

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL MARE ADRIATICO MERIDIONALE - BARIUM BAY
74 WTG – 1.110 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

Progettazione e SIA



Indagini ambientali e studi specialistici



Studio misure di mitigazione e compensazione



supervisione scientifica



SIA.S ELABORATI GENERALI

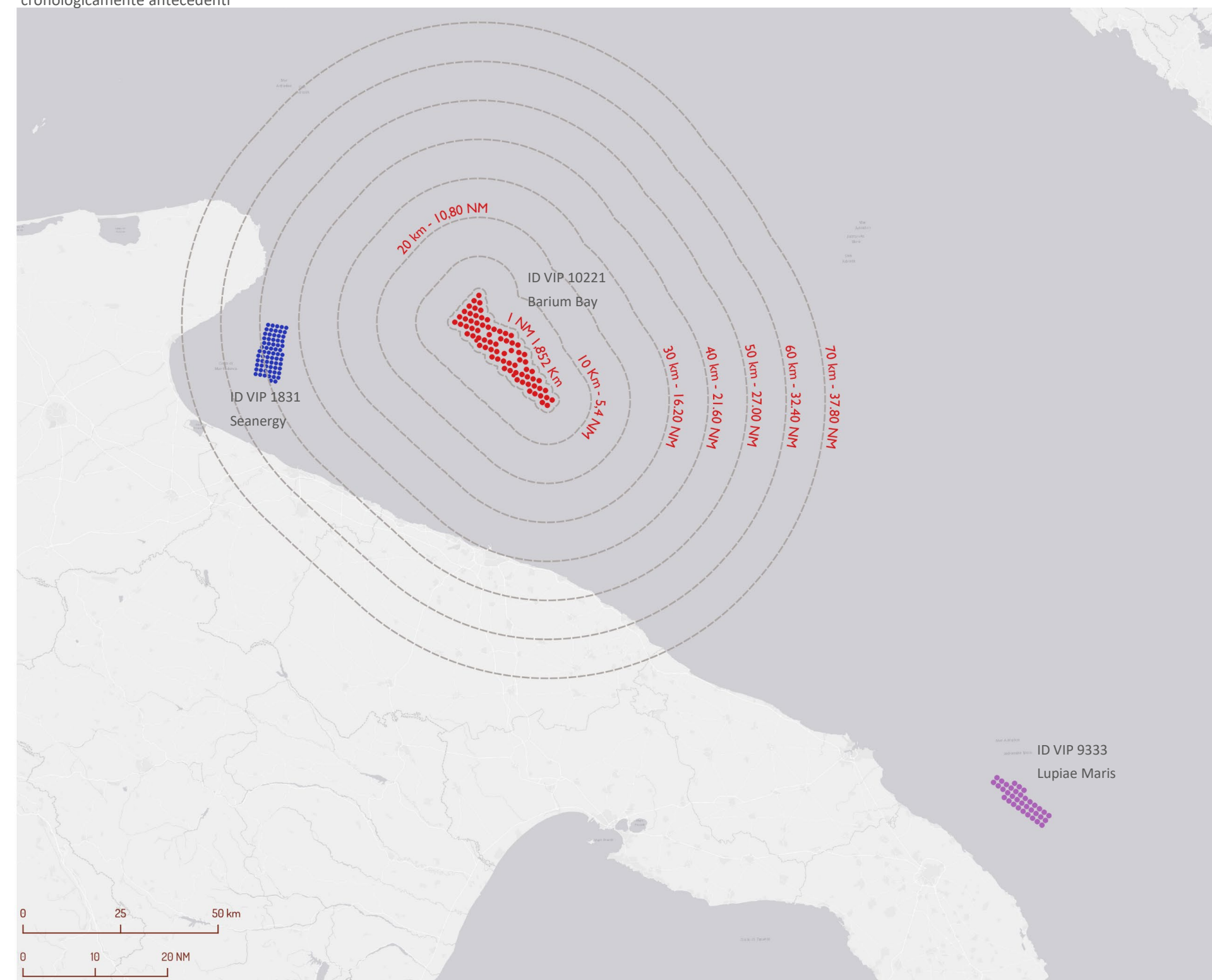
S.9 Valutazione degli impatti cumulativi e delle interferenze

REV.	DATA	DESCRIZIONE
00	03/24	integrazioni MASE



Motivazioni dello studio e individuazione delle iniziative interferenti con Barium Bay

In questo studio, verranno esaminati gli effetti cumulativi potenziali per l'impianto Barium Bay derivanti dalla interazione con gli altri progetti eolici offshore attualmente in fase di valutazione ambientale presso il MASE e rispetto al progetto cronologicamente antecedenti



Gli impianti potenzialmente interferenti con Barium Bay

Lo studio viene predisposto in ottemperanza alla richiesta di integrazioni della CT PNRR PNIEC formulata con nota U.0001057 del 26.01.2024.

4.1. Per consentire una rappresentazione degli impatti futuri, si richiede di valutare l'impatto cumulativo potenziale con gli altri impianti FER. Si faccia riferimento agli Impianti da Fonti di Energia Rinnovabili (FER) già esistenti, autorizzati ma non ancora realizzati e che abbiano avuto una Valutazione d'Impatto Ambientale Positiva, sia Nazionale che Regionale. Si tenga quindi in conto l'intero sviluppo dell'impianto sia nella parte offshore che onshore fino al collegamento con la rete elettrica Nazionale. Si faccia quindi riferimento anche agli altri impianti eolici offshore con parere positivo delle Commissioni VIA, in particolare si segnalano ID 1831 (Parere CTVA 440 del 21/04/2023) e ID 9333 (Parere CT PNRR-PNIEC 231 del 23/11/2023);

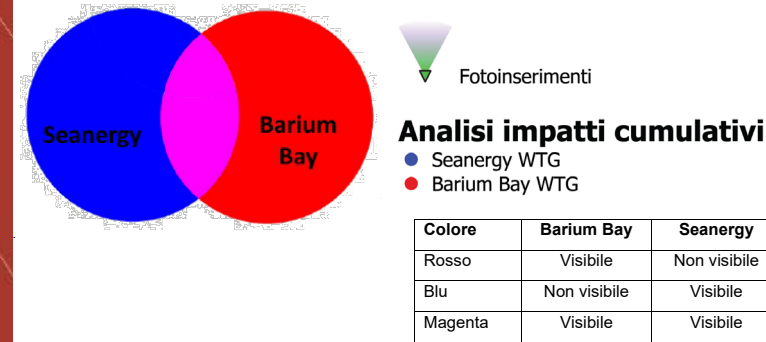
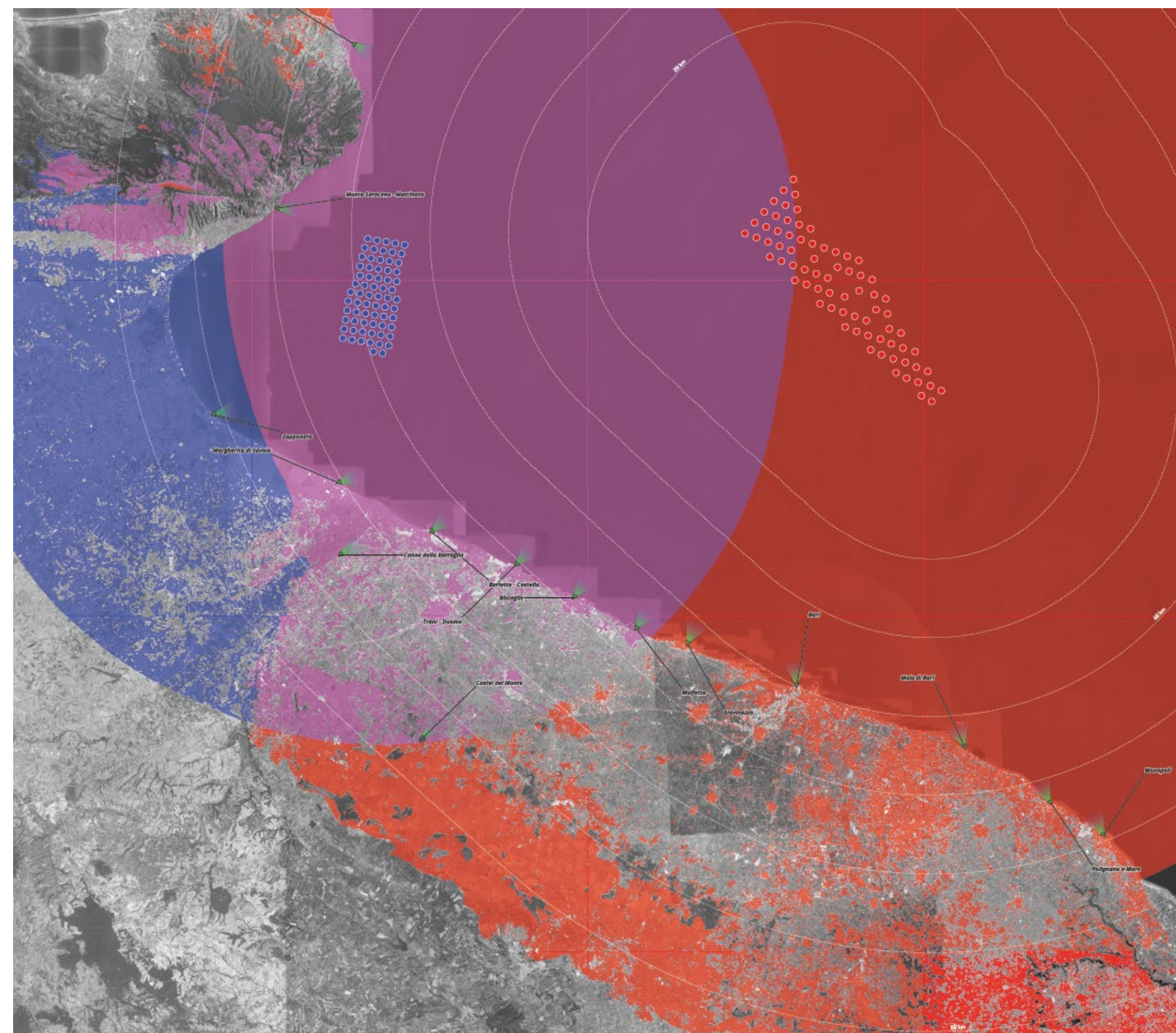
Gli impianti considerati sono quelli situati nel bacino del Mare Adriatico Meridionale e che, secondo le direttive della Commissione Tecnica PNIEC PNRR, hanno avviato il processo di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) in conformità all'articolo 23 del D.lgs. 152/2006 risultando procedibili anteriormente al progetto di Barium Bay o hanno ricevuto un parere positivo dalla CT PNRR PNIEC nel contesto dei procedimenti di VIA.

Potranno perciò essere citate le seguenti iniziative:

- **ID VIP 1831**, impianto presentato dal proponente **Seanergy** situato nel Golfo di Manfredonia. Il progetto, avviato nel 2012, ha ricevuto un parere ambientale positivo con prescrizioni nell'aprile 2023.
- **ID VIP 9333**, impianto presentato dal proponente **Lupiae Maris** situato nel canale d'Otranto. Il progetto, avviato nel 2022, ha ricevuto parere ambientale positivo con prescrizioni nel novembre 2023.

È importante far notare che l'impianto ID VIP 1831, trovandosi entro un raggio distanziale di circa 30 NM rispetto all'iniziativa oggetto di analisi, potrebbe generare un effetto cumulativo potenziale. Per l'impianto ID VIP 9333 situato a oltre 190 km e 100 miglia nautiche dall'impianto Barium Bay, è possibile escludere qualsiasi interferenza cumulativa in tutti i contesti.

Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale



Per poter valutare l’impatto cumulativo dei 2 impianti, si è scelto di seguire un approccio che consideri la potenziale visibilità di ciascun parco nel suo complesso, mettendo in evidenza le aree dalle quali se ne possono potenzialmente osservare uno o due, prescindendo dal numero di aerogeneratori effettivamente visibili.

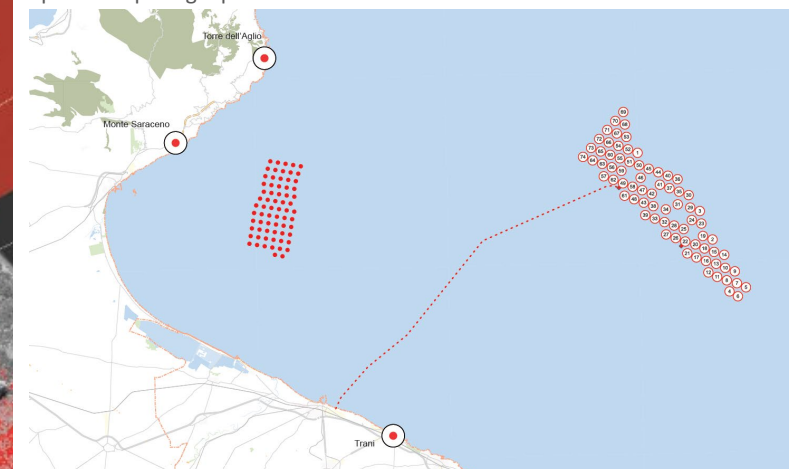
Questo approccio è motivato dal fatto che per i due progetti, distanti non meno di 40 km l’uno dall’altro, i singoli aerogeneratori risultano difficilmente distinguibili singolarmente; pertanto, i parchi vanno valutati nella loro unitarietà a livello paesaggistico.

Si è dunque proceduto come segue:

- Calcolo delle mappe di visibilità teorica distinte per i 2 parchi.
- Realizzazione di una mappa della visibilità teorica cumulata, combinando le 2 mappe distinte.

La mappa raster cumulata è il risultato della combinazione cromatica delle singole 2 mappe di visibilità dei parchi eolici, alle quali sono state assegnate due delle tre bande RGB (Rosso e Blu) come da figura seguente. Nello specifico, le combinazioni di colore che è possibile ottenere sono rappresentate in maniera più chiara nella tabella, con esplicitata la potenziale visibilità dei singoli impianti.

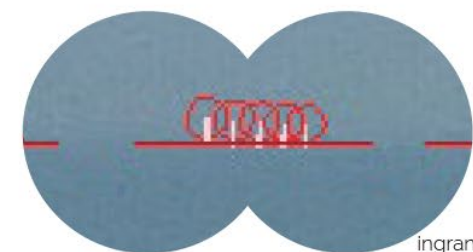
La mappa di visibilità potenziale cumulativa è stata utilizzata come documento di base per effettuare le valutazioni di impatto paesaggistico specifiche per ogni punto sensibile.



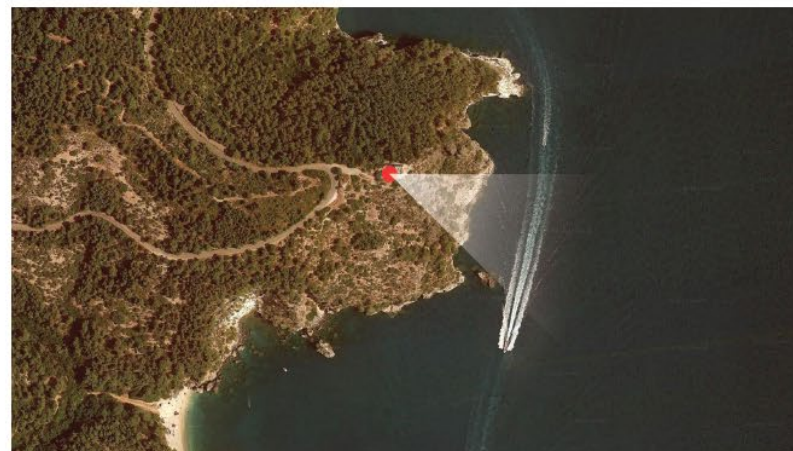
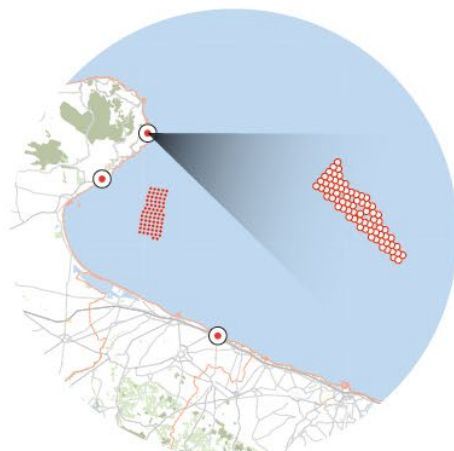
Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale

Torre dell'Aglio 1.1

BARIUM BAY:
Distanza minima dal parco eolico 50,7 m
Distanza massima dal parco eolico 81,5 km



Ingrandimento 8X



Del punto di vista di torre dall'aglio 1,1 l'impianto Barium Bay è visibile ma a grande distanza, la differenza tra la vista di calcolo e la vista fotorealistica evidenzia la poca percepibilità dell'impianto da questo punto visuale.

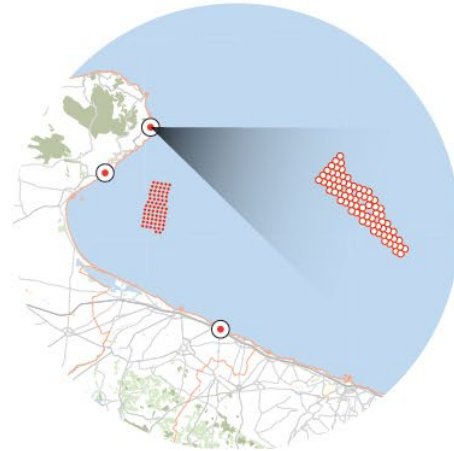
Vista di calcolo



Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale

Torre dell'Aglio 1.3

BARIUM BAY:
Distanza minima dal parco eolico 50,7 m
Distanza massima dal parco eolico 81,5 km



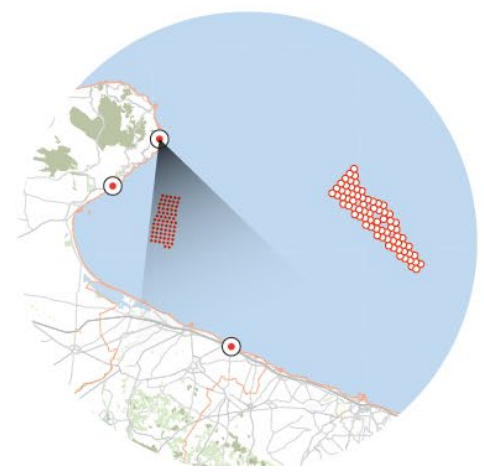
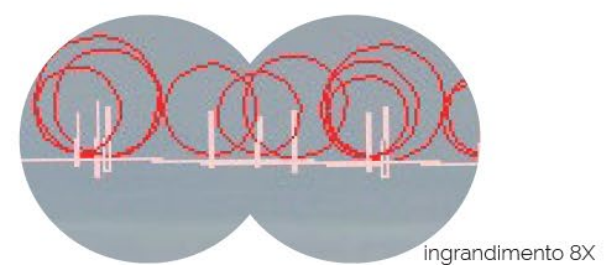
In condizioni di cielo sereno l'impianto Barium Bay è appena percepibile lungo la linea di orizzonte.



Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale

Torre dell'Aglio 2.1

SEANERGY:
Distanza minima dal parco eolico 50,7 m
Distanza massima dal parco eolico 81,5 km



Per poter osservare l'impianto Seanergy da Torre dell'Aglio è necessario ruotare lo sguardo verso Sud, il campo visuale infatti è molto ampio e non consente di percepire i due impianti contemporaneamente.

Come è visibile dalla fotosimulazione, l'impianto Seanergy più vicino alla costa, è maggiormente visibile dell'impianto Barium Bay.

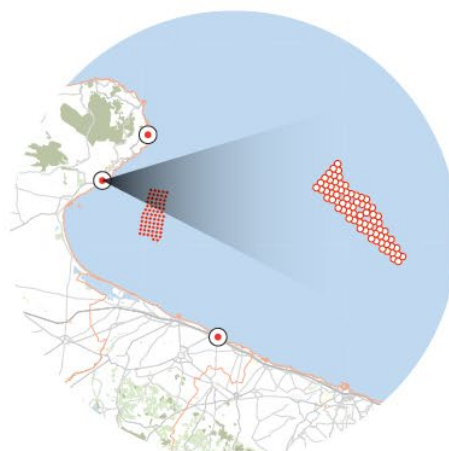
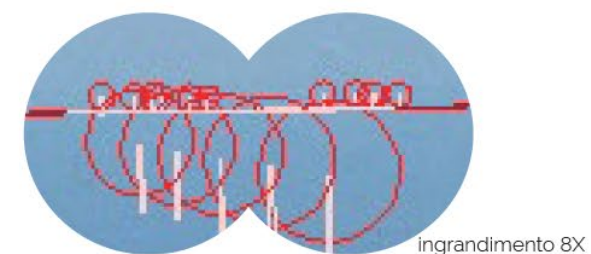
Vista di calcolo



Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale

Monte Saraceno 1.1

BARIUM BAI:
Distanza minima dal parco eolico 50,7 m
Distanza massima dal parco eolico 81,5 km



Dal punto di vista di Monte Saraceno i parchi eolici sono potenzialmente entrambi visibili.

Barium Bay si trova ad una distanza che supera gli 80 Km, l'impianto Seenergy si trova a circa 14 km.

Le ampiezze del cono visivo sono di 24 Km per Barium Bay e 12 Km per Seenergy.

Come si può notare dalla discrepanza tra il fotoinserimento di calcolo e quello renderizzato, l'intervisibilità reale dell'impianto Barium Bay da questo punto è bassa, mentre l'impianto Seenergy è situato a soli 14 km dal punto di osservazione.

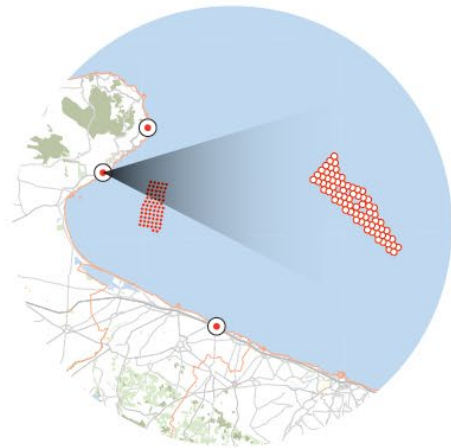
Vista di calcolo



Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale

Monte Saraceno 1.2

BARIUM BAY:
Distanza minima dal parco eolico 50,7 m
Distanza massima dal parco eolico 81,5 km



Il fotoinserimento realistico evidenzia il basso apporto all'effetto cumulo dell'impianto Barium Bay, che è poco visibile sullo sfondo del quadro visuale.

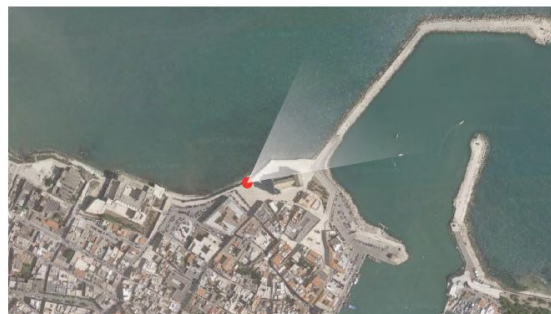
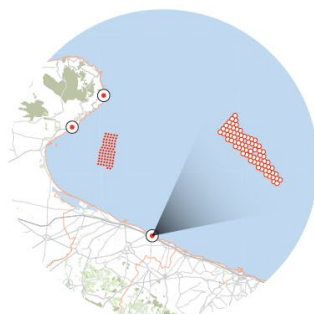
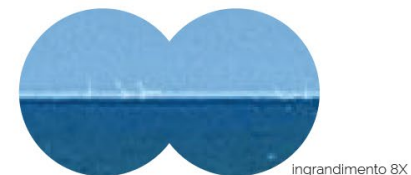
Cielo coperto



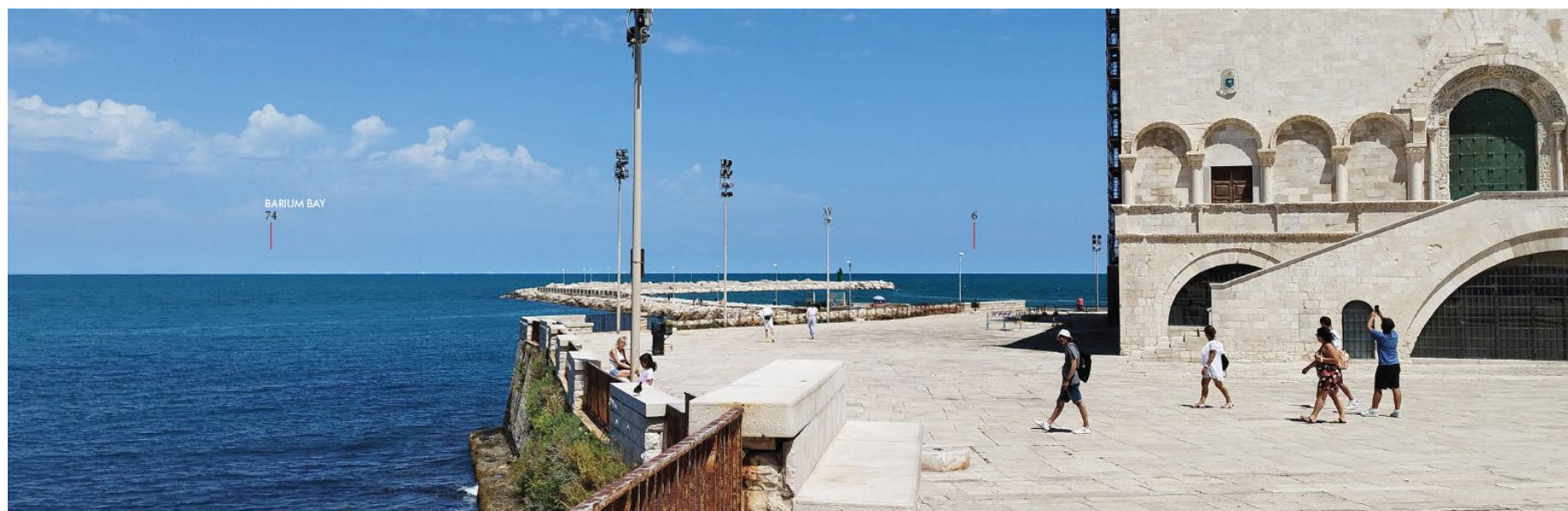
Visuali Paesaggistiche e cumulo visuale

Trani (BAT)

BARIUM BAY:
Distanza minima dal parco eolico 50 km
Distanza massima dal parco eolico 60 km

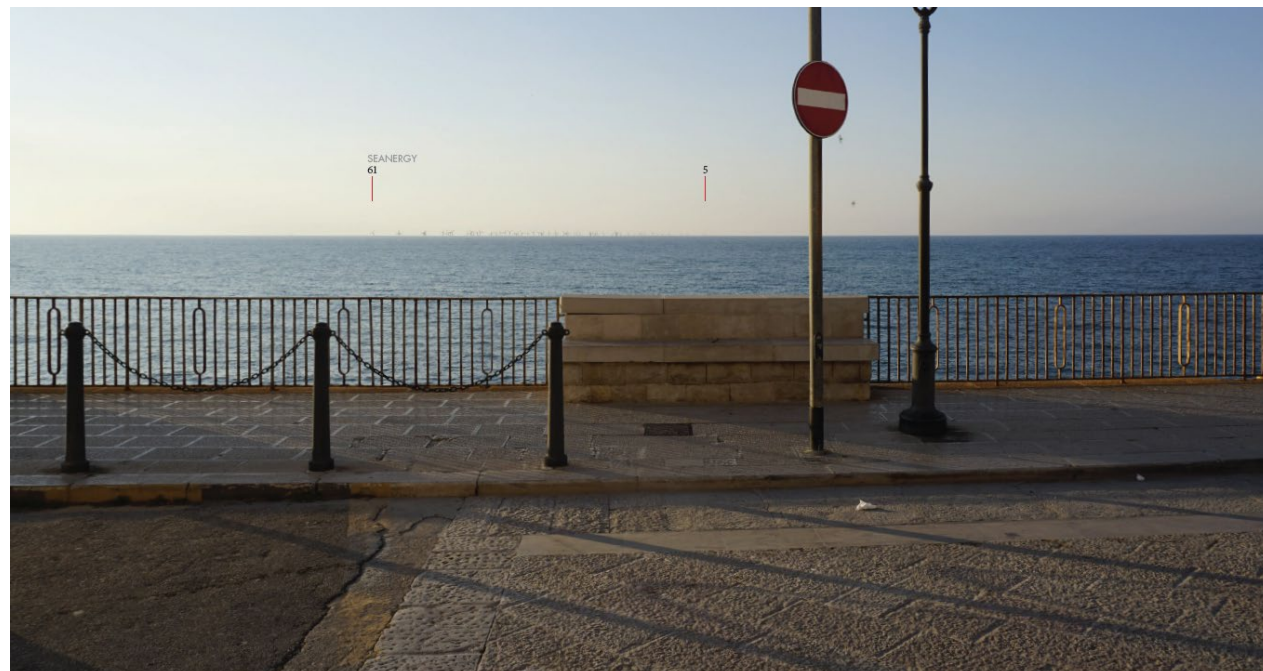
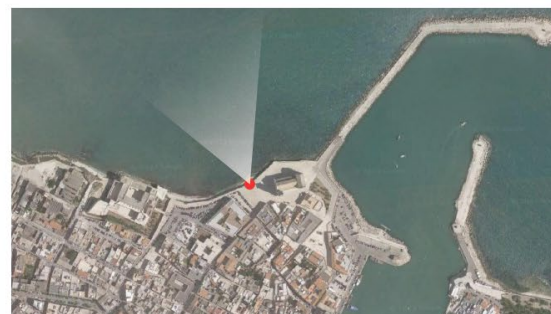
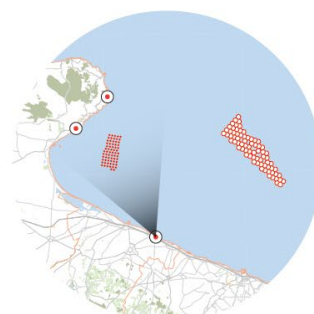


Dal punto visuale di Trani, analogamente a quanto avviene per il punto di vista di Torre dell'Aglio, i due impianti non sono visibili contemporaneamente; l'apporto dell'impianto Barium bay all'effetto visuale cumulativo è limitato dalla grande distanza anche in questo caso.



Trani (BAT)

SEANERGY:
Distanza minima dal parco eolico 31,7 km
Distanza massima dal parco eolico 45,5 km



Patrimonio Culturale e Identitario

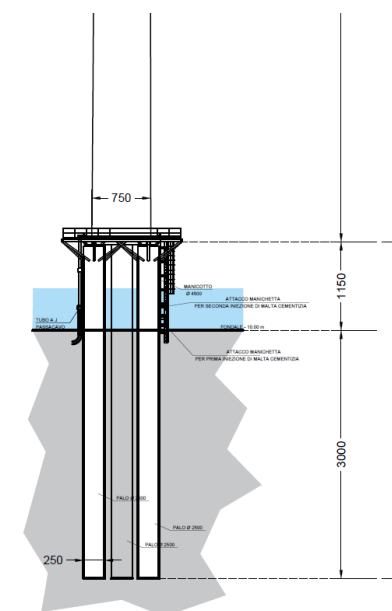
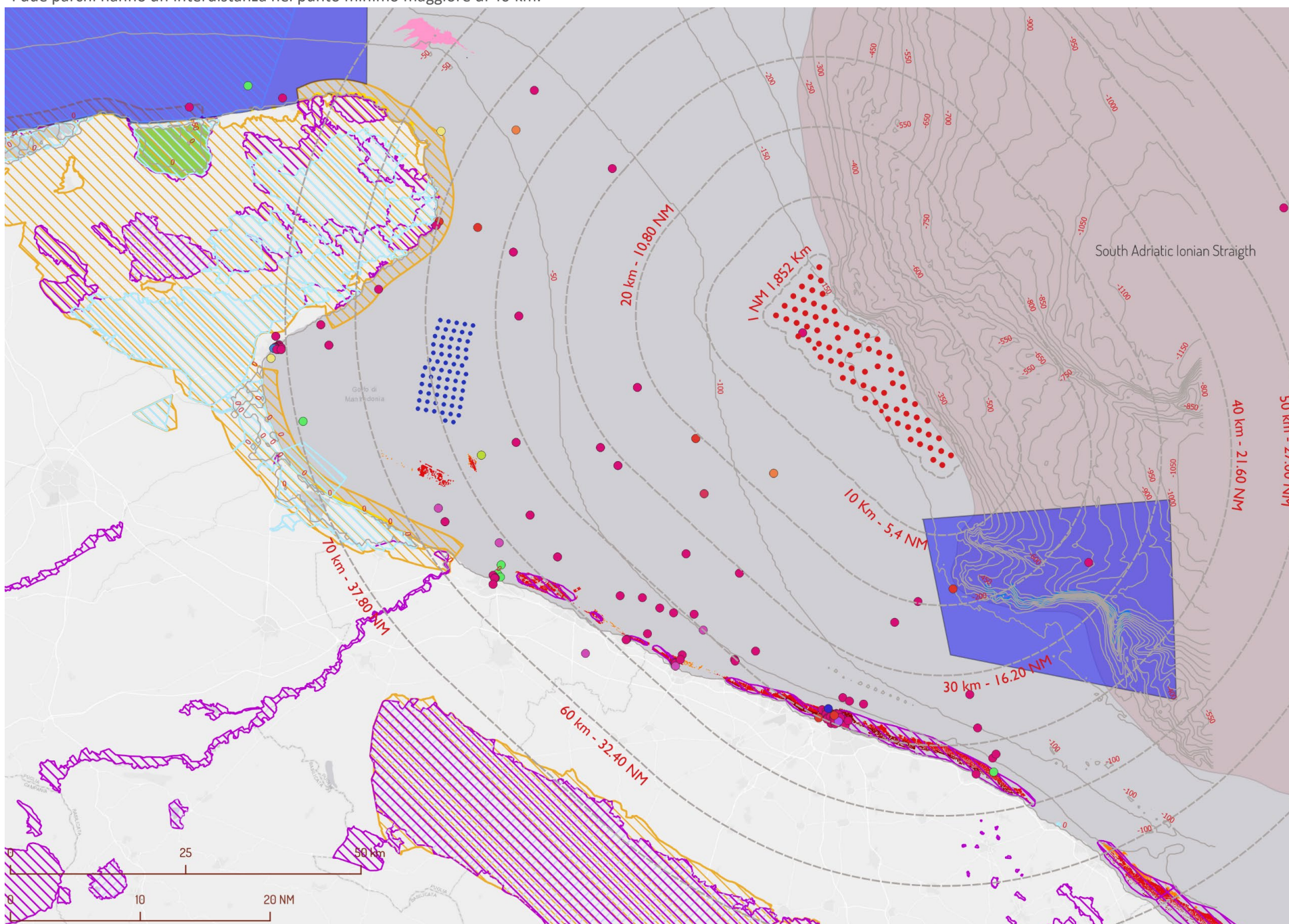
Per quanto riguarda l'impatto sul patrimonio culturale e identitario, escludendo l'analisi dell'impatto visivo sui beni vincolati, ampiamente trattato nella sezione precedente, abbiamo incentrato l'analisi sul cumulo degli impatti associati alla presenza di aree vincolate e beni archeologici noti.

I due impianti e le opere connesse interessano aree molto distanti tra loro, tali da non creare effetto cumulativo.

Le opere di connessione previste hanno tecnologie del tutto differenti e interessano aree di approdo poste a 50 km di distanza.

Il cavidotto marino dell'impianto Barium Bay dista oltre 20 km dalle aree di installazione delle fondazioni bottom fixed dell'impianto Seanergy.

I due parchi hanno un'interdistanza nel punto minimo maggiore di 40 km.

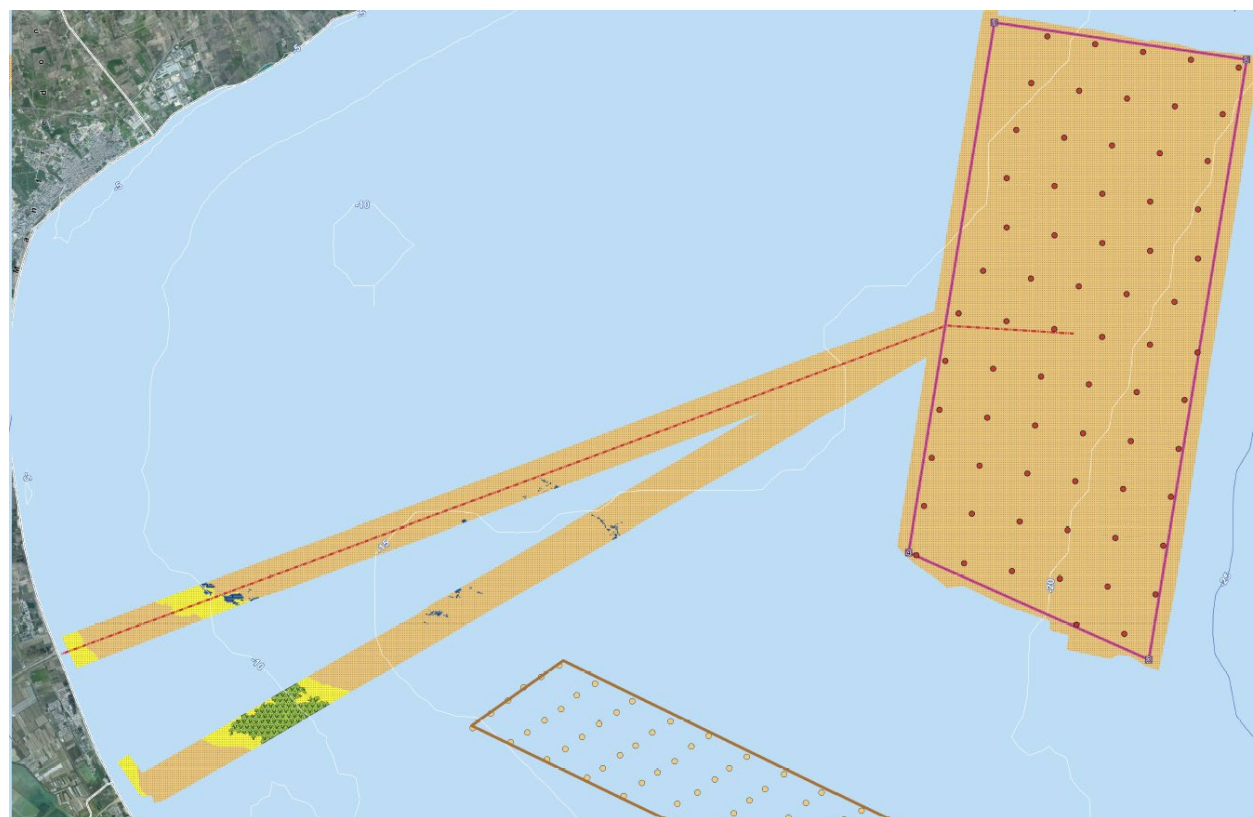


Sistema di fondazione bottom fixed dell'impianto Seanergy

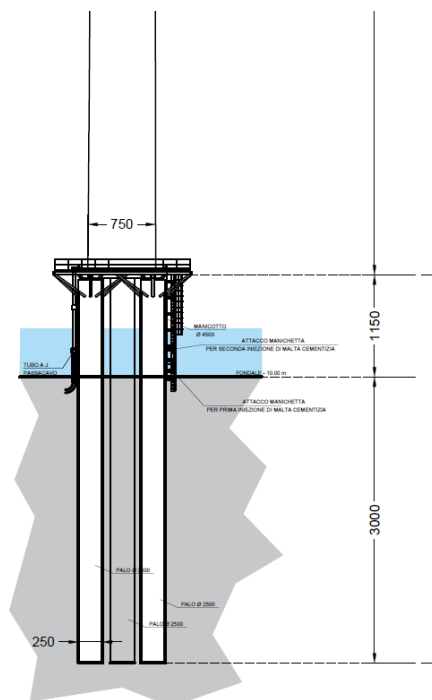
- Seanergy ID_VIP_1831
 - Barium Bay ID_VIP_10221
- Relitti
- aereo
 - brigantino (2 pali)
 - nave carico
 - nave passeggeri
 - transatlantico
- Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)
- SIC
 - SIC/ZPS
 - ZSC
 - ZSC/ZPS
 - ZPS
 - SIC
- Ecologically or Biologically Significant Area
 - IBA
 - Nuovi Siti Rete Natura

Biodiversità ed ecosistemi - fondali

Le valutazioni sull’impatto sulla componente fondali, effettuate sui due impianti, riguardano aree molto distanti fra di loro (distanza minima 40 Km) e difficilmente paragonabili.



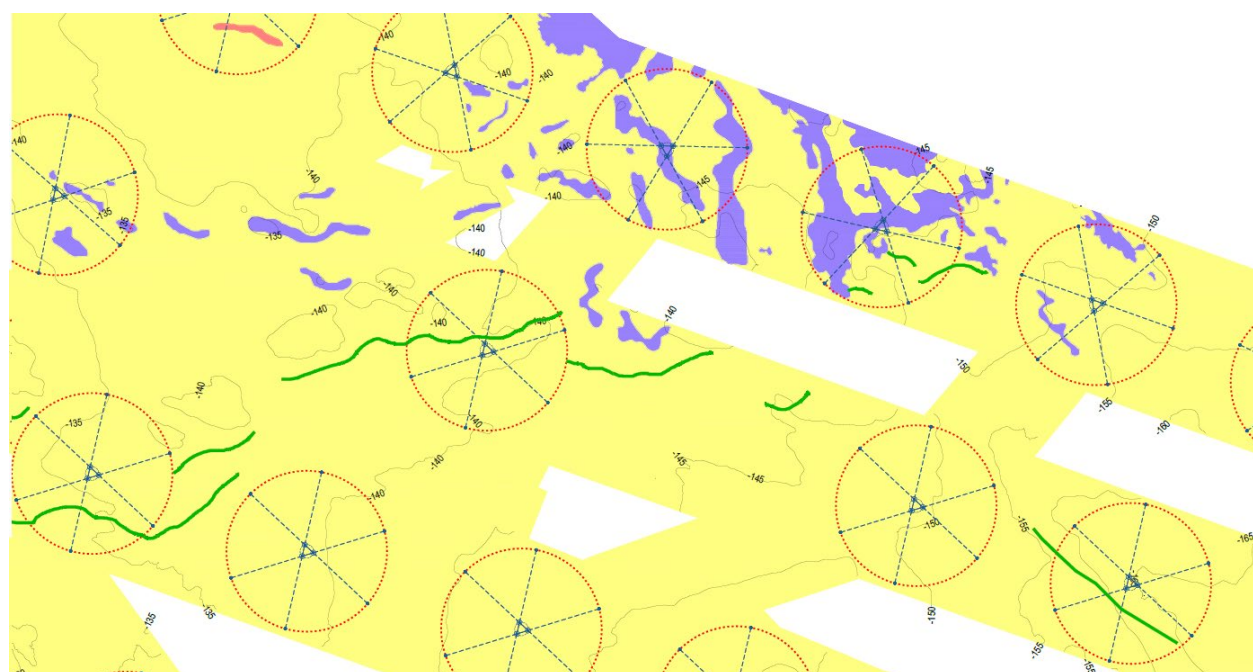
- Carta Biocenosi***
-  Cymodocea Nodosa
 -  Coralligeno
 -  Sabbie Bioclastiche
 -  Limiti Sabbiosi




Sistema di fondazione bottom fixed dell’impianto Seanergy

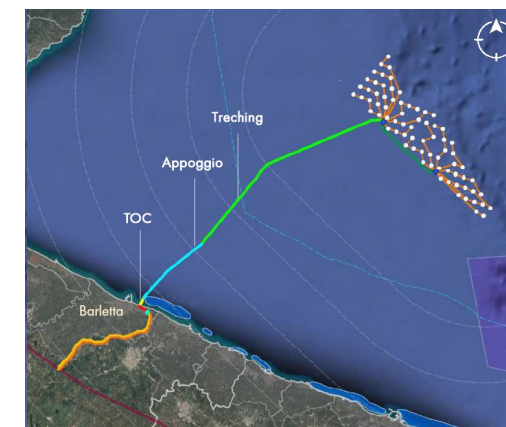
L’impianto Seanergy prevede un sistema di fondazioni fisse su un fondale sabbioso, mentre l’impianto Barium Bay prevede un sistema di fondazioni flottanti, studiato per massimizzare la tutela delle biocostruzioni esistenti.

Non si segnalano impatti cumulativi sulla componente naturale inerente ai fondali.

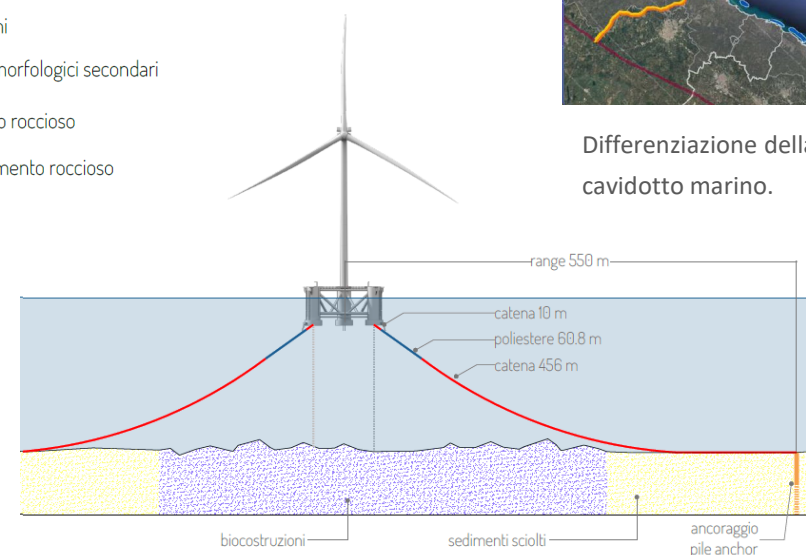


LEGENDA MORFOLOGIA E GEOLOGIA SUPERFICIALE

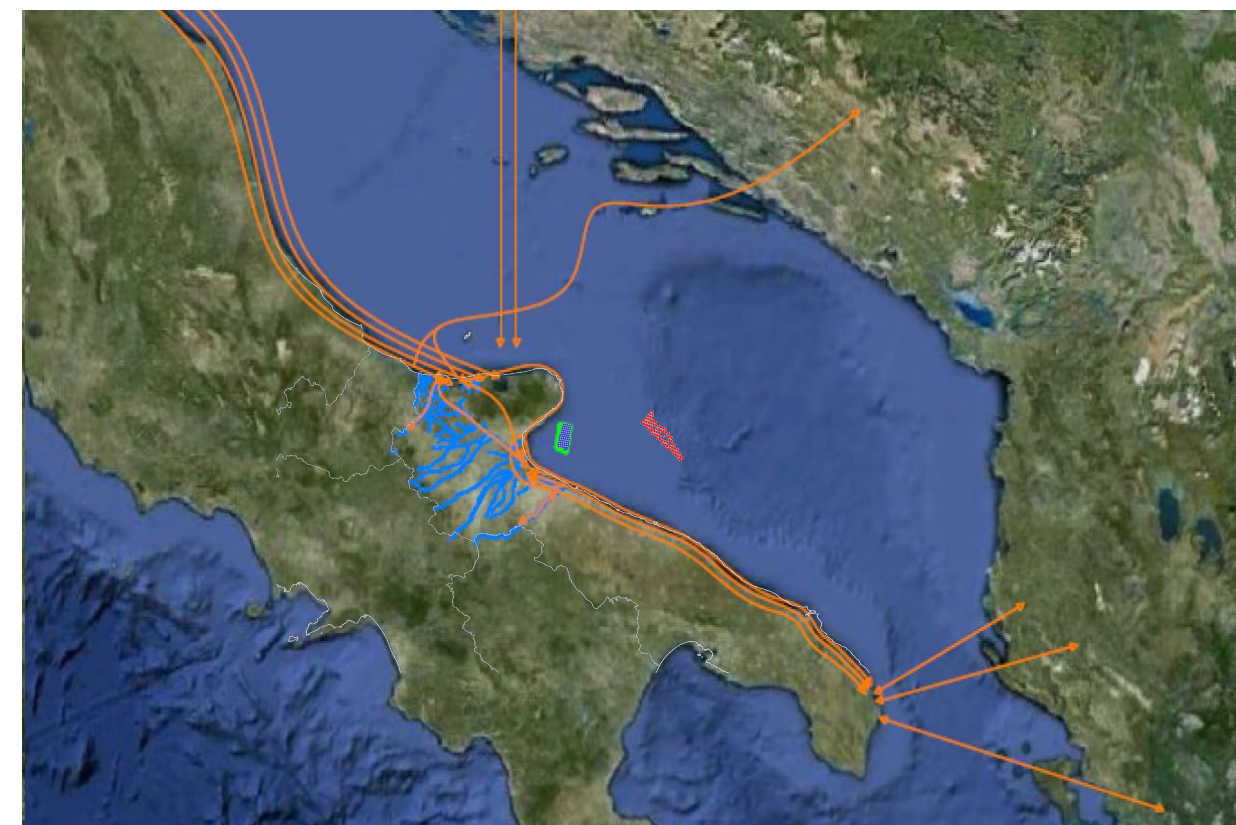
-  Sedimenti sciolti
-  Biocostruzioni
-  Lineamenti morfologici secondari
-  Affioramento roccioso
-  Sub-Affioramento roccioso



Differenziazione della tipologia di posa del cavidotto marino.



Biodiversità ed ecosistemi – Avifauna



I movimenti migratori che si svolgono attraverso il mare Adriatico sono intensi, come documentato dall'analisi dei dati di "cattura" e "ricattura" di uccelli inanellati. I movimenti sono tanto più intensi quanto minore è il tratto marino da attraversare. In primavera un buon contingente dei rapaci in risalita lungo la parte meridionale della penisola tende poi su due fronti: uno si dirige verso Capo d'Otranto, all'estremità meridionale della Puglia, mentre l'altro segue la catena appenninica e la costa adriatica per attraversare il mare in corrispondenza del Monte Conero e altri rilievi marchigiani. Proprio tra quest'ultime due rotte, considerate le principali direttrici della cosiddetta "Adriatic Flyway" per i rapaci, sono collocate le Isole Tremiti ed il promontorio del Gargano.

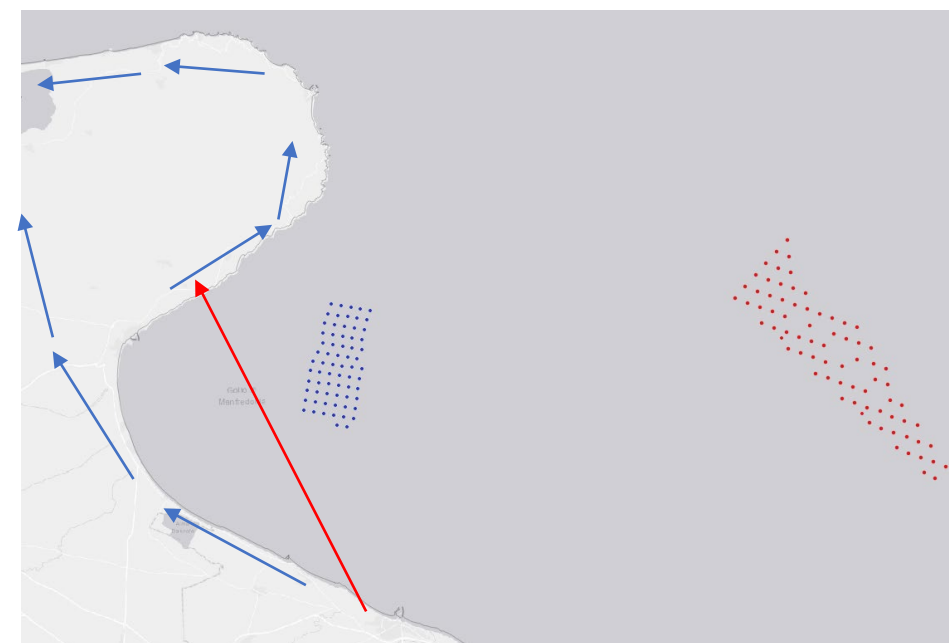
I dati raccolti, in oltre dieci anni di osservazione, hanno da un lato confermato quanto noto in letteratura circa l'importanza delle Isole Tremiti nella cosiddetta "Adriatic Flyway" per i rapaci e i grandi veleggiatori, mentre dall'altro testimoniano quanto le Tremiti rappresentino un importante sito di bottleneck lungo il cosiddetto ponte balcanico che collega il fronte di migrazione della penisola italiana con quella dei Balcani.

I dati raccolti inoltre evidenziano, come del resto ci si attendeva, che l'attraversamento dell'Adriatico da parte dei rapaci e dei veleggiatori avviene quasi esclusivamente a nord del Gargano lungo la rotta che collega le Tremiti alle isole Pelagosa, mentre non sono stati registrati fronti di migrazione su rotte E-O nei siti studiati a sud del Gargano.

L'ampiezza dell'Adriatico a sud del Promontorio del Gargano supera i 200 km senza presenza alcuna di isole, che possano in qualche modo consentire l'instaurazione delle correnti fondamentali termiche necessarie ai rapaci e ai veleggiatori per compiere voli su lunghe distanze.

Se si considerasse, invece, un percorso alternativo via mare che dalla foce dell'Ofanto attraversi il golfo di Manfredonia, il progetto Barium Bay si connoterebbe come completamente estraneo al percorso ipotizzato. È importante notare, tuttavia, che questo schema si baserebbe su considerazioni non verificate e di natura aleatoria; pertanto, un percorso costiero o territoriale sarebbe probabilmente più conveniente per qualsiasi tipo di avifauna, grazie alla maggiore disponibilità di cibo e rifugio lungo il tragitto.

Anche sulla componente avifauna non si attendono particolare impatti cumulativi.

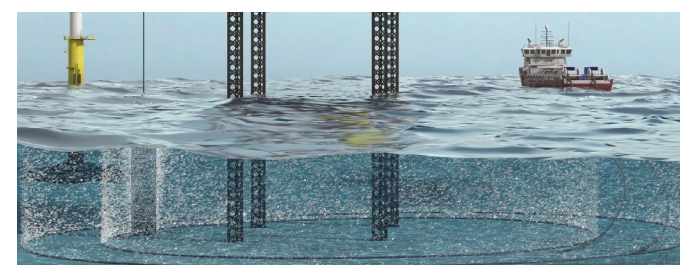
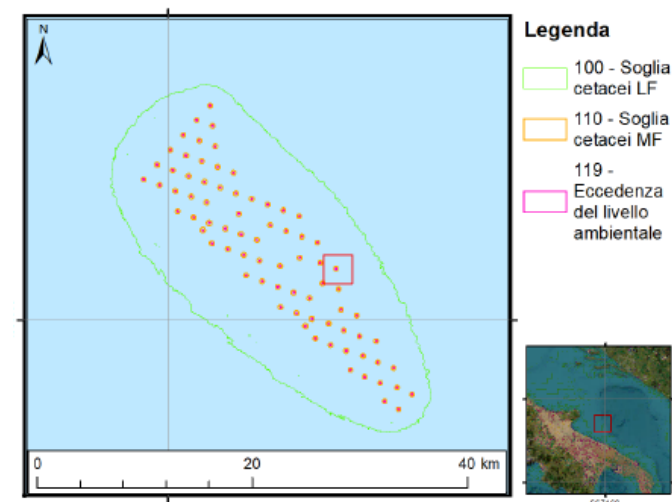


Biodiversità ed ecosistemi – Fauna marina

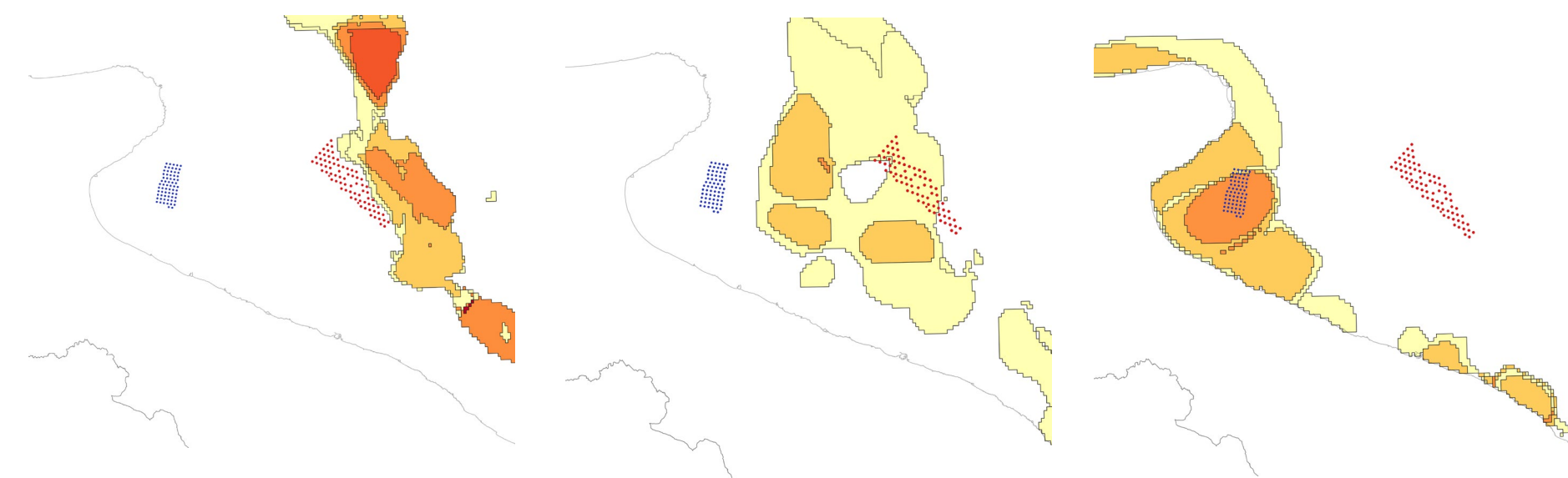
Per quanto riguarda la megafauna marina e considerando i risultati del monitoraggio, che evidenziano la frequentazione di diverse specie di cetacei nei siti di interesse, ci si è focalizzati sull'impatto cumulativo, concentrandosi principalmente sui livelli di rumore generati e immessi nell'ambiente marino.

È importante notare che il rumore immesso rappresenta la principale componente di impatto su queste specie, soprattutto durante la fase di costruzione. Tuttavia, è verosimile ipotizzare che, per evidenti limitazioni logistiche, la realizzazione delle due iniziative, oggetto di analisi comparativa, non avverrà in contemporanea escludendo, pertanto, la casistica di maggiore impatto sulla fauna marina.

Per quanto riguarda il rumore in fase di esercizio, è opportuno notare che la grande distanza di circa 25 NM tra Barium Bay e Seanergy annullerebbe l'effetto cumulativo del rumore immesso dagli aerogeneratori in esercizio. Va notato infine che le soglie di disturbo modellate per l'impianto Barium Bay sono inferiori al livello di rumore di base, calcolato intorno ai 120 dB.



Modellazione del rumore e misure di mitigazione dell'impianto Barium Bay



Persistenza di reclute e riproduttori
Aristaeomorpha foliacea

Persistenza di reclute e riproduttori
Illex coindetii

Persistenza di reclute e riproduttori
Pagellus erythrinus

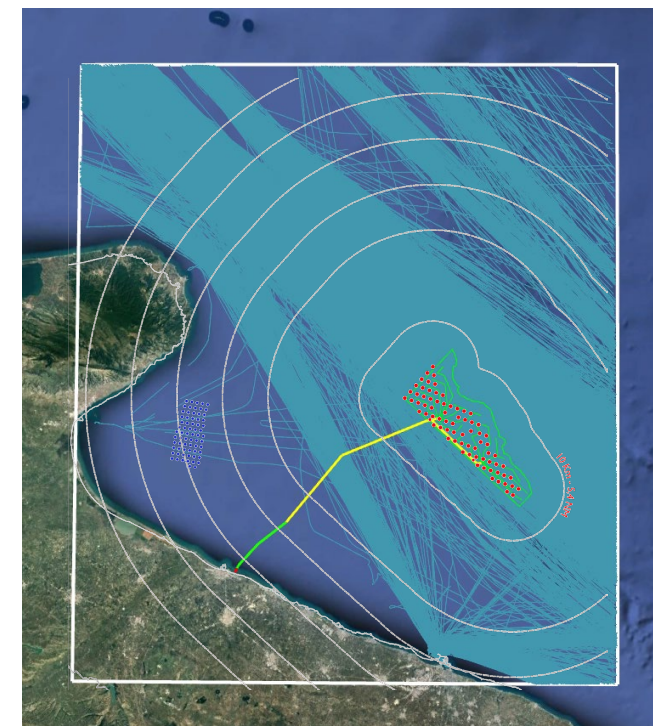
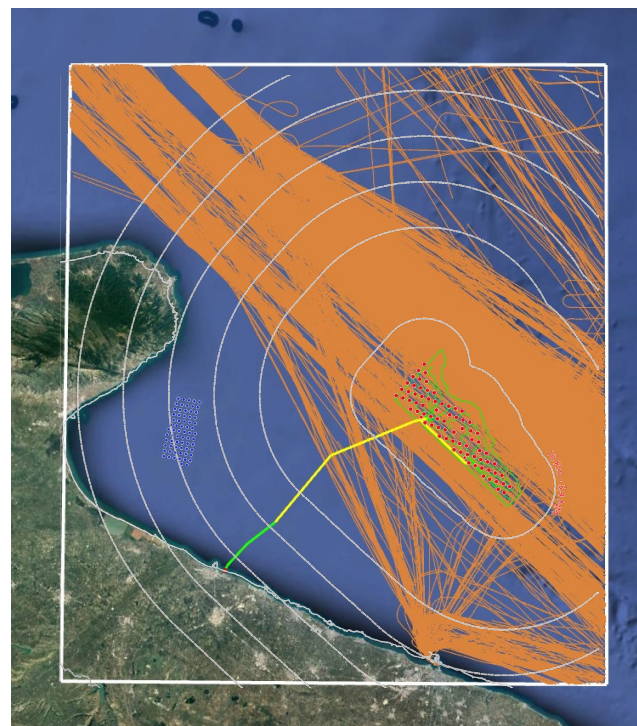
Per quanto riguarda le specie di interesse commerciale, è importante notare la sovrapposizione dei due impianti con le zone di persistenza delle reclute e dei riproduttori di diverse specie. Tuttavia, l'eventuale impatto su questa fauna è principalmente legato alla fase di costruzione, quindi è improbabile che si verifichi un impatto cumulativo a causa della non contemporaneità delle fasi di realizzazione dei due impianti. Nella pianificazione temporale delle attività dei singoli impianti, sarà essenziale considerare i periodi riproduttivi della fauna di interesse commerciale per ridurre al minimo l'impatto sull'ecosistema marino.

Navigazione

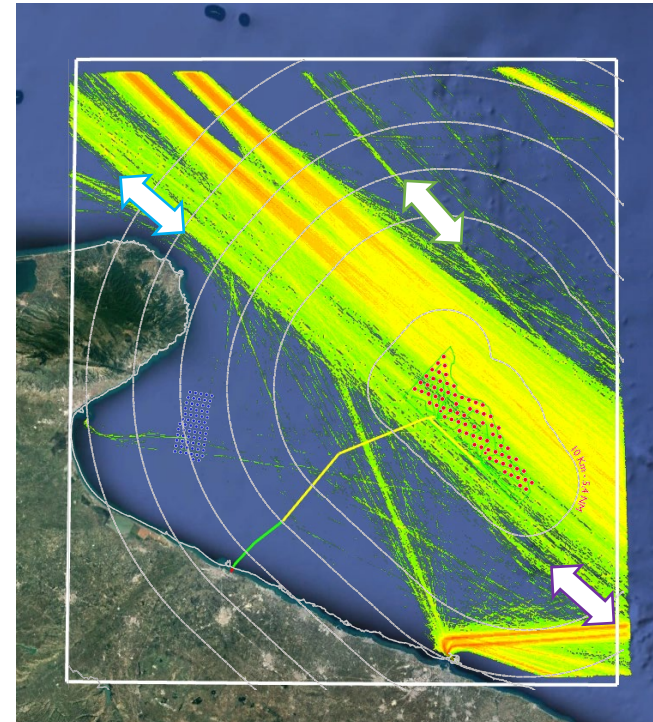
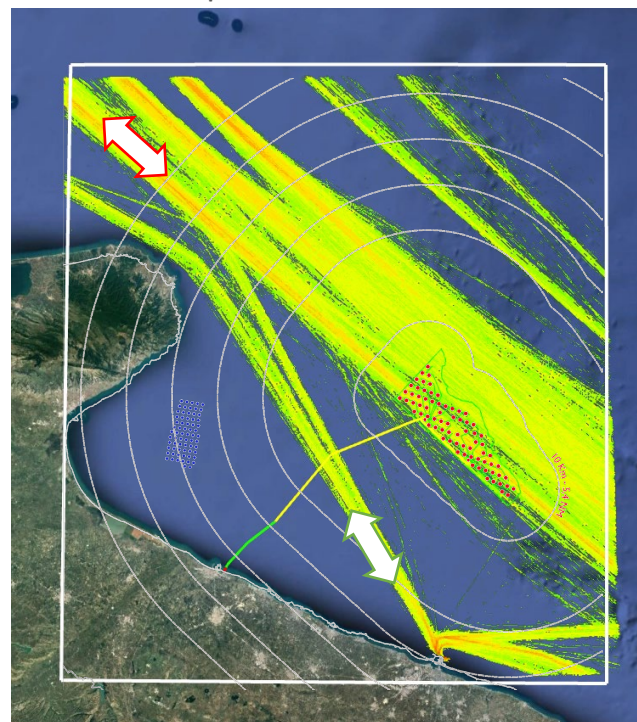
L'analisi del traffico marittimo nell'area prevista per il parco eolico Barium Bay è stata effettuata sulla base dell'elaborazione dei dati di traffico navale rilevato dai tracciati AIS e condotta su un'area di circa 15000 km² intorno alla posizione del parco. Nell'area di interesse è stato incluso anche il vicino campo eolico di Seanergy al fine di includere, nella rappresentazione dei corridoi di traffico, i potenziali impatti generati dalla presenza combinata di entrambi i campi. Come osservato nelle assunzioni, non sono stati identificati impatti significativi dovuti al campo di Seanergy (posizionato più vicino alla costa) sul traffico marittimo in prossimità di Barium Bay, così come non si rilevano particolari interferenze sui corridoi alternativi di navigazione proposti per l'impianto in studio.



Analisi del traffico marittimo per le diverse stazze GRT



Individuazione di percorsi e corridoi alternativi



Opere Onshore

I due impianti che potenzialmente possono interferire presentano soluzioni di connessione diverse. Seanergy sarà collegato sull'ampliamento della nuova stazione elettrica a 380 kV di Cerignola, mentre per Barium Bay è prevista la realizzazione di una nuova stazione elettrica a 380 kV da collegare alle linee Terna Foggia Palo del Colle e Andria Brindisi Sud.

I territori interessati dagli elettrodotti sono differenti: Manfredonia, Zapponeta e Cerignola per Seanergy e Barletta, Andria e Trani per Barium Bay. I punti di approdo del cavo dritto offshore distano circa 40 km. Considerando la sequenzialità delle opere, la loro portata e la diversità dei territori attraversati e delle vincolistiche, non si rilevano effetti cumulativi tra le opere di connessione a terra.

