

## Le spiagge del Veneto

Lunghezza del litorale	140 km
Costa alta	0 km
Costa bassa	140 km
Spiagge in erosione	25 km

La costa veneta si estende dalla foce del Fiume Tagliamento a quella del Po di Goro ed è bordata da spiagge sabbiose, generalmente a bassa pendenza, in prossimità delle quali vi sono numerosi ed estese aree lagunari e paralagunari.

La riduzione delle portate solide dei fiumi ed il limitato grado di libertà evolutiva degli arenili, per la presenza dei complessi insediativi a ridosso della linea di riva o degli argini di conterminazione delle aree di bonifica, hanno, negli ultimi decenni, esasperato la crisi regressiva che dagli anni '40 interessa gran parte della costa regionale.

Per contrastare questa tendenza è stato costruito, soprattutto per proteggere gli abitati e gli arenili con una grande valenza turistico-balneare, un continuo d'opere di difesa. La costruzione di questi manufatti è culminata negli anni successivi alla tristemente nota mareggiata del Novembre 1966, che ha prodotto la distruzione di estesi tratti costieri ed importanti allagamenti nel basso entroterra.

La continuità del litorale è pesantemente interrotta da sviluppate armature delle foci fluviali (Lemene, Livenza, Piave, Sile, Brenta, Adige, Po di Levante, Po di Tolle e Po di Goro) e delle bocche lagunari e di valle (Lido, Malamocco e Chioggia), costruite principalmente per facilitare e garantire l'accesso ad aree portuali (Falconera, Santa Margherita e Carole, Cortellazzo, Piave Vecchia, Lido, Malamocco, Chioggia, Fossone, Albarella). Queste prominenze antropiche consentono di suddividere approssimativamente il litorale in nove tratti, di seguito brevemente descritti.

Il tratto di costa più settentrionale, compreso tra le foci del Tagliamento e della Livenza, si estende per circa 20 km ed è caratterizzato da una spiaggia emersa, in buona parte ampia, alimentata principalmente dai sedimenti portati in mare dai due fiumi.



**Rappresentazione schematica del litorale compreso tra la Laguna di Marano e Porto Santa Margherita.**

Questo litorale all'estremità settentrionale e meridionale è marcato da tipici insediamenti a nastro, che si sono sviluppati prevalentemente dopo gli anni '50. Lo sviluppo turistico di Bibione e Carole ha determinato lo smantellamento degli estesi allineamenti dunari che, fino a qualche decennio fa, bordavano gli arenili. Questi ultimi oggi presentano una morfologia completamente artificiale legata ai frequenti spianamenti effettuati per favorire la balneazione e per lo sviluppo di numerose strutture di fruizione (cabine, bagni, bar, ecc.). La parte centrale del litorale, compresa tra i porti di Falconeria e di Baseleghe, si presenta, invece, del tutto indenne da qualsiasi forma di sfruttamento turistico ed urbanistico. Per tutta la sua lunghezza, circa 5 km, è costituita da una spiaggia emersa accompagnata da morfologie costiere attuali (dune, *beach ridges*, aree barenicole) e relitte.

Procedendo verso meridione la costa, tra le foci della Livenza e del Piave, si sviluppa con un andamento pressoché rettilineo e, nei 12 km d'estensione, non presenta importanti frammentazioni, ad eccezione della bocca armata che mette in comunicazione la Laguna del Mort con il mare.



**Difesa radente a ridosso del centro storico di Caorle.**



**Bocca armata della piccola Laguna del Mort formatasi a seguito di una piena del Piave.**

A causa della sua orientazione ENE-OSO, che lo espone ai flutti di scirocco, e alla difficoltà d'alimentazione ad opera dei due fiumi che lo sottendono, il litorale ha sempre sofferto di fenomeni erosivi.

Pur con un ridottissimo arenile, esso è molto sfruttato turisticamente soprattutto in corrispondenza degli abitati di Porto S. Margherita, Duna Verde ed Eraclea Mare.

Ad essa segue il litorale di Jesolo, che si estende per 13 km tra le foci del Piave e del Sile, ed è alimentato dal carico solido del Piave. Densamente urbanizzato, soprattutto nel suo tratto sud-occidentale, ha alle spalle un'ampia area trasformata in pianura coltivabile, con quote inferiori al livello del mare, in conseguenza della bonifica. Il tratto più occidentale dell'arenile è interessato da intenso sfruttamento turistico, con edifici costruiti anche sulla spiaggia stessa, mentre quell'orientale è più interessato dalla presenza di campeggi, che hanno favorito la conservazione di ampi appezzamenti di pineta.



**La situazione critica della spiaggia antistante Valle Altanea che, pur difesa da massicce opere rigide, è ampia pochi metri.**

Più a meridione si sviluppa il litorale del Cavallino (13.5 km circa) che termina a ridosso del Porto di Lido. Quest'ultimo è la principale via d'accesso da nord alla Laguna di Venezia con un canale d'accesso largo circa 150 m e delimitato da due imponenti dighe foranee lunghe, quella settentrionale 3.6 km e l'altra 3.1 km circa. Si tratta di una tipica freccia litorale fortemente condizionata dall'intervento antropico.

Procedendo verso sud s'incontra il litorale di Lido, esteso per circa 11.5 km e i cui due tratti estremi, per una lunghezza complessiva di circa 8 km, sono di costa sabbiosa. Nella porzione centrale, completamente priva d'arenile, la linea di riva è, di fatto, costituita da una difesa radente, localmente detta "murazzi". Gli scambi sedimentari sono limitati dalla presenza dei due moli aggettanti che delimitano il litorale e ne fanno un sistema chiuso. Sull'isola sono presenti gli abitati di Alberoni, Lido e Malamocco, questi ultimi sono ormai un unico comprensorio urbanizzato a forte vocazione turistica.



**Murazzi posti a difesa del Lido di Venezia.**



**Rappresentazione schematica del litorale tra Carole e Porto di Malamocco.**

Sul litorale di Pellestrina, compreso tra le bocche di Malamocco e di Chioggia ed esteso circa 11 km, si sviluppano tre centri abitati: Pellestrina, Portosecco e S. Pietro in Volta. Per la presenza d'imponenti dighe foranee alle bocche lagunari può essere considerato un sistema privo d'apporti sedimentari esterni. Rispetto ai restanti lidi veneziani, è quello in cui l'azione distruttiva del mare è stata più intensa e prima del ripascimento, realizzato a partire dal 1994, la spiaggia emersa era, già da alcuni secoli, quasi del tutto scomparsa. La larghezza dell'isola di Pellestrina varia da alcune centinaia a poche decine di metri, dove la separazione tra mare e laguna è legata alla presenza del murazzo e della scogliera antistante. Unica eccezione è rappresentata dall'estremità meridionale, a ridosso della bocca di Porto di Chioggia, dove la spiaggia in forte progradazione ha favorito la formazione di più ordini di dune, che costituiscono un'oasi naturale protetta.



Sebbene l'alimentazione della spiaggia trovi origine direttamente dagli apporti solidi dei due fiumi, da tempo il litorale è investito da intensi processi regressivi della linea di riva. L'erosione è prevalentemente concentrata nella parte meridionale del litorale, mentre in quella settentrionale si sviluppa una spiaggia di larghezza crescente, mano a mano che si procede verso la foce del Brenta.

Il litorale di Sottomarina rappresenta la propaggine più meridionale dei sistemi di lidi che chiudono, verso mare, la Laguna di Venezia. Si estende per circa 5 km dalla bocca di porto di Chioggia alla foce del Fiume Brenta. L'ampio arenile, intensamente sfruttato turisticamente, delimita verso mare l'abitato di Sottomarina, che occupa quasi tutto il settore centro-settentrionale, e un'ampia area agricola, con alcune infrastrutture turistiche (campeggi e villaggi), nella porzione meridionale. La configurazione dell'arenile, orientato in direzione NNW-SSE, lo rende esposto alle mareggiate di Bora, ma sufficientemente protetto da quelle di Scirocco a causa della prominente morfologia del delta del Po. La spiaggia è storicamente in accrescimento, grazie agli apporti solidi dei fiumi meridionali (Po, Adige e Brenta) ed alla deriva litoranea diretta verso nord.

Tra le foci dei fiumi Brenta ed Adige si sviluppa una costa di circa 2.7 km, con alle spalle un territorio molto urbanizzato per la presenza dell'insediamenti d'Isolaverde con significative strutture turistiche e ricreative.

**Rappresentazione schematica del litorale tra Porto di Malamocco e la foce del Fiume Adige.**



**Rappresentazione schematica del litorale compreso tra la foce dell'Adige e il Po di Goro.**

Il litorale di Rosolina Mare sottende una sottile striscia sabbiosa che descrive un'ampia falcatura lunga circa 6.5 km, tra la foce dell'Adige e le lagune settentrionali del delta del Po. Circa la metà del territorio di Rosolina è occupata da un vasto e articolato sistema di valli, lagune e stagni, che hanno grande importanza ecologica.

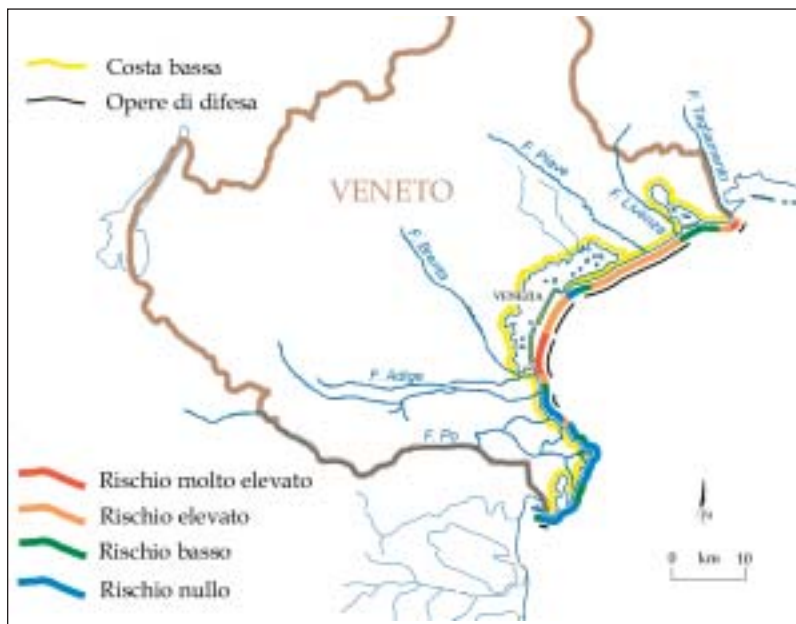
Negli anni sessanta il comune di Rosolina cominciò lo sfruttamento turistico della frangia litoranea che portò alla nascita di Rosolina Mare. Essa si è sviluppata nella parte centrale-settentrionale del tratto costiero, occupando circa il 60% del litorale, ed è stata realizzata proprio sui cordoni dunari che bordavano la spiaggia. La parte meridionale del lido di Rosolina Mare, invece, presenta ancora un'elevata naturalità, con processi attivi di formazione di dune e la coesistenza di numerose associazioni vegetali.

Nell'ultimo tratto costiero che si estende per circa 45 km, delimitato a nord dalla bocca di Porto Caleri ed a sud dal ramo del Po di Goro, si sviluppa il delta del Po, che si protende a mare per circa 25 km ed occupa una superficie di circa 400 km<sup>2</sup>.

Nell'architettura di questi lidi riveste una grande importanza la formazione e lo sviluppo delle frecce litorali: le sabbie trasportate

dai corsi d'acqua si depositano ai lati della foce in lunghe barre parallele alla costa che, accrescendosi, vanno a delimitare ampie aree lagunari, oggi intensamente antropizzate. In questi litorali microtidali, sostanzialmente caratterizzati da spiagge sabbiose con sviluppati sistemi di cordoni e barre, a causa della riduzione degli apporti solidi (circa un terzo rispetto alla prima metà del '900) dagli anni '50 soffrono di una profonda crisi regressiva.

Tranne che nell'Isola Albarella, la costa del delta del Po è priva di significative urbanizzazioni e le difficoltà d'accesso al mare, per la mancanza di un sistema viario sviluppato, hanno favorito la conservazione e lo sviluppo delle morfologie naturali di spiaggia.



A differenza degli altri ambienti, una cattiva gestione delle risorse naturali (mal ideata o condotta), porta rapidamente al degrado dell'area costiera, spesso irreversibile. La storia nazionale di questi ultimi decenni evidenzia gli effetti negativi di una gestione orientata verso la semplice soddisfazione di bisogni immediati e che ha ignorato o tentato, inutilmente, d'addomesticare gli equilibri naturali. E' doveroso citare, a tal uopo, l'intensa e, purtroppo, irreversibile devastazione, a scopi ricreativi o edilizi, che hanno dovuto subire, nel periodo d'espansione economica, i cordoni dunari di molte

**Mapa del rischio da erosione dei litorali veneti (da GNDCI).**

coste italiane e venete. Oltre al danno paesaggistico-ambientale, ciò ha incrementato, ad esempio, la vulnerabilità all'erosione ed all'ingressione del mare durante le mareggiate più intense nell'entroterra costiero che, per la sua conformazione, presenta spesso quote molto basse od addirittura sotto il livello medio del mare. Appare dunque evidente come la preservazione della spiaggia e dei cordoni dunari sia indispensabile per una messa in sicurezza dell'area costiera. A tal riguardo giova ricordare che oggi le coste del Veneto sono bordate da lembi delle antiche dune (circa il 40 %) di cui il 41 % sono a rischio data l'esiguità della spiaggia anti-stante (< 20 m d'ampiezza) che non li protegge sufficientemente dallo smantellamento del moto ondoso. Nell'ambito delle ricerche condotte Gruppo Nazionale per la Difesa delle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) è stata elaborata una mappa del rischio d'erosione dei litorali italiani. In essa sono stati distinti quattro livelli di rischio da erosione nell'ipotesi che il danno si possa verificare in tempi brevi (0 ÷ 10 anni) o lunghi (10 ÷ 30 anni) ed interessi elementi (centri abitati, vie di comunicazione, aree urbanizzate, beni paesaggistico-archeologico-ambientali, industrie, ospedali, ecc.) di diversa rilevanza. Lo studio evidenzia come nel Veneto i tratti a maggior rischio si trovano nella costa centro-settentrionale.