**SNAPSHOT**

# Synoptic Assessment of Human Pressures on key Mediterranean Hot Spots

**Uno sguardo all’ambiente marino durante**

**e dopo la pandemia**

Il 9 marzo 2020 l’Italia entra nella fase di *lockdown*. Per contenere il propagarsi del contagio da coronavirus Sars-Covid 19, le attività economiche non essenziali vengono interrotte e la popolazione è indotta a rimanere a casa. Altri paesi europei e Mediterranei seguiranno con le stesse misure.

Con questa scelta, di fatto, si dà anche il via ad un esperimento, unico nel genere e senza precedenti dal dopoguerra, di drastica riduzione dell’impatto antropico sull’ambiente incluso il sistema marino-costiero, e soprattutto nelle aree di rilevante immissione rappresentata dai grandi agglomerati urbani e industriali.

*Quali gli effetti di questa situazione eccezionale sulla qualità delle acque, sull’ecosistema marino, e sull’inquinamento? Cosa succederà con la riapertura delle attività: tutto tornerà – e in quanto tempo – a come era prima del lockdown? È possibile immaginare una ripresa in cui il rispetto per l’ambiente e per i suoi limiti possa conciliarsi con quello degli esseri umani? Possiamo ricalibrare in modo più efficiente ed essenziale la capacità della comunità scientifica di acquisire dati di campo (in questo caso costiero e marino) sostenendo anche politiche di open data ed elaborazione di big data? Possiamo coinvolgere la popolazione in un percorso di raccolta di evidenze di tipo inclusivo e partecipativo che porti a una più diffusa consapevolezza dei problemi ambientali e degli impatti sulla salute dell’ecosistema?*

Il progetto SNAPSHOT intende contribuire al dibattito pubblico informato partendo da questi quesiti attraverso una campagna di osservazione che coinvolgerà scienziati e cittadini nel comune intento di produrre una serie di istantanee (*snapshot*) dal mare durante e dopo il *lockdown,* nel rispetto delle misure di distanziamento sociale previste*.* La campagna riguarderà alcuni degli ambienti marini e costieri (*hotspot*) mediterranei maggiormente interessati dalle pressioni antropiche, spesso connesse proprio a quei settori economici e produttivi interrotti, e continuerà nel tempo per apprezzare i cambiamenti anche dopo la ripresa delle attività.

Obiettivi principali del progetto sono:

* verificare l’evoluzione dell’impatto antropico sul sistema marino-costiero del Mediterraneo in aree ad elevata densità urbana e/o industriale per effetto del *lockdown* del Paese;
* quantificare in modo sinottico e con metodologie coerenti lo stato ambientale del mare (GES) al termine della fase di *lockdown*, con un approccio di *open data* immediato ed elaborazioni successive;
* integrare misure dai siti osservativi della rete scientifica, con misure aggiuntive ad hoc negli hotspot costieri soggetti a massimo cambiamento e con evidenze anche qualitative provenienti da osservazioni dei cittadini con approccio tipo Local Ecological Knowledge);
* costruire una visione condivisa tra i diversi attori coinvolgendo gli abitanti delle aree mappate e i portatori di interesse, per esempio pescatori ed altri soggetti, nelle attività di acquisizione, interpretazione e validazione dei dati, nonché nella discussione sui risultati del progetto e sulle sue prospettive.

In linea con gli obiettivi della Convenzione di Barcellona sulla protezione dell’ambiente e delle regioni costiere del Mediterraneo adottata da 22 paesi sotto l’egida del Programma delle Nazioni Unite per l’ambiente, SNAPSHOT individua nell’iniziativa intergovernativa Euro-Mediterranea BlueMed ([www.bluemed-initiative.eu/](http://www.bluemed-initiative.eu/)) il contesto naturale e appropriato nel quale sviluppare le attività.

Con il supporto del progetto BlueMed CSA guidato dall’Italia attraverso il CNR, la *BlueMed Initiative* promuove il coordinamento delle attività di ricerca e innovazione per lo sviluppo sostenibile dell’economia blu del bacino Mediterraneo. L’obiettivo è condividere una visione di mare in salute, produttivo e resiliente colmando le lacune di conoscenza sull’ecosistema e le molteplici attività che esso garantisce. Attraverso strumenti tangibili di coinvolgimento e dialogo, BlueMed ha supportato la co-definizione delle azioni concrete da intraprendere, da realizzarsi secondo un approccio coordinato e flessibile, che rispetti le peculiarità dei diversi paesi. Inoltre, la comunità BlueMed è in grado di mobilitare sia a livello nazionale che pan-Mediterraneo, numerosi *stakeholder* che rappresentano settori di interesse per il sistema mare altrettanto numerosi. Tra i principali risultati di questo processo condiviso: l’adozione formale da parte dei paesi aderenti dell’agenda strategica per la ricerca e l’innovazione, la BlueMed SRIA, e del piano di implementazione a essa collegato; e, in Italia, la pubblicazione del *BlueMed Italian* *White Paper: an overview of relevance, obstacles and proposalsof the key sectors for a Blue Growth*.

Non soltanto in questa fase la struttura dinamica di BlueMed risulta funzionale all’attuazione di SNAPSHOT, ma i primi risultati di tale esperimento, a livello di processo e di contenuto, potranno essere discussi come input dell’aggiornamento della BlueMed SRIA e la definizione delle relative priorità della ricerca per i prossimi anni.

# Snapshot in a *nutshell*

**Cosa**

Raggiungimento dei seguenti obiettivi specifici:

1. quantificare l’evoluzione dell’impatto antropico sul sistema marino-costiero in aree ad elevata densità urbana per effetto del *lockdown* anche in riferimento a scale temporali annuali e climatiche (multi-annuale);
2. identificare sorgenti di impatto e quantificarne il carico nei diversi periodi considerati;
3. estrarre la variabilità legata all’evoluzione dell’impatto antropico dalla stagionalità naturale mediante l’analisi di anomalie di prodotti satellitari di tipo *Ocean Colour* da Sentinel-3 OLCI alla massima risoluzione spaziale (300 m), rispetto a medie climatologiche mensili e settimanali per i periodi di rapid response (il primo 11-15 maggio);
4. acquisire in modo inclusivo (facendo da hub) informazioni provenienti da comunità scientifica e società per definire le “tendenze” in atto anche in modo partecipativo;
5. coinvolgere gli *stakeholders* e la cittadinanza tutta nella valutazione della desiderabilità dei diversi fattori che caratterizzano la riduzione dell’impatto antropico, innescando un dibattito pubblico informato e partecipato che consenta a chi lo desidera di segnalare gli effetti sugli ecosistemi a loro vicini, e di contribuire a/giudicare soluzioni percorribili per ottenere i cambiamenti desiderati.
6. tenere conto delle pressioni antropiche sul sistema durante il periodo di *lockdown* acquisendo dati da ARPA, Municipalità, autorità portuali, associazioni e privati;
7. definire le dinamiche di impatto durate fasi successive dell’evoluzione del sistema;
8. offrire indicazioni su gestione sostenibile del sistema delle *megacities* ed individuare la *struttura* dell’impatto anche per definire strategie di rigenerazione urbana;
9. definire il *background* naturale di specifiche componenti del sistema di impatto.

**Chi**Comunità BlueMed. Attraverso il progetto BlueMed-CSA, il CNR assume la leadership del progetto e lo rilancia a scala mediterranea (partecipazione a geometria variabile).

**Dove**Italia: *offshore* principali città costiere fortemente impattate nella loro economia (industria, turismo, trasporti) nella fase di lock down e bacino Mediterraneo, focus proposto in corrispondenza delle città di Barcellona, Marsiglia, Tunisi, Algeri, etc.

**Quando**   
Dal 4 maggio 2020 al 4 maggio 2021 (1 anno)

**Come**

| **FASE 0: SET-UP** | **BLUEMED-ITALIA** |
| --- | --- |
| Identificazione sistemi costieri da investigare | Con elaborazione sinottica di dati da satellite sui plume e la dinamica oceanografica in near real time (campionamento adattativo in base alla dinamica oceanografica in corso):   * Foce Po (che risponde all’evoluzione di tutto il *catchment* padano) * Laguna di Venezia e bocche di porto lagunari * Golfo di Napoli * Foce Tevere (e asta fluviale) * Foce Arno e Arcipelago Toscano * Offshore Genova e Liguria   Altre aree dove abbiamo gruppi attivi e con elaborazione dati da satellite successiva alle acquisizioni dati a mare se/dove reputato necessario:   * Palermo * Taranto * Ancona |
| Identificazione e coinvolgimento attori | * CNR, SZN, OGS (per diverse stazioni) * ARPA locali per dati ed integrazione * Municipalità (e tramite loro autorità portuali, associazioni e privati) * Greenpeace, WWF, Italia Nostra, Arcimare e altre ONG (Marevivo, Sea Sheperd) * Stakeholders education (Outreach platform @CNR) * Rete LTER (Italia ed International) e Lifewatch * Rete di Citizen science in ambito marino |
| Definizione principali variabili da monitorare | * Torbidità (anche da satellite; TSM) * T, S, pH, Fluorescenza e/o clorofilla (da satellite) * N, P e loro forme * Particellato * Inquinanti microbiologici (di origine fecale) * TOC, DOC, CDOM * D13C * Tensioattivi * Micro-plastiche * Specie e densità di fito e zoo-plancton * Abbondanza e struttura di comunità microbiche * Noise e traffico marittimo * Metalli pesanti e POPs |
| Identificazione dati a supporto strategico | * Modellistica numerica di circolazione per identificazione di aree di campionatura * Dati osservativi e modellistica per trasporto atmosferico * Dati osservativi satellitari per identificazione di fronti, plumes costiere e di dinamiche sito-specifiche, per quantificazione ed analisi di parametri bio-geochimici; visione sinottica e continuità temporale di variabili disponibili * Dati satellitari di tipo *Ocean Colour* (Sentinel-3 OLCI) su concentrazione di Clorofilla e Total Suspended Matter (TSM) alla superficie marina per analizzare la risposta ottica in ambienti costieri caratterizzati dalla complessità di diverse componenti bio-geochimiche * Variazioni socio-economiche |
| Definizione strategia di campionamento | Sampling strategy, including “social sampling”:   * 3 transetti costa-largo di fronte alle città con 10 punti ciascuno per (T0 durante il covid *lockdown*, e successivi 1 mese, 3 mesi, 9 mesi, 12 mesi post covid) * Punti di emissione fogne (legali ed illegali) mappate * Aree portuali (accessibilità facilitata anche da moli) * Focus nelle aree di campionamento (dove necessario tramite questionari/interviste) su: * produzione/gestione rifiuti * altre produzioni (agro/settori industriali) * overview sulle variazioni riguardanti particolari settori economici (land e offshore) potenzialmente di impatto nelle zone di approfondimento. |
| Identificazione strumenti, laboratori e imbarcazioni a supporto | * M/N Litus in Laguna Venezia e nord Adriatico * M/N Luigi Sanzo per litorale siciliano * M/N Dalla Porta * M/N Tecnopesca II per Ancona (e forse Rimini) * Mezzi in affitto o in collaborazione con altri Enti (SZN, ISPRA, ARPA Regionali) se/dove necessario |
| Definizione delle condizioni di sicurezza sul lavoro visti i rischi contagio ancora presenti | * numero di persone per sito * tipo di equipaggiamento * protocollo di comportamento (distanza, igiene ecc.) |
| Identificazione azioni di comunicazione e coinvolgimento del pubblico | * Lancio del tema nel dibattito pubblico attraverso i principali media * Campagna di comunicazione completa (sito, social ecc.) * Mobilitazione di una rete di gruppi e associazioni che promuove Snapshot * Realizzazione di uno strumento partecipativo che consenta ai cittadini delle zone costiere italiane di segnalare ed esprimere un’opinione sui cambiamenti occorsi nella loro zona, che hanno potuto apprezzare durante il *lockdown.* Potrebbe trattarsi di un semplice questionario o una app che permetta alle persone di: i) scattare una foto “dalla propria finestra”; ii) illustrare il cambiamento; iii) geolocalizzarsi; iv) segnalare il cambiamento maggiore che hanno percepito, anche scegliendo tra quelli proposti da altri cittadini nella stessa area; v) segnalare le rinunce alle quali sarebbero disposti per mantenere un cambiamento che hanno valutato positivo. Tutte le segnalazioni sarebbero poi riportate su una cartina dinamica pubblicata online assieme ai risultati delle misure tecniche * Coinvolgimento degli Ambassadors BlueMed per le nazioni non-EU (es. Tunisia, Algeria) |
| Assicurazione risorse necessarie e organizzazione amministrativa | * Supporto del CNR-DSSTTA per spese vive (noleggio imbarcazioni) e per struttura dati interoperabile a supporto di approccio open data dall’inizio * In kind da parte degli Istituti partecipanti (personale e strumentazioni) |

|  |  |
| --- | --- |
| **FASE 1: AVVIO** | **BLUEMED-ITALIA** |
| Selezione parametri “essenziali” | [da completare con la selezione finale] |
| Assegnazione gruppi di lavoro incaricati di raccogliere i parametri in modo sinottico e intercalibrato, incluso team che acquisisce dati di tendenza in modo open da chiunque ne abbia e li voglia condividere | [da completare con i vari task e task leader]   * Coordinamento, amministrazione e logistica * Dati input * Comunicazione & Public engagement * Strategie finalizzate al tema pesca * Hub evidenze lockdown |
| Identificazione periodi cicli di misure (2-3 giorni lavoro effettivo) sulla base di attese stagionalità da affinare tenendo conto di altri fattori quali il regime idrologico dei vari fiumi | Run 1: 4-8 maggio 2020  Run 2: 1-8 giugno 2020  Run 3: 1-8 ottobre 2020  Run 4: 1-8 febbraio 2021  Run 5: 1-8 maggio 2021 |
| Comunicazione e coinvolgimento attori e cittadini |  |
| Valorizzazione informazioni e dati attraverso la costruzione siti dinamici di interrogazione dei dati stessi (approccio big data) e cura della visualizzazione dell’output |  |

**Riferimenti (da non pubblicare, usare solo per scopo professionale)**

Mario Sprovieri, Istituto per lo studio degli impatti Antropici e Sostenibilità in ambiente marino (CNR-IAS) [mario.sprovieri@cnr.it](mailto:mario.sprovieri@cnr.it) (335/8746499)

Fabio Trincardi, Direttore Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l’Ambiente (CNR-DTA) [fabio.trincardi@cnr.it](mailto:fabio.trincardi@cnr.it), [bluemed@cnr.it](mailto:bluemed@cnr.it)