



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NATIONAL
BIODIVERSITY
FUTURE CENTER



NBFC - Spoke 2 - A4
(MSP4BIODIVERSITY)
Task 4.4 - Biodiversity mainstreaming in
MSP attraverso costruzione e analisi di
scenari

AREA PILOTA NTS

NBFC - Spoke 2 – A4 – «Meeting con Esperti e
Portatori di Interesse – Consolidamento degli
Scenari»

WEBINAR DI RESTITUZIONE



CNR
ISMAR
ISTITUTO
DI SCIENZE
MARINE



ISIG

01

COSA ABBIAMO FATTO ASSIMEME
- Panoramica sul primo Workshop Mare Futuro

02

SCENARI IN EVOLUZIONE
- Elementi Salienti degli Scenari (CNR)
- Modifiche e Integrazioni Apportate (CNR)
- Riferimento alle Geostorie (CNR)

03

PROSSIMI PASSI
- Webinars
- Workshop in persona

04

Q&A

PARTE 1

Panoramica sul primo workshop (ISIG)

1. Partecipanti:

- 43 partecipanti totali.
- Equilibrio tra partner di progetto (30%), esperti (30%), portatori di interesse (23%) e membri del Team of Experts (17%).
- Alta rappresentanza delle aree della protezione ambientale (51%) e della pesca (14%).

2. Temi Affrontati:

- Valutazione delle possibilità di implementazione dei tre scenari.
- Analisi delle interazioni settoriali, con focus su sinergie e conflitti tra pesca, turismo e energia.
- Identificazione dei principali enabler e delle barriere operative.

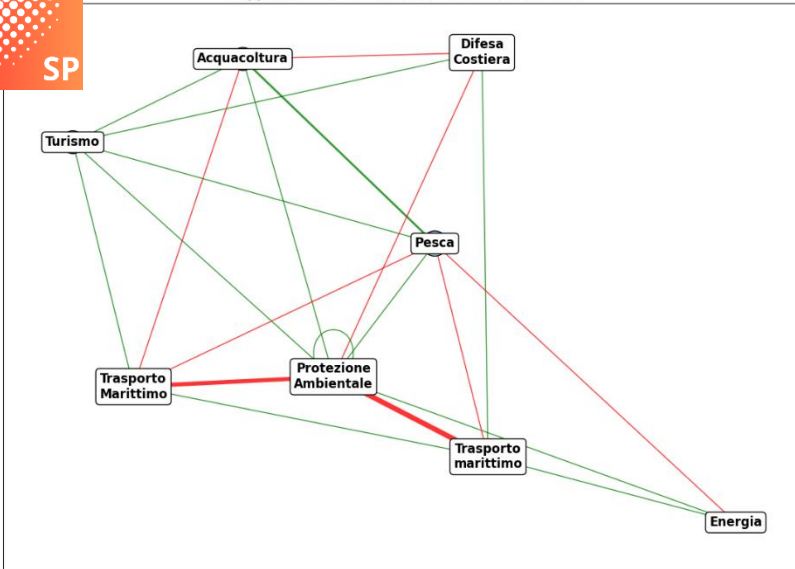
3. Materiali Nuovi sul Sito:

- Report specifico dell'area NTS.
- Slide di sintesi dei risultati.
- Dati raccolti durante i workshop tramite Mentimeter.

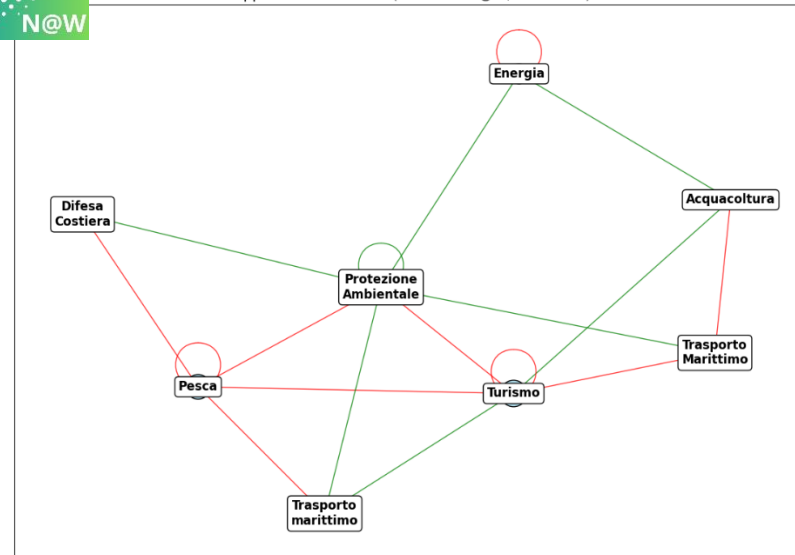
4. Report in Uscita:

- Report sugli enabler e sulle condizioni di implementazione degli scenari.
- Analisi comparativa degli scenari rispetto ai *Dieci Tenets*.
- Approfondimento delle interazioni settoriali.

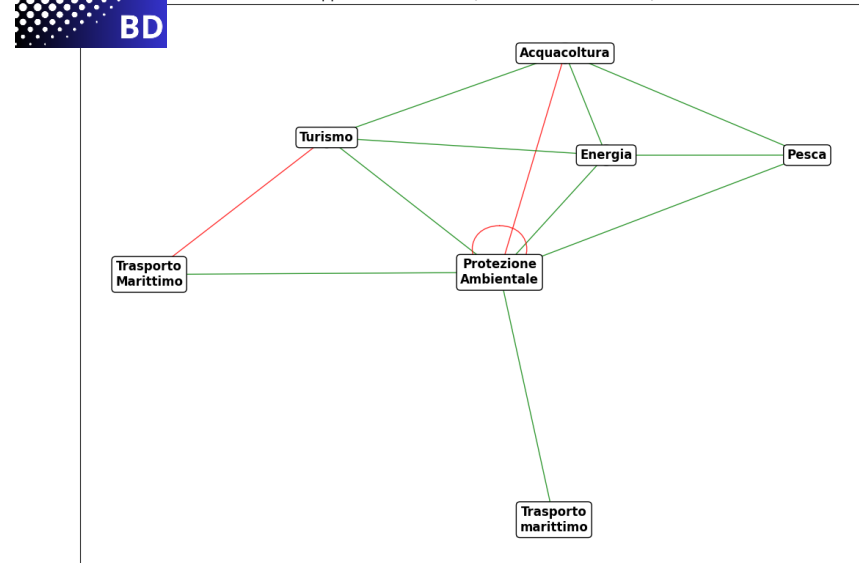
Mappa delle Interazioni (Scenario: SP, Area: NTS)



Mappa delle Interazioni (Scenario: N@W, Area: NTS)



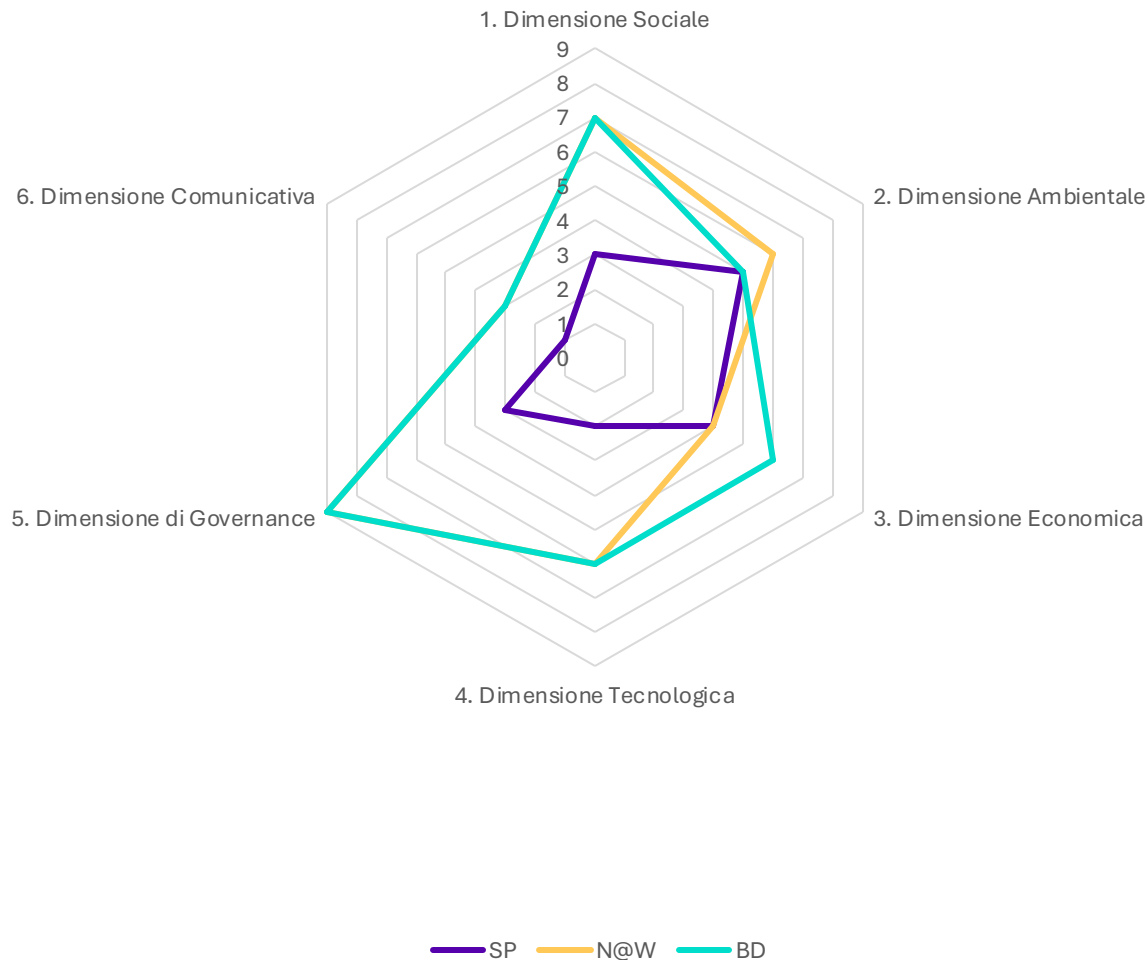
Mappa delle Interazioni (Scenario: BD, Area: NTS)



Contributi raccolti (i.e. post it).

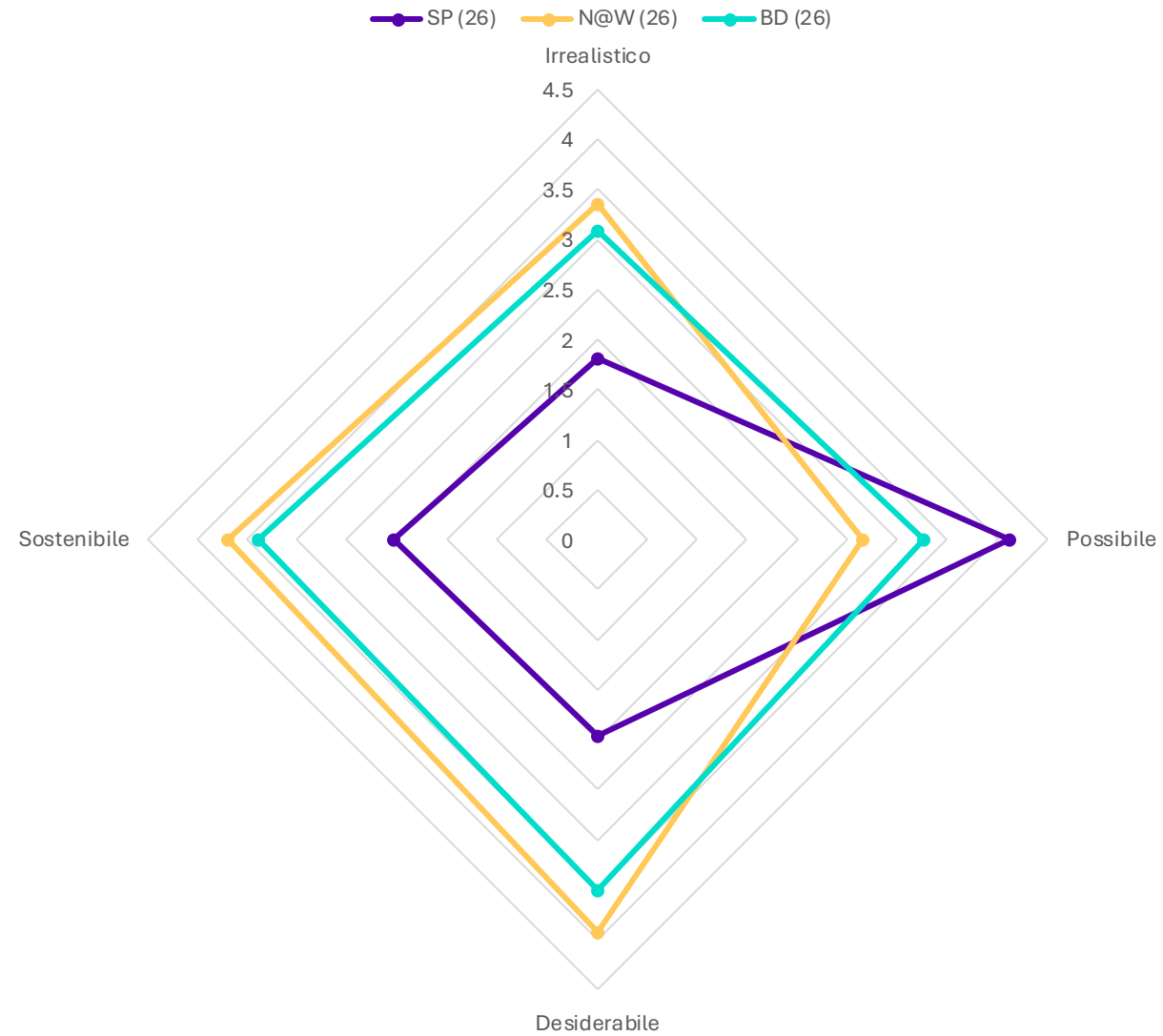
1. NTS - 98

1. NTS SP - 50
 1. NTS SP Conflitti - 30
 2. NTS SP Sinergie - 20
2. NTS N@W - 26
 1. NTS N@W Conflitti - 14
 2. NTS N@W Sinergie - 12
3. NTS BD - 22
 1. NTS BD - Conflitti - 9
 2. NTS BD - Sinergie - 13



- L'area NTS emerge come un contesto dinamico, con un equilibrio tra opportunità e sfide.
- I partecipanti hanno evidenziato come la sostenibilità sociale, la formazione continua e la modernizzazione delle infrastrutture siano elementi chiave per il successo degli scenari.
- Tuttavia, la mancanza di risorse, il coordinamento insufficiente tra enti e le complessità burocratiche rappresentano ostacoli significativi.
- Un approccio integrato, che coinvolga stakeholder pubblici e privati, appare essenziale per superare queste barriere e sfruttare appieno il potenziale dell'area.

Area NTS - Percezione Scenari



PARTE 2

SCENARI IN EVOLUZIONE (CNR)

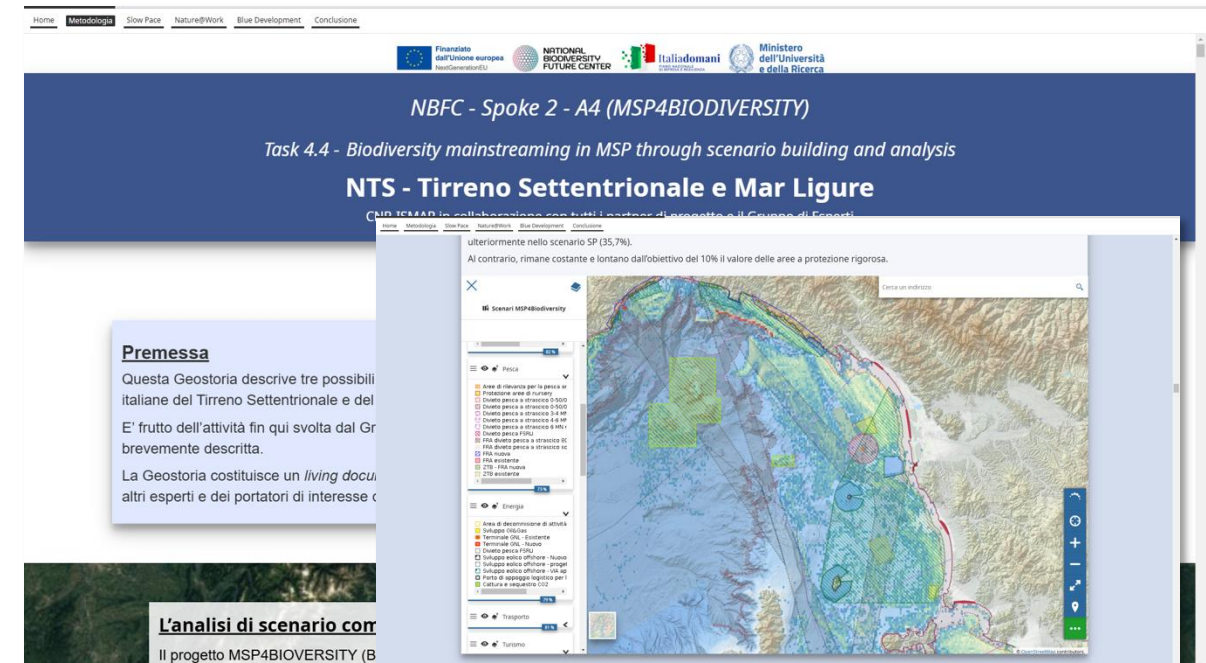
Attraverso l'analisi accurata e la metabolizzazione di quanto discusso al workshop:

- Abbiamo messo a fuoco meglio **elementi di coerenza / incoerenza** degli scenari rispetto ai **trend in essere e attesi** (settori, clima, in particolare) e al **sistema delle politiche** ambientali e di settore
 - *lo scenario può anche prevedere / esplorare scelte «incoerenti» ma deve esserne pienamente **consapevole***
- Abbiamo approfondito e precisato aspetti importanti delle **interazioni (conflitti e sinergie) fra usi**. In NTS, in particolare, relativi a **protezione ambientale – pesca – eolico**.
 - *per capire come gli scenari ne tengono conto e, in alcuni casi, come gli scenari possono essere modificati per **ridurre i conflitti più importanti***
- Abbiamo discusso di possibili **modifiche o integrazioni** degli scenari, partendo dalla condivisione acquisita e confermata del **significato dei 3 scenari proposti (SP, N@W, BD)** e della loro «visione» (espressa in sintesi nella narrativa iniziale)
 - *abbiamo «filtrato» i vostri commenti e proposte, a volte anche confliggenti fra loro, **modificando** i contenuti degli scenari (azioni e cartografia) e **integrando** i contenuti degli scenari, producendo descrizioni più chiare, ampie e complete (nei limiti del contesto dato).*
- Abbiamo esaminato le vostre indicazioni sui **fattori abilitanti per l'implementazione** degli scenari
 - *Utile tenerne conto, anche se questo aspetto riguarda in modo limitato il lavoro di consolidamento degli scenari mentre influenzerà in modo rilevante la **fase valutativa***
- Abbiamo esaminato le **domande di indirizzo alla fase di analisi** degli scenari che ci avete trasmesso, integrandole con domande auto-formulate dal team di progetto
 - *Utile tenerne conto, anche se questo aspetto riguarda in modo limitato il lavoro di consolidamento degli scenari mentre contribuisce a definire meglio alcuni aspetti della **fase di analisi***

La nuova Geostoria

<https://marefuturoismar.isig.it/>

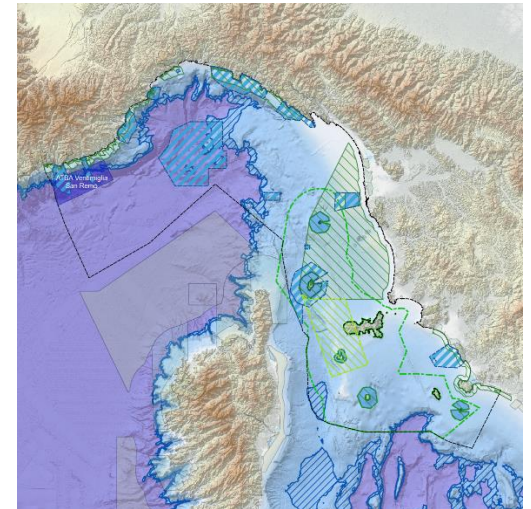
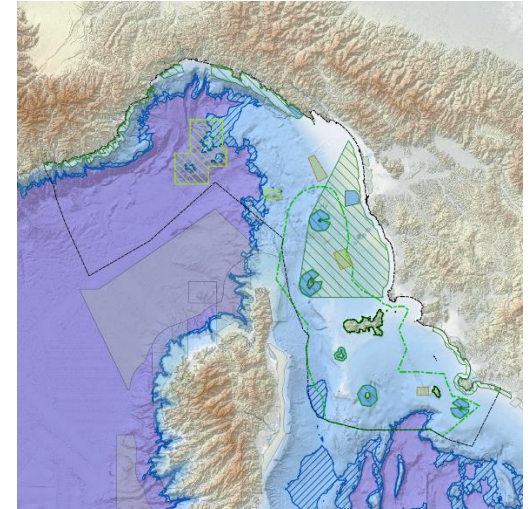
- Descrizione dettagliata degli scenari, per tutti i settori rilevanti
- Cartografia aggiornata
- Tabelle aggiornate con proiezione verso gli obiettivi 30%/10% di aree protette
- Consultazione statica del pdf e consultazione dinamica della cartografia sul geoportale tools4msp



- Cambiamenti principali apportati
 - Aree protette
 - Pesca
 - Traffico

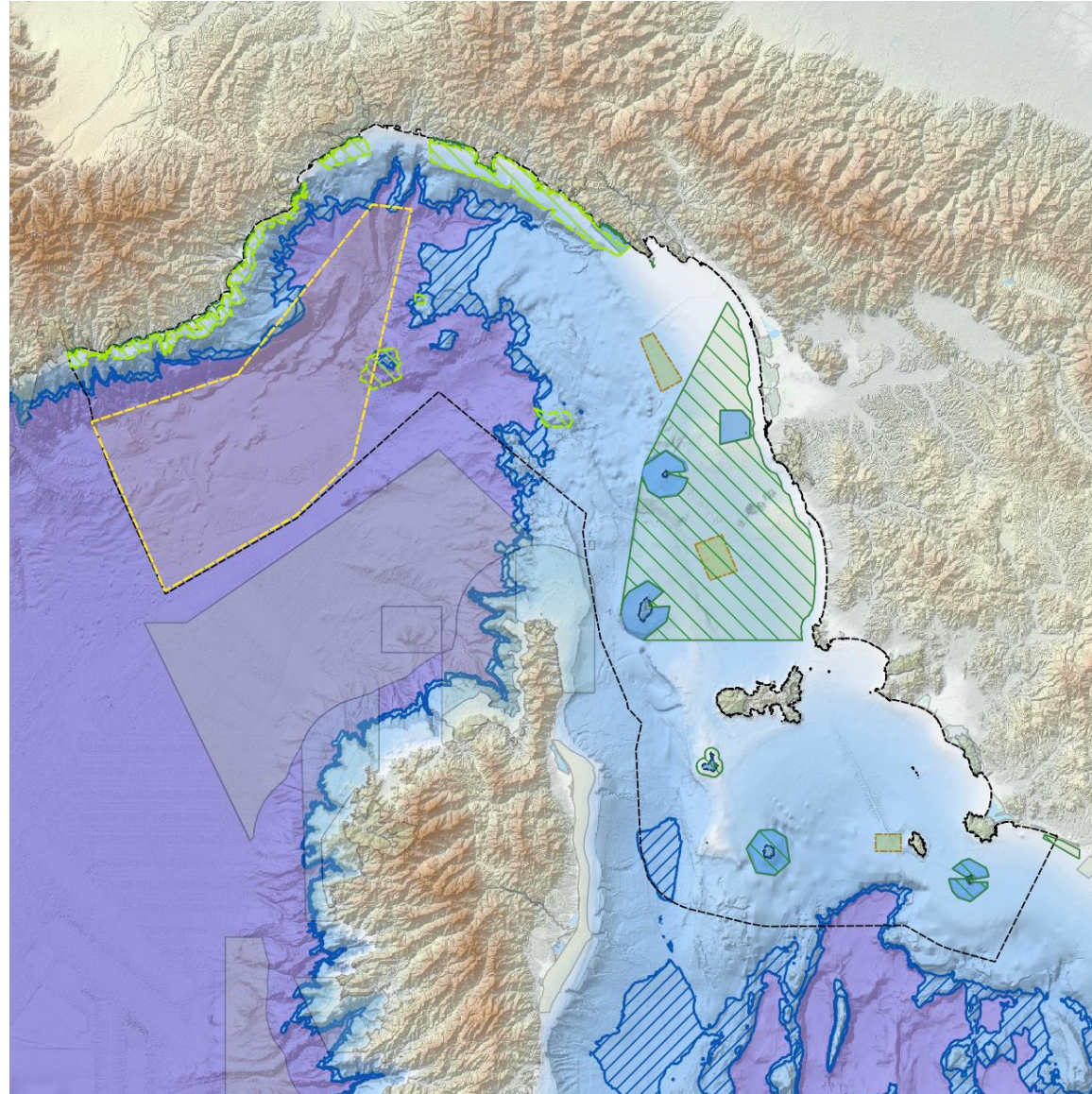
Protezione

- Revisione delle aree marine protette previste negli scenari SP, N@W e BD
- Aggiornamento situazione siti Natura 2000
- Complesso dei monti sottomarini Ulisse Doria Janua e del Banco di Santa -> rivisti i perimetri (proposte ISPRA integrate con proposte ToE)
- Parco Arcipelago Toscano:
 - Considerata proposta ampliamento perimetrazione a mare Capraia PNAT
 - Inserito perimetro sito UNESCO MaB Parco Arcipelago Toscano
- N@W: considerata ipotesi ZPS Corridoio Berta Capraia-Elba-Pianosa
- Rivista area a protezione rigorosa nel *Corsica Channel Cold Water Coral Province*
- Specificate attività restauro: *Posidonia* ma anche *Cystoseira* e *Patella ferruginea*

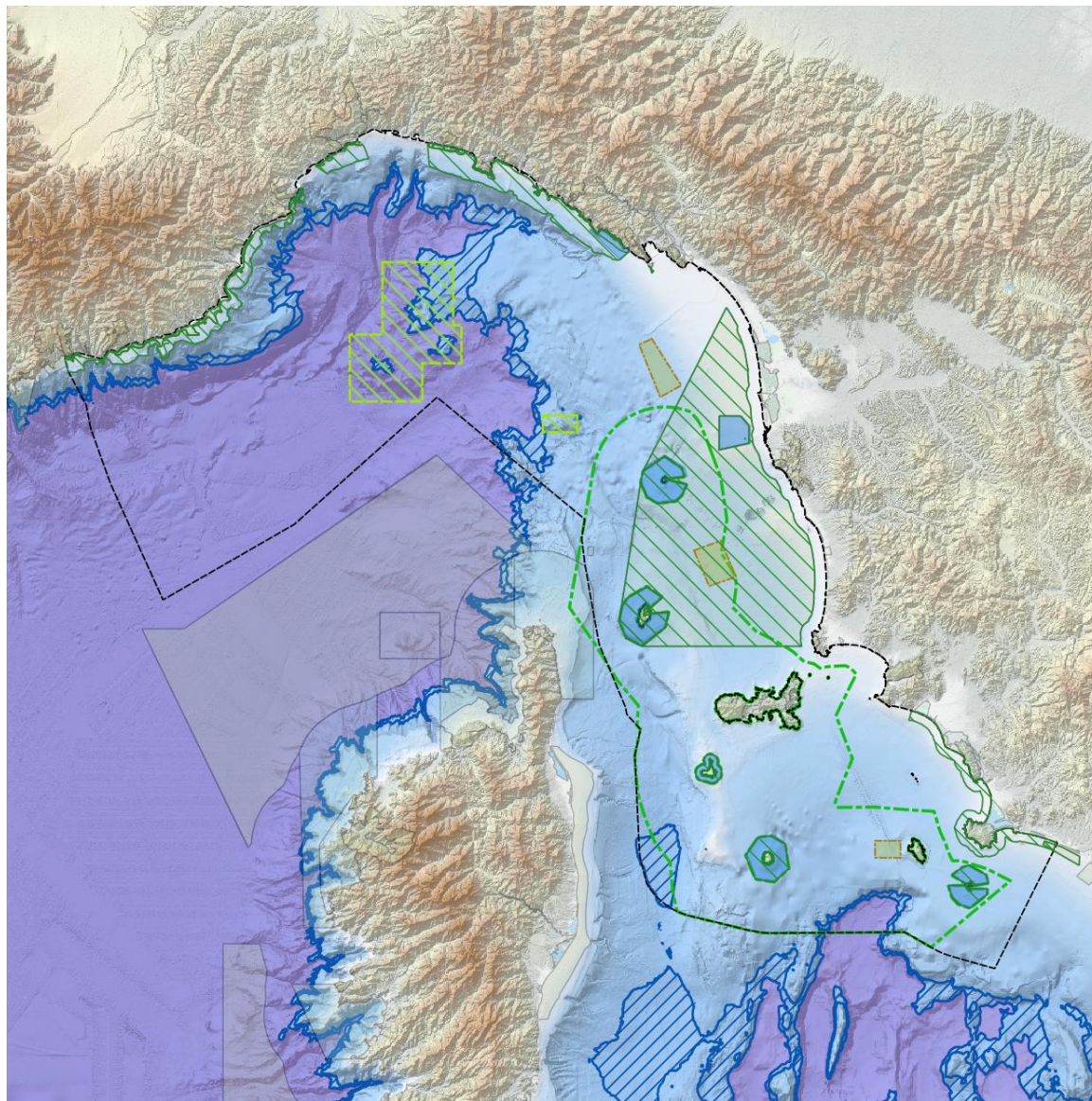


Protezione

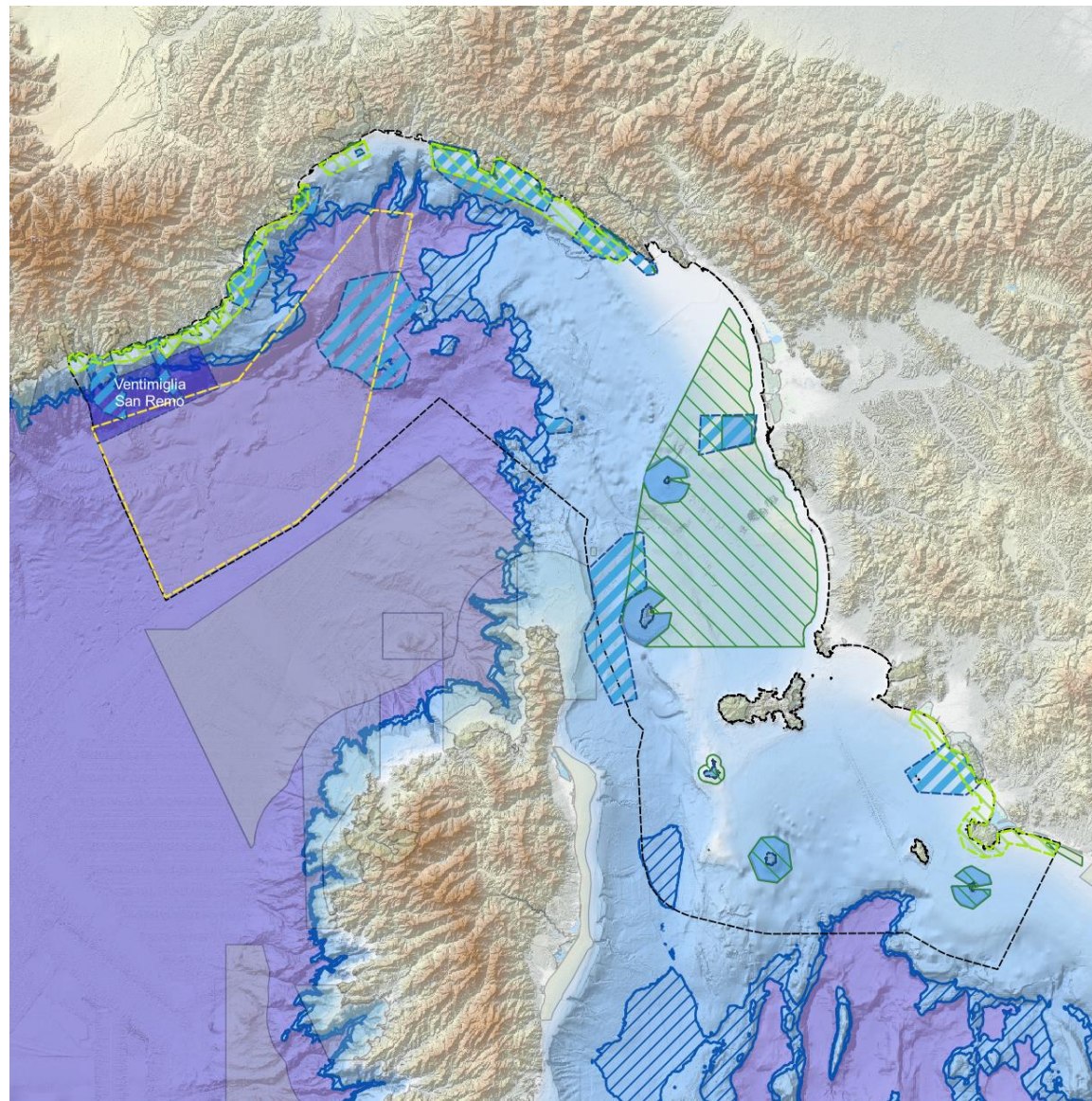
- SP Protezione PRE



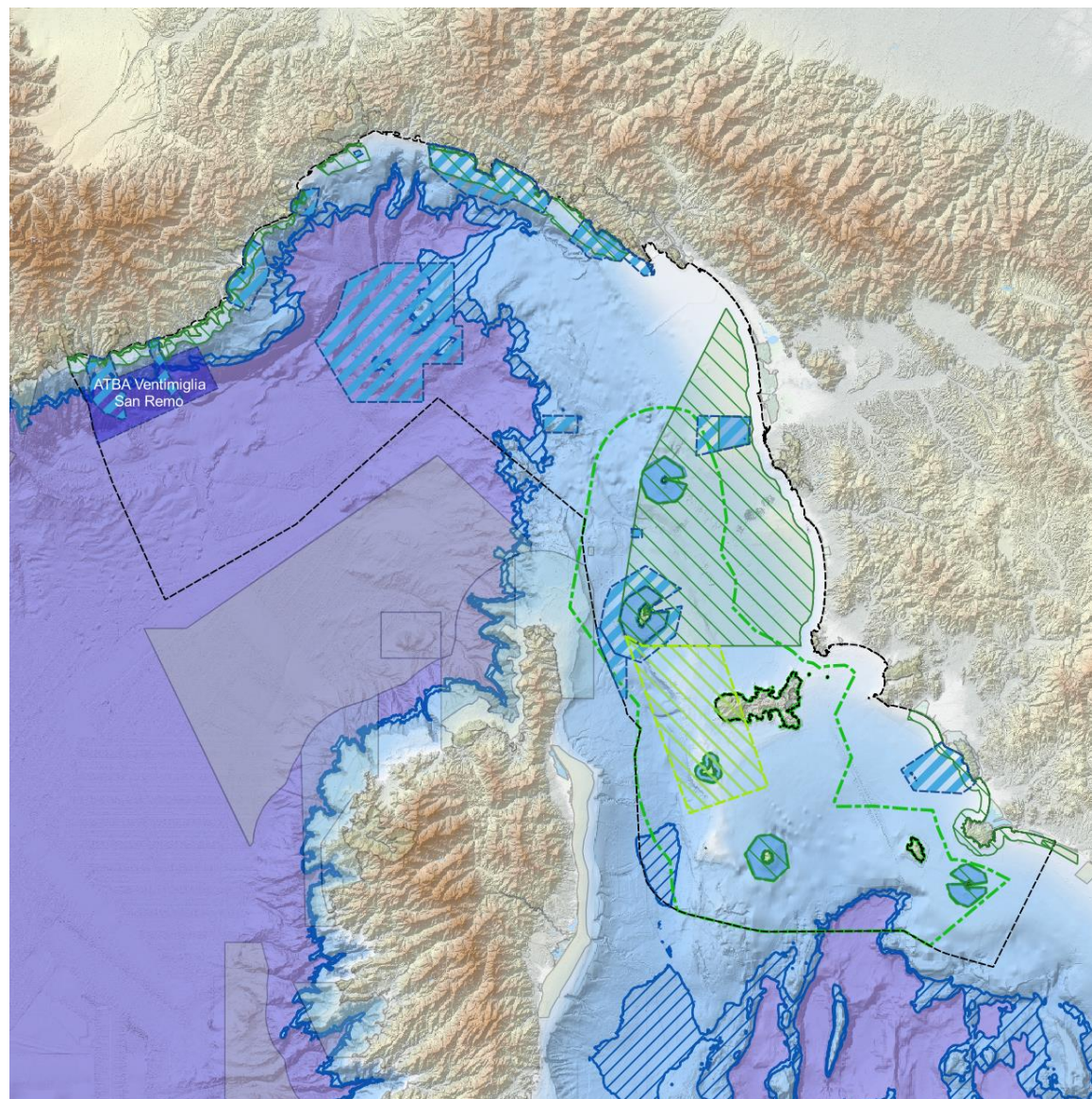
- SP Protezione POST



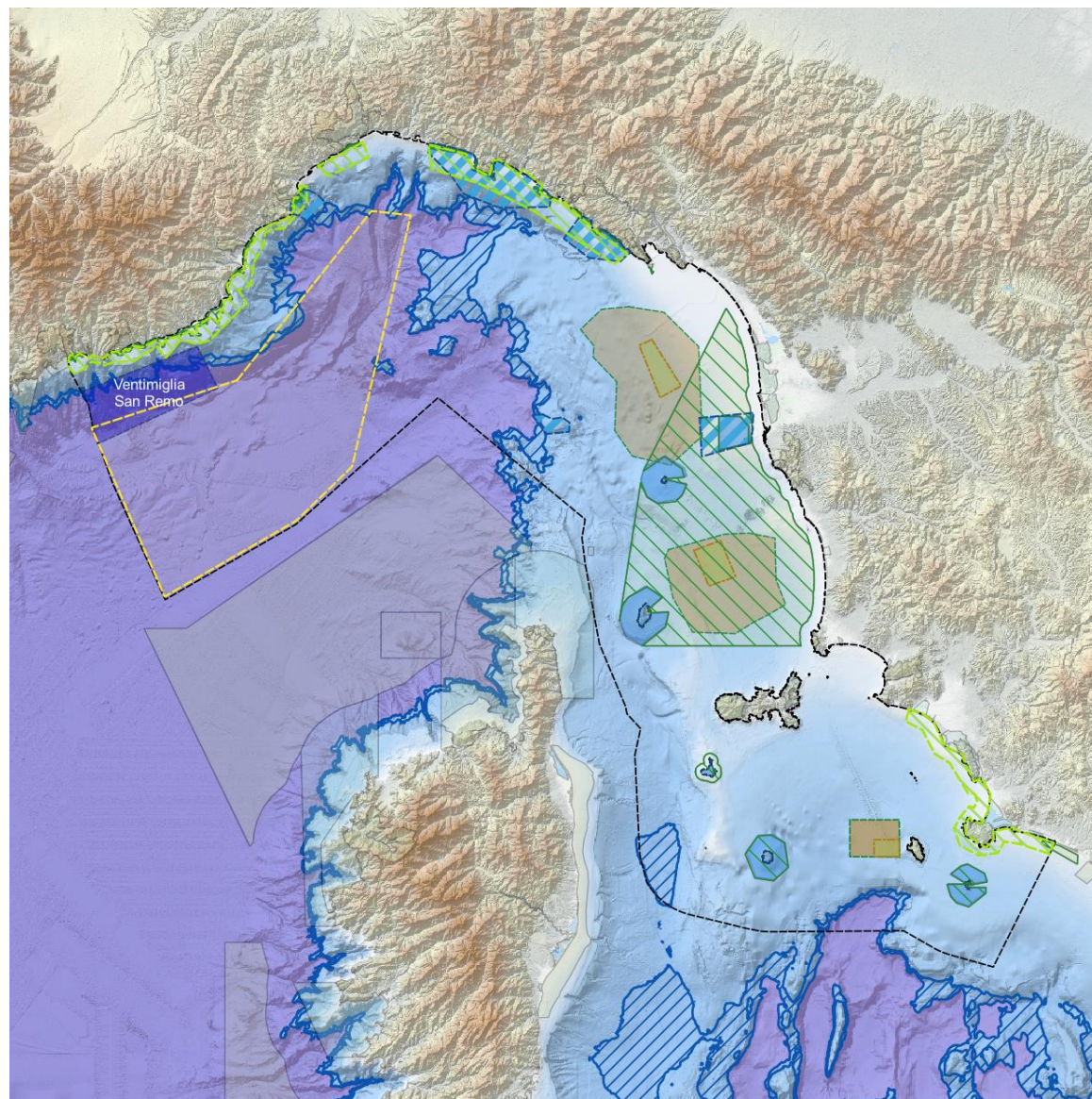
- NW Protezione PRE



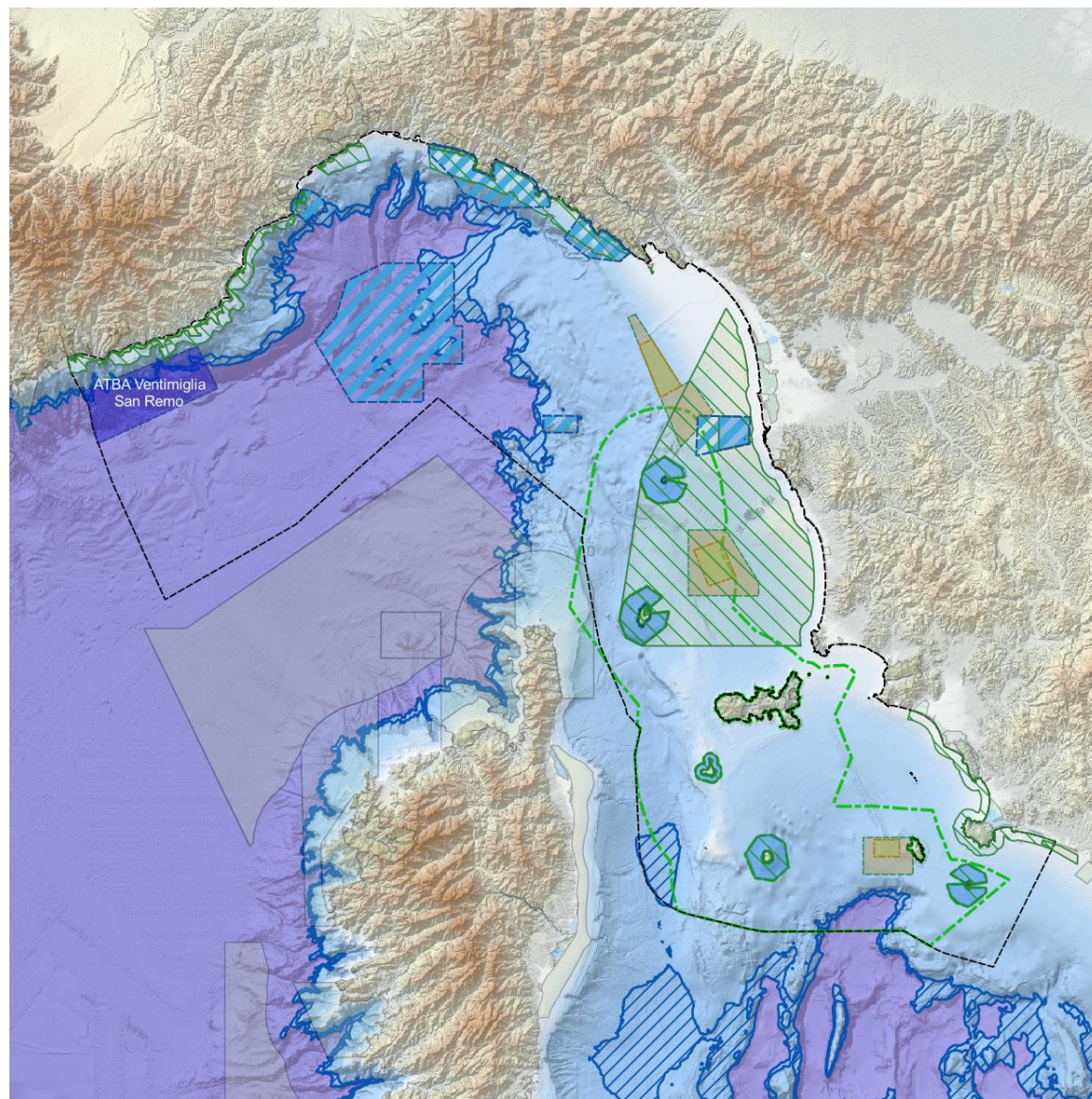
- NW Protezione
POST



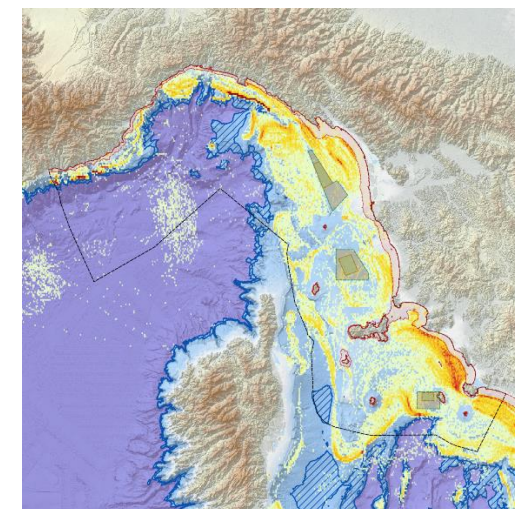
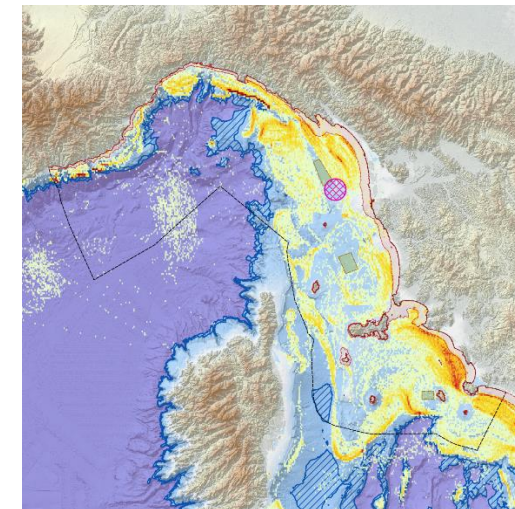
- BD Protezione PRE



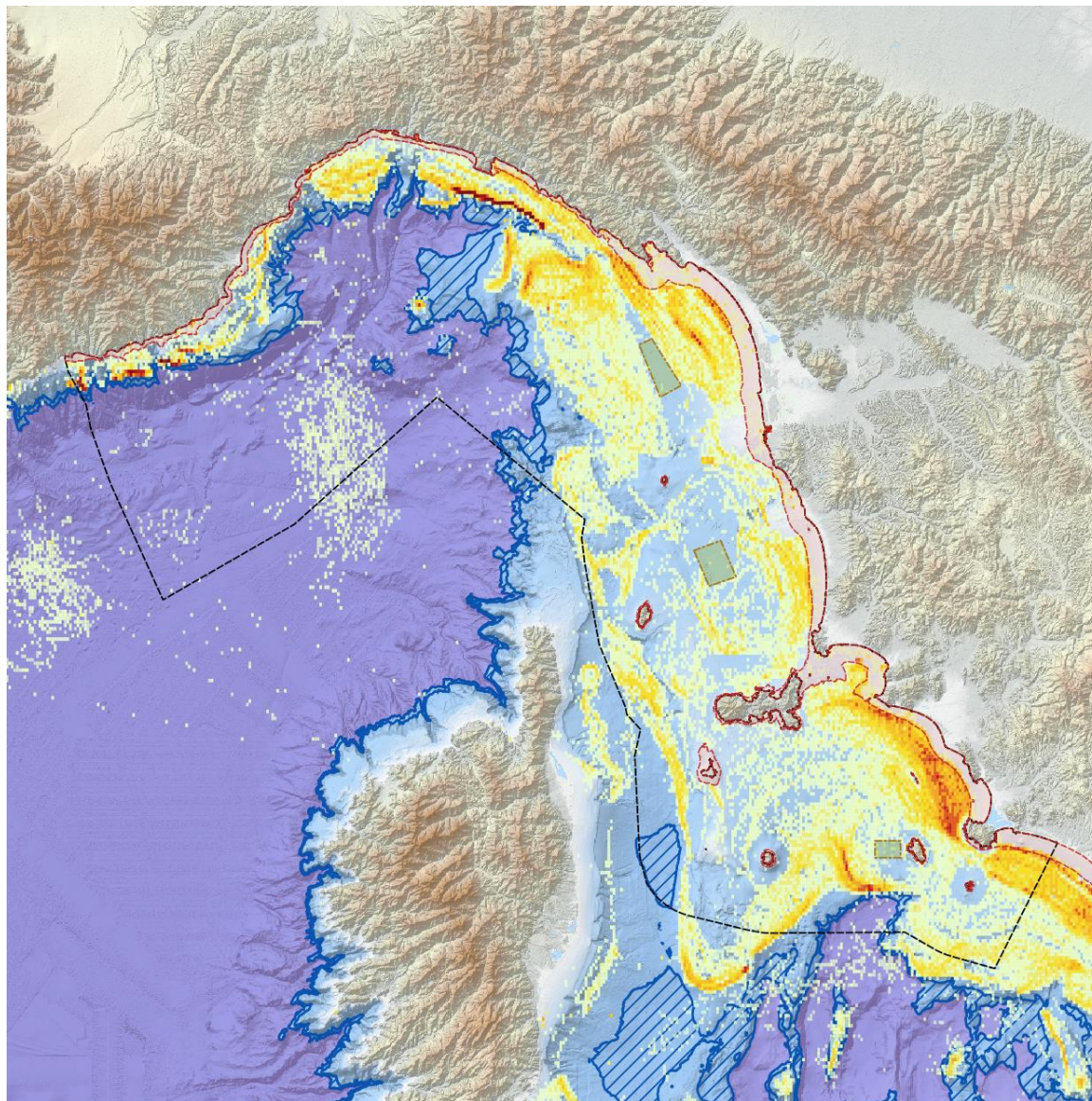
- BD Protezione
POST



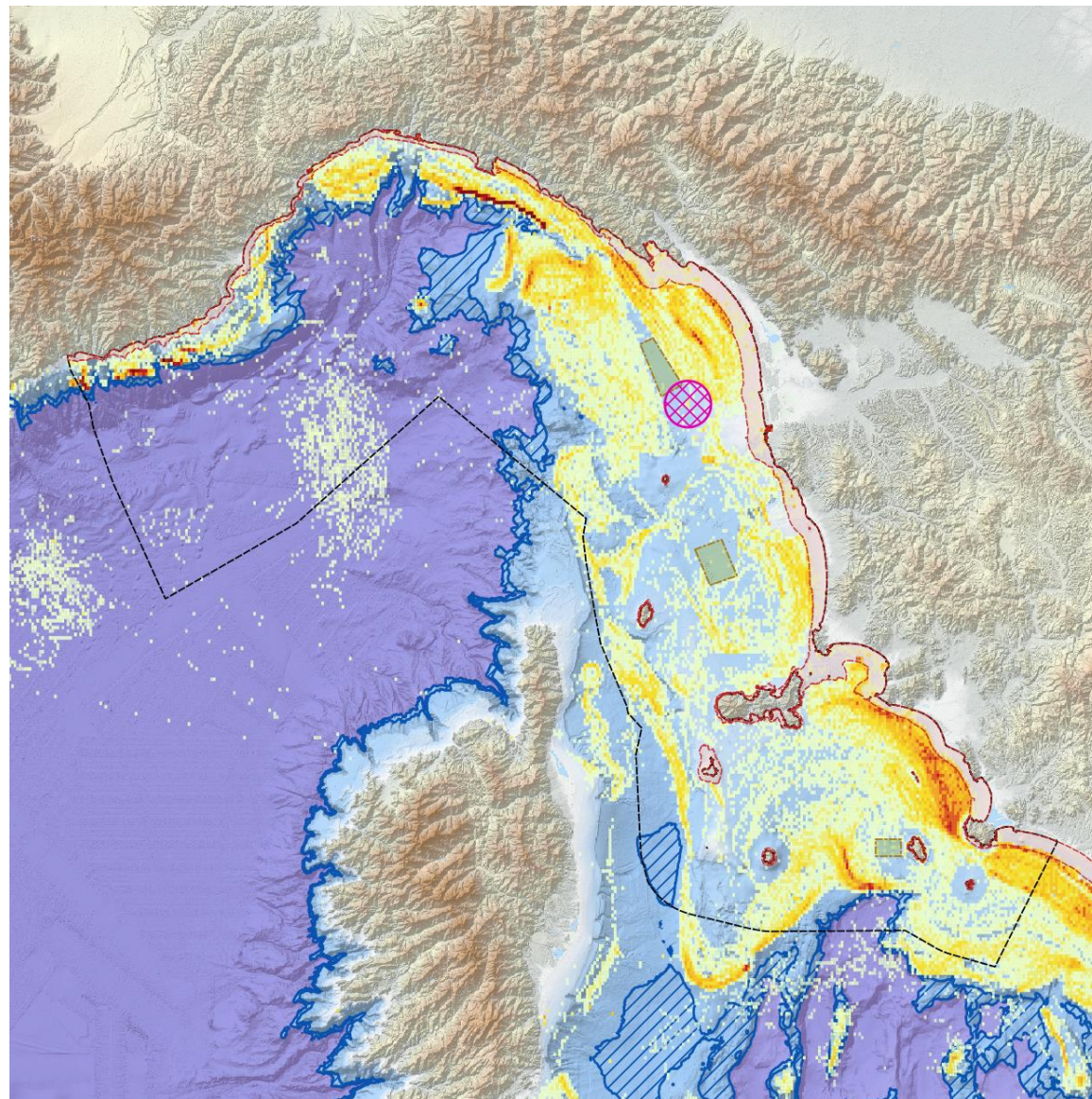
- Ridotte la Zone di Tutela Biologia, soprattutto nello scenario Blue Development, nell'area al largo di Livorno
- È stata comunque considerata la distribuzione nota degli Essential Ecosystem Habitats
- Considerata l'area di divieto di ogni attività di pesca del rigassificatore Toscana
- Una più precisa definizione delle variazioni (riduzioni) degli sforzi di pesca è in corso di definizione



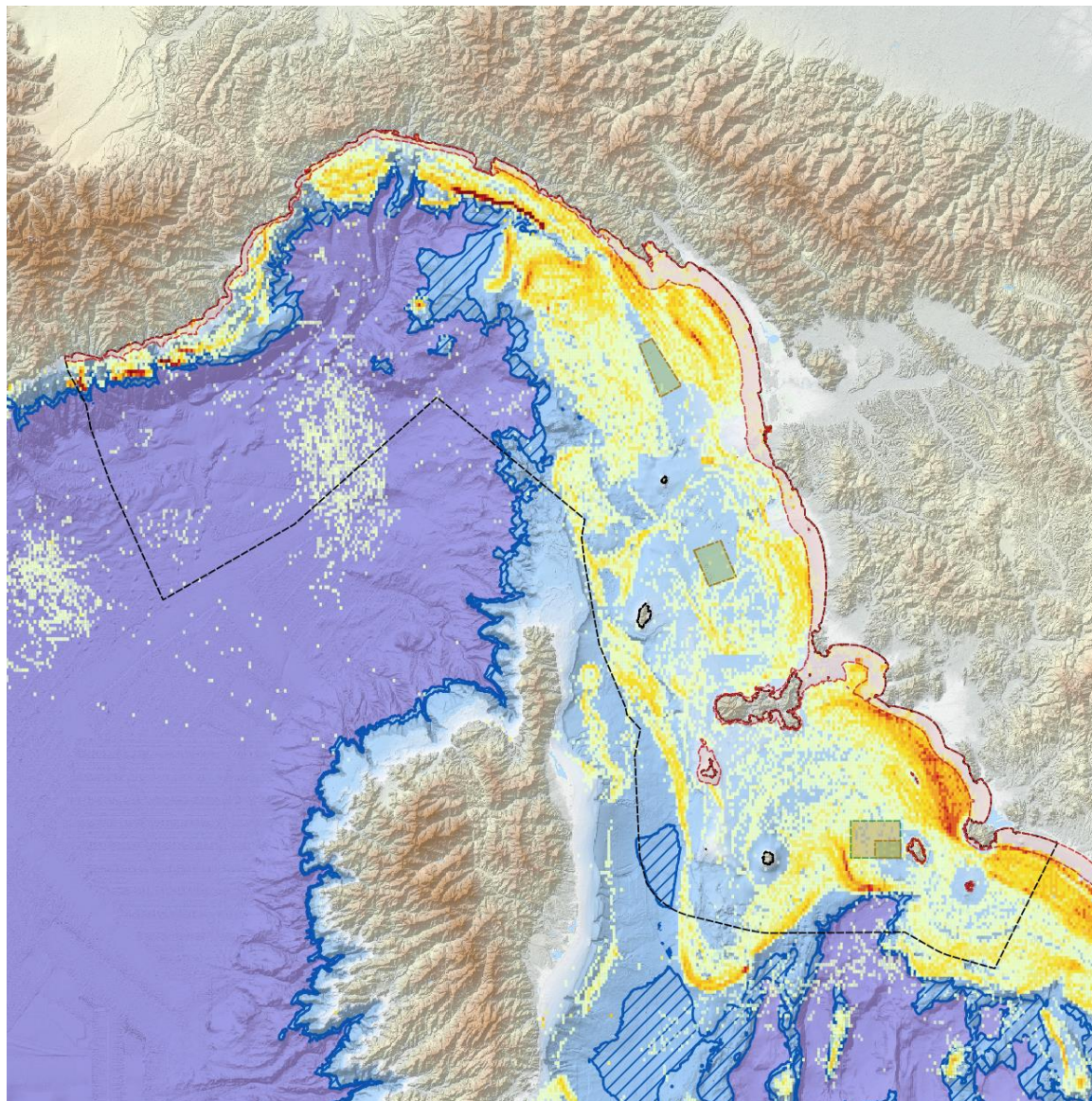
- SP Pesca PRIMA



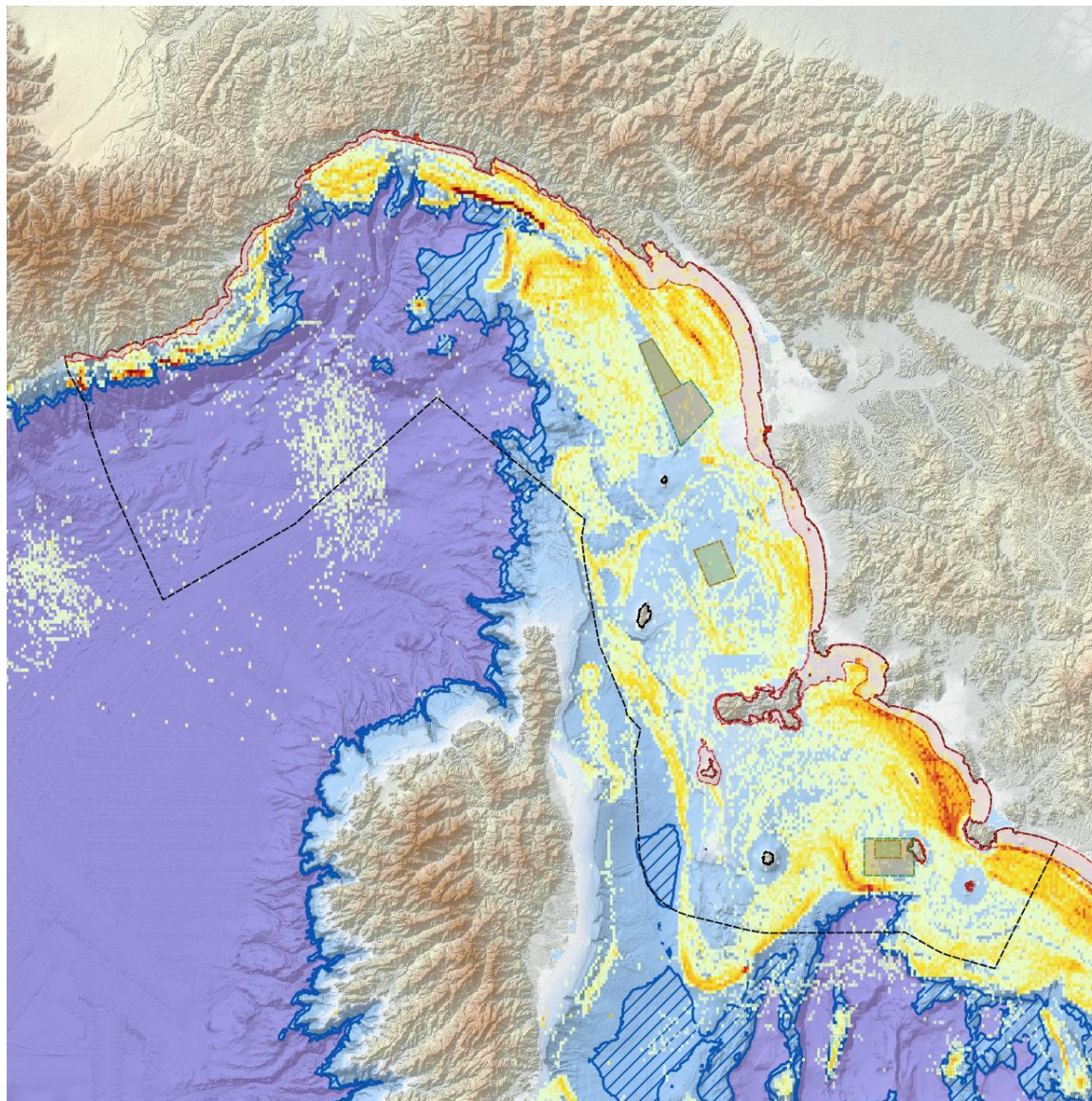
- SP Pesca DOPO



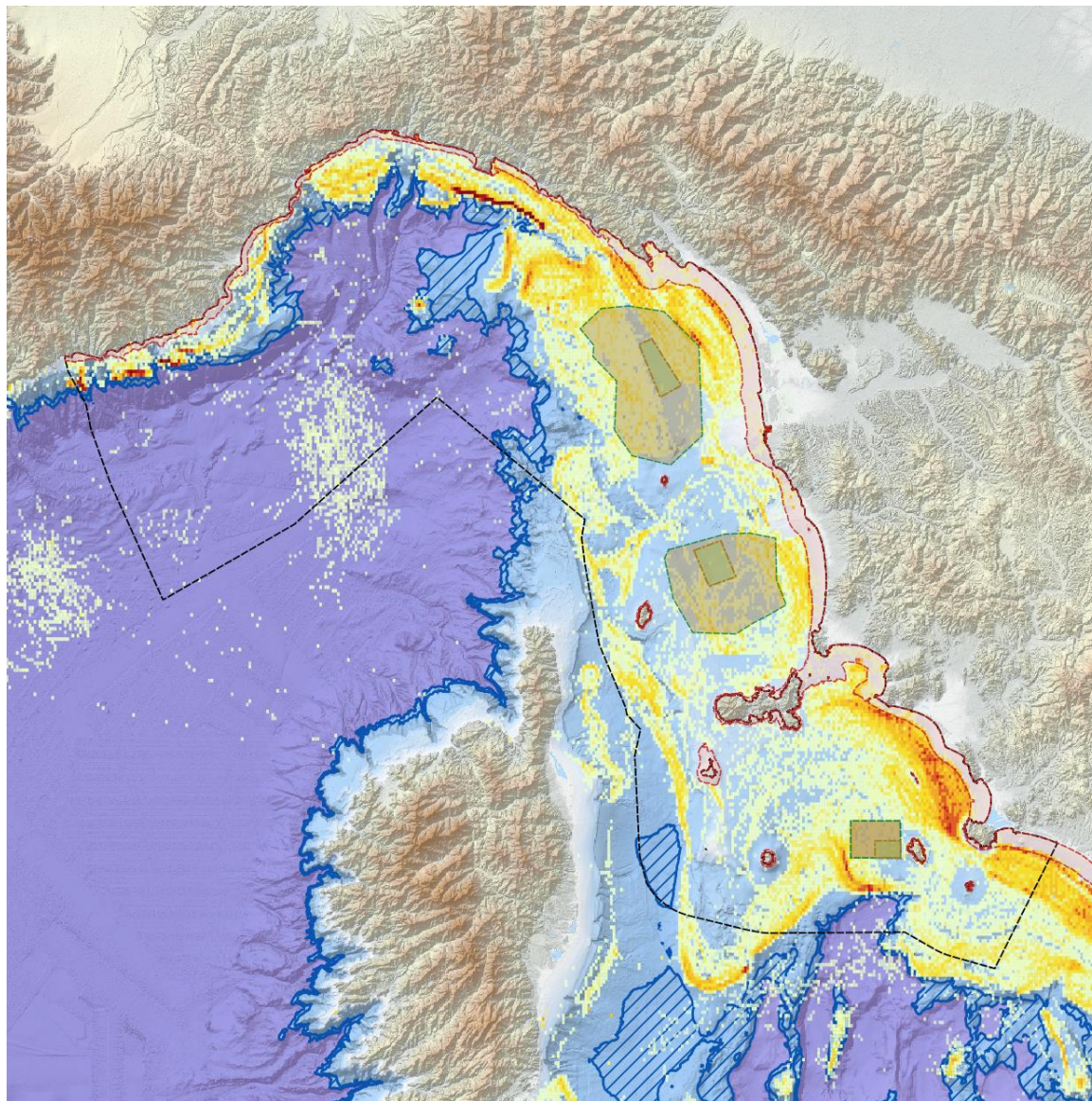
- N@W Pesca PRIMA



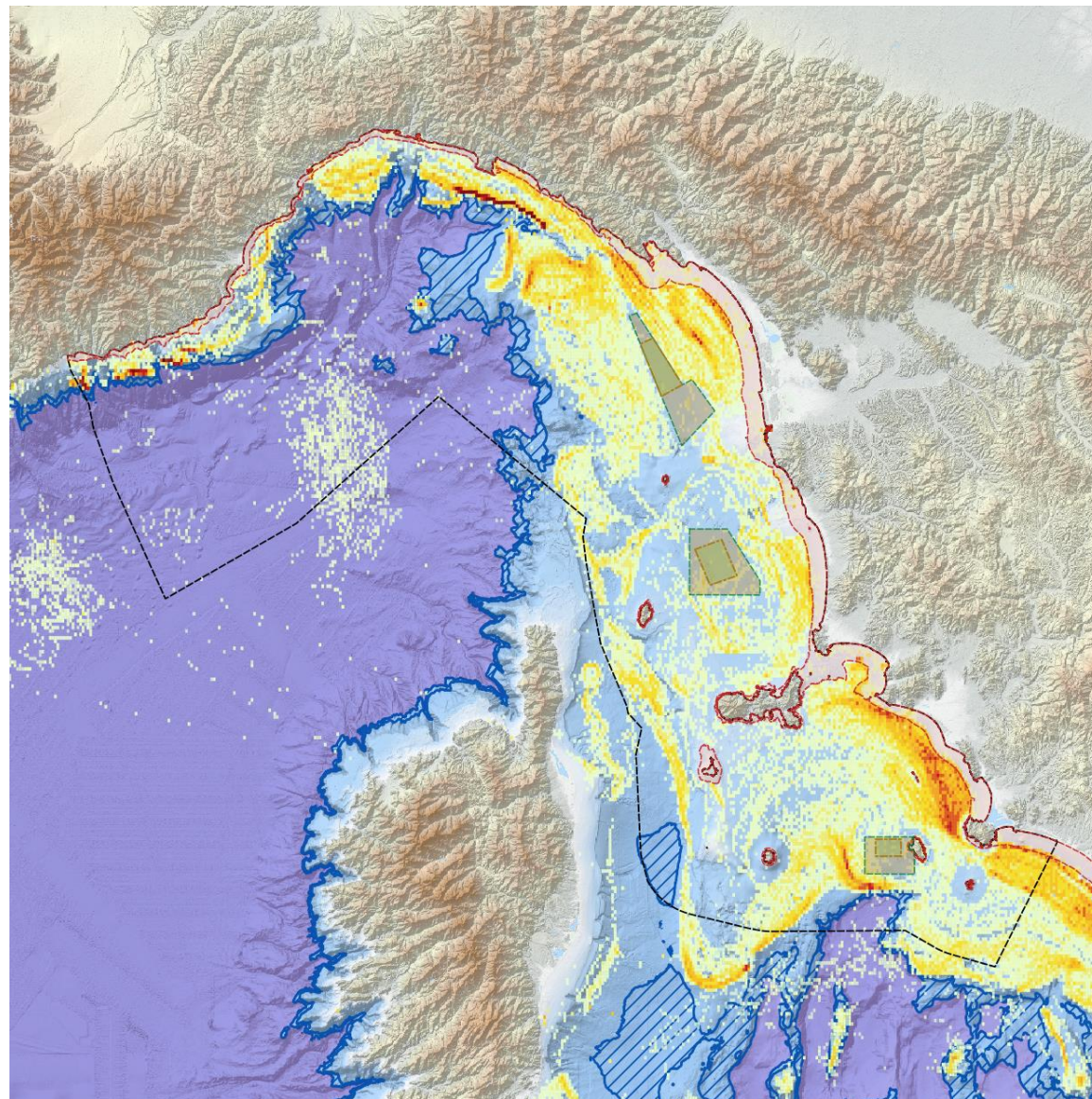
- N@W Pesca DOPO



- BD Pesca PRIMA



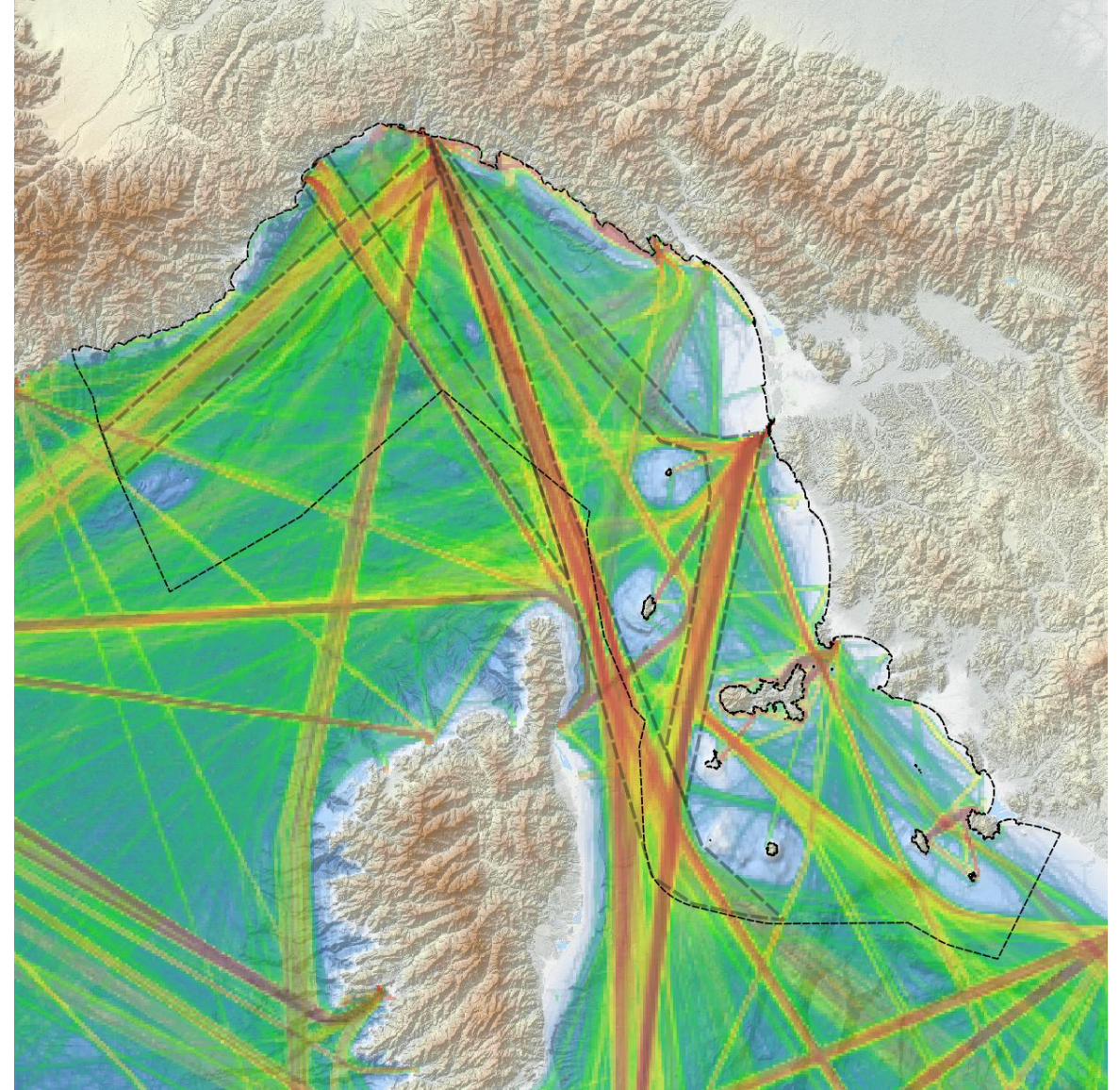
- BD Pesca POST



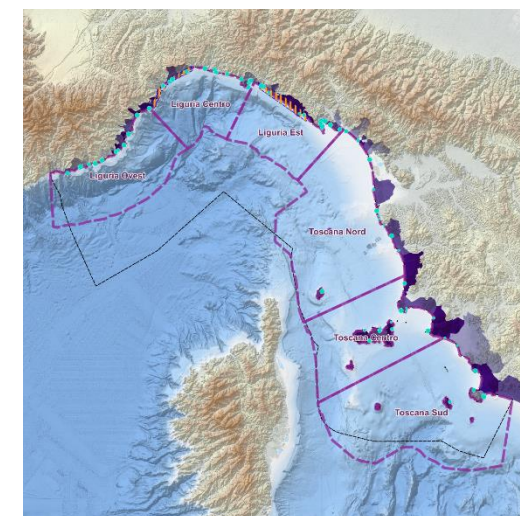
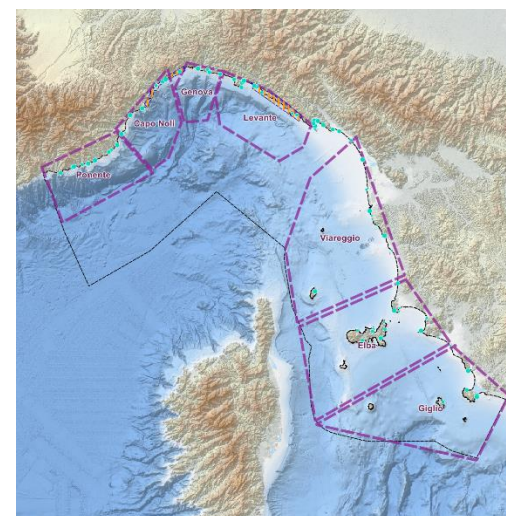
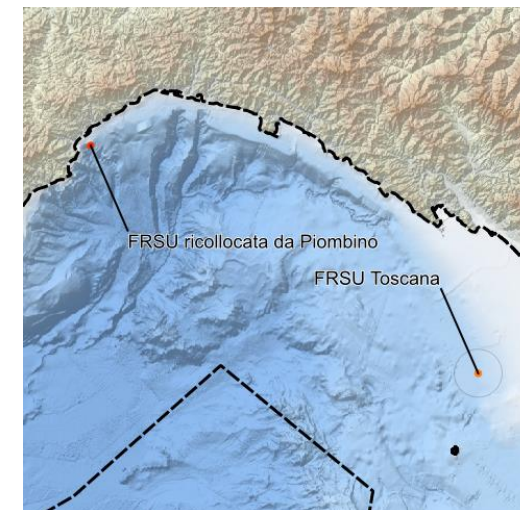
Trasporto marittimo

Revisione degli scenari futuri di traffico negli scenari SP e BD

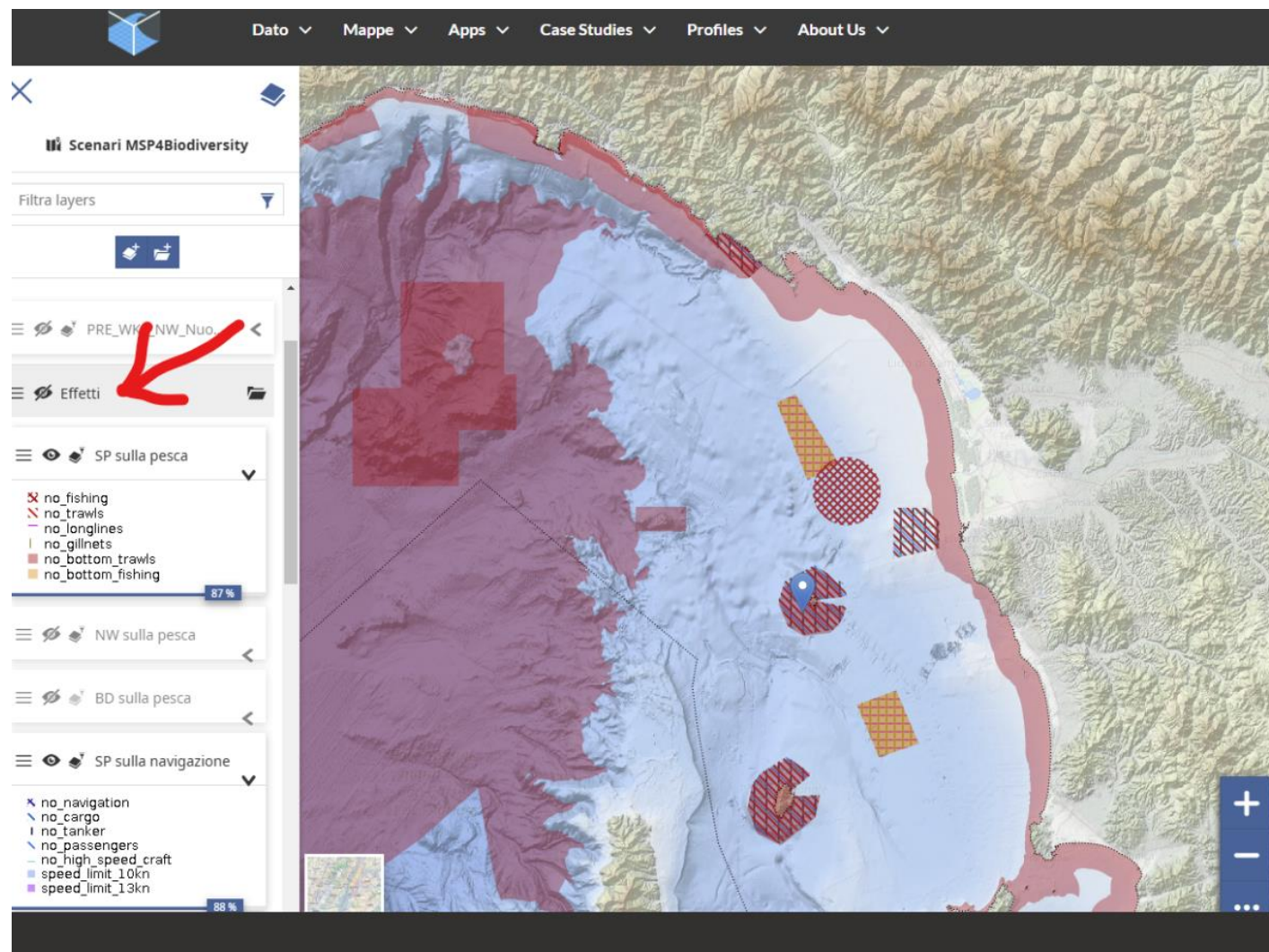
Precisate le percentuali di variazione al 2040 del trasporto marittimo negli scenari SP e BD, sulla base degli scenari utilizzati da EMSA (2024): +30% per navi cargo e portarinfuse (CAR); +53% per navi portacontainer (CON); +26% per navi passeggeri e da crociera (PAS); +38% per navi petroliere e gasiere (TGC); +33% per navi roll-on-roll-off cargo e passeggeri (RRO).



- Rigassificatori non vengono più previsti negli scenari N@W e BD.
- Sono state rivisti i settori interessati dall'attività di whale watching.
- È stata ricontestualizzata meglio l'attività dell'acquacoltura nell'area.



- È stato introdotto un attributo per ogni elemento di pianificazione che ne determina gli effetti sulle varie attività
- Per esempio:
 - attrezzi da pesca limitati
 - limiti alla navigazione



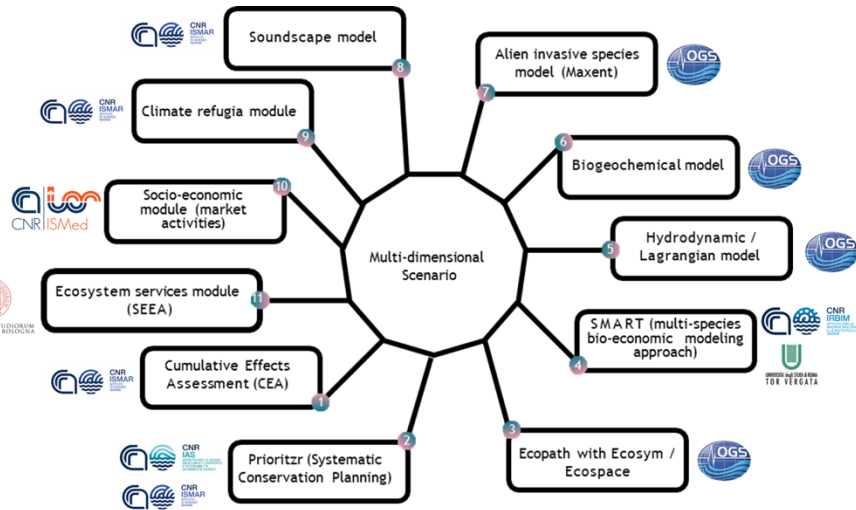
Verso l'obiettivo 30/10

L'obiettivo del 30% di aree protette viene raggiunto e superato in BD e N@W, e ci si avvicina molto anche in SP solo considerando una serie di aree OECM potenziali, senza considerare il Santuario dei Cetacei (in particolare le FRA esistenti e le aree vietate allo strascico comprese nelle 3 MN).

Considerando l'ipotesi che l'intera area delle AMP possa essere considerata come area a protezione rigorosa, verrebbe raggiunto questo target nello scenario N@W (13%), avvicinandosi anche in BD (9,5%).

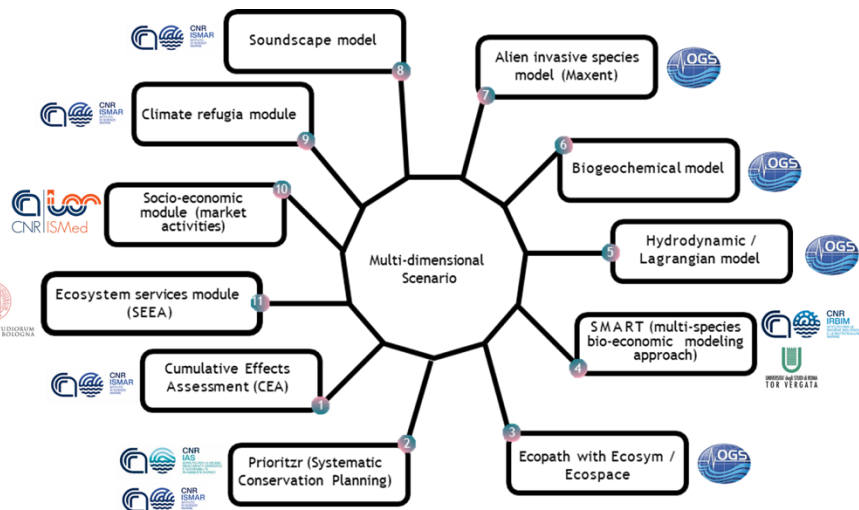
	Oggi		SP		N@W		BD	
	Area (Km2)	% su NTS	Area (km2)	% su NTS	Area (km2)	% su NTS	Area (km2)	% su NTS
Protezione Ambientale	5176.1	16.4%	7115.6	22.5%	9836.2	31.1%	7788.6	24.6%
Aree Marine Protette	749.7	2.4%	749.7	2.4%	4107.9	13.0%	2992.4	9.5%
Natura 2000	4426.4	14.0%	6365.8	20.1%	5728.4	18.1%	4796.2	15.2%
OECM potenziali	4019.6	12.7%	4762.8	15.1%	4737.0	15.0%	4936.6	15.6%
FRA/ZTB	152.6	0.5%	152.6	0.5%	336.3	1.1%	371.5	1.2%
1000-1500 m	2346.4	7.4%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
800 - 1500 m	0.0	0.0%	3229.8	10.2%	3145.5	10.0%	3218.4	10.2%
3 mn - 50 m	1520.6	4.8%	1380.4	4.4%	1255.3	4.0%	1346.7	4.3%
Totale	9195.7	29%	11878.3	38%	14573.2	46%	12725.2	40%
Strictly protected								
5%	37.5	0.1%	37.5	0.1%	205.4	0.6%	149.6	0.5%
100%	749.7	2.4%	749.7	2.4%	4107.9	13.0%	2992.4	9.5%

Moduli di analisi



Modulo / Strumento di analisi	Tema / Domanda generale	Principali domande specifiche
Cumulative Effect Assessment (CEA)	Settori che creano gli impatti principali, aree e aspetti interessati, indicatori utili, relazioni MSFD	Quali sono in ciascun scenario i settori e le pressioni che generano maggiori effetti sulle componenti ambientali considerate da CEA per lo scenario? Quali sono in ciascun scenario le componenti maggiormente impattate? Quali sono in ciascun scenario le aree maggiormente impattate dalle singole pressioni e cumulativamente (cumulative impact score)? Quali sono gli indicatori più utili derivabili dalle simulazioni CEA da utilizzare per la comparazione fra i 3 scenari? Quali sono gli effetti / aspetti di area vasta (nazionale e transfrontaliera) più rilevanti da considerare dal punto di vista di CEA? Quali elementi di relazione diretta con MSFD possono essere ricavati (e.g. indicatori di pressione o di stato), al fine di proiettare i risultati di CEA sugli scenari verso valutazioni di GES?
Prioritizr (Systematic Conservation Planning)	Prestazioni ambientali (i.e. raggiungimento di obiettivi di conservazione complessivi e specifici), zonazione ottimale per la conservazione , ottimizzazione della zonazione degli usi del mare.	Quale è la performance ambientale della situazione rappresentata dai 3 scenari per una serie di "conservation features" (e.g. specie, nursery, benthic habitats) rilevanti per l'area? Quali potrebbero essere le aree ottimali per minimizzare il costo totale (da definire parametri e funzioni di costo) di conservazione, di cui gli scenari, in particolare N@W potrebbero tenere conto? E' possibile indirizzare/ottimizzare la zonazione dell'area (zone con diversi usi o mix di usi) nei 3 scenari per migliorarne la performance ambientale e ridurre i costi?
SMART (multi-species bio-economic modeling approach)	Effetti sugli stock ittici e sulle biocenosi bentoniche ed effetti socio-economici sul settore della pesca delle azioni di scenario.	Quali sono gli effetti sulle comunità ittiche e sulle biocenosi bentoniche delle misure di gestione di tipo spaziale che influenzano direttamente o indirettamente (e.g. nuove FRA, nuove aree protette, estensione del divieto di pesca a strascico, impianti eolici) il mondo della pesca previste nei 3 scenari? Quali effetti di redistribuzione dello sforzo di pesca gli scenari potrebbero provocare, con quali effetti collegati su stock ittici e biocenosi di fondo? Quali effetti sul comparto pesca (pesca a strascico e con attrezzi da posta) (costi, ricavi e altri indicatori socio-economici) sono attesi nei 3 scenari? Quali sono le aree il cui uso prioritario è la pesca considerando il trade-off tra produttività e conservazione ambientale? Quanto è importante l'effetto climatico sul comparto pesca nell'area, anche considerando i risultati del modulo biogeochimico e sui climate refugia? Quali sono gli effetti / aspetti di area vasta (nazionale e transfrontaliera) più rilevanti da considerare?

Moduli di analisi



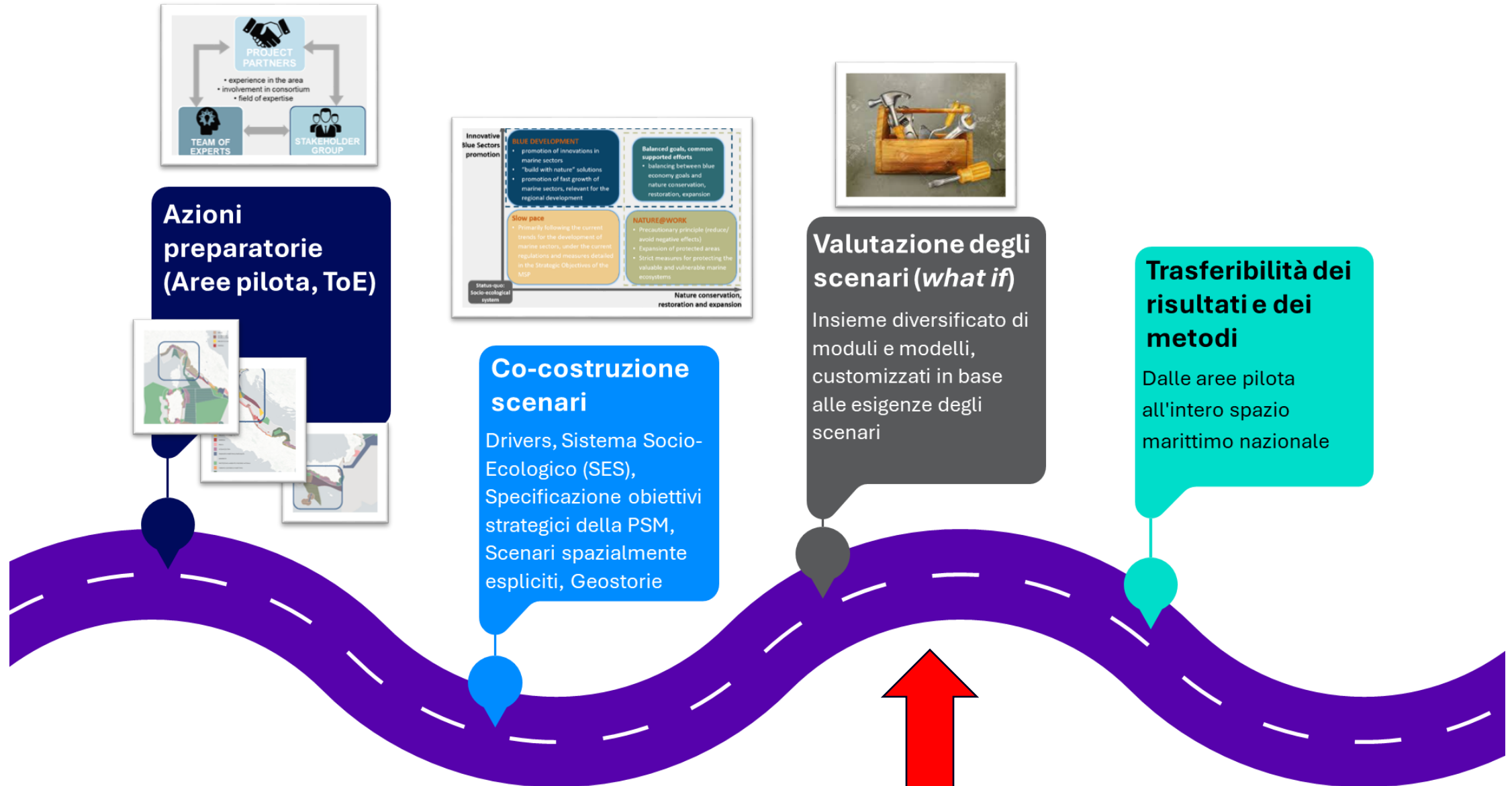
Analisi delle politiche e della governance:

- Lo scenario è in linea con politiche attuali ed i loro obiettivi generali e specifici?
- Quali modifiche dovrebbero essere eventualmente apportate nelle fasi di formulazione o implementazione delle politiche e delle norme?
- Quali elementi del sistema di governance attuale dovrebbero essere modificati o migliorati?

Modulo / Strumento di analisi	Tema / Domanda generale	Principali domande specifiche
Modello biogeochimico	Qualità dell'acqua e parametri oceanografici in relazione alle pressioni antropiche e agli scenari climatici.	Quali sono gli effetti sulla qualità delle acque di alcune azioni di scenario, in mare e lungo la costa? Quale è l'evoluzione dei parametri idrologici e di qualità delle acque in relazione a scenari climatici (anche come input ad altri moduli)?
Specie aliene invasive	Scenari che influenzano e sono influenzati dalla presenza e diffusione delle specie aliene	Quali sono gli usi previsti nei vari scenari potenzialmente minacciati dalla presenza e diffusione di specie aliene? Quali sono le specie e/o habitat caratteristiche dell'area e le misure di conservazione previste dagli scenari potenzialmente minacciati da presenza e diffusione di specie aliene? Quali sono gli usi previsti nei vari scenari che possono provocare un peggioramento riguardo a presenza e diffusione di specie aliene?
Modello del rumore sottomarino (Ocean Planner)	Mappe del rumore sottomarino e dei rischi su specie target, effetti sul trasporto marittimo	Come cambia il rumore sottomarino nei diversi scenari? Come cambia nei 3 scenari il rischio di effetto su specie target tipiche dell'area e quanto sono efficaci ed adeguate le misure di mitigazione previste? Come cambia il trasporto marittimo nell'area nei 3 scenari (rotte, consumi e tempi di navigazione)?
Modulo climate refugia	Identificazione dei climate refugia e valutazione di quanto gli scenari ne tengano conto	Quali sono i principali climate refugia presenti nell'area? In quale modo gli scenari ne tengono conto e come dovrebbero eventualmente essere modificati (e.g. diversa spazializzazione, specifiche misure di conservazione)? Qual è la sostenibilità degli scenari rispetto al tema dei cambiamenti climatici (domanda da affrontare congiuntamente con altri moduli ed altri elementi di giudizio esperto)?
Modulo socio-economico (attività di mercato)	Valutazione degli impatti e dei costi e benefici sul sistema socio-economico e sui vari usi	Quali sono gli impatti economici diretti, indiretti e indotti derivanti dall'evoluzione degli usi prevista nei 3 scenari, con riferimento particolare a pesca ed eolico? Quali è la distribuzione spaziale dei costi-benefici attesi nei 3 scenari e per i principali usi? Quale è la stima integrata dei valori di mercato e non di mercato (SEEA, in associazione al modulo successivo) nei 3 scenari?
Modulo socio-economico (attività non di mercato - Ecosystem Services)	Identificazione, qualificazione e quantificazione dei servizi ecosistemici	Quali sono i servizi ecosistemici più rilevanti nell'area e come cambiano nei 3 scenari? Quali è la distribuzione spaziale dei servizi ecosistemici e del loro valore economico nei 3 scenari? Quale è la stima integrata dei valori di mercato e non di mercato (SEEA, in associazione al modulo precedente) nei 3 scenari?

PARTE 3

PROSSIMI PASSI (CNR)



Scenario Analysis and Evaluation - Multi-dimensional / Multi-disciplinary

(The 10-tenets of adaptive management and sustainability - Barnard S., Elliott M., 2015)

Environmental management should be:

Socially desirable/tolerable: environmental management measures are as required or at least are understood and tolerated by society as being required; society regards the measures as necessary.

Ecologically sustainable: measures will ensure that the ecosystem features and functioning and the fundamental and final ecosystem services are safeguarded.

Economically viable: a cost-benefit assessment of the environmental management indicates (economic) viability and sustainability.

Technologically feasible: methods, techniques and equipment for ecosystem and society/infrastructure protection are available.

Legally permissible: there are regional, national or international agreements and/or statutes which will enable and/or force the management measures to be performed.

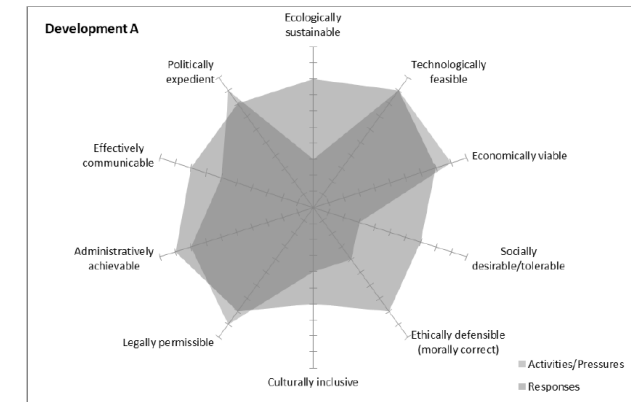
Administratively achievable: the statutory bodies such as governmental departments, environmental protection and conservation bodies are in place and functioning to enable successful and sustainable management.

Politically expedient: the management approaches and philosophies are consistent with the prevailing political climate and have the support of political leaders.

Culturally inclusive: local customs and practices are protected and respected.

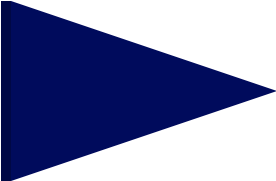
Ethically defensible (morally correct): the wishes and practices of individuals are respected in decision-making.

Effectively communicable: all horizontal links and vertical hierarchies of governance are accommodated and decision-making is inclusive.



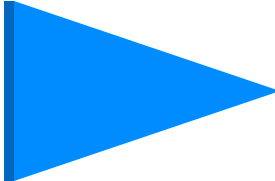
Obiettivo generale dei workshop

Discutere e condividere una valutazione multidimensionale degli scenari costruiti e delle loro problematiche attuative.



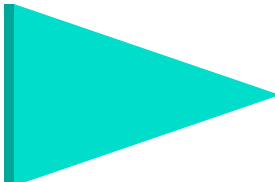
Analisi «what if»

Presentare i risultati delle attività di analisi transdisciplinare e multi-obiettivo effettuate: aspetti ambientali, socio-economici (generali e settoriali) e relativi al sistema delle politiche



Valutazione degli scenari

La valutazione sarà fatta alla luce dei Dieci Principi per lo Sviluppo Marittimo Sostenibile (10 Tenets), a cui verranno applicati specifici criteri di benchmarking. Verrà effettuata utilizzando e integrando i risultati delle analisi svolte e il confronto strutturato con esperti, stakeholder e rappresentanti dei settori coinvolti.



Implementazione degli scenari

Identificare azioni correttive per migliorare la sostenibilità e ridurre i conflitti tra settori. Affinare le strategie di attuazione, con focus su governance, strumenti di finanziamento e indicatori di successo.

- **Genova, data da confermare**

**Programma di lavoro preliminare,
in via di precisazione**

- Webinar Cross-Area preparatori su temi rilevanti (ad esempio: aspetti specifici legati alla governance, alla sostenibilità e all'economia blu, risultati delle analisi transdisciplinari e multi-obiettivo, confronto tra esperti e stakeholder su temi critici emersi nei workshop precedenti, analisi comparata fra le 3 aree pilota SOS, NAS e NTS)
- Attività Pre-Workshop
 - Per garantire la massima efficacia dei workshop, ogni partecipante riceverà:
 - Benchmarking degli Scenari: Griglia di valutazione con criteri basati sui 10 Tenets per lo sviluppo sostenibile.
 - Sintesi degli Scenari Aggiornati: narrative e azioni di settore, relazioni settoriali, criticità e ostacoli.
 - Sintesi delle attività di analisi degli scenari effettuate dal tema di progetto.
- Partecipanti al Workshop:
 - Partner di progetto, Team of Experts, Esperti e Portatori di interesse
- Struttura del Workshop
 - Il workshop sarà organizzato su due giorni:
 - Primo Giorno:
 - Presentazione delle analisi transdisciplinari sugli scenari.
 - Introduzione ai 10 Tenets e lavoro di gruppo per la valutazione preliminare degli scenari.
 - Secondo Giorno:
 - Affinamento delle strategie di attuazione, con focus su governance, strumenti di finanziamento e indicatori di successo.
 - Discussione plenaria e sintesi finale.

PARTE 4

Q&A