-Golo. Nel caso della cellula che copre la parte meridionale della comunità urbana di Bastia, avere una visione pertinente e coerente di questi rischi richiederebbe quindi una cooperazione tra due intercomunalità e cinque comuni.

Pertanto, le cellule idrosedimentarie vanno oltre i confini amministrativi. Le politiche pubbliche sono organizzate principalmente a livello di comuni, intercomunalità o regioni. Questa situazione può comportare difficoltà di coordinamento, nella misura in cui alcuni interventi locali — come la costruzione di opere di protezione — possono modificare le dinamiche sedimentarie e produrre effetti sui territori vicini.

L'adattamento all'erosione richiede una governance e una solidarietà interterritoriale a diversi livelli, quali la **cellula idro-sedimentaria** o il bacino idrografico. Infatti, il prelievo di sedimenti da un sito o la creazione di una scogliera artificiale può avere conseguenze erosive sui territori costieri vicini. La strategia deve quindi essere concepita su una scala adeguata a questi fenomeni naturali.

Ne derivano sfide relative al coordinamento della strategia di adattamento, nonché difficoltà nella produzione di dati, che deve avvenire su scala sovracomunale, adeguata alle sfide costiere. Così, ad esempio, le mappe dei rischi a 30 anni e a 30-100 anni, nell'ambito della legge Clima e Resilienza, riguardano il territorio dei soli comuni.

La scala adeguata per la questione dei rischi idraulici non è quella del territorio comunale, ma quella della cellula idrosedimentaria all'interno della quale si trovano i comuni. Tuttavia, studi di tale portata sono di gran lunga troppo onerosi per alcuni piccoli comuni."

Finanziatore pubblico, territorio intercomunale di Bastia

Nelle Alpi Marittime, alcuni attori intervistati sottolineano la mancanza di un organismo dedicato alle questioni costiere, il che complica l'attuazione di una strategia alla giusta scala. Inoltre, mentre gli enti intercomunali sono responsabili della pianificazione territoriale e quindi hanno la competenza per attuare l'adattamento all'erosione, nelle Alpi Marittime sono moltissimi a dividersi il litorale. Il loro perimetro amministrativo si estende piuttosto tra mare e

montagna, il che ha l'effetto di suddividere in sezioni distinte uno stesso litorale, rafforzando un effetto di *"frammentazione"*, secondo il termine utilizzato da uno degli intervistati, "che non apporta nulla in termini di visione litoranea".

Su una stessa fascia costiera si riscontrano quindi modi molto diversi di affrontare la pianificazione. Ciò solleva interrogativi nella gestione integrata del litorale e richiede una cooperazione tra gli EPCI (Enti pubblici di cooperazione intercomunale) oggi ancora poco strutturata. Uno degli attori intervistati chiede quindi la creazione di consorzi dedicati al litorale, sul modello dei consorzi idrici, elaborati a livello dei bacini idrografici

«Per quanto riguarda la questione dell'adattamento, è soprattutto lo Stato francese a fungere da capofila. Il lavoro viene svolto principalmente dalla Direzione dell'Ambiente e dal Conservatoire du Littoral. Al momento non esiste un organo di governance interistituzionale per il litorale delle Alpi Marittime.»

Attore pubblico delle Alpi Marittime

In Sardegna, un rappresentante eletto sottolinea in tal senso il proprio rammarico per la mancanza di un vero e proprio rapporto o dialogo sui rischi di inondazione marina con gli altri comuni del territorio, sebbene questi ultimi si trovino ad affrontare problematiche simili. Gli unici momenti di dialogo esistenti hanno luogo durante la redazione o l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione.

Freni identificati in termini di governance

Freni identificati	Meccanismo cognitivo	Conseguenze per l'azione pubblica
Una governance percepita come poco trasparente Frammentazione della produzione di dati	Avversione all'ambiguità	Processo decisionale complesso, più lento, che richiede un notevole lavoro di progettazione, Difficoltà di accesso alle informazioni, Mancanza di una "tabella di marcia" di facile consultazione.

Mancanza di organismi di governance e di progetti ai livelli competenti (gruppo di lavoro idrosedimentologico, litorale)	Distorsione dello status quo Assenza di scenari di riorganizzazione costiera nell'architettura delle scelte	La necessità di un coordinamento tra diversi attori è percepita come complessa Mancanza di una struttura di governance adeguata alle sfide poste dalla riorganizzazione delle zone costiere.

Asse 4. Forti vincoli operativi

La pressione fondiaria nei territori costieri

Nelle zone soggette a forte pressione, la carenza di terreni disponibili e l'accumulo di normative in materia di protezione sollevano la questione della capacità del territorio di riorganizzarsi. In Francia, la legge sul Clima e la Resilienza ha previsto solo una mappa locale relativa all'erosione della linea di costa. Di conseguenza, solo la zonizzazione del piano urbanistico locale e il relativo regolamento realizzano la sintesi con gli altri rischi e le misure di protezione. Di fronte al cumulo di questi vincoli normativi, autonomi per ciascuno dei rischi, **i decisori pubblici si trovano spesso di fronte a una situazione di impossibilità di agire «senza rischi»,** poiché non è stato individuato alcun terreno privo di rischi naturali. Ne consegue un ostacolo allo sviluppo del loro comune, il che accresce ulteriormente la loro riluttanza a produrre conoscenze sul arretramento della linea di costa nonché una strategia di rilocalizzazione.

Infatti, per la quasi totalità degli attori che abbiamo intervistato, l'elevato valore immobiliare dei territori costieri e persino retro-costieri rappresenta una difficoltà maggiore.

Inoltre, in molti territori, i vincoli geografici accentuano ulteriormente le difficoltà di adattamento. La configurazione di diverse zone costiere mediterranee, caratterizzata dalla vicinanza tra il mare e i rilievi montuosi, riduce fortemente gli spazi disponibili per spostare o riorganizzare le attività esposte. In questi contesti, le soluzioni di riorganizzazione territoriale spesso superano la scala comunale e richiedono una cooperazione tra diversi enti locali al fine di individuare spazi di ripiego adeguati.

Il territorio di La Spezia è emblematico della politica nazionale di sviluppo industriale avviata in Italia dopo la Seconda guerra mondiale, che ha saturato il paesaggio retro-costiero, non consentendo agli attori economici della costa di prendere in considerazione una delocalizzazione. Inoltre, in territori il cui retro-litorale è rapidamente scosceso, come nel caso

della città di La Spezia, la topografia litorale-montuosa complica ulteriormente la questione della delocalizzazione. Non potendo spostare le zone industriali sulle aree montane, le zone privilegiate sono quelle situate alle spalle delle montagne, più distanti, che finiscono per uscire dal perimetro del comune. Un rappresentante eletto intervistato sottolinea così la necessità, per rispondere alla sfida della pressione fondiaria, di superare anche in questo caso la sola scala comunale per instaurare a questo proposito un dialogo tra i diversi comuni del territorio.

Il contesto di pressione turistica è ulteriormente accentuato in alcuni territori, come quello della Comunità di Agglomerato di Sophia Antipolis, dove le seconde case rappresentano il 65% del patrimonio immobiliare secondo quanto riferito dagli attori intervistati, il che ha anche l'effetto di generare una speculazione molto forte.

Inoltre, uno dei rischi legati alle politiche di rilocalizzazione è quello di aumentare l'artificializzazione dei terreni nei territori retro-litoranei. Di fronte a questa sfida, devono essere privilegiate le operazioni di rinnovamento urbano, grazie all'identificazione di spazi vuoti, aree urbane dismesse, locali commerciali e alloggi sfitti. Le riorganizzazioni territoriali devono avere una visione integrata, privilegiando la costruzione della "città sulla città", per inserirsi negli obiettivi della "Zero artificializzazione netta" (ZAN) (come sviluppato nella parte dedicata alle leve d'azione).

Per i decisori pubblici, questa duplice esigenza aggiunge un ulteriore grado di complessità, richiedendo una progettazione tanto più accurata. Questa situazione può creare tensioni tra le politiche di sobrietà fondiaria e le strategie di adattamento territoriale, anche se alcuni meccanismi normativi consentono di considerare come de-artificializzate le zone costiere rinaturalizzate nell'ambito di progetti di riorganizzazione.

La minore attrattiva dell'entroterra rispetto alla costa

L'entroterra rappresenta spesso un territorio meno attraente, almeno dal punto di vista turistico, rispetto al litorale. Secondo il GREC SUD, in Francia i comuni costieri rappresentano il 4% del territorio ma concentrano il 40% dei posti letto turistici e circa un terzo dei pernottamenti. Nella Regione Sud, l'attrattiva turistica è caratterizzata da una forte stagionalità. Oltre alle questioni di rilocalizzazione, questa forte pressione turistica che grava sulle zone costiere causa problemi economici alle attività dell'entroterra, che vengono trascurate rispetto a quelle della costa.

Nelle Alpi Marittime, gli attori intervistati confermano che i flussi turistici si concentrano effettivamente principalmente sulla fascia costiera. La constatazione deriva in particolare dall'osservazione del traffico stradale: nell'entroterra, tale traffico non raddoppia nemmeno nel periodo estivo, nonostante i flussi turistici che interessano la Regione durante le stagioni

turistiche. L'operatore intervistato esprime inoltre la difficoltà di attirare i turisti al di fuori della zona costiera, nonostante le iniziative messe in atto a livello locale per la promozione dell'intero territorio. Tale promozione può assumere la forma di valorizzazione delle attività in montagna, della creazione di percorsi cicloturistici (come la Route des Balcons d'Azur), di itinerari turistici nell'entroterra, di guide escursionistiche, ecc.

La difficoltà a mobilitare i finanziamenti e le risorse ingegneristiche necessarie

Infine, le interviste sottolineano l'insufficienza delle risorse finanziarie destinate all'adattamento al regresso della linea di costa. A differenza di altri rischi naturali, i dispositivi di finanziamento dedicati alla gestione dell'erosione costiera rimangono limitati. Gli investimenti necessari per l'acquisizione di terreni, il trasferimento di attività o la trasformazione dei territori costieri possono raggiungere importi molto elevati, in particolare nelle zone ad alto valore immobiliare. Gli enti locali devono quindi mobilitare sia capacità ingegneristiche che ingenti risorse finanziarie per accompagnare queste trasformazioni

Oggi i mercati immobiliari non tengono conto della minaccia del arretramento della linea di costa, sia nei territori oggetto di studio che più in generale, come ha dimostrato uno studio del CEREMA (data). Si mantiene quindi un valore venale per gli immobili «in commercio» fino al decreto di evacuazione o al passaggio al demanio marittimo. Una missione dell'Istituto generale per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile, in Francia, ha dimostrato che nella valutazione del prezzo di riacquisto da parte delle autorità pubbliche di terreni minacciati dall'erosione, non viene applicata quasi nessuna riduzione di valore legata a tale rischio (IGEDD, 2023).

I primi casi di controllo pubblico dei terreni situati in prima linea rispetto all'urbanizzazione sollevano immediatamente la questione del valore di tali beni e della capacità di intervento pubblico in un contesto di prezzi immobiliari elevati; essi inducono a strategie di acquisizione selettive.

(IGEDD, 2023)

D'altra parte, anche il finanziamento dell'ingegneria interna ed esterna tende a costituire un freno per gli enti territoriali. Infatti, la natura globale della riorganizzazione costiera rende complesso il trattamento dell'argomento e sottolinea la necessità di solide competenze ingegneristiche, tecniche, giuridiche o finanziarie, raramente presenti nei servizi dei comuni e degli EPCI.

Tabella riassuntiva degli ostacoli operativi individuati

Freni identificati	Manifestazione	Conseguenze
Pressione sui terreni	Scarsità e alto valore dei terreni costieri	Costi molto elevati dei trasferimenti per le amministrazioni pubbliche
Obiettivi di riduzione dell'urbanizzazione del suolo	Necessità di dare priorità alla riqualificazione urbana	Maggiore fabbisogno di finanziamenti e di competenze ingegneristiche per i progetti di riorganizzazione territoriale
Vincoli geografici	Rilievi in prossimità della costa, accumulo di normative relative ai rischi naturali	Scarsa disponibilità di aree di riserva: un ostacolo allo sviluppo territoriale dei comuni
Mancanza di finanziamenti	Mancanza di un meccanismo di finanziamento specifico	Difficoltà nell'attuazione delle strategie di adattamento

Raccomandazioni relative alle leve d'azione

L'analisi delle interviste evidenzia diversi ostacoli all'attuazione delle strategie di adattamento di fronte al regresso della linea di costa. Tali difficoltà sono legate sia alla produzione e all'appropriazione delle conoscenze scientifiche, sia all'organizzazione istituzionale della gestione del litorale, alle rappresentazioni sociali associate agli spazi costieri e ai vincoli economici e fondiari che gravano sui territori.

In questo contesto, è possibile individuare diverse leve d'azione[1] volte a rafforzare la capacità degli attori pubblici di anticipare e accompagnare le trasformazioni del litorale.

Tali leve riguardano principalmente quattro dimensioni:

1. il rafforzamento della produzione e dell'appropriazione delle conoscenze sui rischi costieri;
2. il miglioramento dei dispositivi di governance territoriale;
3. lo sviluppo di approcci volti all'accettabilità sociale delle strategie di adattamento;
4. gli strumenti di politica pubblica per attuare strategie di riorganizzazione territoriale in modo progressivo e preventivo.

Asse 1. Rafforzare la conoscenza del rischio

Il primo asse, in termini di leve d'azione, riguarda la produzione e la diffusione di conoscenze relative alle dinamiche di evoluzione del litorale. Come hanno dimostrato i risultati dell'indagine, esistono già numerosi dati scientifici sui fenomeni di erosione costiera e di innalzamento del livello del mare. Tuttavia, tali conoscenze risultano talvolta difficili da mobilitare nei processi decisionali territoriali. Una delle sfide principali consiste quindi nel coordinare meglio la produzione di conoscenze scientifiche e le esigenze operative degli enti territoriali. Ciò implica in particolare lo sviluppo di strumenti che consentano di tradurre le proiezioni scientifiche in scenari territoriali direttamente utilizzabili nelle politiche di pianificazione.

[1] Una leva d'azione è un dispositivo o un intervento che modifica il contesto decisionale al fine di facilitare l'adozione di un comportamento desiderato. Nelle scienze comportamentali, tali leve sono spesso legate alla modifica dell'*architettura delle scelte*: in tal modo, i comportamenti non dipenderebbero solo dalle preferenze individuali, ma anche dal modo in cui le opzioni vengono presentate.

Modellizzare l'arretramento della linea di costa e identificare i livelli critici

La produzione di **cartografie territorializzate dell'arretramento della linea di costa** appare come una leva d'azione essenziale per rafforzare la consapevolezza dei decisori pubblici. La nostra indagine ha messo in luce che i decisori, per la maggior parte, non dispongono di proiezioni sull'evoluzione della linea di costa a medio e lungo termine. Per far fronte all'incertezza scientifica legata a tali proiezioni, può essere utile elaborare diversi scenari con intensità di arretramento differenti, legate ad esempio all'entità del cambiamento climatico.

Inoltre, per far fronte alle trasformazioni della costruibilità del territorio indotte da tali scenari, appare importante disporre di una conoscenza il più possibile dettagliata delle "*fasi temporali strategiche*" (**André et al. 2015**) nell'evoluzione del arretramento della linea di costa e dei rischi connessi. Si tratta di produrre cartografie territorializzate dell'evoluzione dell'arretramento della linea di costa a diverse scadenze (ad esempio, a 30, 70 e 100 anni).

Al di là di immagini statiche**, si tratta di valutare nel modo più preciso possibile a partire da quali scadenze la sicurezza dei beni e delle persone sia compromessa, rendendo necessaria una delocalizzazione.** Ciò consentirà di stabilire le priorità e renderà possibile l'elaborazione di un programma d'azione scaglionato nel tempo.

Lo strumento di valutazione del rischio attualmente in fase di sviluppo nell'ambito del progetto **TRATT'EAU** è particolarmente rilevante: fornisce agli attori una visione dell'arretramento della linea di costa in un orizzonte temporale relativamente prossimo (2040), a medio termine (2070) e a lungo termine (2100), introducendo scenari di intervento che consentono di misurare la riduzione del rischio in funzione delle misure di delocalizzazione intraprese in questi tre orizzonti temporali.

Rendere visibili i costi dell'inazione

Valutare il valore dei beni e delle attività minacciate

Le politiche di adattamento al regresso della linea di costa sono spesso influenzate da un pregiudizio di avversione alla perdita, il che spiega perché i decisori pubblici siano più sensibili alla prospettiva di perdere qualcosa piuttosto che a quella di guadagnare. In questo contesto, azioni concrete come la delocalizzazione sono percepite come perdite immediate e tangibili — ad esempio, la demolizione di abitazioni o l'abbandono di aree urbanizzate — il che può spiegare una resistenza al cambiamento. I decisori tendono ad evitare queste perdite percepite, anche se l'inazione potrebbe causare danni molto più gravi nel lungo termine. Anche il costo della

delocalizzazione è visto come una perdita immediata, rafforzando l'attaccamento alla situazione attuale, anche se quest'ultima è destinata a deteriorarsi nel tempo.

Tuttavia, sebbene tali spese sostenute oggi potrebbero consentire di evitare spese ben più ingenti in futuro, il problema è che l'ammontare dei costi futuri è spesso sconosciuto (nessuno degli attori intervistati per il presente studio ha quantificato, nel proprio territorio, il valore dei beni e delle attività interessate). Questa asimmetria temporale induce i decisori pubblici a privilegiare l'inazione o soluzioni di protezione a breve termine.

In questa prospettiva, la produzione di conoscenze sul costo dell'inazione costituisce una leva per l'azione pubblica: rendendo visibili le perdite future associate alla mancanza di adattamento, essa modifica il quadro decisionale e può contribuire a riequilibrare il compromesso tra costi presenti e danni futuri[2].

Tali conoscenze sulle perdite evitate rafforzerebbero inoltre l'accettabilità delle misure di delocalizzazione da parte dei cittadini e degli attori economici interessati.

Lo strumento di calcolo econometrico implementato dal progetto TRATT'EAU costituisce in tal senso uno strumento molto interessante per sensibilizzare i decisori pubblici e fornire supporto decisionale. Esso consente di stimare, in funzione dell'evoluzione della linea di costa, le perdite economiche per il territorio, misurate in termini di perdita di valore aggiunto, di fatturato e di posti di lavoro.

Valutare il costo delle opere di difesa

Una parte significativa della linea di costa è fissata da opere i cui costi cumulativi di investimento e manutenzione sono poco documentati (IGEDD, 2023). Tuttavia, a causa delle conseguenze dei cambiamenti climatici, i costi di manutenzione di queste opere aumenteranno sicuramente. Il CEREMA stima quindi che un innalzamento del livello del mare di un metro comporterebbe un innalzamento delle opere di protezione costiera di 2-3 m affinché mantengano le loro attuali prestazioni (CEREMA, 2018)[3].

[2] Ad esempio, nel novembre 2025 la Regione PACA e la rete regionale delle CCI della PACA hanno pubblicato uno studio intitolato "*Misurare l'impatto dei cambiamenti climatici sulle attività economiche: una prima valutazione nella regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra*". Lo studio si propone di rispondere a questa esigenza di conoscenza del rischio e di fornire informazioni ai responsabili delle decisioni pubbliche in merito agli orientamenti e alle politiche adottate.

[3] Nel 2018 il Cerema ha condotto uno studio sui «costi delle opere di protezione contro i rischi costieri», con l'obiettivo di fornire ai committenti pubblici, sulla base di esempi concreti,

È quindi essenziale riprendere i progetti di ricerca applicata sull'aumento dei costi di manutenzione e di sostituzione di queste opere, al fine di mettere in prospettiva le implicazioni finanziarie delle strategie di difesa rispetto alle strategie di riorganizzazione territoriale di fronte al rischio. Pertanto, le competenze tecniche, socioeconomiche e finanziarie sono aspetti da strutturare e rafforzare, sia per orientare i committenti e i finanziatori nella scelta delle soluzioni.

Sensibilizzare i decisori, i cittadini e gli operatori economici

L'assimilazione di tali conoscenze da parte degli attori territoriali richiede inoltre uno sforzo di **mediazione scientifica** e di **diffusione delle informazioni**. Gli organismi di ingegneria territoriale, le agenzie di urbanistica o gli enti pubblici specializzati hanno un ruolo importante da svolgere nella traduzione delle conoscenze scientifiche in strumenti di supporto decisionale per gli enti locali.



Inoltre, le iniziative di **scienza partecipativa** possono consentire di coinvolgere la popolazione nella produzione di conoscenze sull'evoluzione della linea di costa, sensibilizzando così un pubblico più ampio e creando una cultura comune del rischio. La Regione Nuova Aquitania ha ad esempio lanciato "CoastSnap", un'applicazione che invita gli utenti a scattare foto della costa da punti fissi e a inviare tali immagini a una banca dati per analizzare l'evoluzione del litorale nel tempo.

Ottenere modelli sul regresso della linea di costa richiede un notevole impegno ingegneristico di cui non tutte le amministrazioni locali dispongono. La creazione di un **osservatorio regionale del litorale**, come nella Regione Occitania, può rappresentare un prezioso supporto. Questa struttura regionale potrebbe consentire agli amministratori e ai responsabili di diffondere l'informazione essenziale di disporre di dati dinamici e regolarmente aggiornati. Mentre la dispersione dei dati è stata segnalata come problematica nel nostro studio, un osservatorio regionale potrebbe costituire un canale unico e affidabile.

informazioni sui costi dei diversi tipi di opere di protezione, nonché un metodo di valutazione dei costi complessivi.

Asse 2. Strutturare la governance territoriale del litorale

Il secondo asse di interventi riguarda l'organizzazione istituzionale della gestione del litorale. Come ha evidenziato l'analisi delle interviste, la molteplicità degli attori coinvolti nella gestione dei territori costieri può rendere particolarmente complesso il coordinamento delle politiche pubbliche. In questo contesto, il rafforzamento dei meccanismi di governance territoriale appare come una sfida fondamentale. Si possono prendere in considerazione diverse piste per migliorare il coordinamento tra i diversi attori istituzionali.

Costruire coalizioni per limitare i rischi politici

Le strategie di riorganizzazione territoriale non possono essere di esclusiva competenza dei comuni, per diversi motivi. Innanzitutto, di fronte ai propri cittadini, i sindaci hanno bisogno di essere sostenuti politicamente nelle decisioni difficili che dovranno prendere. I sindaci, poiché sono "in prima linea" nel dialogo con i cittadini, non possono assumersi da soli il compito di informare sui rischi incorrenti, di assumersi le conseguenze sul mercato immobiliare e sulle attività economiche, nonché di scegliere le misure di ricollocazione. Le conseguenze politiche a cui si espongono potenzialmente sono rilevanti, il che rischia di frenare la loro azione, come hanno dimostrato le interviste della nostra indagine. **I sindaci devono quindi essere affiancati da altre istituzioni.**

La costruzione di coalizioni politiche con la Regione, i servizi dello Stato o il Dipartimento può consentire ai comuni e alle comunità intercomunali di rafforzare la credibilità della loro azione nei confronti dei cittadini e degli attori economici. Si tratta quindi di rafforzare la **legittimità** di questi progetti presso i cittadini, condividendone al contempo la responsabilità politica con altre istituzioni.

Creare una governance su scala dei fenomeni naturali

Una governance adeguata per attuare una strategia di fronte all'arretramento della linea di costa richiede una scala geografica pertinente. Tuttavia, le dinamiche fisiche che interessano le zone costiere — in particolare i trasporti sedimentari — non corrispondono necessariamente ai confini amministrativi. In questo contesto, un approccio basato su unità geografiche quali le **cellule idrosedimentarie** può consentire di adattare meglio le politiche pubbliche alle dinamiche ambientali. È infatti necessario un coordinamento tra gli enti territoriali: qualsiasi intervento localizzato sulla linea di costa ha un impatto sui settori costieri vicini e può accentuare l'erosione su un altro tratto di litorale.

La creazione di organismi di coordinamento interistituzionali che consentano di riunire i diversi attori coinvolti nella gestione del litorale appare come un importante strumento d'azione. Tali dispositivi possono facilitare la condivisione di informazioni, l'elaborazione di diagnosi comuni e la definizione di strategie territoriali coerenti.

Un organismo di governance innovativo: l'esempio del GIP «Littoral 2030» in Nuova Aquitania

Nel diritto francese, un Groupement d'intérêt public (GIP) costituisce uno strumento di governance in grado di coordinare l'azione pubblica, mettere in comune i finanziamenti e fornire competenze tecniche per affiancare gli attori del settore comunale nella gestione del arretramento della linea di costa. Il GIP Littoral 2030 riunisce lo Stato, la Regione Nuova Aquitania, i dipartimenti costieri, gli enti intercomunali e i comuni che condividono la volontà di proteggere la costa aquitana garantendone al contempo lo sviluppo. **Si tratta quindi dell'unico organo in Francia in cui tutti i livelli amministrativi di un litorale sono riuniti in un'unica struttura decisionale**. Nel 2020 questi attori hanno adottato una tabella di marcia che definisce una visione per il futuro del territorio – con cinque grandi ambizioni articolate in principi – e descrive in dettaglio i mezzi da mettere in atto per raggiungerla. Questa tabella di marcia guida quindi le azioni dei promotori di progetti e degli enti territoriali in materia di pianificazione costiera e di riorganizzazione. Questo GIP costituisce quindi un luogo di dialogo privilegiato nella gestione dei rischi costieri, riunendo tutti gli attori coinvolti. Svolge inoltre il ruolo di **osservatorio** e valorizza le iniziative intraprese per renderle accessibili a tutti, valorizzando ad esempio le operazioni di delocalizzazione delle attività già avviate.

Rafforzare la solidarietà interterritoriale

Inserendosi in un progetto territoriale globale, le riorganizzazioni territoriali devono essere concepite in modo **pluriscalare e multisettoriale.** Esse coinvolgono quindi necessariamente gli attori pubblici ben oltre i confini comunali, e persino al di là dell'intercomunalità.

Infatti, le riorganizzazioni territoriali intersecano diversi ambiti delle politiche pubbliche. Possono quindi richiedere un rinnovamento della strategia turistica per favorire uno spostamento dei flussi verso l'entroterra costiero, una riconfigurazione della logistica portuale, una revisione del piano dei trasporti o ancora un aggiornamento della strategia di attrattività economica del territorio. Se il patrimonio fondiario è insufficiente a livello comunale, la strategia fondiaria deve essere concepita a livello intercomunale, o addirittura su scala più ampia, attraverso la cooperazione tra diversi consorzi intercomunali.

La Regione ha un ruolo strategico importante da svolgere nell'organizzazione di queste nuove solidarietà interterritoriali. In Francia, le Regioni Nuova Aquitania, Normandia e Occitania hanno così assunto questo ruolo (*cfr. riquadri sottostanti*) e in questi tre esempi l'intervento regionale sembra essere un fattore di facilitazione e di mobilitazione territoriale (IGEDD, 2023). Laddove il rischio è maggiore, sulle infrastrutture turistiche di rilevanza nazionale, anche la mobilitazione dello Stato risulta legittima e necessaria.

Pertanto, fornendo sostegno politico, mettendo in comune le competenze ingegneristiche, apportando finanziamenti complementari e rafforzando la coerenza dell'azione pubblica grazie all'articolazione dei livelli, una governance multilivello può consentire agli eletti del blocco comunale di **limitare il costo percepito delle politiche di riorganizzazione territoriale**, non solo in termini di costo politico ma anche di spese supplementari da sostenere. Le solidarietà interterritoriali porteranno addirittura a nuovi vantaggi: in termini di effetto leva sulla trasformazione positiva dei territori costieri, verso una maggiore resilienza.

Asse 3. Rafforzare l'accettabilità dei delocalizzazioni

L'attuazione di politiche di adattamento al regresso della linea di costa comporta spesso profonde trasformazioni nell'organizzazione del territorio. In particolare, le decisioni relative ai trasferimenti possono suscitare forti resistenze da parte delle popolazioni locali o degli attori economici interessati. Lo sviluppo di strategie di adattamento richiede quindi di prestare particolare attenzione alle questioni relative all'accettabilità sociale.

È possibile adottare diverse iniziative per favorire l'adesione degli attori locali alle strategie di adattamento.

Valorizzare l'interesse economico delle soluzioni di delocalizzazione

La sociologa Camille André e i suoi coautori affermano, in merito all'adattamento al arretramento della linea di costa, che i decisori devono scegliere tra:

(i) ***politiche di non intervento*** *in cui il valore fondiario rimarrà elevato nel medio termine, con il* ***mantenimento dei rendimenti a vantaggio di interessi privati****, fino al momento in cui l'entità dei danni causati dagli eventi naturali comporterà una rilocalizzazione forzata, per la quale i proprietari, informati del rischio, potrebbero non essere più indennizzati tramite la solidarietà nazionale e perderanno bruscamente il proprio patrimonio [...], situazione [che] porterebbe a medio termine a un* ***degrado dell'economia turistica sulla costa****;*

(ii) ***politiche di riorganizzazione territoriale e di delocalizzazione*** *che comportano l'assunzione di un rischio finanziario e una scommessa sul futuro, ma che consentono al contempo di proteggere meglio le persone, di limitare i danni ai beni, nonché le perdite del patrimonio immobiliare, e di ritrovare* ***coste «rinaturalizzate» e attraenti.*** *Contrariamente alla situazione precedente, in questo caso la dinamica naturale, economica e turistica del territorio sarà mantenuta e porterà a rinnovare le forme di costruzione e di architettura, a vantaggio di* ***modelli più resilienti.***

André et al. 2015

È importante che i decisori, i cittadini e gli attori economici siano consapevoli delle perdite subite rispettivamente per questi due possibili futuri. La produzione di dati di natura economica metterà in luce i rischi di perdita in caso di "*scenario al naturale*" e faciliterà la **valorizzazione dell'interesse a lungo termine delle operazioni di delocalizzazione,** nonostante il loro costo elevato nel breve termine.

Negoziare con gli attori economici interessati

Per ottenere l'accettabilità delle soluzioni di delocalizzazione, è essenziale una negoziazione con gli attori economici interessati, che deve essere condotta **caso per caso.**

Di fronte al arretramento della linea di costa, la pubblica amministrazione non è in grado di acquisire tutti i terreni e le attività commerciali interessati. Occorre definire altri modelli. Gli strumenti fondiari offrono soluzioni economiche interessanti per attenuare i costi di acquisizione e ottenere entrate grazie ai canoni versati alla pubblica amministrazione (*cfr. infra, sezione sugli strumenti di politica pubblica*).

D'altra parte, il risarcimento dei proprietari e degli operatori interessati solleva interrogativi sul ruolo delle autorità pubbliche e sull'entità dei risarcimenti da erogare: l'intervento della solidarietà nazionale pone questioni relative all'interesse generale dei risarcimenti a favore degli operatori e dei proprietari, in particolare quando gli investimenti iniziali degli attori economici sono già stati ampiamente ammortizzati. Ciò è ancora più vero quando il rischio è già noto agli acquirenti o agli investitori al momento dell'acquisto.

Le modalità di accompagnamento e gli accordi fondiari messi in atto per i proprietari e gli operatori devono quindi essere studiati caso per caso, tenendo conto di:

- il loro **modello economico**: hanno ammortizzato il loro investimento? In quanto tempo lo ammortizzeranno? Le concessioni per la gestione delle spiagge, ad esempio, o le autorizzazioni di occupazione temporanea (AOT) devono essere adattate in funzione di questo fattore.

- la loro **volontà e capacità di trasferirsi sul territorio**: l'operatore economico ha o meno la volontà di inserirsi in un progetto di riorganizzazione territoriale? Se la risposta è positiva, spetta all'ente locale e ai suoi partner accompagnare l'operatore economico nella ricerca di un terreno adeguato, fornendogli eventualmente aiuti economici per facilitare tale trasferimento.

Coinvolgere la popolazione e la società civile

Una leva d'azione fondamentale consiste nel rafforzare i meccanismi di concertazione territoriale. Il coinvolgimento dei cittadini, delle imprese e delle organizzazioni locali nei processi decisionali può contribuire a migliorare la comprensione delle sfide e a favorire l'adesione alle strategie di adattamento.

Progetto CASADAPT:

Immaginare collettivamente il futuro del litorale nel territorio intercomunale di Sophia-Antipolis (Alpi Marittime)

Il progetto CASADAPT "Ricerca-azione: analizzare, immaginare, concertare, adattare i socio-ecosistemi del litorale mediterraneo ai cambiamenti climatici" riunisce sei attori politici e ambientali attorno a una riflessione sull'adattamento ai cambiamenti climatici in 24 comuni della CASA: la Comunità di Agglomerato di Sophia Antipolis (CASA), il Consiglio di Sviluppo della CASA, la Regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra, l'associazione Air Climat, l'associazione GREC-SUD.

Il progetto CASADAPT avvia un **esercizio di prospettiva su scala intercomunale**, contestualizzato a livello regionale (Regione SUD) e internazionale (litorale mediterraneo). Facilitando **il collegamento tra la ricerca scientifica e le politiche pubbliche locali,** e confrontando diverse strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per valorizzarne i rispettivi punti di forza, il progetto mira a dare impulso a una dinamica di **prospettica** e di partecipazione multi-attore sul tema dell'adattamento del litorale ai cambiamenti climatici.

Avviato nel 2022 e conclusosi nel 2024, il progetto CASADAPT ha permesso di trasformare l'intercomunalità della CASA in un territorio dimostrativo, grazie a un lavoro comune sul futuro del litorale che ha coinvolto la comunità scientifica, politica, socio-economica e i cittadini. Grazie al progetto e alla riflessione avviata, gli eletti e gli attori del territorio hanno potuto **immaginare una rilocalizzazione delle attività in modo schematico e prospettico**.

Ad esempio, **il progetto ha permesso ai cittadini di esprimere pareri agli eletti della CASA.** Questi ultimi hanno successivamente, insieme agli altri partner, immaginato infrastrutture per collegare meglio tra loro le diverse città della fascia costiera.

Il progetto si è rivelato interessante anche per il suo radicamento nella "vita" delle strategie territoriali: si è svolto durante il periodo di aggiornamento dello SCoT locale (schema di coerenza territoriale), nonché durante quello dello STERE (schema territoriale di ripristino ecologico), il che ha permesso agli attori incaricati della redazione di questi due documenti di essere proattivi nel progetto e di creare una coerenza tra le relazioni dei risultati diagnostici CASADAPT, lo SCoT e lo STERE.

Il progetto CASADAPT si inserisce nell'iniziativa avviata dalla Comunità urbana di Sophia Antipolis volta a elaborare una strategia di adattamento al arretramento della linea di costa, al fine di consentire, a lungo termine, una riorganizzazione territoriale resiliente e adeguata – nonché adattabile – ai cambiamenti climatici sul proprio territorio.

Processo partecipativo sul futuro del litorale dell'Emilia-Romagna: «Che Costa Sarà»?

Avviato dalla Regione Emilia-Romagna in Italia, il processo partecipativo "Che Costa Sarà?" (letteralmente "Che costa vogliamo?") è un'iniziativa italiana particolarmente interessante nel campo delle politiche di adattamento costiero, poiché pone gli attori locali al centro della definizione di una strategia regionale per il litorale. L'obiettivo principale è quello di co-costruire una strategia regionale di gestione del litorale, integrando le sfide dell'erosione costiera, i rischi di inondazione marina, gli effetti dei cambiamenti climatici, nonché gli usi economici e sociali del litorale (turismo, urbanizzazione, ambiente). L'idea centrale è quella di passare da un approccio tecnico-amministrativo a una visione condivisa e discussa del futuro del litorale.

Una dimensione chiave del processo è la riflessione su diversi scenari:

- mantenimento e protezione del litorale (opere, difesa rigida),
- adattamento progressivo (soluzioni basate sulla natura),
- ricomposizione spaziale (rilocalizzazione, ritiro strategico).

Il processo mira a far emergere una risposta alla domanda: "Quale litorale vogliamo a lungo termine?".

Inserire i processi di rilocalizzazione in un progetto di resilienza territoriale

Una leva d'azione fondamentale risiede nello sviluppo di narrazioni territoriali positive incentrate sulla rilocalizzazione, che oggi viene percepita soprattutto come una perdita, attivando negli attori il pregiudizio cognitivo dell'**avversione alla perdita**.

La trasformazione delle rappresentazioni sociali del litorale costituisce una sfida importante per accompagnare le politiche di riorganizzazione territoriale. Gli esercizi di **prospettica** e di **pianificazione strategica**, nonché lo sviluppo di **progetti territoriali**, costituiscono a tal fine potenti strumenti di politica pubblica, per ottenere l'adesione degli attori interessati (André et al. 2015, Magnan et al, 2023).

Nei territori costieri, la soluzione storicamente dominante è la protezione (dighe, ripascimenti, opere). In Francia e in Italia, l'architettura delle scelte è stata a lungo strutturata attorno a questa logica (documenti urbanistici, strumenti finanziari, quadri giuridici, riferimenti tecnici e persino forme di governance). Pertanto, la delocalizzazione o la de-artificializzazione anticipata raramente appare come un'opzione "scelta", poiché non è integrata nei dispositivi esistenti. I decisori pubblici si trovano quindi spesso a dover scegliere tra diverse forme di protezione, ma raramente a uscire da questo sistema.

Se si adotta una lettura comportamentale, la sfida non consiste solo nel convincere i decisori locali, ma anche nel **riconfigurare l'architettura delle scelte** per modificare la struttura cognitiva in cui viene presa la decisione. Come abbiamo visto, la rilocalizzazione è inquadrata come una perdita in termini di beni, attività, paesaggi... Tuttavia, secondo la teoria delle prospettive, una perdita certa è sempre fortemente respinta.

L'elaborazione di un **progetto territoriale globale** consente di agire di fronte a questi pregiudizi.

Si tratta innanzitutto di cambiare l'unità decisionale, per passare dalle esperienze individuali (di sindaci, di agricoltori...) a un progetto territoriale globale e multi-attore. Si tratta inoltre di "riconfigurare la norma sociale" costruendo una nuova narrazione collettiva, incentrata sulla *resilienza* del territorio. La psicologia sociale dimostra infatti che le decisioni sono più accettabili quando si inseriscono in un **progetto collettivo portatore di senso**. Si tratta di creare e sostenere una **narrazione** che giustifichi le operazioni di delocalizzazione, inserendole in una trasformazione più profonda ed eminentemente positiva del territorio.

Le delocalizzazioni delle attività economiche costiere possono essere presentate ai cittadini e agli attori economici come opportunità sotto diversi aspetti:

- A seguito delle delocalizzazioni, la rinaturalizzazione degli spazi costieri può rafforzare la qualità paesaggistica e quindi l'attrattiva dei territori;
- È possibile attuare una nuova strategia turistica per bilanciare meglio la distribuzione dei flussi turistici a vantaggio dell'entroterra;
- Il trasferimento delle attività turistiche può essere accompagnato da una strategia di diversificazione dell'economia costiera, con ad esempio un forte sostegno alle attività dell'economia blu, che generano posti di lavoro più duraturi e non stagionali, come previsto dal Piano Costiero 21 in Occitania.

D'altra parte, i trasferimenti devono inserirsi in un progetto territoriale per poterli gerarchizzare ed evitare iniziative isolate che non si inseriscano in una logica d'insieme, causando disfunzioni territoriali.

Il perimetro adeguato del progetto è a **geometria variabile** a seconda delle sfide. È necessario disporre e mettere in discussione una visione d'insieme del bacino di utenza, del bacino occupazionale, del sistema di mobilità, del bacino idrografico o ancora della cellula idrosedimentaria. Infatti, per avere successo, le operazioni di rilocalizzazione devono tenere conto di tutte le sfide del territorio: strategia turistica, piani di mobilità, strategie di sviluppo economico (o addirittura esigenze di formazione professionale), servizi urbani, biodiversità.

È solo al termine di un processo di concertazione e di studi che potrà essere definita la strategia di riorganizzazione, che associerà, a seconda delle zone e delle sfide, diverse possibilità:

- proteggere con opere in muratura gli elementi non delocalizzabili (grandi infrastrutture, aeroporto...);
- delocalizzare le attività economiche il cui modello economico e le cui infrastrutture di produzione lo consentono, prevedendo eventualmente una fase di occupazione temporanea e soggetta a condizioni;
- rinaturalizzare a termine i terreni artificializzati, laddove sia garantita la sicurezza dei beni e delle persone e dove la creazione di nuovi spazi naturali possa inoltre rafforzare l'attrattiva del territorio.

Le zone di ricollocazione delle attività economiche devono inoltre inserirsi in una visione d'insieme del territorio, per evitare **effetti perversi**, quali l'artificializzazione del suolo, suscettibili di aumentare i rischi di inondazioni, le isole di calore urbane e la perdita di biodiversità. Si tratta inoltre di spostare le attività economiche in una zona di utenza e in un bacino occupazionale adeguati alle loro esigenze.

A causa di altri vincoli territoriali (aree naturali, agricole, inondazioni fluviali, ecc.), le zone potenzialmente destinate alla ricollocazione saranno molto limitate su alcune fasce costiere. Sarà quindi utile censire nel comune, o addirittura nell'agglomerato interessato (intercomunalità), gli alloggi o i locali vacanti che potrebbero essere ristrutturati, le aree dismesse e le zone in cui è possibile una densificazione dell'esistente.

Pertanto, per i decisori pubblici, si tratta di non considerare più la ricollocazione come una perdita di risorse, come fonte di potenziali conflitti con gli attori economici e come operazioni complesse, ma come un'opportunità per rafforzare l'attrattiva e la resilienza del territorio, ad esempio attraverso la creazione di nuovi spazi naturali e di nuovi paesaggi marittimi.

Il Piano Costiero 21 in Occitania

Il *Plan Littoral 21* è un programma di investimento e pianificazione territoriale promosso congiuntamente dallo Stato, dalla Regione Occitania e dalla Banque des Territoires per sostenere in modo sostenibile i territori costieri di fronte alle sfide poste dal cambiamento climatico, dall'erosione, dalle inondazioni marine e dalle transizioni socio-economiche. È affiancato, per quanto riguarda la gestione fondiaria, dall'Etablissement public foncier Occitanie. Questo progetto territoriale copre circa 220 km di costa e si inserisce in una visione strategica a lungo termine (2017-2027). Anziché concentrarsi esclusivamente su soluzioni di protezione (dighe, rinforzi), il piano incoraggia strategie locali di riorganizzazione del litorale. Prevede interventi di rinaturalizzazione delle dune e delle spiagge. È previsto il trasferimento delle attività turistiche del Lido di Frontignan.



Oltre alla gestione dei rischi, il piano mira a riqualificare e rendere resiliente il turismo costiero, ma anche a diversificare l'economia. Pertanto, Littoral 21 sostiene le innovazioni per l'economia blu, l'innovazione nautica o la transizione ecologica delle attività costiere — con bandi di progetto come *Avenir Littoral*, che mobilita attori pubblici, imprese e ricerca per soluzioni territoriali sostenibili e generatrici di valore locale.

Ciò dimostra che la pianificazione strategica non si limita alla gestione dei rischi, ma diventa una leva per stimolare la transizione socioeconomica delle zone costiere.

Il progetto di riorganizzazione territoriale di Saint-Pierre-et-Miquelon

Nell'ambito del progetto di riorganizzazione territoriale avviato nell'arcipelago di Saint-Pierre-et-Miquelon**, il coinvolgimento della popolazione** costituisce un elemento centrale dell'iniziativa. Le operazioni di demolizione degli immobili situati nelle zone a rischio sono state concepite, in particolare, come un'opportunità per mobilitare gli abitanti. Le autorità locali hanno quindi cercato di favorire il riutilizzo dei materiali da parte dei residenti, al fine di limitare i rifiuti consentendo al contempo una concreta riappropriazione del processo di trasformazione territoriale. Questo approccio si inserisce in una logica di economia circolare ed è accompagnato da una riflessione sulla creazione di un centro di riciclaggio, la cui fattibilità è attualmente oggetto di una valutazione condotta dal comune con il sostegno dell'Agence de la transition écologique.

Inoltre, la rinaturalizzazione degli appezzamenti liberati dalle demolizioni è considerata un progetto collettivo a tutti gli effetti. L'obiettivo è quello di elaborare un progetto globale di trasformazione di questi spazi, esplorando diverse funzioni in grado di rispondere alle aspettative locali, quali la**creazione di giardini** o lo **sviluppo di usi agricoli**. Questa riflessione mira a inserire la riorganizzazione territoriale in una prospettiva di valorizzazione ecologica e sociale degli spazi liberati, favorendo al contempo **l'appropriazione del progetto**da parte degli abitanti.



Infine, l'iniziativa comprende anche una **componente commemorativa**, volta a preservare la memoria dei luoghi e degli usi precedenti. Questa dimensione simbolica appare essenziale per accompagnare le trasformazioni indotte dalla riorganizzazione territoriale e facilitare l'accettabilità sociale dei processi di ricollocazione.

In Francia: il nesso tra la sfida di limitare l'artificializzazione del territorio e l'adattamento al ritiro della linea di costa

L'obiettivo della Legge sul Clima e la Resilienza è quello di raggiungere **l'azzeramento dell'artificializzazione netta del suolo** entro il 2050. La legge fissa inoltre l'obiettivo di dimezzare il consumo di spazi naturali, agricoli e forestali tra il 2021 e il 2031 rispetto al decennio precedente.

Per prevedere i trasferimenti e adattarsi all'arretramento della linea di costa, sarà necessario utilizzare terreni dell'entroterra o retro-litoranei. A tal fine, l'articolo L321-15-1 del Codice dell'ambiente prevede che «per la definizione degli obiettivi quantificati di lotta contro l'artificializzazione del suolo nei documenti di pianificazione regionale e urbanistica, si tenga conto delle sfide di adattamento e di riorganizzazione spaziale del territorio dei comuni figuranti nell'elenco»

Le superfici artificializzate situate in una zona a rischio entro 30 anni identificata nel PLU(i) dei comuni iscritti nell'elenco del decreto possono essere considerate come artificializzate «purché tali superfici siano destinate a essere denaturalizzate nell'ambito di un progetto di riorganizzazione spaziale del territorio costiero. Al termine di ogni periodo di dieci anni, le superfici che non sono state oggetto di rinaturalizzazione sono nuovamente considerate come artificializzate."

In questo modo, gli enti locali sono invitati ad aderire al dispositivo del decreto, a progettare una rinaturalizzazione delle superfici minacciate dal regresso della linea di costa entro 30 anni e a realizzare progetti di ricollocazione.

Asse 4. Agire in modo lungimirante e graduale

Durante le interviste abbiamo constatato che uno dei principali ostacoli psicosociali all'attuazione di soluzioni volte a contrastare il arretramento della linea di costa è rappresentato dal pregiudizio dello status quo, legato al timore dei rappresentanti eletti riguardo alle conseguenze della riorganizzazione territoriale. Tra gli effetti temuti: che una parte consistente del territorio comunale diventi non edificabile, o ancora il malcontento dei cittadini di fronte al deprezzamento dei loro beni o al deterioramento del loro modello economico.

Tuttavia, esistono strumenti di politica pubblica per limitare le perdite economiche degli attori coinvolti e preservare l'attrattiva del territorio. Essi si basano sulla mobilitazione di strumenti di politica pubblica che consentiranno l'attuazione di strategie di rilocalizzazione sequenziali e lungimiranti.

Una pianificazione sequenziale e adattiva di fronte all'incertezza

Una riorganizzazione territoriale sequenziale per fasi

La riorganizzazione territoriale di fronte al arretramento della linea di costa richiede una sequenzializzazione delle operazioni nel tempo. Piuttosto che un ritiro immediato delle costruzioni, diversi approcci sperimentano quindi percorsi progressivi.

In una prima fase, i settori esposti possono ospitare usi temporanei o reversibili, consentendo di mantenere un'attività pur anticipando la futura trasformazione degli spazi.

In una seconda fase, le funzioni urbane vengono progressivamente trasferite verso zone meno esposte. Infine, una volta rimossi gli edifici, i terreni possono essere resi non edificabili e rinaturalizzati, al fine di ripristinare spazi naturali in grado di assorbire le dinamiche costiere.

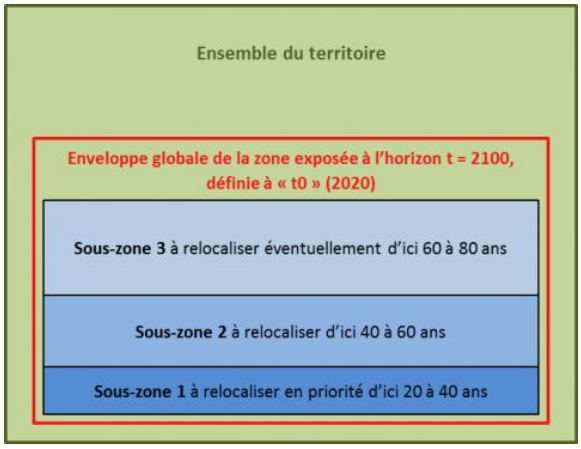
Questa sequenza consente di accompagnare gli attori locali nella transizione e di limitare le brusche interruzioni nell'uso del territorio, nonché lo shock politico. Più il percorso di ricomposizione territoriale è graduale, più sarà accettabile per i diversi decisori e i loro amministratori. Il vantaggio consiste anche nel rendere le grandi trasformazioni spaziali ed economiche più facilmente comprensibili, da un punto di vista operativo, da parte degli attori pubblici.

La sperimentazione dei primi trasferimenti avrà anche valore esemplare, dimostrando che tali iniziative, oggi marginali, possono avere successo.

Tuttavia, nonostante la strategia si inscriva in un arco temporale lungo, è importante identificare fin dall'inizio del processo gli attori e i terreni che saranno oggetto dei trasferimenti. Come sottolineano Camille André e i suoi coautori:

Dati gli aspetti sociali e finanziari che i progetti di delocalizzazione comportano, questi si inseriscono necessariamente in tempi lunghi. Tuttavia, è opportuno [...] concepire fin dall'inizio il programma di delocalizzazione in modo dinamico, distinguendo ***diverse fasi*** *e* ***diverse sottozone*** *progressivamente interessate dai rischi di erosione e di inondazione.*

André et al. 2015)



Questi ricercatori propongono, ad esempio, di classificare le zone interessate in un orizzonte temporale di 100 anni in quattro sottozone: quelle da trasferire eventualmente tra 80 e 100 anni e tra 60 e 80 anni, quelle da trasferire tra 40 e 60 anni e quelle da trasferire in via prioritaria tra 20 e 40 anni.

La definizione di tali zone richiede una conoscenza dell'evoluzione dell'intensità e della frequenza dei rischi di erosione e di inondazione marina nel lungo termine, al fine di identificare le scadenze entro le quali non sarà più accettabile (o economicamente sostenibile) continuare a vivere o a svolgere attività economiche nelle zone esposte. Gli studi tecnici necessari corrispondono a quelli realizzati nell'ambito dell'attuazione dei Piani di prevenzione dei rischi costieri (PPRL) in Francia. Tuttavia, le zonazioni regolamentari promulgate in questo contesto in Francia oggi, in occasione della realizzazione di tali piani, portano spesso a definire i territori costieri come **non edificabili** (zone rosse dei PPRL), il che rende gli eletti riluttanti alla loro attuazione, come dimostra l'indagine da noi condotta.

Di conseguenza, i ricercatori (André et al. 2015) sollecitano l'introduzione, nell'ambito dei piani urbanistici locali, di una nuova classificazione per le aree in cui **l'urbanizzazione sarebbe consentita a determinate condizioni, a condizione che gli edifici rientrino in un programma di ricollocazione più ampio**, in linea con il progetto territoriale. Tale zonizzazione imporrà quindi una **costruibilità subordinata a determinate condizioni**: necessità di occupazioni temporanee, reversibili o addirittura mobili; obbligo di non aumentare la vulnerabilità del territorio alle inondazioni marine o all'erosione; nonché un'architettura adeguata, con l'integrazione di zone di rifugio, l'attuazione di sistemi di allerta e di gestione delle crisi, ecc. Il comune di Petit-Bourg in Guadalupa ha introdotto in modo innovativo nel proprio PLUi questo tipo di zonizzazione, che è stata sperimentata anche in un'altra forma a Lacanau (Nuova Aquitania).

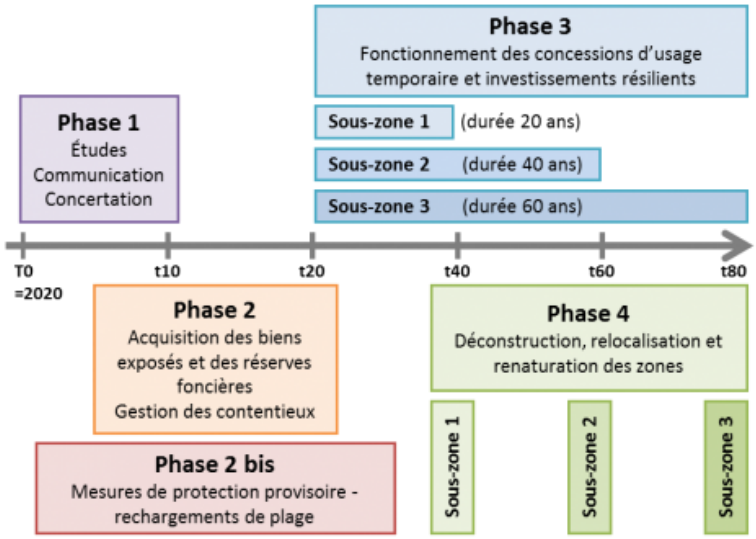
In sintesi, per attuare in modo sequenziale la ricomposizione territoriale, i ricercatori André et al. (2015) hanno individuato le seguenti fasi:

Fase 1. Studi di rischio (modellizzazione dell'evoluzione dei rischi di erosione e di inondazione), studi urbani ed economici (pianificazione della ricomposizione territoriale, sia dal punto di vista urbanistico che economico) e fasi di concertazione e comunicazione sul progetto territoriale;

Fase 2. Acquisizione dei beni (fase della durata di 10-15 anni), privilegiando soluzioni catastali che limitino i costi e consentano un utilizzo temporaneo del litorale (cfr. *infra)*;

Fase 3. Usi temporanei dei beni e delle attività nelle zone esposte, mentre vengono avviate le ricostruzioni di attività e beni nelle zone non esposte per compensare le future demolizioni;

Fase 4. Attuazione progressiva delle demolizioni e delle operazioni di rinaturalizzazione, con definizione delle priorità in funzione del livello di esposizione ai rischi.



Sperimentare e attuare interventi di delocalizzazione "senza rimpianti"

Il concetto di "azioni senza rimpianti" rimanda a un approccio strategico specifico nelle politiche di adattamento costiero: agire immediatamente su misure utili nel breve termine, **indipendentemente dallo scenario futuro scelto** (protezione massiccia, rilocalizzazione progressiva o una combinazione delle due) e nonostante l'incertezza che grava sugli scenari a medio e lungo termine in termini di arretramento della linea di costa. Nel caso del arretramento della linea di costa, le azioni senza rimpianti servono a: ridurre l'attuale vulnerabilità del territorio, preparare la futura trasformazione del litorale, evitare di vincolare il territorio a investimenti irreversibili.

Concretamente, ciò corrisponde spesso a spostare strutture pubbliche facilmente delocalizzabili, trasformare gli usi del lungomare, avviare sperimentazioni urbane reversibili, preparare le condizioni fondiarie e istituzionali per una futura delocalizzazione.

Questa logica è ad esempio molto presente nella strategia regionale di gestione della fascia costiera della Nuova Aquitania, che privilegia un adattamento progressivo e reversibile piuttosto che un brusco passaggio alla delocalizzazione. Le "azioni senza rimpianti" costituiscono così uno degli assi strategici del Progetto di Pianificazione Partenaria (PPA) di Lacanau (*cfr. riquadro sottostante).*

In questa prospettiva, l'attuazione di **«azioni senza rimpianti»** e la sperimentazione dei trasferimenti prima di procedere su scala più ampia costituiscono strumenti per ridurre l'**avversione all'ambiguità**, dimostrando la fattibilità operativa di approcci ancora percepiti come incerti o marginali.

Consentendo trasformazioni progressive e reversibili del territorio, questa strategia riduce i costi percepiti della sperimentazione e contribuisce così a superare il pregiudizio dello status quo dei decisori, degli attori economici e delle popolazioni, che tende a favorire il mantenimento delle configurazioni territoriali esistenti. Questi approcci incrementali possono quindi essere interpretati come una forma di architettura delle scelte volta a rendere le opzioni di adattamento più visibili, più concrete e quindi più accettabili per i decisori pubblici.

Una pianificazione adattativa ed evolutiva

Di fronte alle incertezze legate al arretramento della linea di costa — sia per quanto riguarda l'entità del fenomeno che la sua temporalità e la sua localizzazione precisa — gli approcci di pianificazione devono evolversi verso forme più **adattive e rivedibili nel tempo**. Gli approcci classici alla pianificazione territoriale si basano spesso su documenti relativamente rigidi, che definiscono zonizzazioni e destinazioni d'uso stabilizzate per diversi decenni. Tuttavia, in un contesto di cambiamenti climatici e di dinamiche costiere in evoluzione, questi quadri rigidi possono rapidamente diventare inadeguati. Di conseguenza, appare necessario privilegiare dispositivi di **pianificazione adattiva regolarmente aggiornati**, in grado di integrare progressivamente le nuove conoscenze scientifiche, l'evoluzione dei rischi e i riscontri provenienti dai territori.

Come sottolinea Audrey Le Hénaff, docente presso l'ENSAM e responsabile del progetto MELIMED sull'adattamento delle coste mediterranee: si tratta quindi *di inventare piani guida mutevoli, in una forma di flessibilità che introduca la questione dell'acqua all'interno dei territori, schemi direttivi che fissino i principi, ma non i luoghi*.

In altre parole, la pianificazione non deve più cercare di stabilizzare definitivamente le ubicazioni degli usi, ma piuttosto **definire orientamenti e principi di assetto evolutivi**, che consentano di adeguare le decisioni man mano che si precisano i percorsi del litorale. Questo approccio apre la strada a strategie progressive, fondate sull'anticipazione, la sperimentazione e la reversibilità degli interventi, al fine di conservare una capacità di adattamento di fronte all'incertezza.

Ispirarsi a iniziative pionieristiche

La diffusione di iniziative pionieristiche di riorganizzazione territoriale può contribuire a influenzare i decisori locali. Mostrando progetti concreti e radicati nel territorio, queste esperienze svolgono una funzione dimostrativa e contribuiscono a un processo di apprendimento tra pari, particolarmente importante nel processo decisionale pubblico locale. Le ricadute positive di questi progetti di trasformazione territoriale, che presentano la rilocalizzazione non più solo come un vincolo ma come un'opportunità di riorganizzazione urbana e paesaggistica, possono contribuire ad attenuare l'avversione alla perdita che spesso porta gli attori pubblici a privilegiare strategie di protezione volte a preservare l'esistente.

Per attuare un'operazione di riorganizzazione su un determinato territorio, uno strumento interessante nel diritto francese è il **progetto di pianificazione in partenariato (PPA)**. Questo strumento contrattuale consente di definire un obiettivo comune, una programmazione, una governance e finanziamenti condivisi, associando diversi livelli di enti territoriali (comune, intercomunalità, dipartimento, regione) e lo Stato.

Diversi territori che devono affrontare forti rischi legati al arretramento della linea di costa vi hanno fatto ricorso, come ad esempio a Sète, in Occitania, a Lacanau, in Nuova Aquitania, in altri comuni di queste regioni nonché a Saint-Pierre-et-Miquelon. Di seguito viene descritto il progetto di riorganizzazione territoriale attuato attraverso il PPA di Lacanau.

Il progetto di riorganizzazione territoriale della città di Lacanau: pianificazione in un contesto di incertezza e sperimentazione dei primi trasferimenti



Il progetto di riorganizzazione territoriale di Lacanau si concretizza sul piano operativo in uno strumento contrattuale: un progetto di pianificazione in partenariato (PPA), che impegna finanziariamente e riunisce lo Stato, il Comune di Lacanau, la Comunità dei Comuni Médoc Atlantique, il GIP Littoral Nouvelle-Aquitaine, l'EPF Nouvelle-Aquitaine, la Regione Nouvelle-Aquitaine e il Dipartimento della Gironda. Questo dispositivo è rafforzato da partner associati, in particolare il Parco naturale regionale del Médoc, la Banque des Territoires e l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Ciascuno di essi interviene nel proprio ambito di competenza: protezione ambientale, ingegneria finanziaria, supporto tecnico.

Il PPA di Lacanau si articola attorno a **tre assi** principali, che riflettono un approccio pragmatico e graduale, volto ad agire fin da oggi preparando al contempo le scelte strutturali a lungo termine:

1) Un progetto urbano per il litorale,

2) La sperimentazione di primi trasferimenti, definiti come "azioni senza rimpianti"

3) La preparazione del processo decisionale strategico per l'orizzonte 2100, grazie alla discussione di scenari di adattamento.

Asse 1. Accelerare la riqualificazione del lungomare, per trasformare Lacanau in una "Città dell'Oceano" attraente tutto l'anno.

La "Città dell'Oceano" è destinata a diventare un vero e proprio **progetto urbano globale**, che comprende i trasferimenti e gli interventi di rinaturalizzazione della costa. Il lungomare nord, oggi in gran parte occupato da parcheggi e fortemente artificializzato, deve diventare un vero e

proprio «balcone sul mare». La progressiva eliminazione dei parcheggi, la creazione di una spianata pedonale, lo sviluppo di percorsi pedonali e di mobilità dolce, nonché l'introduzione di sistemazioni **reversibili e modulabili** segnano la volontà di adattarsi all'incertezza climatica. La passeggiata sud si inserisce invece in una logica di rinaturalizzazione. Il progetto prevede la **ricostituzione di una duna** mediante un substrato adeguato e una vegetazione specifica, la creazione di un sistema dunare coerente e una transizione paesaggistica armoniosa tra spazi pubblici e privati. La vegetalizzazione diventa uno strumento centrale di adattamento all'erosione.

Asse 2. Sperimentare le prime azioni di delocalizzazione, al fine di anticipare piuttosto che subire.

Queste delocalizzazioni riguardano attualmente la Maison de la Glisse e la stazione di soccorso centrale. L'obiettivo è quello di progettare una **struttura modulare e reversibile** che riunisca due funzioni essenziali: la sorveglianza delle spiagge e le attività sportive legate agli sport da scivolamento. Tale rilocalizzazione deve basarsi su un terreno adeguato, vicino all'acqua, e integrarsi nei progetti di sviluppo più globali.

Inoltre, il Comune sta valutando il trasferimento di attività commerciali, un'iniziativa che presuppone l'analisi delle opportunità immobiliari, delle modalità di trasferimento dei contratti di locazione commerciale e degli scenari di diversificazione economica. Qualora la fattibilità venisse confermata, potrebbero essere utilizzati strumenti giuridici quali la Dichiarazione di Pubblica Utilità. Infine, tali trasferimenti sono accompagnati anche da una riorganizzazione della mobilità attraverso la creazione di un Polo di Scambio Multimodale (PEM). Situato all'ingresso della città, all'ombra del bosco, il PEM di Lacanau prevede una piattaforma multimodale, circa 200 posti auto permeabili, canali di infiltrazione, aree di carpooling e una navetta verso il lungomare. Limiterà l'afflusso di automobili nel cuore della località balneare.

Queste operazioni di rilocalizzazione sperimentali costituiscono delle **"azioni senza rimpianti"**: il rischio è comprovato e gli effetti saranno innegabilmente positivi per l'attrattività del territorio (decongestione del traffico automobilistico, rivalutazione del paesaggio, protezione delle infrastrutture minacciate nel breve termine...)

Asse 3. Preparare la decisione strategica all'orizzonte 2100: un processo strutturante, evolutivo e prospettico.

La preparazione della decisione strategica all'orizzonte 2100 costituisce uno degli aspetti più determinanti del Progetto di Pianificazione in Partenariato (PPA) di Lacanau. Essa non si limita a un aggiornamento tecnico degli studi passati: rappresenta un vero e proprio esercizio di

pianificazione prospettica volto a orientare in modo sostenibile il futuro del territorio di fronte all'erosione costiera e al cambiamento climatico.

Pertanto, i primi studi (2012-2015) hanno portato a:

- La caratterizzazione precisa dei rischi di erosione e delle zone a rischio;
- L'identificazione delle sfide urbane, economiche e sociali in gioco;
- L'elaborazione di **quattro scenari prospettici**:
  - Tre scenari basati sul **trasferimento progressivo**;
  - Uno scenario basato sulla **protezione del litorale fino al 2100**.

I risultati si concretizzano in **piani guida urbanistici e paesaggistici evolutivi**, che consentono di integrare **l'incertezza** relativa al ritmo dell'erosione. Questo approccio flessibile riconosce che la pianificazione con orizzonte al 2100 deve rimanere adattabile alle evoluzioni future. L'obiettivo non è quello di fissare una soluzione unica, ma di definire una gamma di traiettorie credibili, comparabili e giuridicamente sicure.

Gli scenari prospettici sono destinati ad essere aggiornati regolarmente per tenere conto delle conoscenze scientifiche più recenti. I primi scenari di progetto urbano, elaborati nel 2015, sono stati recentemente aggiornati per includere le ultime proiezioni climatiche dell'IPCC, l'evoluzione del quadro normativo relativo all'arretramento della linea di costa e gli attuali vincoli di bilancio.

La preparazione della decisione strategica con orizzonte al 2100 costituisce il nucleo prospettico del PPA di Lacanau. Essa riflette una volontà di anticipazione, di razionalità economica e di certezza giuridica. Articolando una diagnosi approfondita, scenari evolutivi, analisi finanziaria e strategia fondiaria proattiva, il Comune si dota degli strumenti necessari per prendere una decisione informata e condivisa.

Più che un semplice esercizio di studio, questo approccio incarna un nuovo modo di governare i territori costieri: **pianificare nell'incertezza**, **agire in modo graduale** e porre l'adattamento ai cambiamenti climatici al centro del **progetto urbano.**

La strategia fondiaria: chiave della riorganizzazione territoriale

La missione trasversale di strategia fondiaria, condotta in collaborazione con l'Ente pubblico fondiario (EPF) della Nuova Aquitania, rappresenta una leva decisiva.

Essa comprende:

- Il censimento dettagliato del patrimonio fondiario;
- L'analisi della «difficoltà fondiaria» (facilità o difficoltà di acquisizione);
- L'identificazione degli appezzamenti strategici;
- La definizione delle priorità di acquisizione;
- La stima dei costi;
- La definizione di un calendario di intervento.

La strategia fondiaria è percepita dai decisori di questo progetto come un modo per anticipare piuttosto che subire. Essa conferisce all'ente locale una capacità di agire in modo graduale, evitando situazioni di emergenza costose e conflittuali. È finanziata in gran parte dalla **fiscalità locale destinata a fini specifici** – la tassa speciale per le infrastrutture – vera e propria leva finanziaria per le acquisizioni realizzate dall'EPF

Strumenti fondiari che attenuano i costi

Il bias dello status quo, che spiega l'avversione per i cambiamenti dalle conseguenze sconosciute, può essere attenuato dimostrando ai decisori che esistono già strumenti per attuare la pianificazione territoriale.

Inoltre, tali strumenti consentono di anticipare i trasferimenti. È tuttavia essenziale comprendere che**, se pianificata con sufficiente anticipo, la strategia di acquisizione fondiaria e di trasferimento delle attività risulterà molto meno costosa**. Al contrario, se l'intervento pubblico tarda troppo a concretizzarsi, finirà per dare luogo a «una serie di acquisizioni effettuate in urgenza, "alla buona", nonché a sistematiche perdite che porterebbero a un crollo del mercato immobiliare in tali zone nel medio termine» (André et al. 2015).

Infatti, se la pubblica amministrazione si trova a dover acquisire, all'ultimo momento e a caro prezzo, beni minacciati da dichiarazioni di interesse pubblico, non troverà alcun modo per ammortizzare tale investimento poiché il bene è destinato a scomparire nel breve termine. Al contrario, se si agisce in modo lungimirante, esistono strumenti fondiari e di gestione dei beni che consentono di prevedere modelli economici più vantaggiosi.

Si tratta, in sostanza, di agire e finanziare oggi per evitare costi ben più elevati domani.

Strumenti esistenti nel diritto francese

In Francia, diversi strumenti fondiari consentono agli enti locali di anticipare e accompagnare la riorganizzazione territoriale di fronte al arretramento della linea di costa, organizzando una transizione progressiva degli usi e contenendo i costi pubblici.

Il diritto di prelazione “linea di costa”

In Francia esiste ormai un **diritto di prelazione specifico “linea di costa”**. Istituito dalla legge Clima e Resilienza nel 2021, questo diritto di prelazione consente agli enti locali o agli enti pubblici immobiliari di acquisire in via prioritaria beni situati in zone esposte al arretramento della linea di costa con un orizzonte temporale di 30 o 100 anni. Esso mira a controllare il patrimonio fondiario prima della sua svalutazione, a facilitare la futura rinaturalizzazione dei terreni e a organizzare usi transitori compatibili con il loro livello di esposizione.

Le riserve fondiarie nei documenti urbanistici

Gli strumenti di pianificazione normativa consentono di identificare e **accantonare sin dall’inizio del processo aree di riserva fondiaria nelle zone retro-litoranee**, esenti da rischi, che ospiteranno a termine le attività e i beni da delocalizzare. I documenti urbanistici possono mobilitare siti riservati al fine di costituire riserve fondiarie destinate ad accogliere, a termine, le attività e i beni ricollocati. Questa strategia può basarsi sulla mobilitazione di alloggi sfitti, sulla densificazione di settori già urbanizzati o sulla mobilitazione di «spazi vuoti».

Inoltre, il ricorso a determinati strumenti fondiari può consentire non solo di facilitare l’acquisizione dei beni interessati, ma soprattutto di **differire o attenuare il costo delle acquisizioni da parte della pubblica amministrazione.** La sezione seguente ne presenta alcuni.

L’autorizzazione all’occupazione temporanea (AOT).

L’AOT consente a un ente locale di autorizzare un soggetto privato a occupare temporaneamente il demanio pubblico, in particolare il demanio marittimo. Nelle zone esposte al arretramento della linea di costa, questo strumento può essere utilizzato dopo l’acquisizione pubblica di beni minacciati al fine di mantenere le attività economiche in via transitoria, generando al contempo canoni per l’ente locale. Le occupazioni possono essere subordinate a condizioni di smantellabilità e reversibilità delle installazioni, il che consente di inserire tali attività in una logica di transizione prima del loro trasferimento.

La separazione della proprietà e l’acquisizione in vitalizio.

La separazione della proprietà costituisce uno strumento di acquisizione progressiva dei beni esposti. L’ente locale può acquisire la nuda proprietà di un bene lasciando l’usufrutto al proprietario per un determinato periodo. Questo meccanismo consente di ripartire il costo dell’acquisizione nel tempo e di accompagnare progressivamente i proprietari verso la rinuncia al bene. In alcuni casi, è possibile ricorrere anche all’acquisto in vitalizio per garantire la sicurezza

dei proprietari anziani, consentendo al contempo all'ente locale di anticipare l'acquisizione della proprietà fondiaria.

Il contratto di locazione reale per l'adeguamento all'erosione costiera (BRAEC).

Istituito dalla legge Clima e Resilienza, il BRAEC è un contratto di locazione a lungo termine (da 12 a 99 anni) che consente di occupare e sfruttare un terreno esposto al arretramento della linea di costa in un quadro giuridicamente sicuro.

Questo dispositivo autorizza il mantenimento temporaneo di attività o investimenti la cui redditività sia compatibile con la durata di vita prevedibile del sito. Al termine del contratto, i terreni sono destinati alla rinaturalizzazione. L'ente locale riceve un canone in cambio dell'occupazione del terreno. Tuttavia, va notato che questo dispositivo, creato nel 2021, è ancora poco collaudato.

L'attuazione di questi strumenti richiede generalmente un approccio **caso per caso**, tenendo conto del modello economico delle attività interessate, della loro importanza per l'attrattività del territorio e delle condizioni di possibile delocalizzazione.

Strumenti esistenti nel diritto italiano

In Italia, gli strumenti fondiari e finanziari mobilitati per far fronte ai rischi costieri differiscono sensibilmente dal modello francese. Le politiche pubbliche si basano principalmente su finanziamenti dedicati alla protezione del litorale (opere, ripascimento delle spiagge), alla gestione dei rischi idrogeologici e al ripristino post-catastrofe, in particolare tramite fondi nazionali ed europei. Non esiste invece un dispositivo strutturato a livello nazionale che consenta l'acquisizione anticipata di terreni esposti al arretramento della linea di costa, né meccanismi paragonabili agli strumenti francesi di gestione fondiaria associati a usi temporanei (tipo BRAEC o AOT).

Sia in Italia che in Francia, per attuare in modo graduale la delocalizzazione, è possibile non rinnovare alcune concessioni a soggetti economici insediati sul litorale, rinnovarle riducendone la durata, oppure proporre loro una concessione su un terreno non interessato dai rischi costieri. L'attuazione di aiuti specifici può costituire uno strumento incentivante per gli attori economici la cui rilocalizzazione è necessaria.

L'espropriazione per pubblica utilità (*espropriazione per pubblica utilità*), utilizzata principalmente dai comuni e dalle regioni, costituisce una leva fondiaria fondamentale. Essa consente a un'autorità pubblica di acquisire un bene privato per un obiettivo di interesse generale, dietro indennizzo del proprietario. Questo meccanismo, ampiamente diffuso nei paesi

mediterranei, potrebbe essere utilizzato nell'ambito di strategie di delocalizzazione delle attività esposte al arretramento della linea di costa. Presenta tuttavia limiti significativi, in particolare a causa della lunghezza delle procedure e delle possibilità di contenzioso.

Inoltre, nel contesto italiano, l'esempio della **Conservatoria delle Coste in Sardegna** costituisce un'iniziativa particolarmente interessante. Istituita a livello regionale, questa agenzia pubblica si ispira al modello del Conservatoire du littoral francese e dispone della facoltà di acquisire terreni costieri tramite acquisto, diritto di prelazione o donazione. Ne assicura poi la gestione in un'ottica di tutela ambientale e valorizzazione sostenibile. Contrariamente a una logica strettamente conservativa, la Conservatoria consente anche il mantenimento o lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di protezione, in particolare attraverso forme di occupazione regolamentate. Questo modello introduce così un approccio più integrato alla proprietà fondiaria costiera, combinando acquisizione pubblica, gestione a lungo termine e regolamentazione degli usi.

Tuttavia, questa esperienza rimane ad oggi isolata e non si inserisce in un quadro nazionale omogeneo. Essa illustra comunque il potenziale di una politica fondiaria proattiva in materia di adattamento costiero, aprendo la strada a strategie che articolano il controllo pubblico del suolo e gli usi transitori o compatibili. In questo senso, la Conservatoria delle Coste appare come un'eccezione nel panorama italiano, ma anche come un punto di riferimento rilevante per ipotizzare un'evoluzione delle politiche di adattamento verso logiche più anticipate e territorializzate.

Finanziare la riorganizzazione territoriale

Nella percezione che i decisori pubblici e i cittadini hanno dell'arretramento della linea di costa, è importante trasmettere un concetto fondamentale: **le conseguenze del cambiamento climatico non possono essere affrontate con finanziamenti e politiche straordinarie**, poiché questo fenomeno comporterà profondi cambiamenti strutturali nella pianificazione e nella gestione dei territori. Di conseguenza, appare necessario mobilitare finanziamenti di **diritto comune**, e non finanziamenti straordinari (IGEDD 2024).

Pertanto, l'aumento degli **strumenti fiscali destinati all'adattamento**, il sostegno delle banche pubbliche di investimento o ancora i bandi di progetto europei (LIFE, Interreg…), appaiono come leve finanziarie da ottimizzare per contribuire in modo significativo al finanziamento dei trasferimenti di popolazione di fronte al arretramento della linea di costa. Appare invece meno pertinente mobilitare fondi dedicati alla gestione delle catastrofi, come il Fondo Barnier in Francia, a causa del carattere prevedibile del fenomeno del arretramento della linea di costa, essendo tale fondo riservato alle catastrofi naturali, per definizione imprevedibili.

Strumenti di finanziamento esistenti in Francia:

Gli **Enti pubblici fondiari (EPF)** beneficiano della tassa speciale per le infrastrutture (TSE) per finanziare gli acquisti fondiari e garantire la gestione fondiaria delle attività da delocalizzare. Autorizzata dalla legge con un prelievo fino a 20 € per abitante, ma soggetta a un tetto massimo previsto dalla legge finanziaria, nel 2023, secondo gli EPF, si attesta tra i 2 e i 7 € per abitante. Nel 2023, la TSE riscossa per gli EPF costieri ammonta a 123 milioni di euro e potrebbe superare i 400 milioni di euro se l'aliquota pro capite fosse portata al massimo consentito

Gli enti intercomunali (enti pubblici di cooperazione intercomunale con autonomia fiscale) possono riscuotere la **tassa GEMAPI** (Gestione degli ambienti acquatici e prevenzione delle inondazioni), che comprende l'adeguamento e la prevenzione in caso di inondazioni marine. Tale tassa può finanziare una parte degli interventi ingegneristici necessari alla riorganizzazione territoriale, a condizione che si dimostri la loro corrispondenza alle competenze GEMAPI: prevenzione dei rischi di inondazioni e di inondazioni marine, difesa dal mare, ripristino e protezione degli ambienti acquatici. A tal fine, la tassa GEMAPI può finanziare studi idrosedimentologici, modellizzazioni dell'arretramento della linea di costa, diagnosi di vulnerabilità, cartografie prospettiche – tutti elementi indispensabili per definire le zone target, giustificare le decisioni di delocalizzazione e garantire giuridicamente la revoca delle autorizzazioni. Inoltre, a questa stessa condizione, la tassa può finanziare operazioni di rinaturalizzazione degli spazi costieri, il ripristino delle dune, la ricostituzione di zone di espansione marina o ancora la de-artificializzazione di aree edificate

Anche il **Conservatoire du Littoral** può essere un attore da coinvolgere nelle acquisizioni fondiarie per attuare strategie di riorganizzazione, che comportano la rinaturalizzazione di alcuni terreni costieri a seguito del trasferimento delle attività.

Si tratta di un ente pubblico francese incaricato di acquisire e proteggere in modo sostenibile gli spazi costieri, in particolare acquistando terreni esposti al arretramento della linea di costa al fine di favorirne la rinaturalizzazione, e la cui azione è in gran parte finanziata da un'imposta destinata a tale scopo, proveniente in particolare dalla nautica da diporto.

Strumenti di finanziamento esistenti in Italia:

L'Italia non dispone di un quadro legislativo unificato che consenta di limitare l'urbanizzazione o di definire una strategia nazionale di riorganizzazione degli spazi urbani, in particolare di fronte ai rischi costieri. A partire dagli anni '70, alle regioni – attraverso le loro *leggi urbanistiche regionali* – sono state affidate le competenze legislative ed esecutive essenziali in materia di

assetto territoriale. Questa organizzazione fortemente decentralizzata si traduce in una grande diversità di strumenti e pratiche a seconda dei territori.

Gli strumenti fiscali possono costituire leve per incentivare la delocalizzazione. La fiscalità ambientale – o «tassazione verde» – mira a orientare i comportamenti degli attori economici internalizzando i costi ambientali nelle decisioni di investimento (Sainteny, 2010). Nel contesto italiano, essa potrebbe essere mobilitata per scoraggiare l'insediamento o il mantenimento di attività economiche in zone esposte al rischio di inondazione marina, generando al contempo risorse finanziarie in grado di sostenere le politiche di delocalizzazione. Ad oggi, tuttavia, tali meccanismi rimangono poco specificamente mirati alle zone costiere a rischio.

In questa prospettiva, l'Italia si è dotata di uno strumento interessante: il Catalogo dei sussidi ambientali (*Catalogo dei sussidi ambientalmente favorevoli e dannosi*). Introdotto nel 2017 e aggiornato regolarmente (in particolare nel 2022), questo strumento, gestito dal Ministero della Transizione Ecologica, mira a censire e classificare gli aiuti pubblici in base al loro impatto ambientale, distinguendo le sovvenzioni favorevoli da quelle dannose. Ispirato agli orientamenti europei, in particolare alla strategia «Europa 2020», questo strumento contribuisce a una maggiore trasparenza delle politiche pubbliche e apre la strada a un progressivo riorientamento dei finanziamenti verso obiettivi di transizione ecologica e di resilienza territoriale (Plan Bleu, 2025).

Sintesi delle leve d'azione identificate

Ambizione	Leve d'azione	Possibili strumenti di politica pubblica
Migliorare la conoscenza dei rischi	● Modellare il arretramento della linea di costa per identificare il livelli critici ● Rendere visibili i costi dell'inazione	● Osservatorio del litorale, studi di modellizzazione dell'arretramento della linea di costa e dei rischi a medio e lungo termine, scenari territorializzati ● Università e studi economici: ○ Stima dei costi di manutenzione delle opere di difesa e di ripascimento delle spiagge, ○ Valutazione del valore delle attività economiche minacciate ● Scienze partecipative (osservazione della mobilità della linea di costa)

	• Sensibilizzare i decisori politici, i cittadini e gli attori economici	Esercizio partecipativo di prospezione sul litorale (workshop cittadini o universitari, animati da architetti-urbanisti e specialisti dei rischi)
Strutturare la governance territoriale della zone costiera	• Costruire coalizioni per limitare i rischi politici • Creare une governance adeguata alla portata dei fenomeni naturali • Rafforzare la solidarietà interterritoriale	• Progetto di pianificazione in partenariato (in francese: Projet partenarial d'aménagement (PPA)) • Ente di interesse pubblico per la tutela del littorale • Sostegno tecnico e finanziario da parte della Regione, del Dipartimento e dei servizi statali alle strategie intercomunali
Migliorare l'accettabilità dei delocalizzazioni	• Valorizzare il vantaggio economico delle soluzioni di delocalizzazione • Negoziare con gli attori economici interessati • Consultare la popolazione e la società civile • Inserire i trasferimenti nell'ambito di un progetto di resilienza territoriale	• Diffusione da parte dei responsabili politici di dati quantitativi sull'importanza delle delocalizzazioni • Studi catastali ed economici sulle aree di delocalizzazione ; assistenza alle imprese • "Parlamento" del Mare, esercizi prospettici partecipativi • Progetto territoriale, pianificazione strategica, progetti urbani alternativi per il litorale. Esempi: il progetto di "Città oceana" a Lacanau…

Agire in modo proattivo e graduale	• Una pianificazione sequenziale e adattiva di fronte all'incertezza • Ispirarsi a iniziative all'avanguardia • Ricorrere a strumenti catastali che riducono i costi • Finanziare la riorganizzazione territoriale	• Piani guida urbanistici e paesaggistici evolutivi, aggiornati regolarmente sulla base di dati scientifici • Sperimentazione delle prime operazioni di delocalizzazione, presentate come "azioni senza rimpianti" • Condivisione di esperienze con territori all'avanguardia • Disposizioni fondiarie di occupazione temporanea: convenzione reale per l'adeguamento all'erosione costiera (in francese *bail réel d'adaptation à l'érosion côtière, BRAEC*), frazionamento della proprietà, rendita vitalizia, autorizzazione all'occupazione temporanea... • Finanziamenti di diritto comune : In Francia : - Misure fiscali mirate, quali la tassa speciale per le infrastrutture degli enti pubblici per la gestione fondiaria, tassa GEMAPI in Francia, il Conservatorio del litorale, il Fondo Verde (Francia), la Banca dei territori.. In Italia : Finanziamenti europei : - Banca europea per gli investimenti - Bandi di gara europei: LIFE, Interreg e altri finanziamenti FESR.