

MareFuturo

co-creare sviluppo sostenibile

Workshop

Sviluppo partecipato di scenari per la Pianificazione Spaziale Marittima e la salvaguardia della biodiversità

Geostoria degli scenari per l'area pilota NAS - Nord Adriatico

Questa Geostoria descrive tre possibili scenari futuri di evoluzione del sistema di protezione ambientale e del sistema degli usi del mare nelle acque italiane del Nord Adriatico (NAS).

È frutto dell'attività fin qui svolta dal Gruppo di Esperti appositamente costituito, seguendo la metodologia precedentemente sviluppata e di seguito brevemente descritta.

La Geostoria costituisce un living document condiviso, che evolverà nel corso del progetto recependo pareri e indicazioni del Gruppo di Lavoro, di altri esperti e dei portatori di interesse che verranno coinvolti, così come evolverà per tenere conto delle analisi di scenario che verranno sviluppate.

Il progetto MSP4BIOVERSITY (Biodiversity mainstreaming in MSP) è finanziato attraverso il PNRR – Missione 4 e ricade nell'ambito delle attività per la costituzione del Centro Nazionale per la Biodiversità (NBFC - <https://www.nbfc.it/>), coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. In particolare, il progetto MSP4BIODIVERSITY si inserisce all'interno delle attività dello Spoke 2 (Soluzioni per invertire la perdita di biodiversità marina e gestire le risorse marine in modo sostenibile) ed ha l'obiettivo di consolidare e sviluppare il processo di Pianificazione dello Spazio Marittimo in atto, in modo che i Piani, che ne rappresentano il principale risultato, sostengano uno sviluppo davvero sostenibile dell'economia del mare e, in particolare, considerino adeguatamente e favoriscano ovunque possibile il raggiungimento di obiettivi di salvaguardia e ripristino della biodiversità marina.

1 L'ANALISI DI SCENARIO COME STRUMENTO DI BIODIVERSITY MAINSTREAMING	4	4.5 ENERGIA - OIL & GAS	25
		4.6 DIFESA COSTIERA	26
		4.7 PESCA	27
2 L' AREA DI STUDIO NAS	6	4.8 TURISMO MARITTIMO E COSTIERO	28
		4.9 RICERCA & INNOVAZIONE	29
3 LO SCENARIO SLOW PACE	8	4.10 ACQUACOLTURA	30
		4.11 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE OGGETTO DI PROTEZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA SULLA BIODIVERSITÀ 2030.	31
3.2 PROTEZIONE AMBIENTALE	9	5 LO SCENARIO BLUE DEVELOPMENT	34
3.3 TRASPORTO MARITTIMO	10		
3.4 ENERGIA	11	5.1 PROTEZIONE AMBIENTALE	35
3.5 DIFESA COSTIERA	12	5.2 TRASPORTO MARITTIMO	37
3.6 PESCA	13	5.3 ENERGIA RINNOVABILE	38
3.7 TURISMO COSTIERO E MARITTIMO	14	5.4 ENERGIA - OIL&GAS	39
3.8 ACQUACOLTURA	15	5.5 DIFESA COSTIERA	40
3.9 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE OGGETTO DI PROTEZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA SULLA BIODIVERSITÀ 2030.	16	5.6 PESCA	41
4 LO SCENARIO NATURE@WORK	20	5.7 ACQUACOLTURA	42
		5.8 TURISMO COSTIERO E MARITTIMO	43
4.2 PROTEZIONE AMBIENTALE	21	5.9 RICERCA E INNOVAZIONE	44
4.3 TRASPORTO MARITTIMO	23	5.10 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE OGGETTO DI PROTEZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA SULLA BIODIVERSITÀ 2030.	45
4.4 ENERGIA RINNOVABILE	24		

1 L'ANALISI DI SCENARIO COME STRUMENTO DI BIODIVERSITY MAINSTREAMING

La costruzione e l'analisi di scenari di possibile evoluzione futura del sistema di protezione ambientale e del sistema degli usi del mare sono gli strumenti chiave, concettuali e operativi, utilizzati nell'ambito del progetto (Task 4.4) per esplorare e proporre modalità di integrazione della biodiversità nella PSM.

Gli scenari definiscono traiettorie future fundamentalmente diverse, possibili o desiderabili, di determinati sistemi. Sono analiticamente coerenti e internamente consistenti (Oteros-Roza et al., 2015), comprendono stati finali concreti e plausibili, i loro dintorni e l'ambiente più ampio in una narrazione concreta e mirata (Neef et al., 2020).

Il progetto prevede di affrontare le incertezze degli sviluppi futuri nell'area marina oggetto di analisi, costruendo e formulando tre diversi scenari, ovunque possibile, quantitativi e spazialmente espliciti. I tre scenari descrivono in dettaglio possibili percorsi verso il raggiungimento di obiettivi specifici derivati dagli Obiettivi Strategici del Piano dello Spazio Marittimo recentemente approvato, resi operativi attraverso specifiche misure di pianificazione e gestione spaziale e non spaziale, utilizzando anche prospettive esplorative ed elementi predittivi.

I tre scenari considerano diverse assunzioni e rispondono a diversi obiettivi, diremmo a diverse visioni, di seguito sinteticamente riassunti:

1. **Slow Pace:** lo sviluppo dell'area segue le tendenze attuali, con un lento sviluppo degli elementi di innovazione e una enfasi limitata sulla protezione e conservazione dell'ecosistema marino, peraltro in linea con le politiche e le normative vigenti;
2. **Nature@Work:** in base al principio di precauzione, che si traduce in una minore accettazione del rischio dell'interazione tra le attività, e con l'obiettivo di ridurre/evitare gli effetti negativi sull'ecosistema marino, le aree naturali protette esistenti vengono ampliate e vengono messe in atto misure rigorose per proteggere, conservare e ripristinare habitat marini preziosi e vulnerabili;

3. **Blue Development:** grazie al rapido sviluppo di soluzioni innovative nei settori della blue economy, ad una maggiore accettazione del rischio di interazione tra le attività, le soluzioni "*building with nature*" consentono un'interazione sinergica tra le attività della blue economy e i preziosi habitat protetti.

Quindi, mentre lo scenario "Slow Pace" segue gli attuali sviluppi con scarse ambizioni nei confronti dei settori dell'economia blu o degli obiettivi di protezione dell'ambiente marino, gli scenari Nature@Work e Blue Development hanno obiettivi più ambiziosi, esplorando possibili futuri in cui sono maggiormente promosse la protezione della natura o i settori blu nei loro aspetti più innovativi.

Il processo di costruzione e analisi degli scenari è descritto in dettaglio in Barbanti e Gusatu, 2023 (Guideline to operationalise scenario building and scenario analysis, M4.4.1) e si sviluppa in 4 fasi principali e 9 sottofasi. Il processo coinvolge nelle varie fasi i partner di progetto, il Gruppo di Esperti, altri Esperti e portatori di interesse, in un percorso partecipato con iterazioni in sequenza.

L'attività di costruzione degli scenari deve partire da un'analisi dei driver che la influenzano e indirizzano e dalla ricostruzione delle caratteristiche principali del Sistema Socio-Ecologico (SES) dell'area di studio.

È stata quindi effettuata (step 2.1) un'analisi del contesto globale, regionale, nazionale e locale, considerando i vari fattori potenziali che influenzano gli sviluppi nell'uso dello spazio marino e lo stato futuro dei settori marittimi. La documentazione e la mappatura della rete di driver, seguendo un approccio analitico attraverso un insieme strutturato di criteri, fornisce una migliore comprensione della catena dei nessi causali e degli impatti cumulativi (in alcuni casi additivi) sull'area studiata. I diversi driver considerati possono riferirsi agli sviluppi nelle dimensioni socio-economiche, ecologiche o relative alle politiche ambientali e di settore, comprendendo informazioni sulle tendenze globali come la globalizzazione, i mercati e le tendenze dei consumatori, ma anche le risposte politiche alle questioni relative ai cambiamenti climatici, ai cambiamenti demografici, all'energia e alle risorse o ad altri rischi e pericoli.

Successivamente sono stati raccolti e analizzati gli elementi costitutivi caratterizzanti il SES.

Il Sistema Socio-Ecologico è stato definito come un sistema coerente, perennemente dinamico e complesso di fattori biofisici e sociali che interagiscono regolarmente in modo resiliente, intenso e continuamente adattivo (Redman, Grove, & Kuby, 2004). Il sistema è definito a diverse scale spaziali, temporali e organizzative, che possono essere gerarchicamente collegate, ed è costituito da un insieme di risorse critiche (naturali, socio-economiche e culturali) (Redman et al., 2004)

Bibliografia citata

Barbanti, A., Gusatu, L. (2023). Task 4.4 – Biodiversity mainstreaming in MSP through scenario building and scenario analysis: Guideline to operationalize scenario building and scenario analysis. CNR-ISMAR.

Melaku Canu D., Laurent C., Morello E.B., Querin S., Scarcella G. Vrgoc N., Froglià C., Angelini S., Solidoro C. *Nephrops norvegicus* in the Adriatic Sea: Connectivity modeling, essential fish habitats, and management area network. 2021 Fisheries Oceanography.

Laurent, C., Querin, S., Solidoro, C., Canu, D.M. Modelling marine particle dynamics with LTRANS-Zlev: implementation and validation. 2020. Environmental Modelling & Software. Volume 125, March 2020, 104621. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2020.104621>.

ECORYS, 2012. Available at: <https://www.ecorys.com/it/>

EMSA-EEA, European Maritime Transport Environmental Report 2021. Available at: <https://www.eea.europa.eu/publications/maritime-transport>

Farella G., Menegon S., Barbanti A, 2021. Report on mitigation measures and scenarios to reduce underwater noise and its effects on biological targets. SOUNDSCAPE project, WP5, 107 pp, 2021.IUCN, (2018) Protected Area Technical Report Series No 3.

IUCN, (2018) Protected Area Technical Report Series No 3.

Mediterranean Sensitive Habitats (MEDISEH) project 2011-2013; <https://imbrw.hcmr.gr/mediseh/>

MIT -Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2022), I Piani dello Spazio Marittimo italiani Area Marittima “Tirreno-Mediterraneo Occidentale”. SID. Available at: <https://www.sid.mit.gov.it/documenti-piano>

Oteros-Rozas, E. et al. (2015) ‘Participatory scenario planning in place-based social-ecological research: Insights and experiences from 23 case studies’, *Ecology and Society*, 20(4). doi:10.5751/es-07985-200432.

Piano del Mare per il triennio 2023-2025. Presidenza del consiglio dei Ministri, Roma Italy. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (2023), Available at: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2023/10/23/248/so/36/sg/pdf>

Ragonese, S., et al. (2017, "Discrete nurseries closure as a management tool for demersal fisheries: the case of the Mediterranean Sea." *NTR ITPP* 78 (2017): 65.

Ramieri, E., (2023). Socio-Ecological System (SES) of the North Adriatic Sea – Synthesis Document, September 2023.

Redman, C.L., Grove, J.M. and Kuby, L.H. (2004) ‘Integrating social science into the long-term ecological research (LTER) network: Social Dimensions of ecological change and ecological dimensions of social change’, *Ecosystems*, 7(2). doi:10.1007/s10021-003-0215-z.

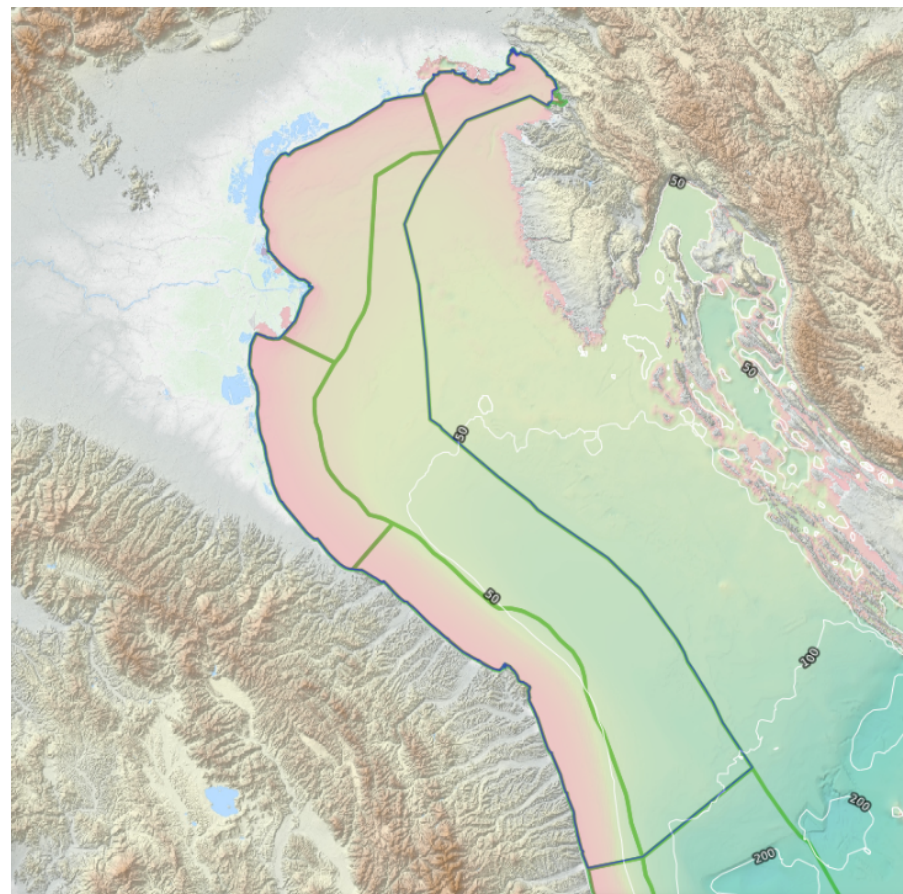
SID Il portale del Mare, (2023). Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. <https://www.sid.mit.gov.it/>

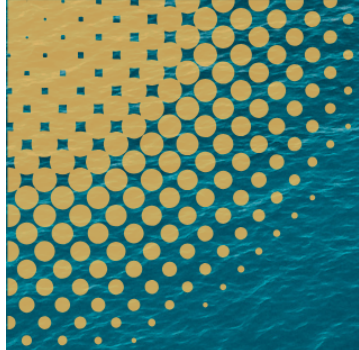
2 L' AREA DI STUDIO NAS

L'area di studio comprende le acque marine sotto la giurisdizione nazionale (acque interne, acque territoriali, piattaforma continentale) antistanti le regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna e Marche, identificabili nelle cinque sub-aree A/1, A/2, A/3, A/4 e A/7 del Piano dello Spazio Marittimo dell'area marittima Adriatico.

Le caratteristiche dell'area di studio sono state schematizzate in varie componenti (driver, pressioni, componenti biofisiche, aree protette e aree di attenzione, servizi ecosistemici) che compongono il Sistema Socio-Ecologico (SES) dell'area NAS.

Per una descrizione di questi elementi e delle loro relazioni principali si rimanda al documento “Socio-Ecological System (SES) of the North Adriatic Sea, E. Ramieri, Settembre 2023”.





SCENARIO 1

SLOW PACE (SP)

Un approccio graduale per migliorare la gestione delle attività costiere e marittime, promuovendo uno sviluppo sostenibile.



3 LO SCENARIO SLOW PACE

Lo scenario è definito da una narrativa sintetica che ne esprime la visione, da un orizzonte temporale di riferimento e da un elenco di settori principali e secondari.

Narrativa e orizzonte temporale di riferimento

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile sono perseguiti attraverso il miglioramento della gestione delle attività attualmente presenti nell'ambito costiero e marittimo e la promozione di trend di sviluppo positivi, favorendo allo stesso tempo la progressiva implementazione delle politiche in essere e delle misure di gestione ad esse collegate.

L'orizzonte temporale di riferimento è il 2040, con una focalizzazione nel breve periodo in linea con la logica alla base dello scenario e la narrativa che la esprime (i.e. limitata ambizione, *business as usual*, tecnologie attualmente disponibili e mature).

Temi / Settori Principali e Secondari

Lo scenario tiene conto di tutti gli usi attualmente in essere, ma focalizza la sua attenzione e spazializzazione su specifici temi / settori, definiti Temi / Settori Principali, per i quali sono previste specifiche variazioni nel tempo e/o specifiche azioni localizzate spazialmente. Gli altri temi / settori vengono menzionati, non esaustivamente per evidenziarne comunque la presenza e in molti casi la rilevanza, come Temi / Settori Secondari.

Temi / Settori Principali

1. Protezione ambientale
2. Trasporto marittimo
3. Energia
4. Difesa costiera
5. Pesca
6. Turismo costiero e marittimo

Temi / Settori Secondari

7. Acquacoltura
8. Paesaggio e patrimonio culturale
9. Sicurezza e sorveglianza

3.2 PROTEZIONE AMBIENTALE

Lo scenario SP si concentra prevalentemente sulla attuazione delle misure esistenti. Questo riguarda sia le misure di conservazione e di gestione previste per le aree protette esistenti (AMP e siti N2K) che le misure previste per i diversi settori e nei diversi ambiti geografici, attraverso le politiche e gli strumenti esistenti (es. Programma delle Misure di MSDF, Piani di Distretto WFD, Piani di Gestione del Rischio della Direttiva Alluvioni, CFP, ecc.), inclusi quindi gli aspetti di interazione terra-mare (LSI). Per quanto riguarda le misure in atto nei siti N2K, si tende ad una omogeneizzazione a livello nazionale delle misure di conservazione previste da loro piani di gestione, tenendo conto delle indicazioni della Commissione Europea, limitando le discrepanze tra regioni e promuovendo il dialogo a livello nazionale.

Vengono istituite due nuove aree marine protette in corrispondenza delle aree marine di reperimento Costa del Monte Conero e Costa del Piceno

Il sito N2K Adriatico settentrionale – Emilia-Romagna (IT4060018) viene esteso verso terra

La figura mostra, siti Natura 2000 e Aree di protezione al giorno d'oggi (poligoni verde chiaro; fonte: SID, 2023), Nuove aree Natura 2000 (verde scuro), Nuove aree marine protette (azzurro)

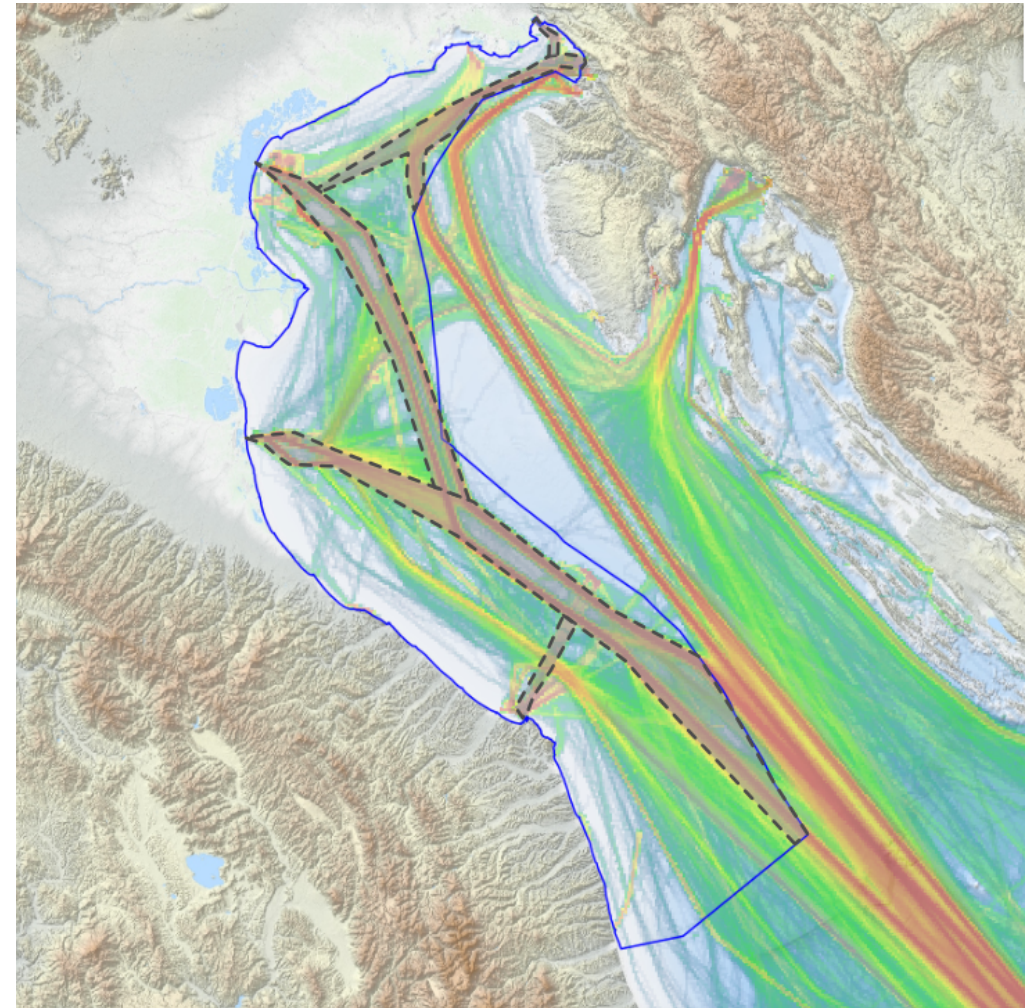


3.3 TRASPORTO MARITTIMO

Considerata la crescente tendenza globale di questo settore e le proiezioni per il Mediterraneo, il trasporto marittimo continuerà a svilupparsi e la competitività dei porti italiani continuerà a migliorare. Lo scenario considera un incremento del traffico long range globale (tanker, cargo e crocieristica) da oggi al 2040 del 30%. Questo aumento di traffico considerato dallo scenario SP deriva dall'analisi di una serie di studi, tra i quali: proiezioni del trasporto marittimo globale al 2050 (EMSA-EEA, 2021); aumento annuo atteso delle movimentazioni di container del 4,1% nel Mediterraneo orientale (Piano del Mare (2023)) e del 4.0% relativamente al periodo 2021-2026 sempre nel Mediterraneo orientale (Report SRM 2022). L'aumento di traffico riguarderà in particolare le principali direttrici attuali. Contestualmente all'aumento dei trasporti, lo scenario considera il miglioramento e la modernizzazione delle principali infrastrutture portuali del NAS.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra l'intensità del traffico marittimo per cargo e tanker (fonte: Emodnet, 2023) e la delimitazione dei principali corridoi di traffico (poligoni neri).

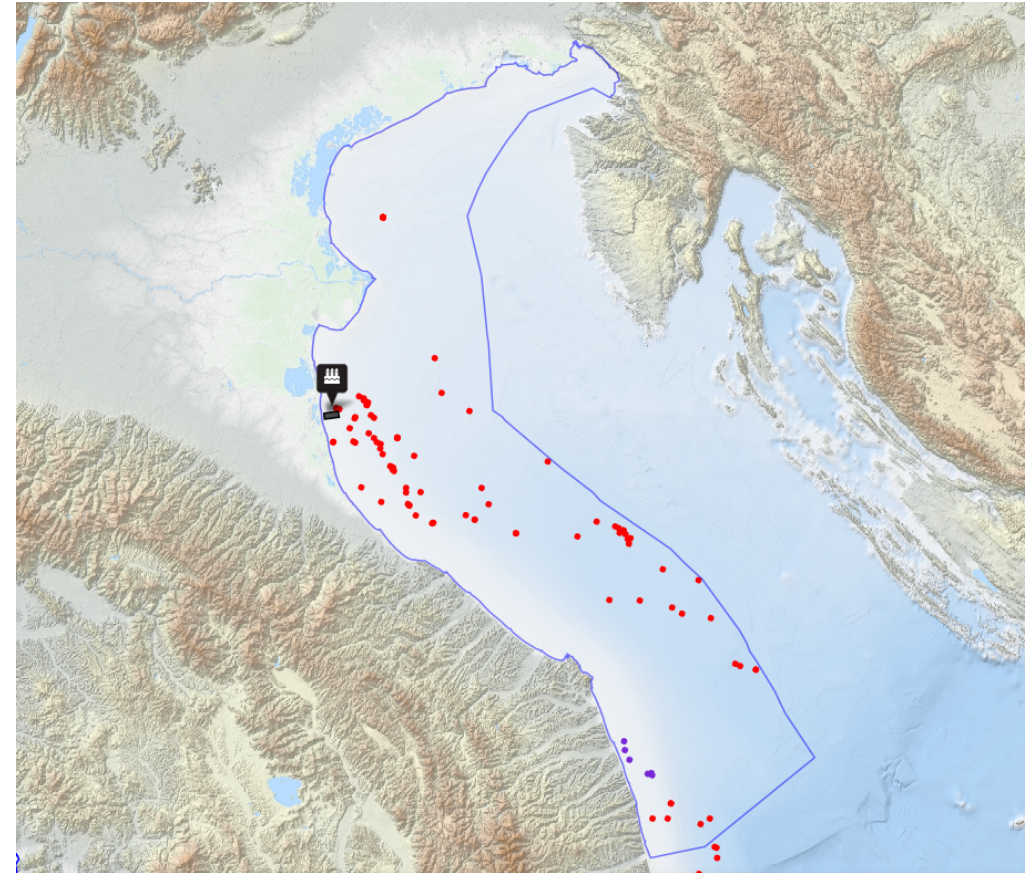


3.4 ENERGIA

Pur considerando la tendenza non reversibile verso la transizione energetica e la decarbonizzazione, prosegue lo sfruttamento di giacimenti di gas offshore. Nello scenario è considerata la realizzazione dell'unità di stoccaggio galleggiante e rigassificazione (FSRU) al largo di Ravenna. Non è prevista la realizzazione di impianti eolici offshore, mentre prosegue, seppur lentamente, il processo di dismissione delle piattaforme O&G obsolete.

Lo scenario SP non prevede importanti modifiche spaziali, a parte la costruzione della FSRU a largo di Ravenna

La figura mostra le piattaforme operative e inattive (rosso per ENI, viola per EDISON, e verde per Mediterranea Idrocarburi; fonte: MISE, 2023), e la zona allocata per la realizzazione dell'impianto FSRU (in nero).

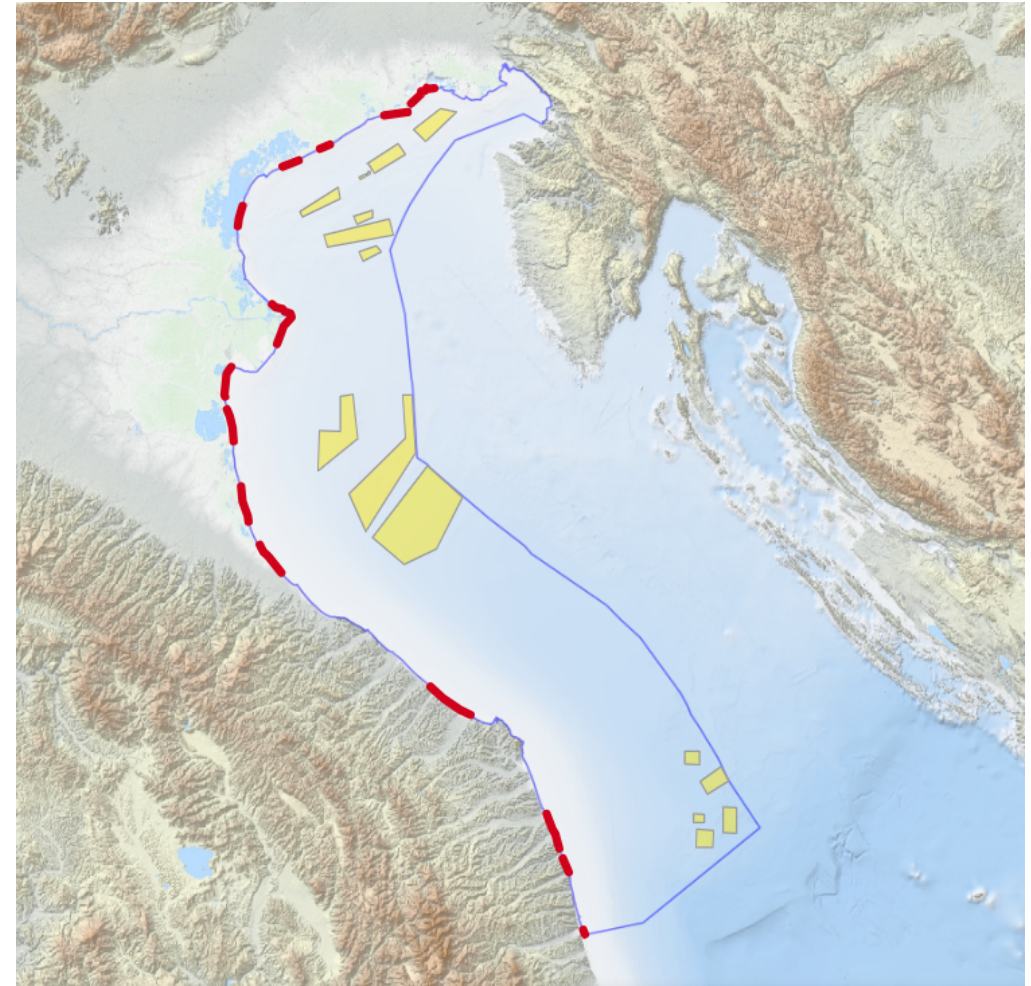


3.5 DIFESA COSTIERA

Erosione e inondazione da mareggiate costituiscono un rischio elevato per molte delle aree costiere del nord Adriatico. Tali rischi tenderanno ad aumentare a fronte dell'incremento del livello del mare, nonché dei locali fenomeni di subsidenza. Gli interventi di difesa costiera nei tratti di costa con trend erosivi maggiori (2006-2020, ISPRA) vengono realizzati localmente, senza una programmazione chiara e di lungo periodo. Si utilizzando tecniche tradizionali, anche ricorrendo alle cave di sabbie a mare già censite. L'uso di questa risorsa manca tuttavia di una programmazione e gestione a lungo periodo.

Sono individuate, sulla base delle mappature disponibili, le aree di interesse ai fini dell'estrazione delle sabbie offshore.

La figura include le principali linee di costa soggette ad erosione costiera e i depositi di sabbia sottomarini.

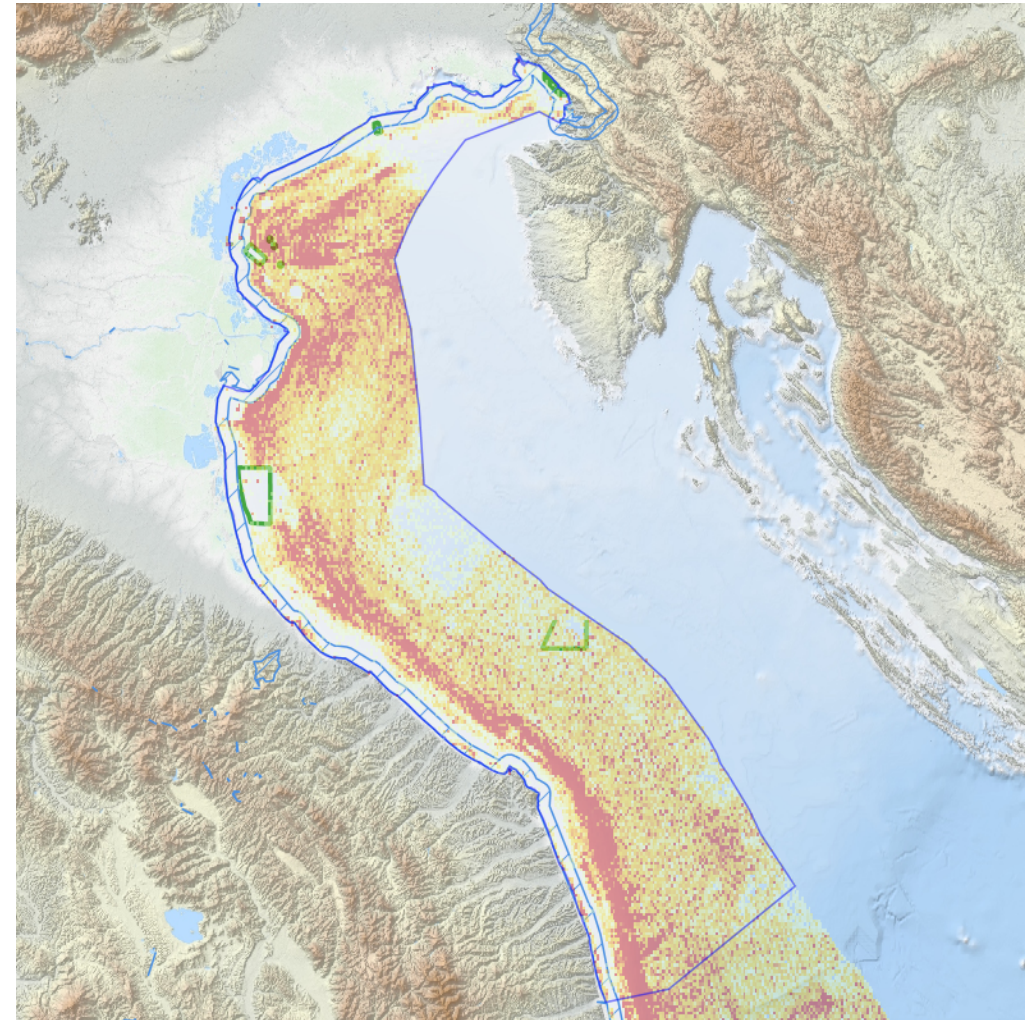


3.6 PESCA

L'intensità della pesca a strascico e della pesca delle vongole con draghe vibranti rimane sui livelli attuali. L'attuazione degli obiettivi della Politica Comune della Pesca, così come quelli dei piani di gestione della GSA 17, genera comunque effetti positivi sulla gestione delle risorse ittiche anche in questo scenario, seppur più lentamente di quanto previsto negli altri scenari. Non vengono attuate particolari nuove azioni e misure a sostegno della pesca artigianale praticata con modalità sostenibili. Complessivamente, il settore continua a soffrire per importanti problemi socio-economici, come la perdita di posti di lavoro, la mancanza di rinnovo professionale, l'invecchiamento della flotta, ecc.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra la situazione attuale con sforzo di pesca da Global Fishing Watch (2023) per tutti gli attrezzi, Divieto di pesca a strascico entro le 3 miglia nautiche (linea tratteggiata), e ZTB e FRA al giorno d'oggi (in verde, fonte: MIPAAF, 2023).

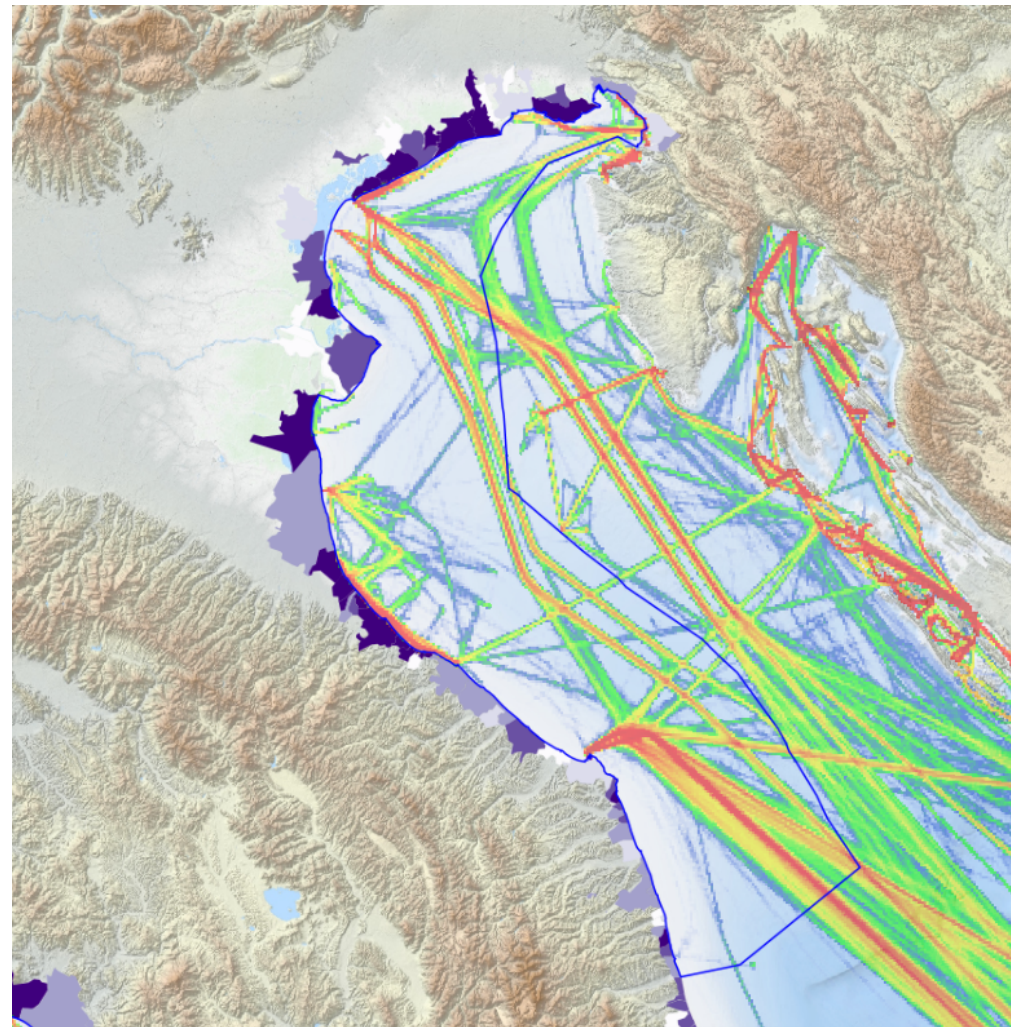


3.7 TURISMO COSTIERO E MARITTIMO

Nello scenario SP, l'area NAS continua a rappresentare una delle principali destinazioni turistiche in Italia e nell'intero Mediterraneo. Lo scenario considera una crescita del settore (+10% del valore aggiunto e dell'occupazione) principalmente trainata da una crescente domanda di turismo balneare, turismo culturale nelle principali città costiere, nautica da diporto e crociere. L'offerta di servizi turistici sostenibili rimane marginale.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra la pressione turistica per abitanti nei comuni costieri (fonte: ISTAT, 2023) dell'area NAS e l'intensità di traffico di navi passeggeri (fonte: Emodnet 2023).

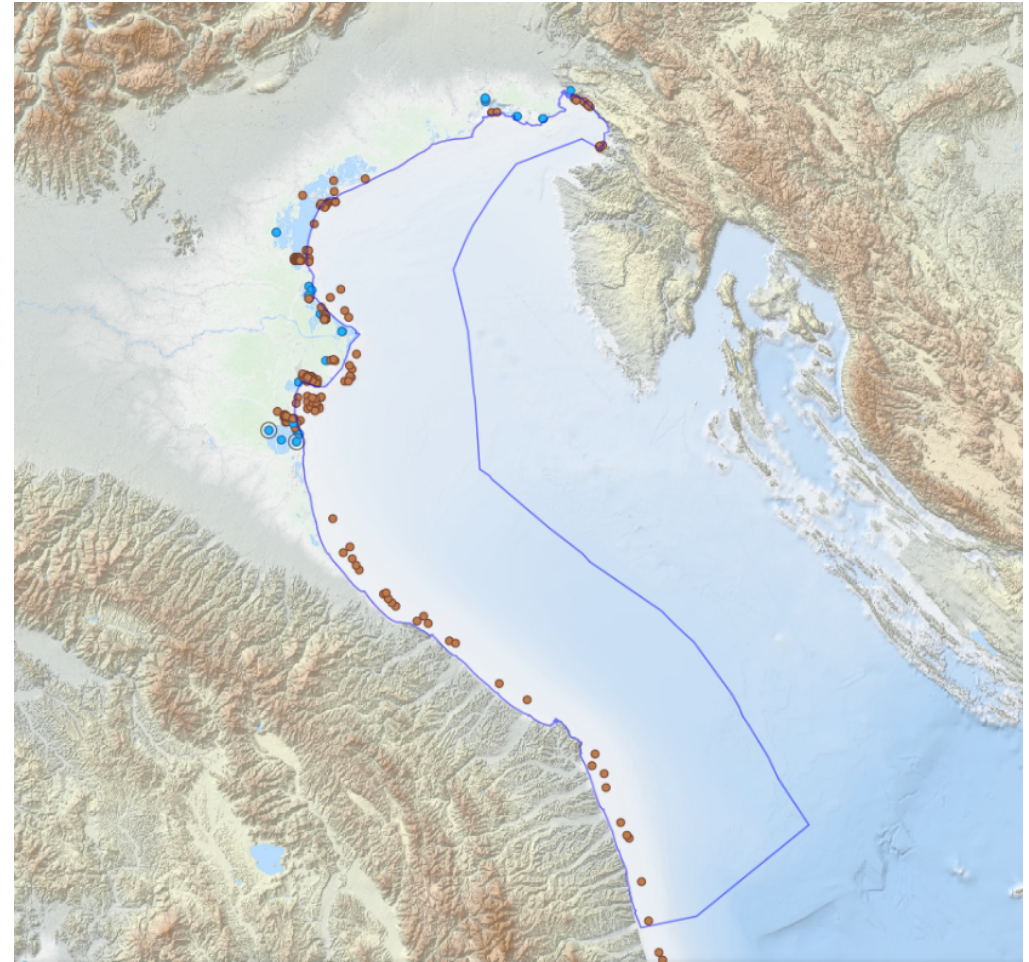


3.8 ACQUACOLTURA

La molluschicoltura continua a svolgere un ruolo rilevante per la comunità e l'economia del NAS. Lo scenario considera una modesta crescita del settore (circa +5%), prevalentemente nelle aree già attualmente utilizzate. I piani AZA vengono completati, ma attuati più lentamente di quanto previsto dallo scenario BD.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra impianti di molluschicoltura (marrone), allevamento di crostacei (bianco) e di piscicoltura (blu) da MIPAAF (2014).



3.9 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE OGGETTO DI PROTEZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA SULLA BIODIVERSITÀ 2030.

Al fine di fornire prime indicazioni di massima sulla rilevanza ambientale e le conseguenze ambientali dello scenario rispetto alla situazione attuale sono state effettuate delle stime indicative delle superfici che potrebbero rientrare nel 30% di aree protette (SWD(2022) 23 final), ovvero nel 10% di aree con protezione rigorosa (i.e. strictly protected).

Le stime effettuate:

- considerano alcune OECMs potenziali, tenendo conto di quanto indicato in IUCN, 2018, Protected Area Technical Report Series No 3, e in EC (SWD(2022) 23 final): “... Secondo la definizione adottata nell'ambito della Convenzione sulla diversità biologica, per "altra misura efficace di conservazione basata sull'area" si intende "un'area geograficamente definita, diversa da un'area protetta, che è governata e gestita in modo da ottenere risultati positivi e duraturi a lungo termine per la conservazione in situ della biodiversità, con le funzioni e i servizi ecosistemici associati e, ove applicabile, i valori culturali, spirituali, socioeconomici e altri valori rilevanti a livello locale". Le OECM possono quindi includere aree che hanno una qualche forma di protezione legale che non è correlata alla protezione di habitat e specie (ad esempio, aree designate per la protezione delle acque, aree di prevenzione delle inondazioni, paesaggi agroforestali, aree militari con accesso limitato, misure di restrizione della pesca, siti di cavi sottomarini), ma che indirettamente promuovono la conservazione della biodiversità. Le OECM possono essere conteggiate ai fini dell'obiettivo UE se:
 1. l'area è coperta da un atto legislativo o amministrativo nazionale o internazionale o da un accordo contrattuale che mira a ottenere risultati di conservazione a lungo termine;
 2. esistono obiettivi e misure di conservazione; e
 3. sia in atto una gestione e un monitoraggio efficaci della biodiversità dell'area.”
- sono depurate da doppio conteggio, in caso di aree di diverso tipo sovrapposte;

- considerano diverse ipotesi di aree con protezione rigorosa (strictly protected), tenendo conto delle indicazioni attuali della CE: “Le aree strettamente protette sono aree interamente e legalmente protette, designate per conservare e/o ripristinare l'integrità delle aree naturali ricche di biodiversità, con la loro struttura ecologica sottostante e i processi ambientali naturali di supporto. I processi naturali sono quindi lasciati essenzialmente indisturbati dalle pressioni e dalle minacce umane alla struttura e al funzionamento ecologico complessivo dell'area, indipendentemente dal fatto che tali pressioni e minacce siano situate all'interno o all'esterno dell'area strettamente protetta...molte aree strettamente protette saranno aree di non intervento, dove saranno consentite solo attività limitate e ben controllate che non interferiscono con i processi naturali o li migliorano. Il concetto di protezione rigorosa è presente anche nelle Linee guida dell'IUCN per l'applicazione delle categorie di gestione delle aree protette, ed è spesso associato alle definizioni delle categorie Ia, riserva naturale rigorosa, Ib, area selvaggia, e II, parco nazionale. (SWD(2022) 23 final)”.

Si è assunto che le aree con protezione rigorosa corrispondano al 5% delle aree marine protette (valore desunto dall'attuale estensione delle aree di tipo A e Bs) o in alternativa corrispondano al 100% delle aree marine protette, assumendo piani di gestione delle AMP che identifichino e applichino modi di fruizione dell'ambiente marino corrispondenti alla definizione di “protezione rigorosa”.

La tabella evidenzia come lo scenario SP non permetta, anche considerando le aree OECM, di raggiungere l'obiettivo del 30%. L'istituzione di due nuove AMP comporta un aumento della superficie coperta, seppur modesto.

	OGGI		SP	
	Area (km ²)	% su NAS	Area (km ²)	% su NAS
Protezione Ambientale	677,2	3,1	922	4,3
Aree Marine Protette	0,2	0,0	178	0,8
Natura2000	677,0	3,1	744	3,4
		0,0		0,0
OECM	2226,0	10,3	2109	9,8
FRA/ZTB	336,0	1,6	376	1,7
3 nm	1890,0	8,8	1733	8,0
TOTALE	2903,2	13,4	3031	14,0
Strictly protected	0,0	0,0		
5%	0,0	0,0	9	0,0
100%	0,2	0,0	178	0,8



SCENARIO 2

NATURE @ WORK (N@W)

Protezione ambientale estesa con un forte impegno nella conservazione della biodiversità marina.

4 LO SCENARIO NATURE@WORK

Lo scenario è definito da una narrativa sintetica che ne esprime la visione, da un orizzonte temporale di riferimento e da un elenco di settori principali e secondari.

Narrativa e orizzonte temporale di riferimento

Lo scenario attua in maniera sostanziale ed estesa i principi di protezione ambientale e di precauzione (ridurre o evitare effetti negativi sull'ambiente marino) attraverso una significativa estensione della rete di aree protette e attraverso l'implementazione di nuove misure di conservazione, anche al fuori delle aree protette propriamente dette.

L'orizzonte temporale di riferimento è il 2040, e si configura come particolarmente ambizioso, soprattutto riguardo alla rapida definizione di nuove aree prioritarie per la conservazione.

Temi / Settori Principali e Secondari

Lo scenario tiene conto di tutti gli usi attualmente in essere, ma focalizza la sua attenzione e spazializzazione su specifici temi / settori, definiti Temi / Settori Principali, per i quali sono previste specifiche variazioni nel tempo e/o specifiche azioni localizzate spazialmente. Gli altri temi / settori vengono menzionati, non esaustivamente per evidenziarne comunque la presenza e in molti casi la rilevanza, come Temi / Settori Secondari.

Settori Principali

1. Protezione ambientale
2. Trasporto marittimo
3. Energia rinnovabile
4. Energia – Oil&Gas
5. Difesa costiera
6. Pesca
7. Turismo costiero e marittimo
8. Ricerca e innovazione

Settori Secondari:

1. Acquacoltura
2. Paesaggio e Patrimonio culturale
3. Sicurezza e Sorveglianza

4.2 PROTEZIONE AMBIENTALE

Lo scenario N@W, oltre ad attuare quanto previsto dal sistema di protezione ambientale e riduzione delle pressioni esistenti, aumenta in modo significativo l'estensione delle aree protette, considera e promuove interventi di ripristino della natura e introduce nuove misure di conservazione di carattere spaziale. Tali obiettivi sono perseguiti anche considerando la rilevanza ai fini della conservazione delle interazioni tra ambienti di terra e di mare. La conservazione degli habitat prioritari e delle specie mobili è considerata un principio imprescindibile dal grande pubblico. Particolare attenzione è posta alla tutela delle specie di megafauna tipiche dell'area in questione, quali tursiopi e tartarughe marine. Lo scenario considera lo sviluppo di sinergie tra attività economiche maggiormente sostenibili (ecoturismo, molluschicoltura, piccola pesca artigianale, ecc.) e esigenza di tutela ambientale, anche mediante accordi di cogestione e monitoraggio di aree soggette a tutela. Lungo la fascia costiera sono implementate attività di ripristino di praterie di fanerogame marine.

Vengono istituite due nuove aree marine protette in corrispondenza delle aree marine di reperimento Costa del Monte Conero e Costa del Piceno. Quella del Conero ha un'estensione maggiore di quanto previsto nello scenario SP.

L'AMP di Miramare viene estesa sia lungo la costa che verso il largo

I seguenti siti N2K sono estesi e trasformati in aree marine protette: Tegnue di Chioggia, Tegnue di Porto Falconera, Trezze di S. Pietro e Bardelli (FVG), e Relitto della piattaforma Paguro.

Sono inoltre istituite 5 nuove AMP nella: (i) zona costiera di fronte Fano e Senigallia in corrispondenza di un'area di dispersione (spillover) di varie specie (ref. Canu et al., 2021; Laurent et al., 2020); (ii) fascia lungo il Delta del Po sovrapposta all'attuale IBA; (iii) ISRA (Important Shark and Ray Area) Cervia-Marina di Ravenna; (iv) zona offshore di fronte al Delta del Po in corrispondenza della linea di demarcazione del confine marittimo della piattaforma continentale italiana corrisponde all'area centrale della ISRA Northwest Adriatic; (v) area a largo della regione Emilia Romagna in prossimità del Santuario del Sole, per la potenziale presenza di habitat coralligeno (rif. Emodnet).

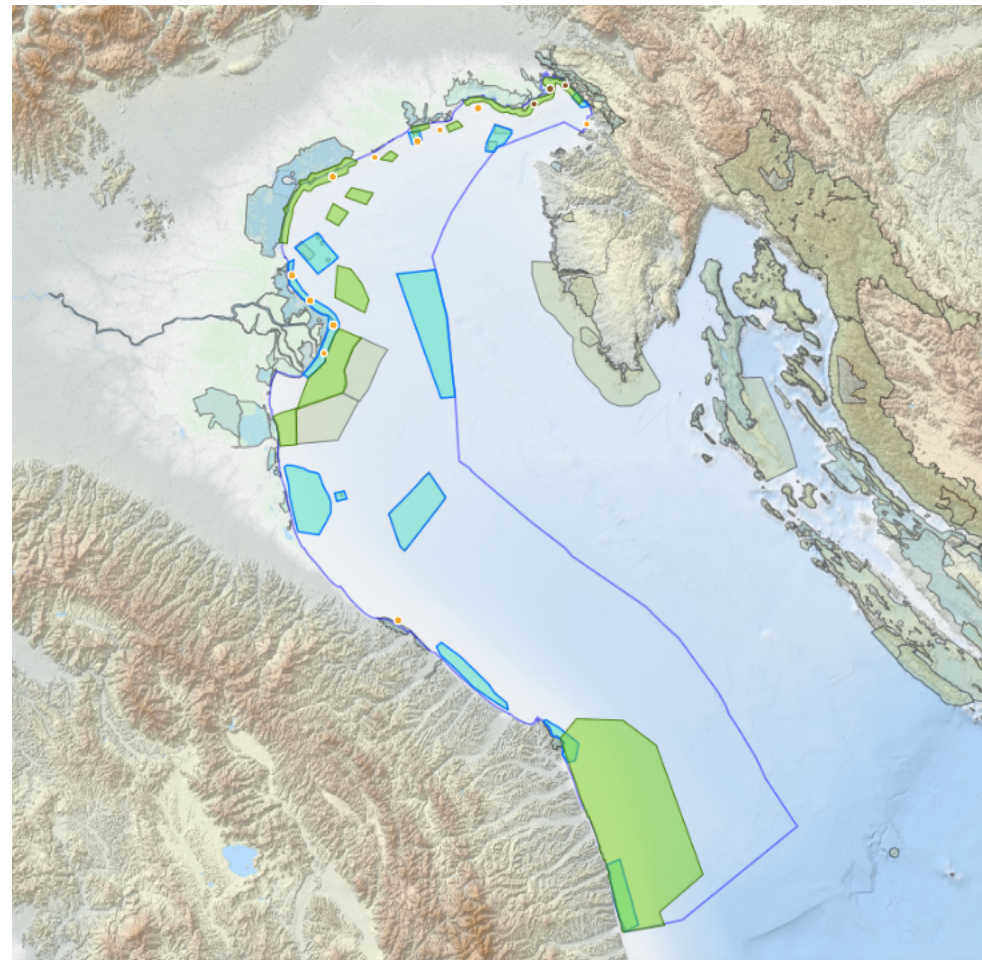
I siti N2K Adriatico settentrionale – Emilia-Romagna (IT4060018) e Adriatico settentrionale – Veneto Delta del Po (IT3270025) vengono estesi verso terra

Nuovi siti N2K vengono istituiti al fine di proteggere con habitat di pre-coralligeno localmente note come tegnue o trezze. Nuove ZPS vengono istituite in corrispondenza delle IBA localizzate lungo la fascia costiera, in particolare di fronte le coste del Friuli Venezia Giulia (da Miramare a la laguna di Marano Grado), la laguna di Caorle, la laguna di Venezia e il sud delle Marche.

Vengono identificate aree di interesse per il ripristino e la conservazione delle praterie di fanerogame marine (prevalentemente *Cymodocea nodosa* o *Zostera spp*, con alcune limitate area a *Posedonia oceanica*).

La figura mostra:

- Le aree marine protette e i siti natura 2000 esistenti (poligoni verde chiaro; fonte: SID, 2023)
- Le nuove aree marine protette proposte dallo scenario (azzurro)
- I nuovi siti Natura 2000 proposte dallo scenario (verde scuro)
- Le aree rilevanti per il ripristino delle praterie di fanerogame marine (Arancione: *Cymodocea nodosa* e *Zostera spp*; Marrone: *Posidonia oceanica*)

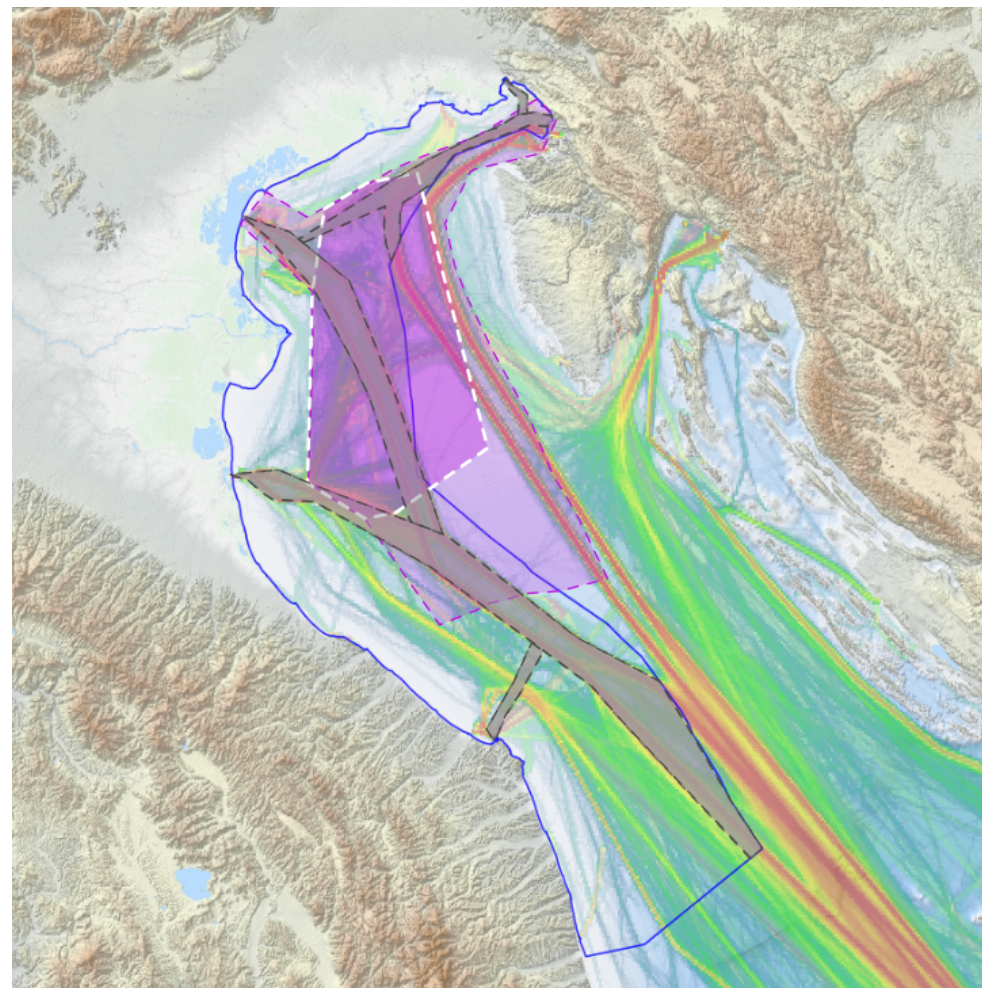


4.3 TRASPORTO MARITTIMO

Lo scenario considera il mantenimento dell'attuale livello di traffico marittimo. Nonostante non sia previsto un incremento, tale attività rappresenta comunque un importante fattore di pressione per diverse specie e habitat marine. I maggiori rischi sono connessi alla collisione con i cetacei, all'inquinamento chimico di acqua e aria, al disturbo fisico in superficie, al disturbo acustico e all'introduzione di specie NIS. La transizione sostenibile di questo settore è fondamentale nello scenario N@W. Dato che l'area di studio include rotte marittime di rilevanza internazionale, lo scenario contempla l'attuazione di misure di prevenzione dell'inquinamento (inclusa la transizione verso combustibili alternativi) e delle collisioni con la megafauna marina. Ulteriori iniziative verso la sostenibilità sono intraprese nei principali porti della NAS.

Nell'area è istituita una Particularly Sensitive Sea Area (PSSA) al fine di ridurre gli impatti del traffico marittimo (rumore e collisioni) sulle specie di megafauna. La PSSA prevede misure di conservazione, mitigazione degli impatti e monitoraggio di tipo volontario da definire (cfr. misure adottate nella nuova PSSA nel Tirreno settentrionale). All'interno della PSSA è individuata una sottoarea in cui la velocità delle navi in transito è limitata a 13 nodi. Tale sottoarea è delimitata sulla base dei dati di osservazioni e abbondanza prevista, disponibili per *Tursiops truncatus* e *Caretta caretta* (cfr. Farella et al., 2021) e si sovrappone alla delimitazione dell'ISRA del Northwest Adriatic.

La figura mostra l'intensità del traffico marittimo da cargo e tanker (fonte: Emodnet, 2023), la delimitazione dei principali corridoi di traffico (poligoni grigi) e la proposta di delimitazione della nuova PSSA (rosa) con la zona a velocità ridotta (rosa, linea bianca).



4.4 ENERGIA RINNOVABILE

Lo scenario N@W considera un parziale sviluppo dell'eolico offshore(per circa 400-500 MW). Tale sviluppo viene attuato secondo soluzioni finalizzate a minimizzare i conflitti con altri usi e gli impatti sull'ambiente, tra le quali: (i) integrazione delle infrastrutture delle OWF con progetti di ripristino di elementi naturali (ad esempio, per quanto concerne le fondazioni dei generatori eolici); (ii) sviluppo oltre le 12 miglia nautiche al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio; (iii) pianificazione spaziale e temporale delle attività di trivellazione e installazione, nonché delle attività produttive e manutentive al fine di ridurre gli impatti su specie e habitat vulnerabili; (iv) sperimentazione di forme di multiuso (ad esempio, con molluschicoltura, pesca con attrezzi fissi, turismo), e (v) valutazione delle funzioni di tutela della biodiversità dei parchi eolici offshore.

Viene individuata un'area vasta di fronte a Ravenna, oltre le 12 miglia nautiche, all'interno della quale sviluppare impianti di eolico offshore.

La figura mostra l'area proposta per lo sviluppo di energia eolica offshore (nero).

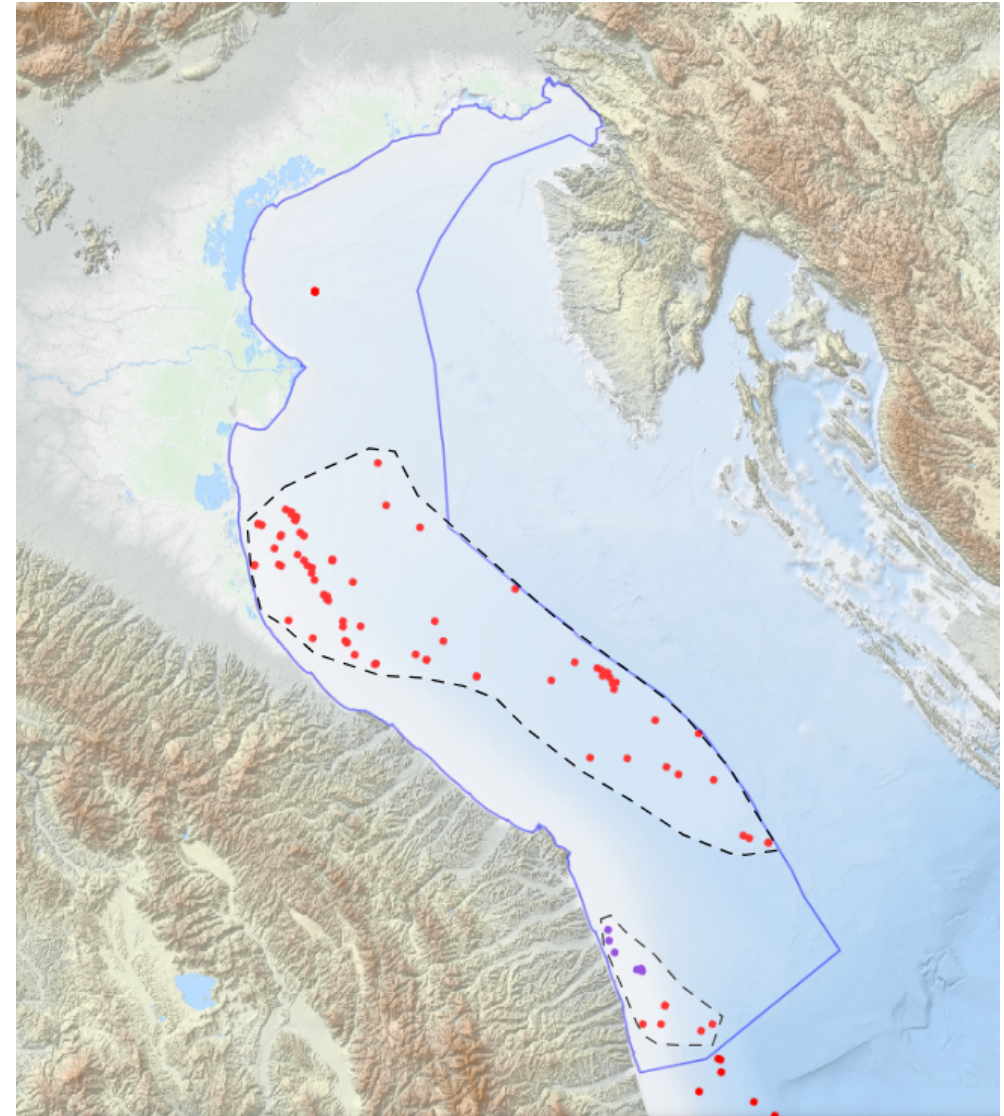


4.5 ENERGIA - OIL & GAS

Lo scenario rimarca la necessità di procedere rapidamente alla chiusura di tutte le attività estrattive offshore e alla dismissione delle piattaforme, alcune delle quali da riutilizzate come reef artificiali. Lo stoccaggio geologico di anidride carbonica nei depositi dismessi viene implementato in alcune aree, nel pieno rispetto del principio di precauzione e tramite un attento monitoraggio degli effetti.

A livello spaziale sono identificate le aree ricadenti nella porzione centrale e meridionale della NAS di interesse ai fini della dismissione delle attività di estrazione di idrocarburi offshore.

La figura mostra le piattaforme operative e inattive (rosso per ENI, viola per EDISON, e verde per Mediterranea Idrocarburi; fonte: MISE, 2023), e la delimitazione dell'area di decommisione di attività d'estrazione (nero tratteggiato).

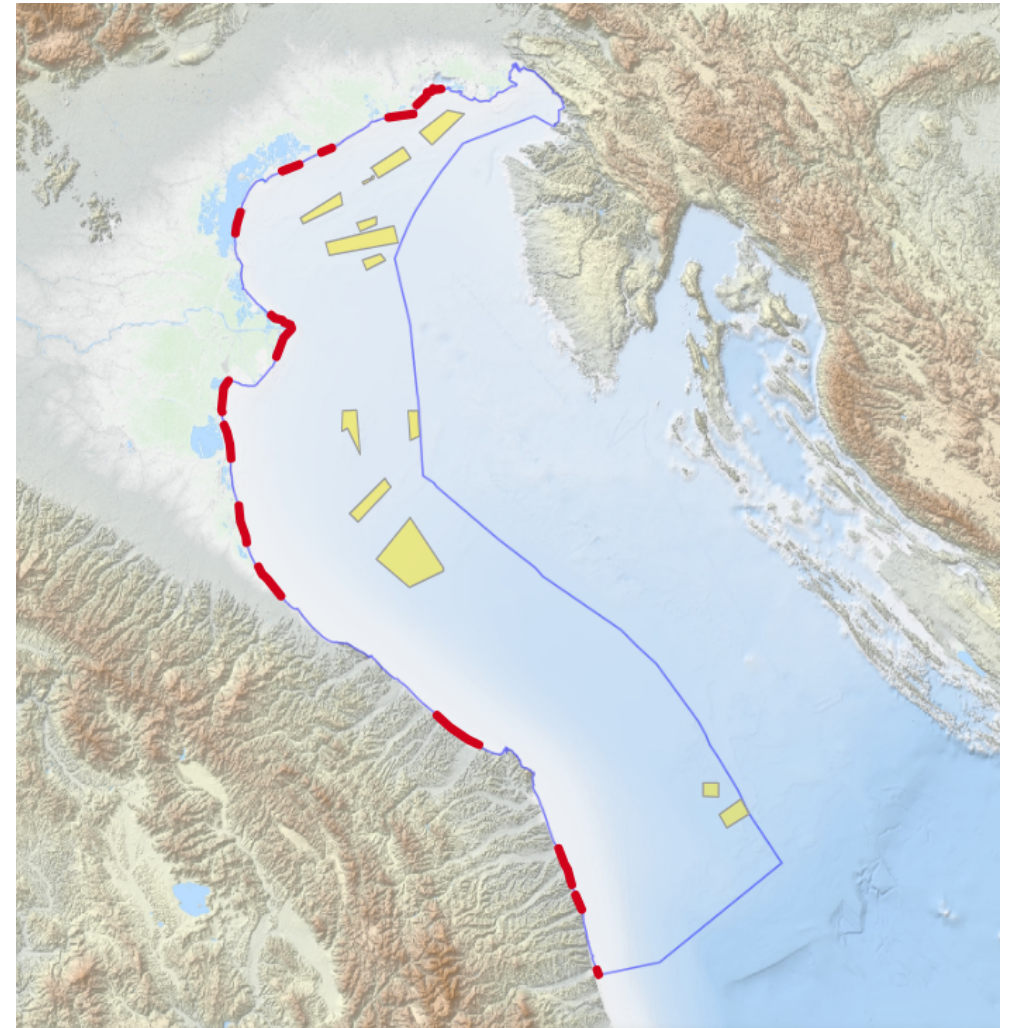


4.6 DIFESA COSTIERA

Nello scenario N@W, le misure di difesa costiera vengono intraprese con una chiara visione e programmazione di medio-lungo termine, tenendo anche conto degli attesi effetti dei cambiamenti scenari climatici. Gli interventi privilegiano misure nature-based (NBS), contemplando interventi rigidi solo ove strettamente necessario. Viene accelerata la mappatura di dettaglio dei depositi di sabbia offshore, il cui uso è attentamente pianificato, anche in funzione delle esigenze di protezione degli habitat di fondale. Ai fini della realizzazione di misure NBS viene anche proposto l'utilizzo di fonti alternative di sedimenti, come i materiali dragati dai porti. Allo stesso tempo, vengono avviate soluzioni a più lungo termine, come la delocalizzazione delle infrastrutture a maggior rischio, o la rinaturalizzazione delle dinamiche fluviali.

Sono individuate, sulla base delle mappature disponibili, le aree di interesse ai fini dell'estrazione delle sabbie offshore. Tali aree hanno estensione minore rispetto allo scenario SP in conseguenza dell'istituzione di nuove AMP.

La figura include le principali linee di costa soggette ad erosione costiera e i depositi di sabbia sottomarini.



4.7 PESCA

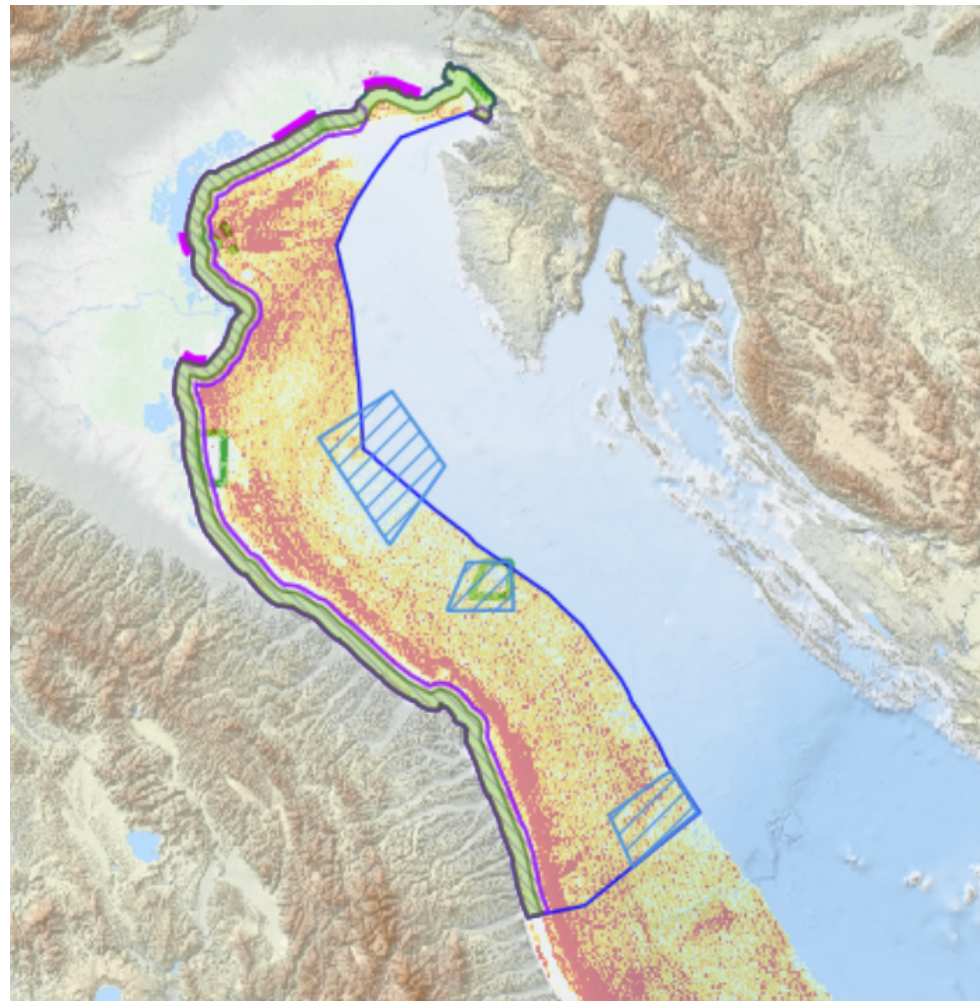
L'intensità della pesca a strascico e della pesca alle vongole con draghe vibranti diminuisce. L'istituzione di nuove aree marine protette e di nuove aree interdette alla pesca contribuisce a tale diminuzione. Nello scenario N@W la pesca artigianale praticata con modalità sostenibili viene sostenuta ed incentivata, prevedendo anche lo sviluppo di sinergie con il turismo (pescaturismo e ittiturismo). Vengono promossi accordi tra operatori della piccola pesca e aree marine protette e siti N2K ai fini della co-gestione, il monitoraggio e la sorveglianza di tali aree. Il settore della pesca (sia industriale che artigianale) migliora la propria sostenibilità, in termini di: piena applicazione di normative e piani (tra cui Politica Comune della Pesca e Piano di gestione della GSA 17), raggiungimento dei MSY (maximum sustainable yield), efficace lotta alla pesca illegale, diminuzione della pesca accidentale e dello scarto ittico. La pesca ricreativa è fortemente regolamentata e consentita solo in determinate aree, al fine della minimizzazione degli impatti sull'ambiente e la riduzione dei conflitti con la pesca professionale. Le zone di tutela biologica (ZTB) esistenti vengono estese mentre nuove ZTB o Fisheries Restricted Area (FRA) vengono istituite per tutelare gli stock ittici.

Il divieto di pesca a strascico attuato entro le 3 miglia nautiche dalla linea di base è esteso alle 4 miglia, e gradualmente alle 6 miglia nautiche nel periodo estivo (ad eccezione del Friuli Venezia Giulia in conseguenza della limitata estensione dell'area marina in tale regione).

Viene istituita la nuova FRA Santuario delle Sogliole a cavallo della linea del confine marittimo della piattaforma continentale. Lo scenario prevende inoltre l'estensione areale della ZTB Barbare, nonché la definizione di una nuova ZTB nella parte più meridionale dell'area NAS al fine di tutelare la nursery di diverse specie (es. Eledone cirrhosa, Mullus barbatus, Merluccius m; data from Ragonese et al., 2017) e alcuni Essential Fish Habitats di alcune specie (MEDISEH project).

La figura mostra:

- Lo sforzo di pesca da Global Fishing Watch per tutti gli attrezzi (2023)
- Il divieto di pesca a strascico entro le 4 mn (linea verde) e 6 mn (linea viola)
- Le ZTB e FRA esistenti (in verde; fonte: MIPAAF, 2023) e le nuove proposte (in blu tratteggiato)
- Alcune aree costiere di rilevanza per la pesca artigianale (in viola)

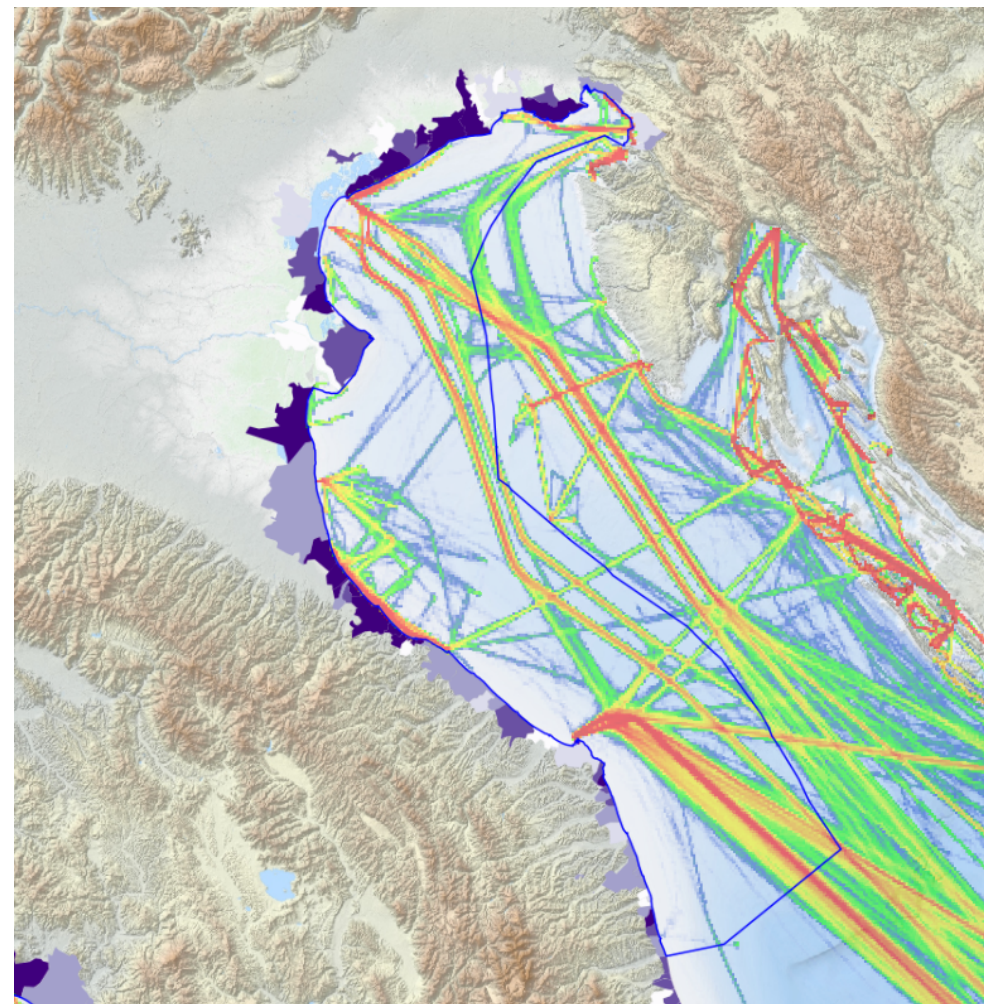


4.8 TURISMO MARITTIMO E COSTIERO

Lo scenario prevede la transizione sostenibile del settore turistico. Vengono incentivate modalità di turismo sostenibile, mentre viene ridotto il turismo di massa, compreso quello balneare. Tale transizione contempla la diversificazione dell'offerta turistica, la destagionalizzazione e l'implementazione di pratiche di risparmio energetico, gestione dei rifiuti, mitigazione degli impatti ambientali diretti ed indiretti, corretta gestione dei flussi turistici, rispetto della capacità portante ambientale e sociale locale. La navigazione da diporto tende a diminuire, non vengono costruiti nuovi porti turistici e vengono adottate specifiche misure (ad esempio, aree di ancoraggio e ormeggio, eco-gestione dei porti turistici) per ridurre gli impatti di tale attività. Anche le crociere vengono ridotte, sia in termini di numero che di dimensioni delle navi. Nel complesso, la pressione turistica tende a diminuire e non vengono create infrastrutture di grandi dimensioni, mentre i servizi turistici sono diversificati e meglio distribuiti (nel tempo e nello spazio).

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra la pressione turistica per abitanti nei comuni costieri (fonte: ISTAT, 2023) dell'area NAS e l'intensità di traffico di navi passeggeri (fonte: Emodnet 2023).

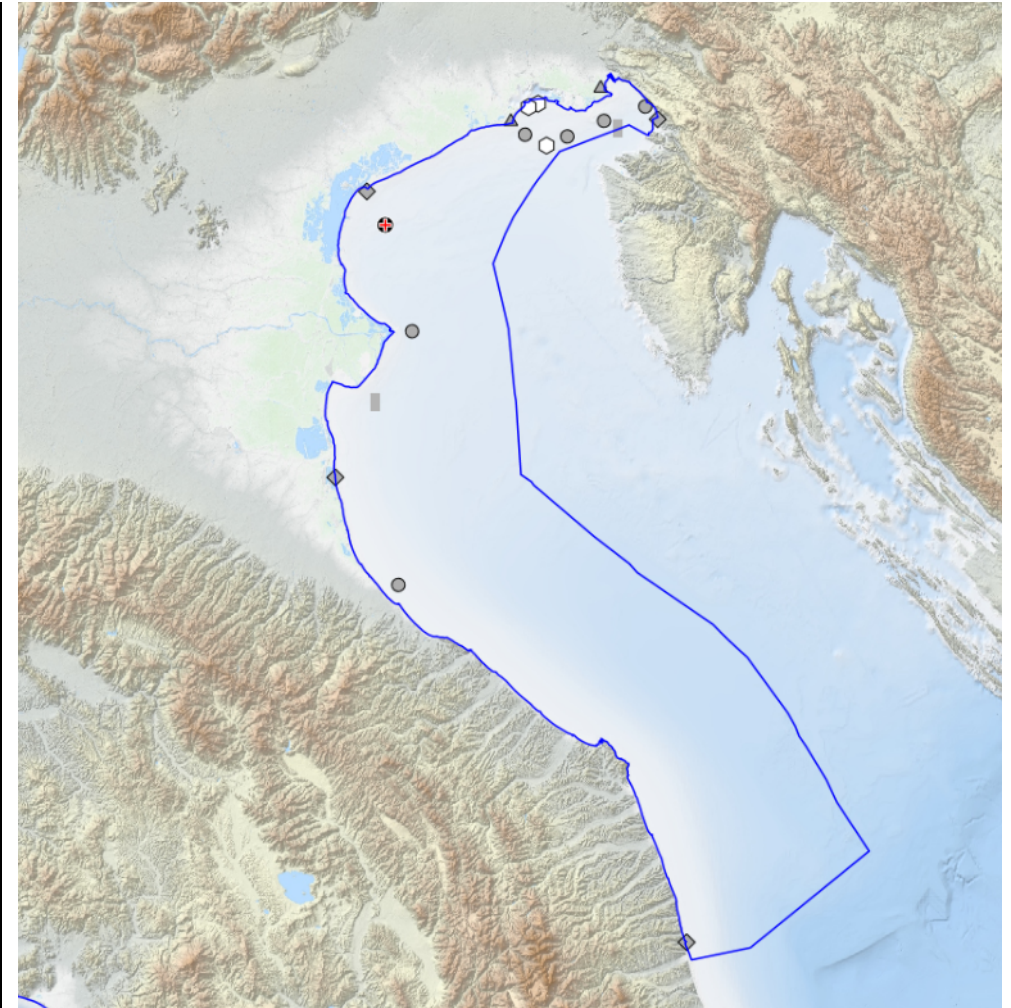


4.9 RICERCA & INNOVAZIONE

La ricerca e l'innovazione giocano un ruolo essenziale nello scenario N@W al fine di supportare l'istituzione e la gestione delle aree protette sulla base delle conoscenze scientifiche, interventi di ripristino della natura e sviluppo di soluzioni e misure di riduzione delle pressioni e mitigazione degli impatti delle attività marittime. Tali attività si basano sul miglioramento significativo delle reti osservative e di monitoraggio.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra i principali i poli di ricerca marini esistenti (fonte: SID, 2023), le boe oceanografiche (cerchi) e mareografiche (quadri), correntometro (triangoli), i punti di rilevamento secche (grigio pallido), le stazioni ondametriche (bianco) e la piattaforma oceanografica Acqua Alta del CNR ISMAR (rosso).

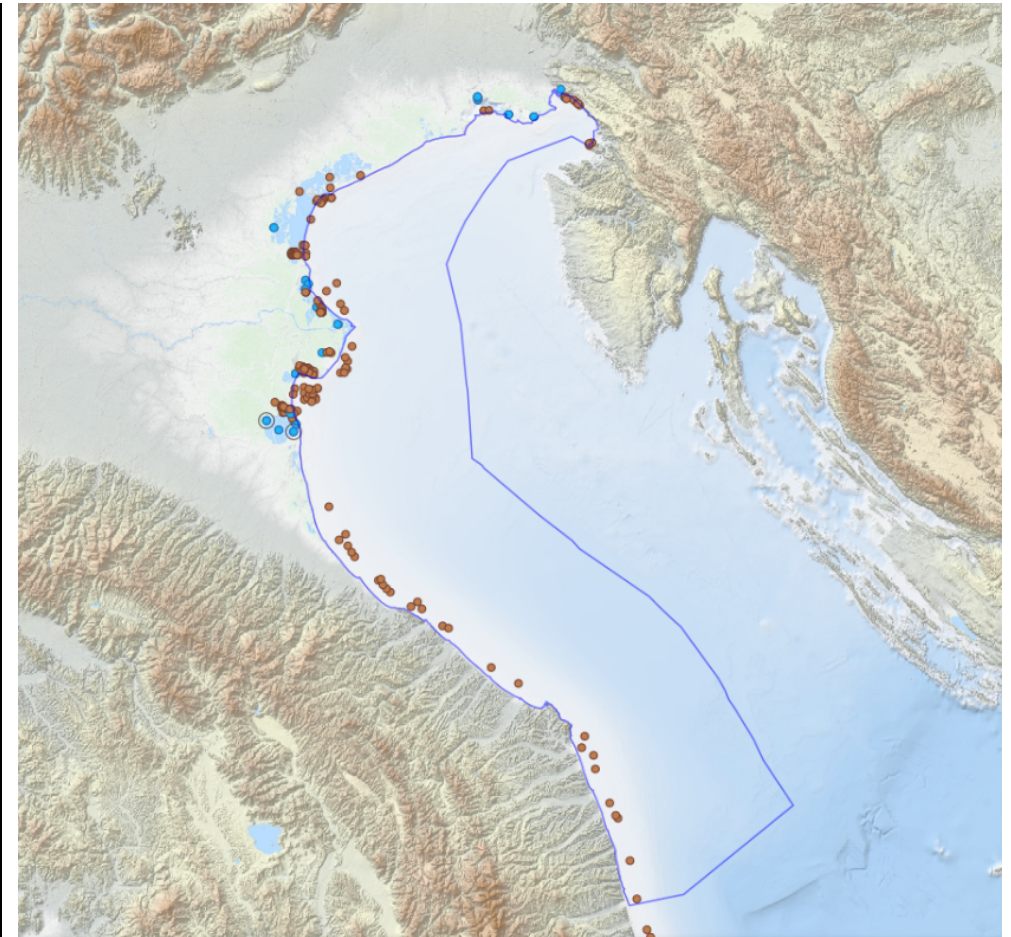


4.10 ACQUACOLTURA

Nello scenario N@W, l'estensione delle aree protette (AMP e siti N2K) limita l'espansione dell'acquacoltura, che nel complesso aumenta limitatamente (+5%; princip almente nella stessa area dove è attualmente localizzata). Le esigenze di protezione della natura richiedono un miglioramento della gestione delle pratiche di acquacoltura, anche tramite lo sviluppo di nuove pratiche e tecnologie (eliminazione dell'uso di materiali plastici, uso di fonti di energia rinnovabile, miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse, ecc.). L'attività rimane incentrata sulla produzione di molluschi (l'acquacoltura ittica non è sviluppata), promuovendo la diversificazione dei prodotti. Sono inoltre promosse altre forme di acquacoltura restaurativa, compresi l'IMTA (Integrated Multi-Trophic Aquaculture) e la produzione di alghe. È promossa la coesistenza tra acquacoltura e turismo, così come l'acquacoltura restaurativa nei siti N2K.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra impianti di molluschicoltura (marrone), allevamento di crostacei (bianco) e di piscicoltura (blu) da MIPAAF (2014).



4.11 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE OGGETTO DI PROTEZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA SULLA BIODIVERSITÀ 2030.

Al fine di fornire prime indicazioni di massima sulla rilevanza ambientale e le conseguenze ambientali dello scenario rispetto alla situazione attuale sono state effettuate delle stime indicative delle superfici che potrebbero rientrare nel 30% di aree protette (SWD(2022) 23 final), ovvero nel 10% di aree con protezione rigorosa (i.e. strictly protected). Le stime effettuate:

- Considerano alcune OECMs potenziali, tenendo conto di quanto indicato in IUCN, 2018, Protected Area Technical Report Series No 3, e in EC (SWD(2022) 23 final): "... Secondo la definizione adottata nell'ambito della Convenzione sulla diversità biologica, per "altra misura efficace di conservazione basata sull'area" si intende "un'area geograficamente definita, diversa da un'area protetta, che è governata e gestita in modo da ottenere risultati positivi e duraturi a lungo termine per la conservazione in situ della biodiversità, con le funzioni e i servizi ecosistemici associati e, ove applicabile, i valori culturali, spirituali, socioeconomici e altri valori rilevanti a livello locale". Le OECM possono quindi includere aree che hanno una qualche forma di protezione legale che non è correlata alla protezione di habitat e specie (ad esempio, aree designate per la protezione delle acque, aree di prevenzione delle inondazioni, paesaggi agroforestali, aree militari con accesso limitato, misure di restrizione della pesca, siti di cavi sottomarini), ma che indirettamente promuovono la conservazione della biodiversità. Le OECM possono essere conteggiate ai fini dell'obiettivo UE se:
 1. l'area è coperta da un atto legislativo o amministrativo nazionale o internazionale o da un accordo contrattuale che mira a ottenere risultati di conservazione a lungo termine;
 2. esistono obiettivi e misure di conservazione; e
 3. sia in atto una gestione e un monitoraggio efficaci della biodiversità dell'area.
- Sono depurate da doppio conteggio, in caso di aree di diverso tipo sovrapposte;

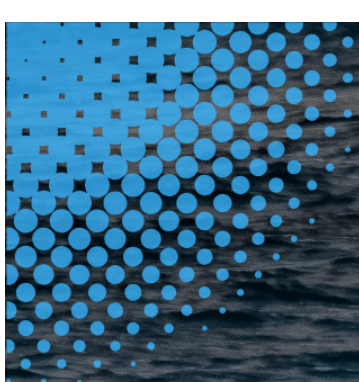
- Considerano diverse ipotesi di aree con protezione rigorosa (strictly protected), tenendo conto delle indicazioni attuali della CE: "Le aree strettamente protette sono aree interamente e legalmente protette, designate per conservare e/o ripristinare l'integrità delle aree naturali ricche di biodiversità, con la loro struttura ecologica sottostante e i processi ambientali naturali di supporto. I processi naturali sono quindi lasciati essenzialmente indisturbati dalle pressioni e dalle minacce umane alla struttura e al funzionamento ecologico complessivo dell'area, indipendentemente dal fatto che tali pressioni e minacce siano situate all'interno o all'esterno dell'area strettamente protetta...molte aree strettamente protette saranno aree di non intervento, dove saranno consentite solo attività limitate e ben controllate che non interferiscono con i processi naturali o li migliorano. Il concetto di protezione rigorosa è presente anche nelle Linee guida dell'IUCN per l'applicazione delle categorie di gestione delle aree protette, ed è spesso associato alle definizioni delle categorie Ia, riserva naturale rigorosa, Ib, area selvaggia, e II, parco nazionale. (SWD(2022) 23 final)".

Si è assunto che le aree con protezione rigorosa corrispondano al 5% delle aree marine protette (valore desunto dall'attuale estensione delle aree di tipo A e Bs) o in alternativa corrispondano al 100% delle aree marine protette, assumendo piani di gestione delle AMP che identifichino e applichino modi di fruizione dell'ambiente marino corrispondenti alla definizione di "protezione rigorosa".

La tabella evidenzia come nello scenario N@W la percentuale di aree soggette a diversi regimi di tutela aumenti nel complesso al 39% (pur non considerando nel conteggio degli OECM l'estensione del divieto di strascico alle 4 miglia nautiche), permettendo quindi di soddisfare l'obiettivo del 30%. Un contributo significativo a tale percentuale è dovuto all'estensione dei siti N2K e in parte anche delle AMP (che insieme coprono il 26% dell'area marina).

Lo scenario N@W permette anche di avvicinarsi significativamente all'obiettivo del 10% di aree soggette a protezione rigorosa, considerando come tale l'estensione totale di tutte le AMP.

	OGGI		NW	
	Area (km ²)	% su NAS	Area (km ²)	% su NAS
Protezione Ambientale	677,2	3,1	5620	26,0
Aree Marine Protette	0,2	0,0	1838	8,5
Natura2000	677,0	3,1	3782	17,5
		0,0		0,0
OECM	2226,0	10,3	2800	13,0
FRA/ZTB	336,0	1,6	1818	8,4
3 nm	1890,0	8,8	982	4,5
TOTALE	2903,2	13,4	8420	39,0
Strictly protected	0,0	0,0		
5%	0,0	0,0	91,9	0,4
100%	0,2	0,0	1838	8,5



SCENARIO 3

BLUE DEVELOPMENT (BD)

Economia blu sostenibile basata su
soluzioni innovative e tecnologie
verdi.



5 LO SCENARIO BLUE DEVELOPMENT

Lo scenario è definito da una narrativa sintetica che ne esprime la visione, da un orizzonte temporale di riferimento e da un elenco di settori principali e secondari.

Narrativa e orizzonte temporale di riferimento

Nello scenario BD una serie di azioni importanti ed estese con obiettivi specifici di conservazione si combinano con azioni che favoriscono uno sviluppo sostenibile dell'economia blu, con particolare riferimento a settori innovativi, all'utilizzo di Nature Based Solutions (NBS) e di soluzioni e tecnologie in grado di ridurre le pressioni e gli impatti antropici.

L'orizzonte temporale di riferimento è anche in questo il 2040, pur se è evidente che i nuovi usi e le trasformazioni previste, in particolare nei settori del trasporto marittimo e della pesca, così come le soluzioni e tecnologie adottate proiettano tendenzialmente questo scenario su orizzonti di più lungo periodo.

Temi / Settori Principali e Secondari

Lo scenario tiene conto di tutti gli usi attualmente in essere, ma focalizza la sua attenzione e spazializzazione su specifici temi / settori (definiti Temi / Settori Principali), per i quali sono previste specifiche variazioni nel tempo e/o specifiche azioni localizzate spazialmente. Gli altri temi / settori vengono menzionati, non esaustivamente per evidenziarne comunque la presenza e in molti casi la rilevanza, come Temi / Settori Secondari.

Temi / Settori Principali

1. Protezione ambientale
2. Trasporto marittimo
3. Energia rinnovabile
4. Energia – Oil&Gas
5. Difesa costiera
6. Pesca
7. Acquacoltura
8. Turismo costiero e marittimo
9. Ricerca e innovazione

Temi / Settori Secondari

1. Sicurezza e sorveglianza
2. Paesaggio e patrimonio culturale

5.1 PROTEZIONE AMBIENTALE

Lo scenario N@W, oltre ad attuare quanto previsto dal sistema di protezione ambientale e riduzione delle pressioni esistenti, aumenta l'estensione delle aree protette, considera e promuove interventi di ripristino della natura e introduce nuove misure di conservazione di carattere spaziale. Tali obiettivi sono perseguiti anche considerando la rilevanza ai fini della conservazione delle interazioni tra ambienti di terra e di mare. La conservazione degli habitat prioritari e delle specie mobili è considerata un principio imprescindibile dal grande pubblico. Particolare attenzione è posta alla tutela delle specie di megafauna tipiche dell'area in questione, quali tursiopi e tartarughe marine. Lo sviluppo sostenibile di diversi settori marittimi è considerato una priorità nello scenario BD, richiedendo quindi l'attuazione di misure per minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali. Il pacchetto di misure MSFD è completamente implementato e ulteriormente integrato per mitigare gli impatti delle attività marittime. Il monitoraggio degli impatti sugli habitat e sulle specie è rafforzato. Le iniziative di ripristino della natura (in particolare praterie di fanerogame marine) sono implementate più rapidamente ed estesamente di quanto previsto dallo scenario N@W.

Vengono istituite due nuove aree marine protette in corrispondenza delle aree marine di reperimento Costa del Monte Conero e Costa del Piceno. Quella del Conero ha un'estensione maggiore di quanto previsto nello scenario SP.

L'AMP di Miramare viene estesa sia lungo la costa che verso il largo

I seguenti siti N2K sono estesi e trasformati in aree marine protette: Tegnue di Chioggia, Tegnue di Porto Falconera, Trezze di S. Pietro e Bardelli (FVG), e Relitto della piattaforma Paguro.

Sono inoltre istituite due nuove AMP nella: (i) fascia lungo il Delta del Po sovrapposta all'attuale IBA; (ii) ISRA (Important Shark and Ray Area) Cervia-Marina di Ravenna (con estensione minore di quanto previsto nello scenario N@W).

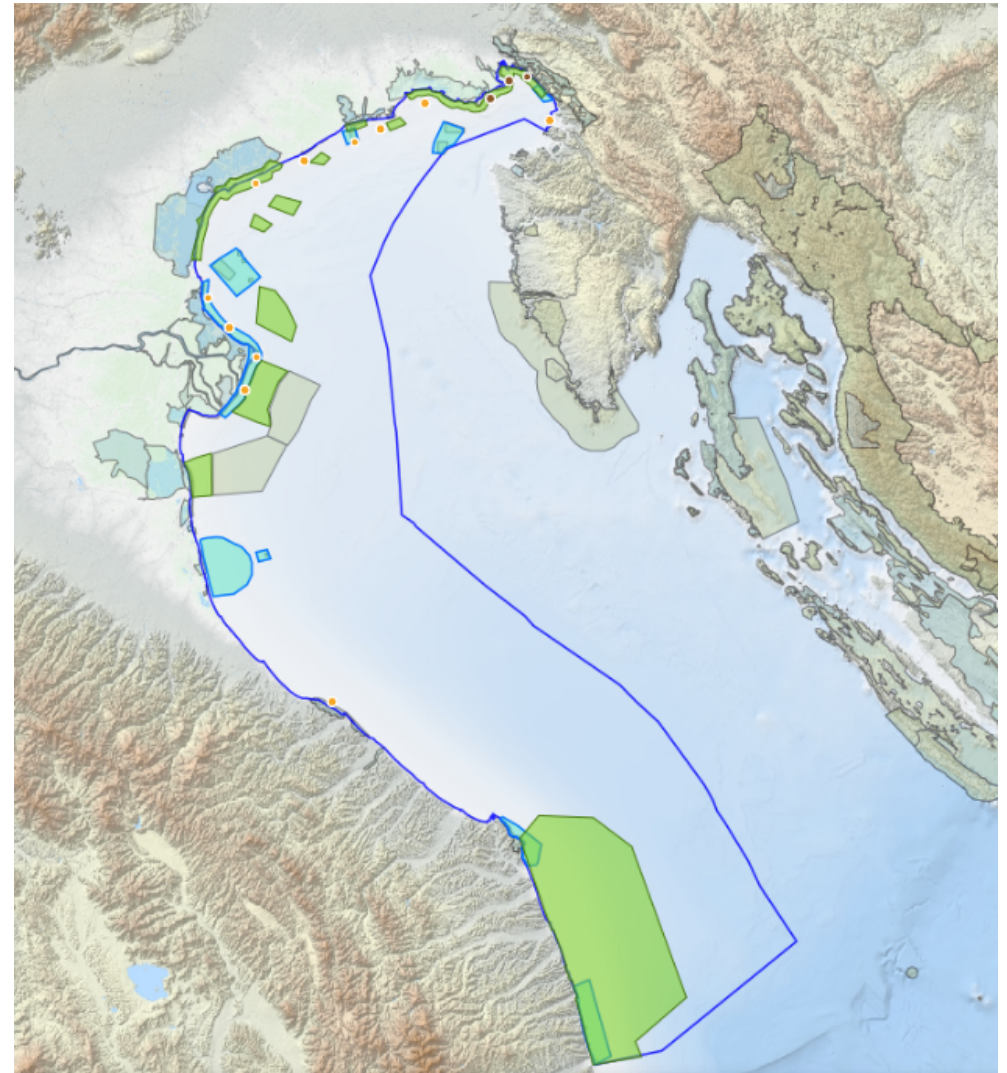
I siti N2K Adriatico settentrionale – Emilia-Romagna (IT4060018) e Adriatico settentrionale – Veneto Delta del Po (IT3270025) vengono estesi verso terra.

Nuovi siti N2K vengono istituiti al fine di proteggere con habitat di pre-coralligeno localmente note come tegnue o trezze. Nuove ZPS vengono istituite in corrispondenza delle IBA localizzate lungo la fascia costiera, in particolare di fronte le coste del Friuli Venezia Giulia (da Miramare a la laguna di Marano Grado), la laguna di Caorle, la laguna di Venezia e il sud delle Marche.

Vengono identificate aree di interesse per il ripristino e la conservazione delle praterie di fanerogame marine (prevalentemente *Cymodocea nodosa* o *Zostera* spp, con alcune limitate area a *Posidonia oceanica*).

La figura mostra:

- Le aree marine protette e i siti natura 2000 esistenti (poligoni verde chiaro, fonte: SID, 2023)
- Le nuove aree marine protette proposte dallo scenario (azzurro)
- I nuovi siti Natura 2000 proposte dallo scenario (verde scuro)
- Le aree rilevanti per il ripristino delle praterie di fanerogame marine (Arancione: *Cymodocea nodosa* e *Zostera* spp; Marrone: *Posidonia oceanica*)



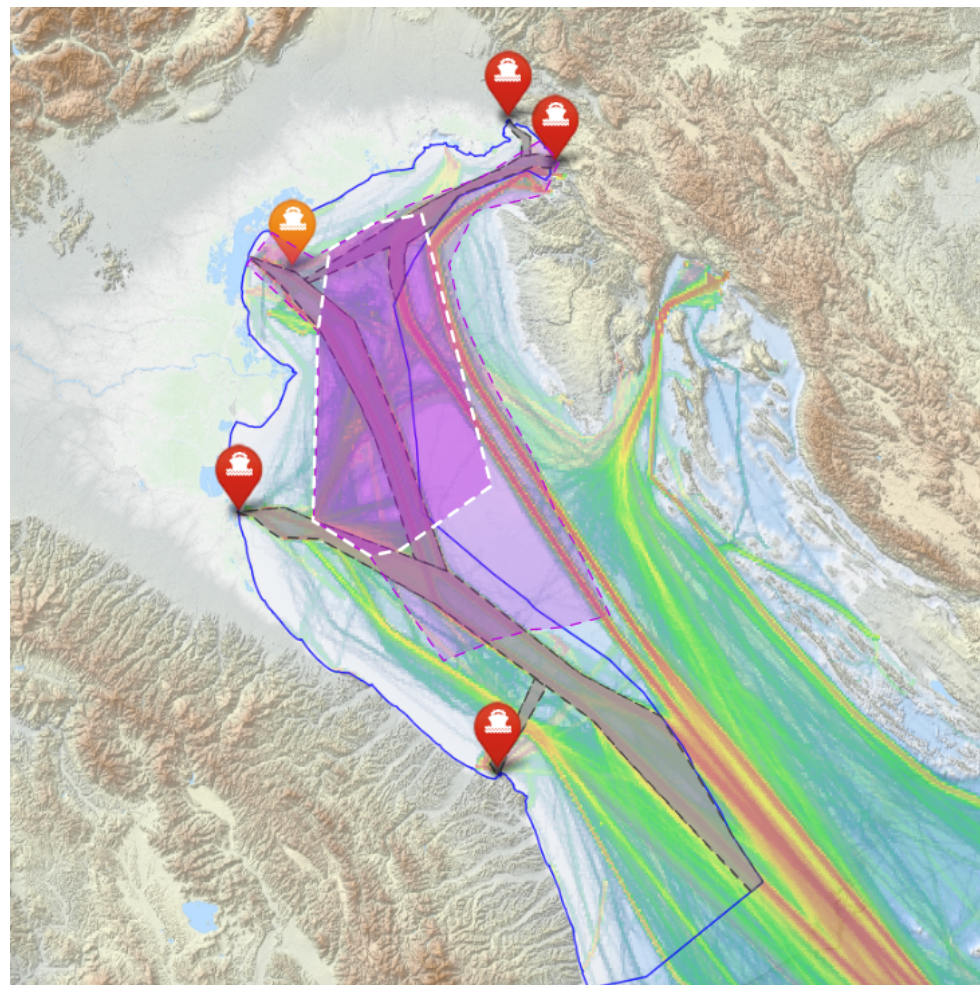
5.2 TRASPORTO MARITTIMO

In questo scenario il trasporto marittimo e la portualità svolgono un ruolo importante nello sviluppo economico della NAS, con connessioni anche con altri settori (es. eolico offshore). Lo scenario BD prevede il posizionamento del Nord Adriatico come un attore chiave per lo sviluppo delle reti di trasporto europee. Lo scenario considera un incremento del traffico long range globale (cargo e crocieristica) da oggi al 2040 del 30%. Questo aumento di traffico deriva dall'analisi di una serie di studi, tra i quali: proiezioni del trasporto marittimo globale al 2050 (EMSA-EEA, 2021); aumento annuo atteso delle movimentazioni di container del 4,1% nel Mediterraneo orientale (Piano del Mare (2023)) e del 4.0% relativamente al periodo 2021-2026 sempre nel Mediterraneo orientale (Report SRM 2022). Tale aumento è associato ad un incremento dei rischi per habitat e specie marine. maggiori rischi sono connessi alla collisione con i cetacei, all'inquinamento chimico di acqua e aria, al disturbo fisico in superficie, al disturbo acustico e all'introduzione di specie NIS. La transizione sostenibile della navigazione e dei porti è quindi cruciale e contempla l'adozione di un pacchetto diversificato di misure di riduzione delle pressioni. Lo scenario prevede pertanto la modernizzazione e la transizione ecologica dei principali porti del NAS. In conseguenza degli impatti dell'innalzamento del livello del mare sul porto regolamentato di Venezia (a causa della maggiore frequenza delle chiusure), viene accelerato il progetto e l'implementazione del porto offshore del Nord Adriatico.

Nell'area è istituita una Particularly Sensitive Sea Area (PSSA) al fine di ridurre gli impatti del traffico marittimo (rumore e collisioni) sulle specie di megafauna. La PSSA prevede misure di conservazione, mitigazione degli impatti e monitoraggio di tipo volontario da definire (cfr. misure adottate nella nuova PSSA nel Tirreno settentrionale). All'interno della PSSA è individuata una sottoarea in cui la velocità delle navi in transito è limitata a 13 nodi. Tale sottoarea è delimitata sulla base dei dati di osservazioni e abbondanza prevista, disponibili per *Tursiops truncatus* e *Caretta caretta* (cfr. Farella et al., 2021) e si sovrappone alla delimitazione dell'ISRA del Northwest Adriatic.

La figura mostra

- l'intensità del traffico marittimo da cargo e tanker (fonte: Emodnet, 2023),
- la delimitazione dei principali corridoi di traffico (poligoni grigi),
- la proposta di delimitazione della nuova PSSA (poligono rosa), con la zona a velocità ridotta (rosa, linea bianca)
- i principali porti oggetto di modernizzazione e di transizione green (markers)
-



5.3 ENERGIA RINNOVABILE

Lo scenario BD considera uno sviluppo rapido e consistente dell'eolico offshore (per circa 2 GW) nell'area di fronte all'Emilia Romagna e alle Marche (in aree non coperte da IBA e rotte migratorie dell'avifauna). Tale sviluppo viene attuato secondo soluzioni finalizzate a minimizzare i conflitti con altri usi e gli impatti sull'ambiente, tra le quali: (i) integrazione delle infrastrutture delle OWF con progetti di ripristino di elementi naturali (ad esempio, per quanto concerne le fondazioni dei generatori eolici); (ii) sviluppo oltre le 12 miglia nautiche al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio; (iii) pianificazione spaziale e temporale delle attività di trivellazione e installazione, nonché delle attività produttive e manutentive al fine di ridurre gli impatti su specie e habitat vulnerabili; (iv) sperimentazione di forme di multiuso (ad esempio, con molluschicoltura, pesca con attrezzi fissi, turismo), e (v) valutazione delle funzioni di tutela della biodiversità dei parchi eolici offshore.

Sono individuate quattro aree oltre le 12 miglia nautiche, all'interno della quale sviluppare impianti di eolico offshore.

La figura mostra l'area proposta per lo sviluppo di energia eolica offshore (nero).

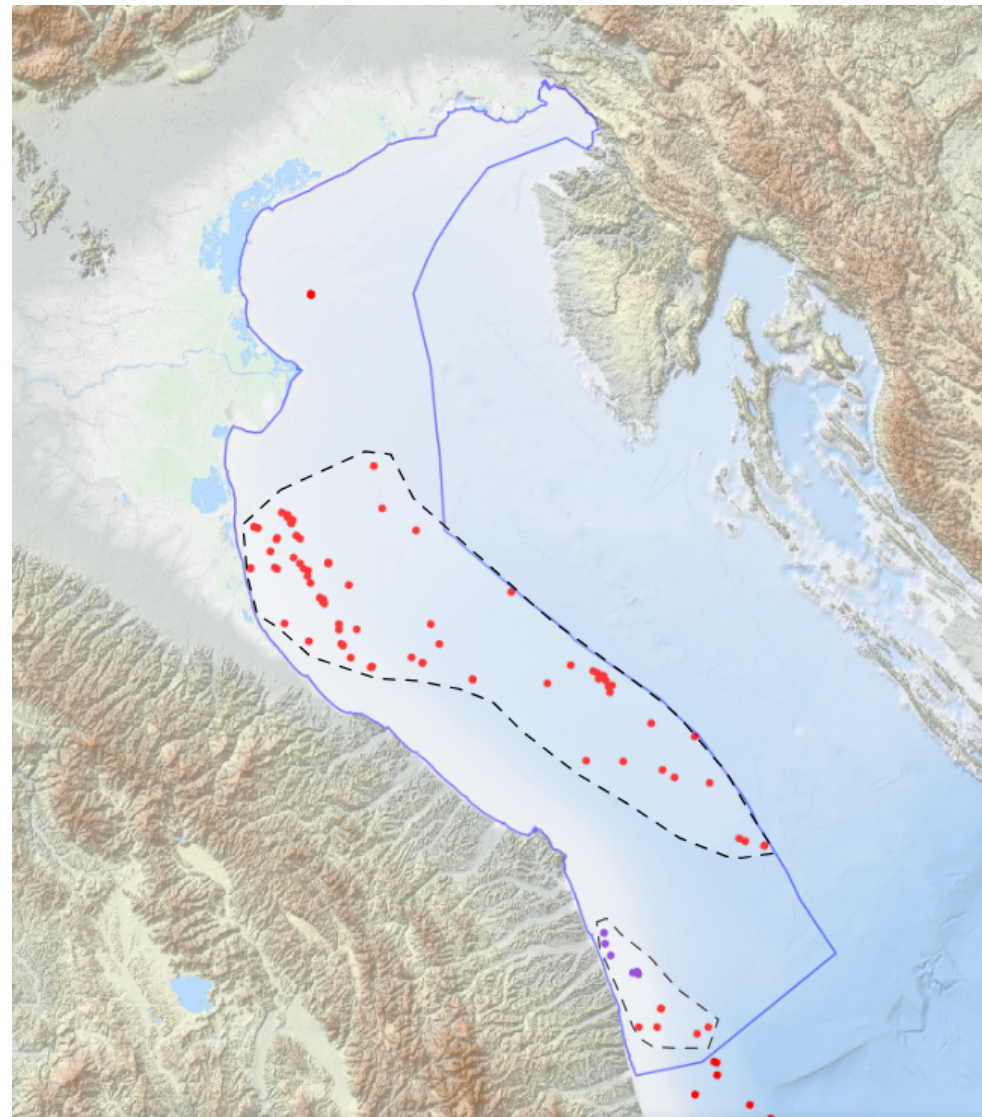


5.4 ENERGIA - OIL&GAS

Lo scenario rimarca la necessità di procedere rapidamente alla chiusura di tutte le attività estrattive offshore e alla dismissione delle piattaforme, alcune delle quali da riutilizzare per vari usi, tra i quali molluschicoltura, ricerca e innovazione, turismo marittimo, produzione di energia rinnovabile, protezione ambientale, anche in un'ottica di multiuso. Lo stoccaggio geologico di anidride carbonica nei depositi dismessi viene implementato in maniera più consistente rispetto a quanto previsto nello scenario N@W, nel pieno rispetto del principio di precauzione e tramite un attento monitoraggio degli effetti.

A livello spaziale sono identificate le aree ricadenti nella porzione centrale e meridionale della NAS di interesse ai fini della dismissione delle attività di estrazione di idrocarburi offshore e potenziale riuso delle piattaforme offshore dismesse.

La figura mostra le piattaforme operative e inattive (rosso per ENI, viola per EDISON, e verde per Meditteranea Idrocarburi; fonte: MISE, 2023), e la delimitazione dell'area di decommisione di attività d'estrazione (nero tratteggiato).

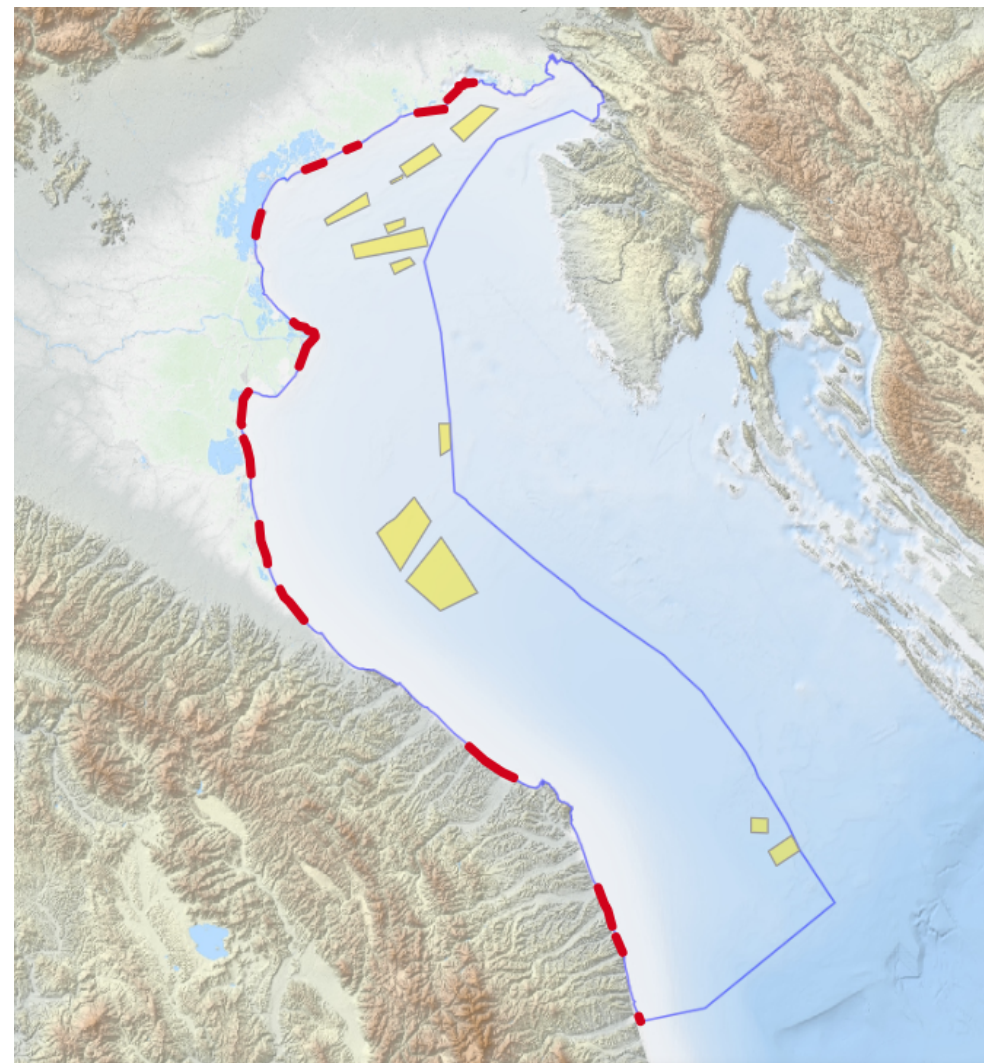


5.5 DIFESA COSTIERA

Nello scenario BD, le misure di difesa costiera vengono intraprese con una chiara visione e programmazione di medio-lungo termine, tenendo anche conto degli attesi effetti dei cambiamenti scenari climatici. Gli interventi privilegiano misure nature-based (NBS), contemplando interventi rigidi solo ove strettamente necessario. Viene accelerata la mappatura di dettaglio dei depositi di sabbia offshore, il cui uso è attentamente pianificato, anche in funzione delle esigenze di protezione degli habitat di fondale. Ai fini della realizzazione di misure NBS viene anche proposto l'utilizzo di fonti alternative di sedimenti, come i materiali dragati dai porti. Allo stesso tempo, vengono avviate soluzioni a più lungo termine, come la delocalizzazione delle infrastrutture a maggior rischio, o la rinaturalizzazione delle dinamiche fluviali. Misure di adattamento sono inoltre implementate ai fini di aumentare la resilienza delle infrastrutture costiere (in particolare i porti) necessarie allo sviluppo dell'economia blu sostenibile, con una visione a lungo termine.

Sono individuate, sulla base delle mappature disponibili, le aree di interesse ai fini dell'estrazione delle sabbie offshore. Tali aree hanno estensione minore rispetto allo scenario SP in conseguenza dell'istituzione di nuove aree soggette a protezione e dell'individuazione di aree destinate alla produzione di energia eolica.

La figura include le principali linee di costa soggette ad erosione costiera e i depositi di sabbia sottomarini.



5.6 PESCA

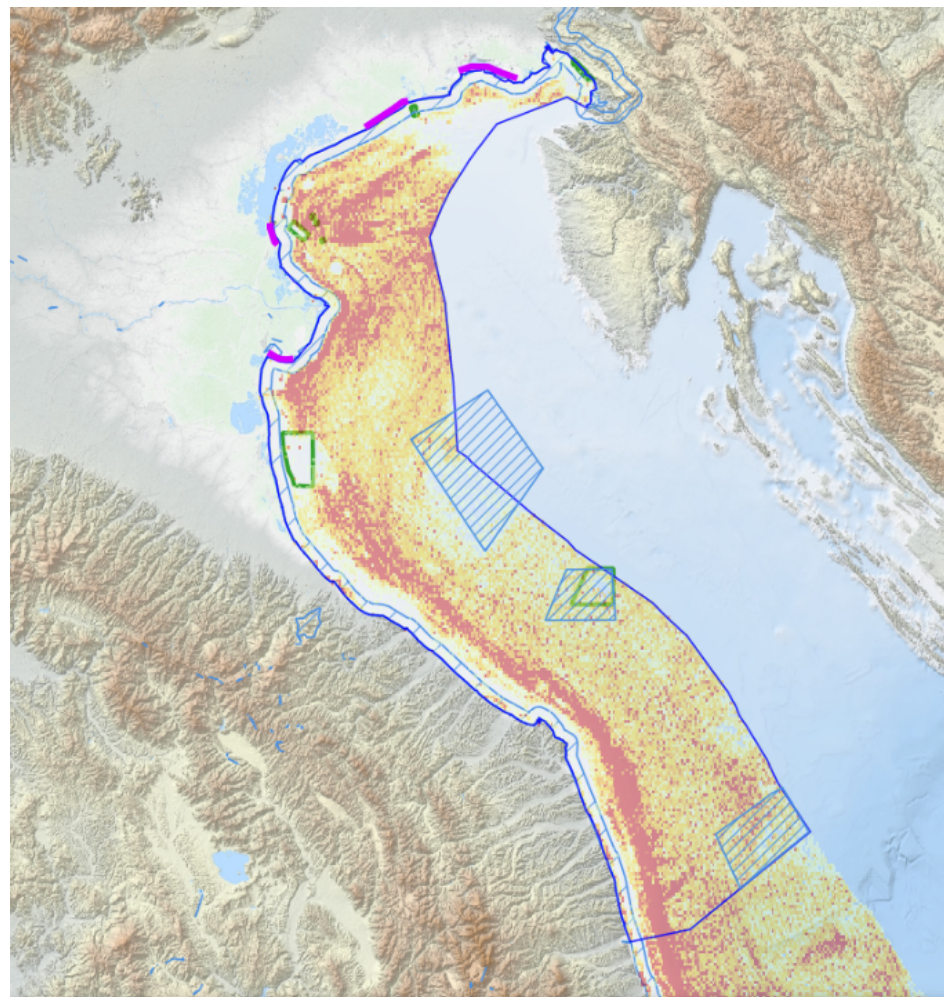
L'intensità della pesca a strascico e della pesca alle vongole con draghe vibranti tende a diminuire in maniera modesta (minore rispetto allo scenario N@W). L'istituzione di nuove aree marine protette e di nuove aree interdette alla pesca, nonché la destinazione di aree allo sviluppo eolico offshore contribuiscono a tale diminuzione e alla redistribuzione dello sforzo di pesca. Nello scenario BD la pesca artigianale praticata con modalità sostenibili viene sostenuta ed incentivata, prevedendo anche lo sviluppo di sinergie con il turismo (pescaturismo e ittiturismo). Vengono promossi accordi tra operatori della piccola pesca e aree marine protette e siti N2K ai fini della co-gestione, il monitoraggio e la sorveglianza di tali aree. Il settore della pesca (sia industriale che artigianale) migliora la propria sostenibilità, in termini di: piena applicazione di normative e piani (tra cui Politica Comune della Pesca e Piano di gestione della GSA 17), raggiungimento dei MSY (maximum sustainable yield), efficace lotta alla pesca illegale, diminuzione della pesca accidentale e dello scarto ittico. Lo scenario prevede una spinta modernizzazione della flotta da pesca, nonché la riqualificazione professionale degli operatori del settore. La pesca ricreativa è fortemente regolamentata e consentita solo in determinate aree, al fine della minimizzazione degli impatti sull'ambiente e la riduzione dei conflitti con la pesca professionale. Le zone di tutela biologica (ZTB) esistenti vengono estese mentre nuove ZTB o Fisheries Restricted Area (FRA) vengono istituite per tutelare gli stock ittici.

Il divieto di pesca a strascico è attuato entro le 3 miglia nautiche dalla linea di base

Viene istituita la nuova FRA Santuario delle Sogliole a cavallo della linea del confine marittimo della piattaforma continentale. Lo scenario prevede inoltre l'estensione areale della ZTB Barbare, nonché la definizione di una nuova ZTB nella parte più meridionale dell'area NAS al fine di tutelare la nursery di diverse specie (es. Eledone cirrhosa, Mullus barbatus, Merluccius m; data from Ragonese et al., 2017) e alcuni Essential Fish Habitats di alcune specie (MEDISEH project).

La figura mostra:

- **sforzo di pesca da Global Fishing Watch per tutti gli attrezzi (2023)**
- **Divieto di pesca a strascico entro le 3 miglia nautiche (linea tratteggiata)**
- **FRA al giorno d'oggi (in verde; fonte: MIPAAF, 2023), e proposte nello scenario (blu tratteggiato)**
 - **Aree di rilevanza per la pesca artigianale (in viola)**

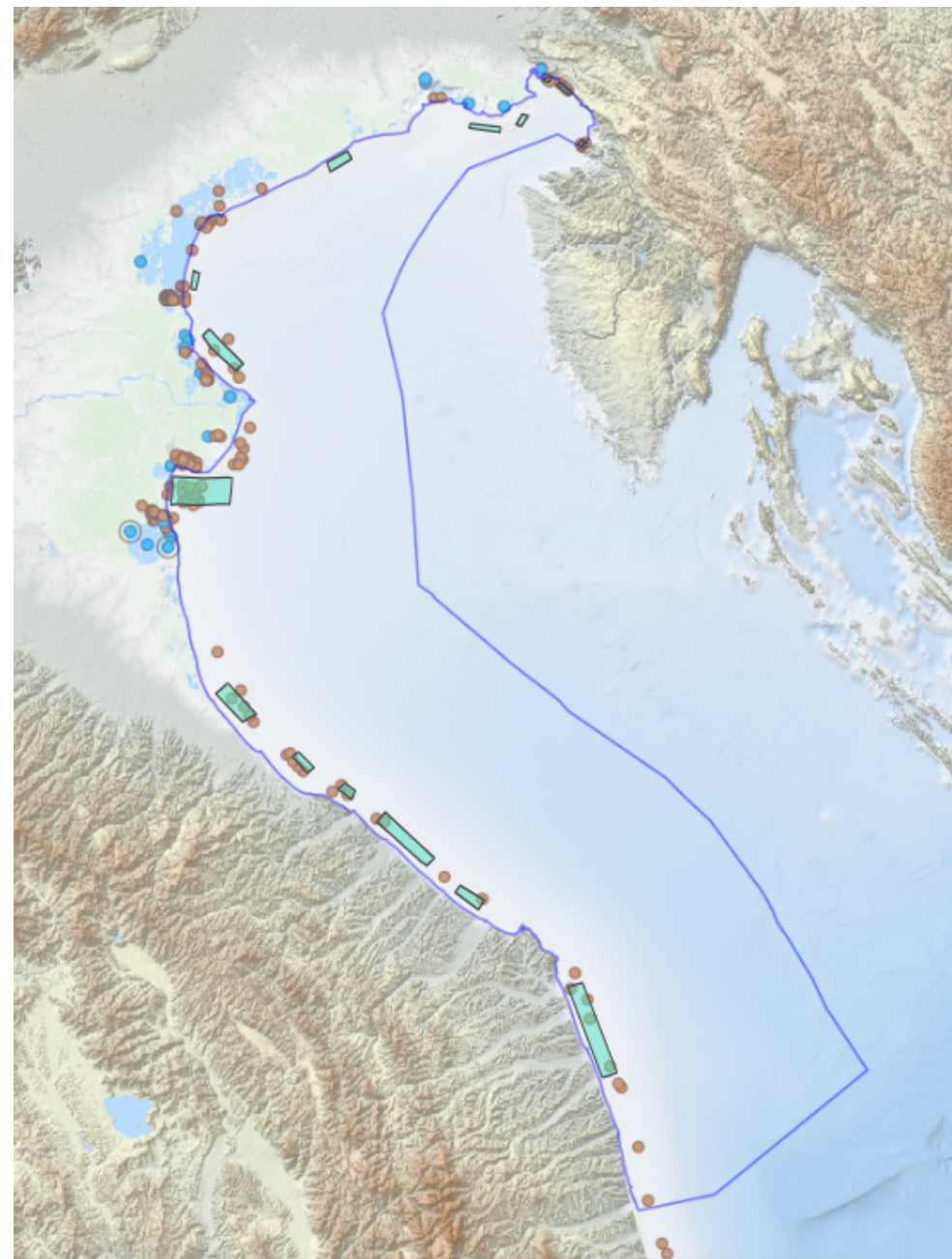


5.7 ACQUACOLTURA

Lo scenario prevede l'espansione areale e produttiva del settore acquacoltura, supportata dall'approvazione e piena attuazione dei piani AZA. Coerentemente con le caratteristiche dell'area NAS, lo sviluppo del settore è prevalentemente incentrato sulla molluscoltura, prevedendo tuttavia anche la realizzazione di alcuni impianti di itticultura attuata con pratiche sostenibili. Lo scenario prevede importanti investimenti in pratiche e tecnologie innovative (tra le quali IMTA - Integrated Multi-Trophic Aquaculture, uso di mangimi a basso impatto, riduzione degli antibiotici, ecc.) e la diversificazione delle specie allevate, anche al fine ridurre le pressioni ambientali del settore. L'innovazione mira anche a migliorare l'efficienza energetica nel settore e quindi a ridurre i consumi. Nuove tecnologie vengono sviluppate per monitorare costantemente gli impianti di acquacoltura e fornire risposte tempestive ad eventuali shock (come ondate di calore marine e anossie). Vengono promosse di opzioni di multi uso che prevedano lo sviluppo di attività di acquacoltura nei parchi eolici offshore.

A livello spaziale, lo scenario identifica le aree potenzialmente idonee per l'espansione dell'acquacoltura

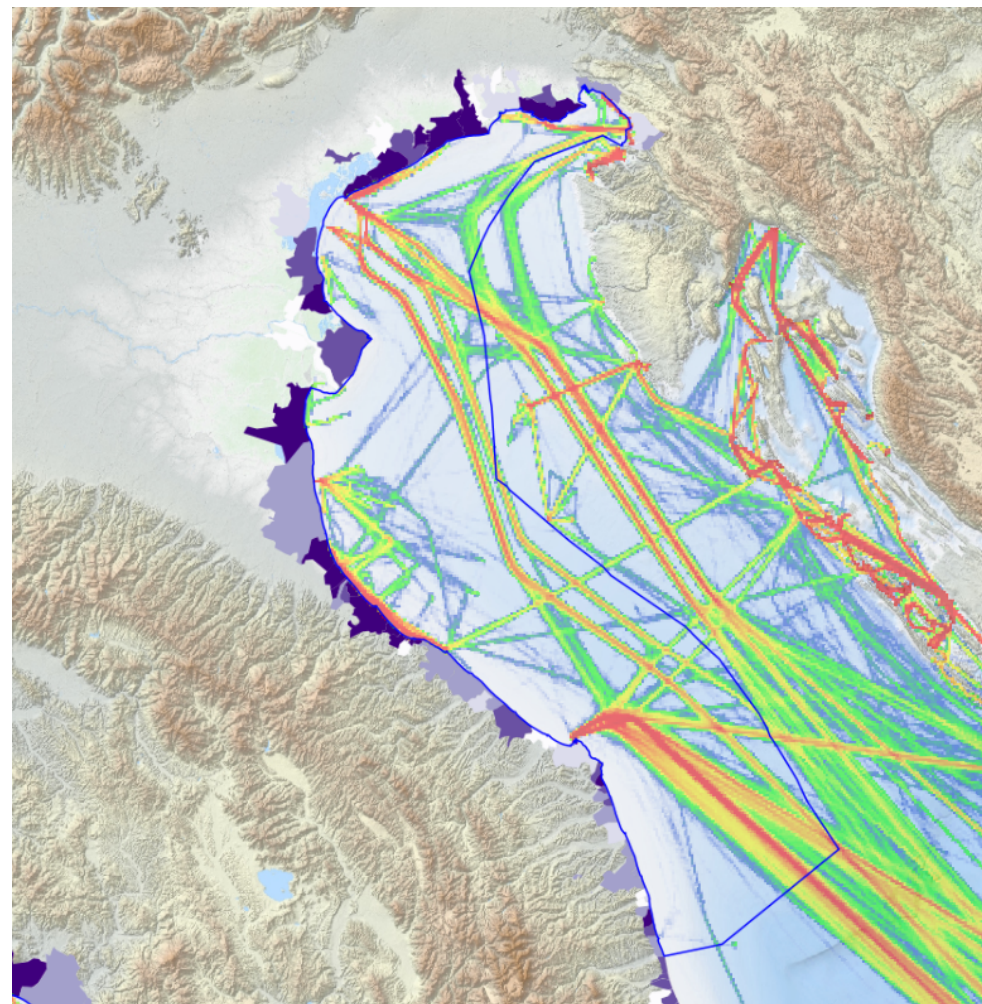
La figura gli impianti esistenti di molluscoltura (marrone), allevamento di crostacei (bianco) e di piscicoltura (blu, fonte: MIPAAF, 2014), nonché le aree potenzialmente idonee all'espansione del settore individuate nello scenario (azzurro).



5.8 TURISMO COSTIERO E MARITTIMO

Il turismo aumenta nello scenario BD (+20% del valore aggiunto e dell'occupazione), ma con una maggiore diversificazione dell'offerta turistica e una più efficiente distribuzione spaziale e temporale (lungo tutto l'anno) rispetto a quanto previsto dallo scenario SP. La transizione sostenibile del settore è fortemente sostenuta, ad esempio mediante l'incentivazione del risparmio energetico, l'uso efficiente delle risorse, la gestione efficiente dei rifiuti, la riduzione degli impatti diretti e indiretti sugli ecosistemi, la corretta gestione dei flussi turistici rispetto alla capacità portante locale. Il turismo tradizionale (turismo balneare, turismo culturale nelle principali città costiere, diporto nautico ricreativo e crociere) mantiene la sua rilevanza economica per il NAS, ma al contempo viene fortemente promossa la diversificazione dell'offerta verso modalità di turismo esperienziale. Il diporto nautico tende ad aumentare, trainato anche dalla transizione verde del settore, dei porti e delle marine; viene preferita la riqualificazione delle marine esistenti rispetto alla costruzione di nuove. Vengono attuate misure di mitigazione degli impatti (delimitazione di aree di ancoraggio e ormeggio, eco-gestione delle marine, ecc.), in particolare nelle aree a maggior vulnerabilità. La crocieristica tende ad aumentare leggermente, con il settore che fatica a rispondere in modo completo alle sfide della sostenibilità.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale. La figura mostra la pressione turistica per abitanti nei comuni costieri (fonte: ISTAT, 2023) dell'area NAS e l'intensità di traffico di navi passeggeri (fonte: Emodnet 2023).



5.9 RICERCA E INNOVAZIONE

La ricerca e l'innovazione giocano un ruolo essenziale nel supportare l'economia blu sostenibile. La ricerca e l'innovazione riguardano diversi aspetti (tecnologici, di processo, gestionali, osservativi, di monitoraggio, ecc.) e tutti i settori dell'economia del mare. Ad esempio, la transizione dell'acquacoltura verso modalità sostenibili avviene anche mediante tecnologie di acquacoltura di precisione che ottimizzano l'uso delle risorse, minimizzano l'impatto ambientale e migliorano la produttività complessiva. Un altro esempio è rappresentato dall'investimento di fondi nello sviluppo di energie marine rinnovabili integrative dell'eolico.

Non sono previste nuove e specifiche misure di tipo spaziale.

La figura mostra i principali i poli di ricerca marini esistenti (fonte: SID, 2023), le boe oceanografiche (cerchi) e mareografiche (quadri), correntometro (triangoli), i punti di rilevamento secche (grigio pallido), le stazioni ondametriche (bianco) e la piattaforma oceanografica Acqua Alta del CNR ISMAR (rosso).



5.10 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE AREE OGGETTO DI PROTEZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA SULLA BIODIVERSITÀ 2030.

Al fine di fornire prime indicazioni di massima sulla rilevanza ambientale e le conseguenze ambientali dello scenario rispetto alla situazione attuale sono state effettuate delle stime indicative delle superfici che potrebbero rientrare nel 30% di aree protette (SWD(2022) 23 final), ovvero nel 10% di aree con protezione rigorosa (i.e. strictly protected). Le stime effettuate:

- Considerano alcune OECMs potenziali, tenendo conto di quanto indicato in IUCN, 2018, Protected Area Technical Report Series No 3, e in EC (SWD(2022) 23 final): "... Secondo la definizione adottata nell'ambito della Convenzione sulla diversità biologica, per "altra misura efficace di conservazione basata sull'area" si intende "un'area geograficamente definita, diversa da un'area protetta, che è governata e gestita in modo da ottenere risultati positivi e duraturi a lungo termine per la conservazione in situ della biodiversità, con le funzioni e i servizi ecosistemici associati e, ove applicabile, i valori culturali, spirituali, socioeconomici e altri valori rilevanti a livello locale". Le OECM possono quindi includere aree che hanno una qualche forma di protezione legale che non è correlata alla protezione di habitat e specie (ad esempio, aree designate per la protezione delle acque, aree di prevenzione delle inondazioni, paesaggi agroforestali, aree militari con accesso limitato, misure di restrizione della pesca, siti di cavi sottomarini), ma che indirettamente promuovono la conservazione della biodiversità. Le OECM possono essere conteggiate ai fini dell'obiettivo UE se:
 1. l'area è coperta da un atto legislativo o amministrativo nazionale o internazionale o da un accordo contrattuale che mira a ottenere risultati di conservazione a lungo termine;
 2. esistono obiettivi e misure di conservazione; e
 3. sia in atto una gestione e un monitoraggio efficaci della biodiversità dell'area.
- Sono depurate da doppio conteggio, in caso di aree di diverso tipo sovrapposte;

- Considerano diverse ipotesi di aree con protezione rigorosa (strictly protected), tenendo conto delle indicazioni attuali della CE: "Le aree strettamente protette sono aree interamente e legalmente protette, designate per conservare e/o ripristinare l'integrità delle aree naturali ricche di biodiversità, con la loro struttura ecologica sottostante e i processi ambientali naturali di supporto. I processi naturali sono quindi lasciati essenzialmente indisturbati dalle pressioni e dalle minacce umane alla struttura e al funzionamento ecologico complessivo dell'area, indipendentemente dal fatto che tali pressioni e minacce siano situate all'interno o all'esterno dell'area strettamente protetta...molte aree strettamente protette saranno aree di non intervento, dove saranno consentite solo attività limitate e ben controllate che non interferiscono con i processi naturali o li migliorano. Il concetto di protezione rigorosa è presente anche nelle Linee guida dell'IUCN per l'applicazione delle categorie di gestione delle aree protette, ed è spesso associato alle definizioni delle categorie Ia, riserva naturale rigorosa, Ib, area selvaggia, e II, parco nazionale. (SWD(2022) 23 final)".

Si è assunto che le aree con protezione rigorosa corrispondano al 5% delle aree marine protette (valore desunto dall'attuale estensione delle aree di tipo A e Bs) o in alternativa corrispondano al 100% delle aree marine protette, assumendo piani di gestione delle AMP che identifichino e applichino modi di fruizione dell'ambiente marino corrispondenti alla definizione di "protezione rigorosa".

La tabella evidenzia come nello scenario BD la percentuale di aree soggette a diversi regimi di tutela aumenti nel complesso al 34%, permettendo quindi di soddisfare l'obiettivo del 30%. Un contributo significativo a tale percentuale è dovuto all'estensione dei siti N2K e in minor parte delle AMP (che insieme coprono il 21% dell'area marina). Lo scenario BD mostra una tendenza verso l'aumento delle aree soggette a protezione rigorosa (3,8%, considerando come tale l'estensione totale di tutte le AMP), pur mantenendosi distante rispetto all'obiettivo del 10%.

	OGGI		BD	
	Area (km ²)	% su NAS	Area (km ²)	% su NAS
Protezione Ambientale	677,2	3,1	4468	20,7
Aree Marine Protette	0,2	0,0	822	3,8
Natura2000	677,0	3,1	3646	16,9
		0,0		0,0
OECS	2226,0	10,3	2966	13,7
FRA/ZTB	336,0	1,6	1861	8,6
3 nm	1890,0	8,8	1105	5,1
TOTALE	2903,2	13,4	7434	34,4
Strictly protected	0,0	0,0		
5%	0,0	0,0	41,1	0,2
100%	0,2	0,0	822	3,8

MareFuturo

co-creare sviluppo sostenibile

Workshop

**Sviluppo partecipato di scenari
per la Pianificazione Spaziale Marittima e
la salvaguardia della biodiversità**

