

Padova, 11 settembre 2020

## **L'IMPRONTA DELLO SVILUPPO URBANO SUGLI OCEANI**

**Le strutture marine hanno già modificato un'area di circa 2 milioni di chilometri quadrati**

*Quantificata per la prima volta l'estensione globale delle costruzioni artificiali nei mari di tutto il mondo: un'area in costante aumento con conseguenze negative sull'equilibrio degli ecosistemi e sulla biodiversità. Ma stanno emergendo molte soluzioni per garantire alternative sostenibili*

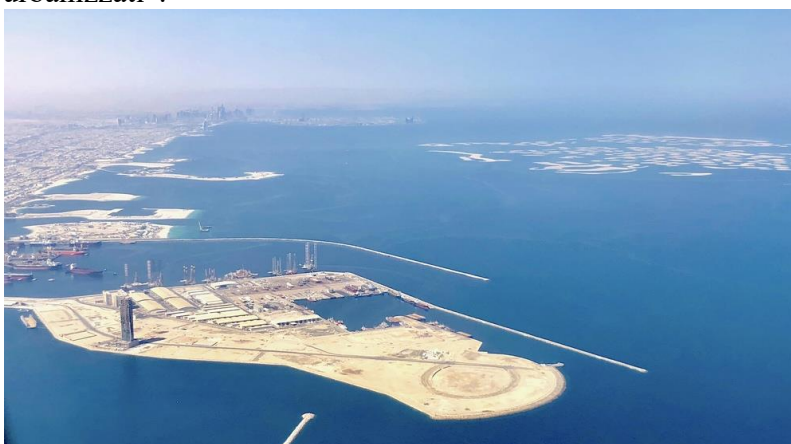


Le strutture costruite dall'uomo negli oceani a livello globale arrivano oggi a modificare un'area di oltre 2 milioni di chilometri quadrati, destinata a crescere ulteriormente del 50-70% entro il 2028. Si tratta di costruzioni, concentrate soprattutto in prossimità delle coste, che spesso modificano delicati habitat naturali, con conseguenze negative sulla biodiversità e sull'equilibrio degli ecosistemi marini. Una situazione che è destinata a farsi sempre più preoccupante anche a causa delle conseguenze del cambiamento

climatico causato dall'uomo. Ma ci sono molte alternative possibili per sostituire questo tipo di sviluppo con soluzioni che garantiscono un approccio sostenibile alla gestione degli oceani.

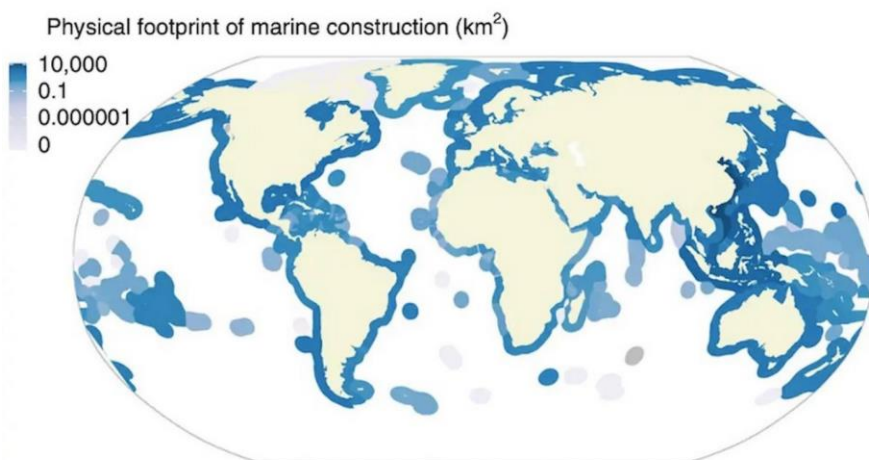
È il quadro tracciato per prima volta da due studi internazionali, uno uscito [su \*Nature Sustainability\*](#) e uno [sulla \*Annual Review of Marine Science\*](#). “L'aumento costante degli ambienti marini che vengono permanentemente modificati dalla presenza di costruzioni, con effetti in molti casi irreversibili, è un grave problema fino ad oggi poco considerato”, **spiega Laura Airoidi, professoressa dell'Università di Padova** e dell'Università di Bologna che ha partecipato ad entrambi gli studi. “Fortunatamente, però, esistono oggi numerosi approcci emergenti che possono favorire uno sviluppo più sostenibile degli ambienti marini urbanizzati”.

Barriere artificiali, porti commerciali e turistici, tunnel e ponti, piattaforme petrolifere, parchi eolici, infrastrutture per l'acquacoltura: la superficie che queste strutture occupano a livello globale all'interno delle zone economiche esclusive (l'aria di mare sotto la gestione dei singoli stati che può arrivare fino a 200 miglia dalla costa) è in proporzione



paragonabile all'estensione del suolo urbano rispetto al totale della terra ferma. Si tratta di un'area che gli studiosi hanno stimato oggi in almeno 32.000 chilometri quadrati di infrastrutture, che tuttavia modificano oltre 2 milioni di chilometri quadrati se si considera il totale dell'area di oceano che subisce l'impatto permanente della presenza di queste infrastrutture, con cambiamenti nelle caratteristiche del fondale, nei movimenti delle acque, nella presenza di varie forme di inquinamento, e nella distribuzione delle specie.

“Ogni struttura costruita in mare modifica gli habitat naturali che la circondano e questo può portare a conseguenze sugli ecosistemi e sulla biodiversità che si estendono su ampia scala”, **dice Airoidi**. “Per ridurre questi impatti negativi stanno emergendo diverse soluzioni basate sulla natura, che utilizzano in maniera sostenibile gli ecosistemi marini naturali o semi-naturali per affrontare le grandi sfide sociali delle città costiere, quali i rischi legati ai cambiamenti climatici, l'inquinamento delle acque, e la sicurezza alimentare, e la cui attuazione apporta contemporaneamente benefici sociali, economici, ed ambientali”.



Per sostenere uno sviluppo più sostenibile degli ambienti marini urbanizzati, i ricercatori indicano allora una serie di nuovi approcci. Come già avviene da qualche anno sulla terra ferma, è necessario innanzitutto sviluppare anche in mare criteri di edilizia “verde” che garantiscano la sostenibilità. In parallelo, azioni mirate di ripristino di habitat marini

che offrono una protezione naturale contro l'erosione e le inondazioni delle aree costiere, quali la vegetazione delle barene, le dune di sabbia, e i letti di ostriche, possono ricostituire le difese naturali dei litorali che sono state danneggiate nel tempo, con dei costi molto inferiori rispetto a quelli impiegati per la costruzione delle cosiddette “difese dure”, come i muri di cemento. E lo sviluppo di nuove biotecnologie per l'ambiente marino può portare a soluzioni naturali per ripulire e rivitalizzare le aree contaminate, o per l'acquacultura. Da ultimo, ma certo non meno importante, si stanno sviluppando nuovi strumenti economici e incentivi che permettono di garantire un'ampia diffusione di questi approcci a difesa dell'ambiente marino.

“Riuscire a bilanciare le diverse necessità sociali ed economiche delle città costiere, garantendo al tempo stesso la difesa degli ambienti marini è una delle sfide più grandi del nostro tempo”, **dice la professoressa Airoidi**. “Gli strumenti che abbiamo indicato rispondono a questa esigenza: hanno il potenziale per rinaturalizzare alcune delle aree marine più degradate dallo sviluppo urbano costiero, affrontando allo stesso tempo alcune delle criticità delle società costiere, quali i rischi legati ai cambiamenti climatici, la produzione di prodotti ittici, il mantenimento di un ambiente acquatico sano e pulito e le crescenti attività ricreative e turistiche”.

La stima dell'area occupata dalle strutture marine a livello globale è stata pubblicata [su \*Nature Sustainability\*](#) con il titolo “Current and projected global extent of marine built structures”. Le possibili soluzioni per uno sviluppo più sostenibile degli oceani sono invece state presentate [sulla \*Annual Review of Marine Science\*](#) con il titolo “Emerging Solutions to Return Nature to the Urban Ocean”.