

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.ES.8 PAESAGGIO

ES.8.1 Relazione paesaggistica

REV.	DATA	DESCRIZIONE
00	08/23	1° emissione
01	03/24	integrazioni MASE



INDICE

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	3
	2.1 L'AREA DI PROGETTO _____	5
	2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE _____	7
	2.2.1 <i>Aerogeneratori</i> _____	7
	2.2.2 <i>Fondazioni flottanti</i> _____	8
	2.2.3 <i>Sottostazioni offshore</i> _____	8
	2.2.4 <i>Opere di connessione –la sottostazione di rifasamento</i> _____	12
	2.2.5 <i>Opere di opere di connessione – il cavidotto interrato</i> _____	17
	2.2.6 <i>Le opere di Rete - la nuova Stazione Elettrica e i raccordi aerei</i> _____	18
	2.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI _____	21
	2.4 PROGETTAZIONE ESECUTIVA _____	22
	2.5 CRONOPROGRAMMA _____	22
3	ANALISI PAESAGGISTICA	23
	3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA _____	23
	3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE _____	27
	3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE _____	30
4	IL PAESAGGIO COSTIERO - RILIEVO FOTOGRAFICO	34
	4.1 AMBITO 1 – GARGANO - UC 1.2 “LA COSTIERA GARGANICA” _____	34
	4.2 AMBITO 3 – TAVOLIERE - UC 3.1 “IL SISTEMA DELLE AREE UMIDE COSTIERE DELLA CAPITANATA” _____	36
	4.3 AMBITO 4 – OFANTO - UC 4.1 “ALLA FOCE DELL’OFANTO” _____	40
	4.4 AMBITO 5 – PUGLIA CENTRALE - UC 5.1 “IL FESTONE DELLE CITTÀ COSTIERE” _____	41
	4.5 AMBITO 7 – MURGIA DEI TRULLI - UC 7.1 “LE MARINE OLIVETATE DEL SUD-EST BARESE” _____	45
5	COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR	48
	5.1 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DEL P.P.T.R. _____	49
	5.2 ANALISI DELLE INTERFERENZE CON BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI _____	51
6	EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE	64
	6.1 IMPATTO VISIVO PARCO EOLICO OFFSHORE _____	64
	6.1.1 <i>Mappe di Intervisibilità teorica</i> _____	69
	6.1.2 <i>Punti di vista sensibili</i> _____	75
	6.1.3 <i>Interferenze visive da singoli punti di osservazione (Fotoinserimenti)</i> _____	96
	6.1.4 <i>Analisi dell'intervisibilità cumulata</i> _____	114
	6.1.4.1 <i>Torre dell'Aglio</i> _____	117
	6.1.4.2 <i>Monte Saraceno</i> _____	120
	6.1.4.3 <i>Trani</i> _____	122
	6.2 IMPATTO VISIVO OPERE ONSHORE _____	125

	6.3	IMPATTI IN FASE DI CANTIERE (DISMISSIONE) _____	128
7		ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	129
8		CONCLUSIONI	133

1 PREMESSA

La Convenzione Europea del Paesaggio identifica il paesaggio come *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*. Detta Convenzione si applica a tutto il territorio europeo e si riferisce ai paesaggi terrestri come alle acque interne e marine, ai paesaggi che possono essere considerati eccezionali, come ai paesaggi della vita quotidiana e ai paesaggi degradati, e segnala *“misure specifiche”* volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi.

L'obiettivo fondamentale è quello di salvaguardare, gestire e pianificare detti paesaggi.

Come riportato nella Relazione esplicativa allegata alla Convenzione (cap. I art.1),

“41. In ogni zona paesaggistica, l'equilibrio tra questi tre tipi di attività dipenderà dal carattere della zona e dagli obiettivi definiti per il suo futuro paesaggio. Certe zone possono richiedere una protezione molto rigorosa. Invece, possono esistere delle zone il cui paesaggio estremamente rovinato richiede di venir completamente ristrutturato. Per la maggior parte dei paesaggi, si rende necessario l'insieme delle tre tipologie di intervento, mentre altri richiedono uno specifico grado di intervento.

42. Nella ricerca di un buon equilibrio tra la protezione, la gestione e la pianificazione di un paesaggio, occorre ricordare che non si cerca di preservare o di "congelare" dei paesaggi ad un determinato stadio della loro lunga evoluzione. I paesaggi hanno sempre subito mutamenti e continueranno a cambiare, sia per effetto dei processi naturali, che dell'azione dell'uomo. In realtà, l'obiettivo da perseguire dovrebbe essere quello di accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandoci di preservare, o ancor meglio, di arricchire tale diversità e tale qualità invece di lasciarle andare in rovina.”

A questa visione si sovrappone l'ormai ineludibile transizione energetica verso le fonti rinnovabili, che porta ad aggiornare quanto pocanzi espresso così come proposto da Dirk Sijmons nel volume *“Landscape and Energy: Designing Transition”*, nel quale sostiene che *“Il paesaggio diventa mediatore tra la nuova infrastruttura energetica e il luogo in cui verrà collocata questa infrastruttura. La pianificazione e la progettazione territoriale sono quindi di grande importanza per il settore energetico. Per converso, la transizione energetica rappresenterà un'enorme sfida per amministratori, pianificatori e progettisti. La transizione energetica non è solo una sfida tecnica, ma anche una sfida paesaggistica. La transizione dovrà avvenire all'unisono con un cambio di percezione culturale, altrimenti non avverrà affatto.”*

D'altro canto, coerentemente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio orientato dalla suddetta Convenzione, le *“Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile”* (Linee guida 4.4) del Piano Paesaggistico Territoriale Tematico (P.P.T.R.) della Regione Puglia, individuano quale obiettivo fondamentale per coniugare la produzione di energia con il paesaggio di riferimento, l'elaborazione di un progetto di paesaggio, non tanto in un quadro di protezione di questo, quanto di gestione dello stesso: *“la questione non è tanto legata a come localizzare l'eolico per evitare che si veda, ma a come localizzarlo producendo dei bei paesaggi. Obiettivo deve necessariamente essere creare attraverso l'eolico un nuovo paesaggio o restaurare un paesaggio esistente.”*

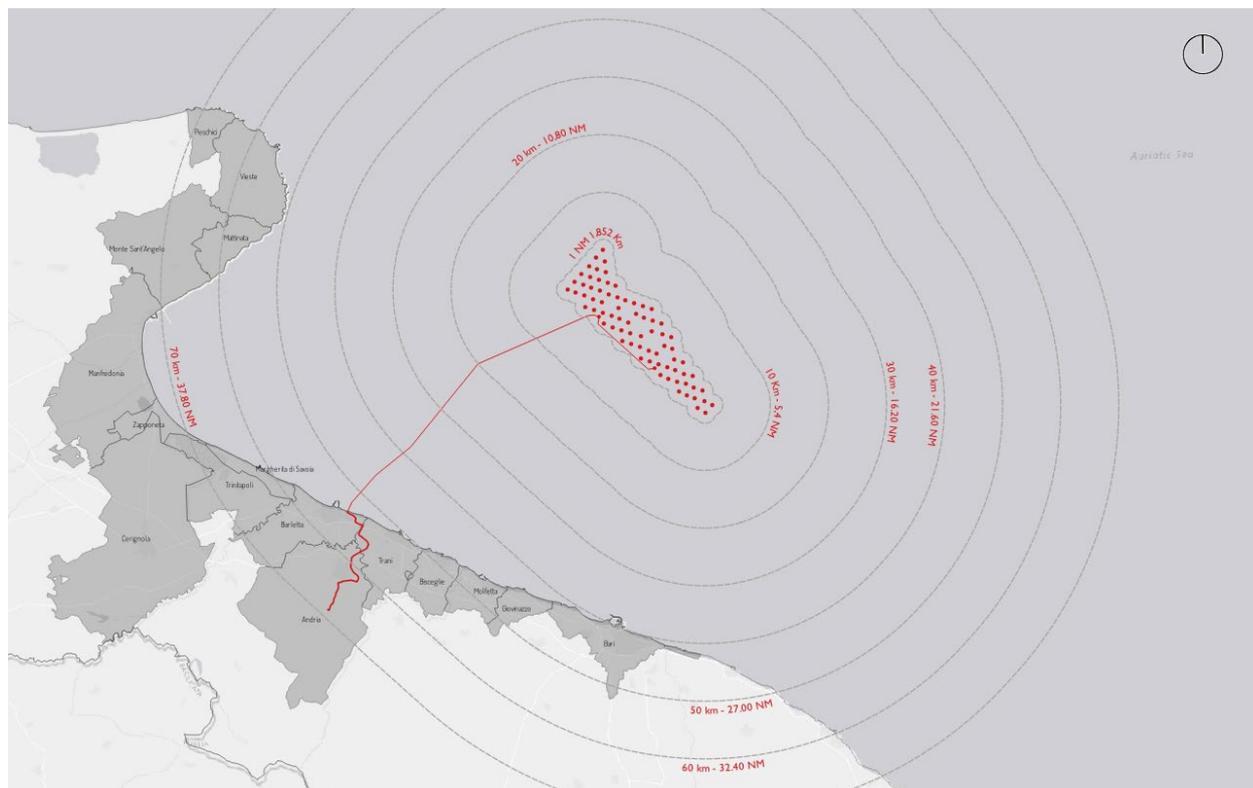
In altri termini, il paesaggio non può essere pensato come un vincolo alla trasformazione, bensì resta fondamentale l'obiettivo di coniugare gli aspetti impiantistici con le istanze di qualità e valorizzazione paesaggistica. Le trasformazioni territoriali e paesaggistiche opportunamente indirizzate possono contribuire alla crescita di processi virtuosi di sviluppo, mirando contemporaneamente a una crescita economica equilibrata, prevedendo la piena occupazione e il progresso sociale, e a un elevato livello di tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Scopo del progetto è la realizzazione di un “Parco Eolico” per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica e l'immissione dell'energia prodotta, attraverso un'opportuna la costruzione delle infrastrutture di rete, sulla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

I principali componenti dell'impianto sono:

- **74 generatori eolici** della potenza unitaria di 15.0 MW, per una **potenza complessiva di 1.110 MW**, installati su torri tubolari in acciaio e le relative fondazioni flottanti suddivisi in 8 sottocampi.
- **Linee elettriche in cavo sottomarino di collegamento tra gli aerogeneratori:** gli aerogeneratori, di potenza unitaria pari a 15 MW, saranno collegati in entra-esce e raccolti in 16 gruppi, dall'ultimo aerogeneratore di ogni gruppo partono le linee di raccolta a tensione di 66 kV che si attesteranno sul quadro a 66 kV nella Stazione Elettrica (SE) Off-Shore più prossima.
- **2 Stazioni Elettriche Off-Shore (66/380 kV) (SE)**, ovvero tutte le apparecchiature elettriche (interruttori, sezionatori, TA, TV, ecc.) necessari a raccogliere l'energia prodotta nei sottocampi eoliche elevandone la tensione da 66 kV a 380 kV. Queste sono collegate mediante un elettrodotto marino costituito da un singolo cavo tripolare a 380 kV e lungo circa 14 km
- **Elettrodotto di connessione in HVAC**, formato da un primo tratto in cavi marini a 380 kV per una lunghezza di circa 57 km e da un secondo tratto di cavidotto interrato a 380 kV, per una lunghezza di circa 2 km, posato dopo la transizione da marino a terrestre nel punto d'approdo, ubicato a Sud di Barletta, in corrispondenza dell'area industriale.



Inquadramento dell'area interessata dall'impianto eolico proposto

Per quanto riguarda la localizzazione delle opere a terra, queste sono strettamente connesse alla necessità di collegare l'impianto eolico offshore alla rete di trasmissione nazionale gestita da TERN spa. La soluzione tecnica di connessione indicata da TERN con preventivo di connessione Codice Pratica: 202102517 prevede che l'impianto venga collegato in doppia antenna a 380 kV su una futura Stazione

Elettrica (SE) della RTN a 380 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV “Andria – Brindisi Sud” previa realizzazione:

- dei raccordi a 380 kV della futura Stazione Elettrica all’elettrodotto RTN 380 kV “Foggia – Palo del Colle”;
- dei seguenti interventi previsti dal Piano di Sviluppo Terna:
 - elettrodotto 380 kV Foggia – Larino – Gissi (cod. 402-P);
 - elettrodotto 380 kV Brindisi Sud – Andria (cod.512-S);
 - elettrodotto 380 kV Aliano – Montecorvino (cod. 546-P);
 - elettrodotto 380 kV Montecorvino – Benevento (cod. 506-P);
 - elettrodotto 380 kV area Nord Benevento (553-N).

Le opere previste da Piano di Sviluppo TERNA hanno iter autorizzativo indipendente gestito direttamente da TERNA, occorre invece integrare nel progetto dell’impianto eolico le opere di rete per la connessione e le opere di utenza sempre indicate da TERNA secondo le definizioni dell’allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i.

Le opere di rete riguardano una pluralità di iniziative e sono opere comuni a più impianti di generazione di energia: si tratta infatti di interventi che, pur rientrando nell’iter autorizzativo dell’impianto eolico, fanno parte della futura Rete di Trasmissione Nazionale e pertanto saranno realizzate e gestite da TERNA. TERNA ha pertanto convocato un tavolo tecnico di coordinamento con le società che hanno progetti interessati da tali opere di rete e ha nominato la società Barium Bay quale capofila per la progettazione.

La società Barium Bay ha avviato l’iter di progettazione e ha presentato a TERNA lo Studio di Fattibilità per l’individuazione delle aree ove allocare la nuova Stazione Elettrica RTN ed i relativi raccordi contemplando diverse alternative localizzative e tecnologiche.

La soluzione tecnica adottata prevede la realizzazione della nuova Stazione Elettrica RTN 380 kV ubicata nel territorio del Comune di Andria (BAT), rendendo necessario progettare un elettrodotto onshore per connettere l’impianto eolico alla nuova Stazione Elettrica RTN. Quest’ultimo sarà costituito da una doppia terna di cavi unipolari interrati e interesserà principalmente la viabilità pubblica, con brevi tratti su terreni agricoli privati, nei Comuni di Barletta, Trani e Andria.

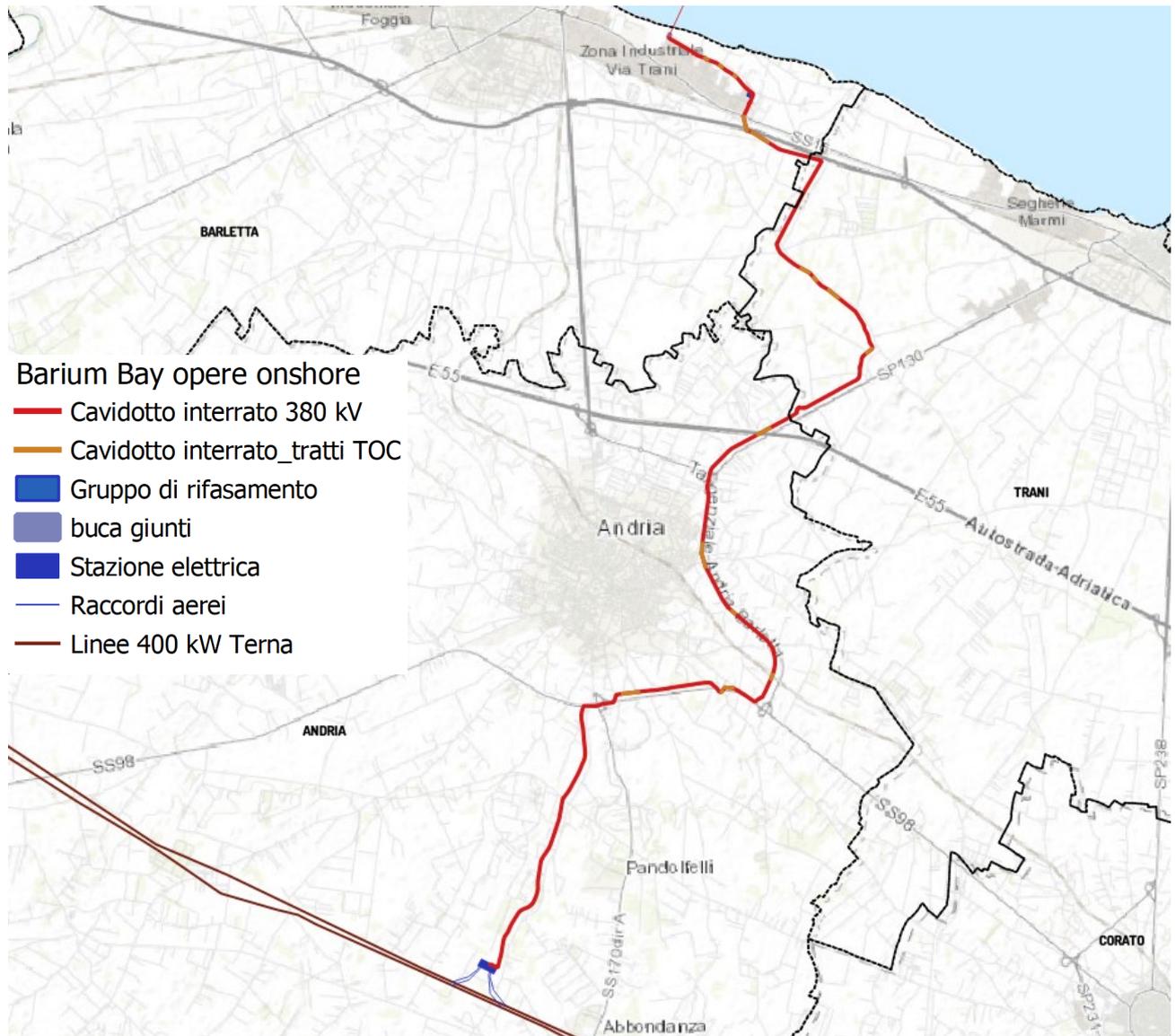
Nelle vicinanze del punto di sbarco verrà realizzata **una vasca giunti** interrata per la transizione da cavo marino a cavo terrestre e, da lì in poi, **l’elettrodotto proseguirà per circa 26 km in posa interrata** su strada prevalentemente pubblica, lungo la viabilità nei territori dei comuni di Barletta, Andria e Trani, con brevi transiti su terreni agricoli.

Lungo l’elettrodotto è prevista la realizzazione di **31 vasche giunti intermedie** con passo variabile tra 700 e 950 metri. Le vasche giunti intermedie verranno realizzate nell’ambito degli scavi per il cavidotto come specificato negli elaborati di progetto.

Si prevede la realizzazione di **una sottostazione di rifasamento isolata in gas (GIS)**, necessaria alla compensazione della potenza reattiva prodotta dalla rete in cavo marino e interrato. La sottostazione in GIS sarà collocata in un edificio industriale situato nel comune di Barletta, nelle vicinanze del punto di approdo.

Si prevede la realizzazione di una **nuova Stazione Elettrica RTN a 380 kV**, collocata in un’area agricola nel comune di Andria e composta da un sistema a doppia sbarra e da 12 stalli di linea. La stazione avrà **quattro raccordi in elettrodotto aereo** realizzati in singola terna sostenuti da nuovi tralicci realizzati conformemente agli standard Terna S.p.A. Ogni tratto avrà una lunghezza di circa 700 metri, contribuendo a una lunghezza totale di circa 3 km, i nuovi raccordi aerei collegheranno in entra-esce la stazione RTN prevista alle due linee RTN a 380 kV esistenti denominate “Andria – Brindisi Sud” e “Foggia – Palo del Colle”.

L'area di intervento corrisponde pertanto alle porzioni dei territori di Andria, Barletta e Trani comprese tra le due linee RTN 380 kV esistenti e il tratto di costa a sud est di Barletta interessato dal punto di approdo.



Localizzazione opere onshore

2.1 L'AREA DI PROGETTO

Il progetto di Parco Eolico prevede la realizzazione di 74 aerogeneratori posizionati nel mare Adriatico meridionale in acque internazionali sulla Piattaforma Continentale Italiana e specificatamente di fronte alla costa dei comuni di Bari, Giovinazzo, Molfetta, Bisceglie e Trani. La distanza minima dalla costa barese è di 40 km mentre la distanza minima dalla costa garganica è pari a 50 km:

– Vieste (FG)	55 km	29,7 NM;
– Mattinata (FG)	60 km	32,4 NM;
– Monta Sant'Angelo (FG)	68 km	36,7 NM;
– Manfredonia (FG)	71,5 km	38,6 NM;
– Zapponeta (FG)	71,5 km	38,6 NM;
– Margherita di Savoia (BAT)	60 km	32,4 NM;
– Barletta (BAT)	55 km	29,7 NM;
– Trani (BAT)	50 km	27 NM;

– Bisceglie (BAT)	48 km	25,9 NM;
– Molfetta (BA)	46,7 km	25,2 NM;
– Giovinazzo (BA)	43,2 km	23,3 NM;
– Bari S. Spirito	41 km	22,1 NM;
– Bari	39 km	21 NM;
– Mola di Bari	44 km	23,8 NM;
– Polignano a mare	53 km	28,6 NM;
– Monopoli	60 km	32,4 NM.



Inquadramento su ortofoto dell'impianto eolico offshore galleggiante

L'area d'intervento per le opere a mare è pertanto posta ad una distanza dalla costa minima di 40 km superiore ai 4 km indicati come soglia minima nelle "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile del PPTR della Regione Puglia".

Si è scelto di individuare un'area posta oltre il limite delle acque territoriali e molto distante dalla costa in modo da ridurre gli impatti ambientali e paesaggistici e l'interferenza con le attività antropiche in essere quali la pesca locale, il traffico navale, le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi, gli usi militari e l'affondamento esplosivi.

All'interno dell'area scelta, il posizionamento degli aerogeneratori segue una matrice regolare con configurazione quinconce orientata secondo la direzione principale del vento e distanza minima tra gli aerogeneratori pari a 1560 m. Inoltre, al fine di limitare le perdite per effetto scia, nella zona centrale del parco eolico gli aerogeneratori sono meno densi.

2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

Si riporta di seguito una sintesi delle principali caratteristiche delle opere descritte in dettaglio negli elaborati delle varie sezioni del progetto definitivo.

2.2.1 Aerogeneratori

La scelta del tipo di aerogeneratore da impiegare nel progetto è una scelta tecnologica che dipende dalle caratteristiche delle macchine di serie disponibili sul mercato al momento della fornitura. Le turbine cui si è fatto riferimento nel progetto sono di tecnologia particolarmente avanzata.

Il progetto prevede al momento l'utilizzo di 35 aerogeneratori di ultima generazione tipo VESTAS V236-15.0 MW o turbine equivalenti di altri produttori.



Vestas V236-15.0 MW

Gli aerogeneratori hanno le seguenti caratteristiche:

P_{nom} : 15.000 kW

Diametro rotore 236 m

Torre: Tubolare – con 6 tronchi – altezza 150 m

Si tratta di uno dei modelli di turbina eolica per installazioni offshore più avanzato al mondo. La turbina prevista ha pale da 115,5 m e un rotore di complessivi 236 m che corrisponde ad un'area spazzata di 43.742 m². Con tali caratteristiche si stima un aumento dell'Energia Annualmente Prodotta (AEP) del 25% rispetto ai precedenti modelli di aerogeneratori compensando, in questo modo, i maggiori costi dovuti all'utilizzo di fondazioni flottanti e riducendo contemporaneamente il numero complessivo di turbine e la superficie occupata dall'impianto eolico.

Le turbine in progetto saranno montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 150 m, con rotori a 3 pale ed aventi diametro massimo di 236 m. La colorazione della torre tubolare e delle pale del rotore sarà bianca e non riflettente. Le pale degli aerogeneratori, inoltre, saranno colorate a bande orizzontali bianche e rosse, allo scopo di facilitarne la visione diurna e tutti gli aerogeneratori saranno dotati di luce rossa fissa

di media intensità per la segnalazione notturna, omologate ICAO, e comunque con le caratteristiche che saranno indicate dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC).

Allo stesso modo saranno applicati agli aerogeneratori dei segnali luminosi o elettromagnetici, le fondazioni saranno dipinte di giallo, fino a 15 metri sopra il livello delle più alte maree astronomiche ed infine ogni turbina eolica sarà inoltre dotata di un tag AIS (Automatic identification System) in modo che le navi con i ricevitori AIS possano vederle e localizzarle con precisione. Il tutto da predisporre secondo un piano di segnalamento marittimo coerente con le raccomandazioni dell'Associazione Internazionale delle Autorità per i Fari (IALA) da sottoporre al parere del Comando MARIFARI competente per la zona.

Si rimanda agli allegati della sezione 2 *Aerogeneratori* del progetto definitivo per i necessari approfondimenti.

2.2.2 Fondazioni flottanti

Come puntualmente riferito nei relativi elaborati progettuali, la soluzione attualmente pronta per la costruzione che meglio si adatta alle caratteristiche del sito in esame è il Windfloat prodotto da Principle Power.

Il WindFloat è una piattaforma galleggiante semisommersibile a tre colonne per turbine eoliche dotato di un sistema intelligente di gestione dell'assetto dello scafo che si adatta alle differenti condizioni meteo marine spostando la zavorra d'acqua contenuta al suo interno tra le colonne per mantenere la torre della turbina eolica in verticale, massimizzando la produzione e riducendo al minimo i carichi.

Il WindFloat raggiunge la stabilità di galleggiamento attraverso la combinazione di tre fattori dimensionali: la superficie complessiva di ingombro sul piano d'acqua (impronta), il pescaggio ed il diametro delle tre colonne. Il design a tre colonne è pertanto scalabile per ospitare le più grandi turbine eoliche offshore, gestendo in modo efficiente i carichi con un aumento minimo della massa strutturale.



Descrizione	Unità	Valore
Potenza WTG	MW	15
N. di Colonne	#	3
Diametro Colonne	m	15
Distanza tra gli assi delle Colonne	m	80
Altezza Colonne	m	30
Peso	t	4300

2.2.3 Sottostazioni offshore

Il campo eolico di Barium Bay include n°2 sottostazioni offshore, che si presentano strutturalmente simili. La profondità d'acqua al sito di installazione della Sottostazione 1 è di 130m, mentre al sito della Sottostazione 2 è 150m.

Le strutture delle sottostazioni offshore sono di tipo fisso e sono composte dai seguenti componenti:

- sottostruttura (Jacket);
- pali di fondazione;
- sovrastruttura (Topsides).

Il Jacket è una struttura reticolare saldata in acciaio tubolare a 4 gambe di forma tronco piramidale, che si estende dal fondale -130m / -150m, a elevazione +13.3m sul livello del mare. Gli elementi tubolari e diagonali di controventatura sono disposti su quattro file principali e 5/6 piani orizzontali con distanza di interpiano variabile tra 25m e 30m.

I J-tubes sono tubi in acciaio che forniscono guida e protezione meccanica per i cavi sottomarini in risalita dal fondale, che sono contenuti al loro interno. I cavi entrano attraverso la campana predisposta sul fondo (bellmouth) e sono guidati fino a raggiungere il cable deck (+16.0m), piano a cui si trovano i sistemi di sospensione (hang-off). All'interno della struttura del Jacket sono presenti otto J-tube di import da 16" e i J-tube di export da 24" (nr.3 in Sottostazione 1 e nr.1 in Sottostazione 2).

La piattaforma è dotata di due attracchi disposti sulle due gambe del Jacket lato est per consentire l'accesso dal mare tramite Crew Transfer Vessel (CTV). Gli attracchi sono fissati alla struttura principale e pertanto saranno installati insieme al Jacket.

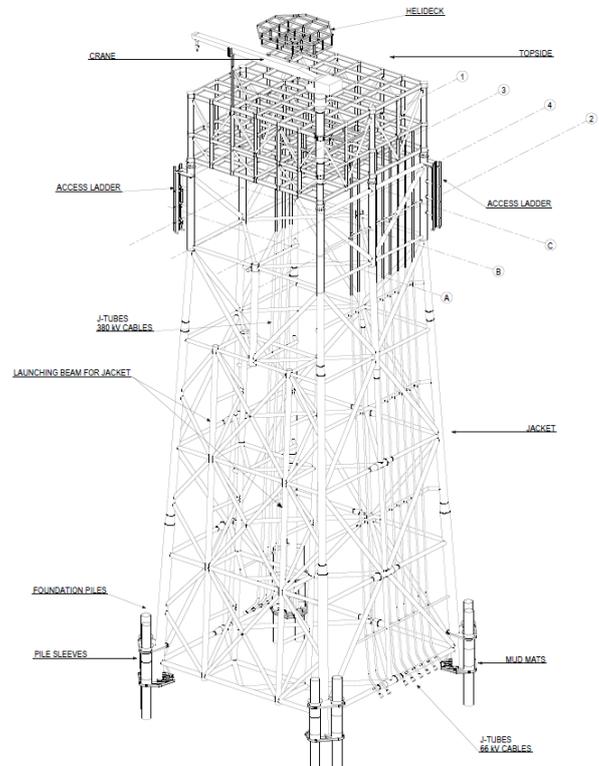
La struttura del Jacket è ancorata al fondale mediante pali di fondazione di tipo 'skirt piles', posizionati ai quattro angoli. I pali sono infissi nel terreno a mezzo battitura (con battipalo idraulico subacqueo) attraverso delle opportune guide (pile sleeves) saldamente connesse alla base della jacket. Una volta raggiunta l'infissione di progetto, i pali saranno collegati al Jacket pompando malta di cemento nell'intercapedine tra palo e guida con apposito sistema di iniezione.

Il Topsides è una struttura tralicciata a 4 livelli, al cui interno si trovano tutte le apparecchiature elettriche, gli impianti e il modulo alloggi.

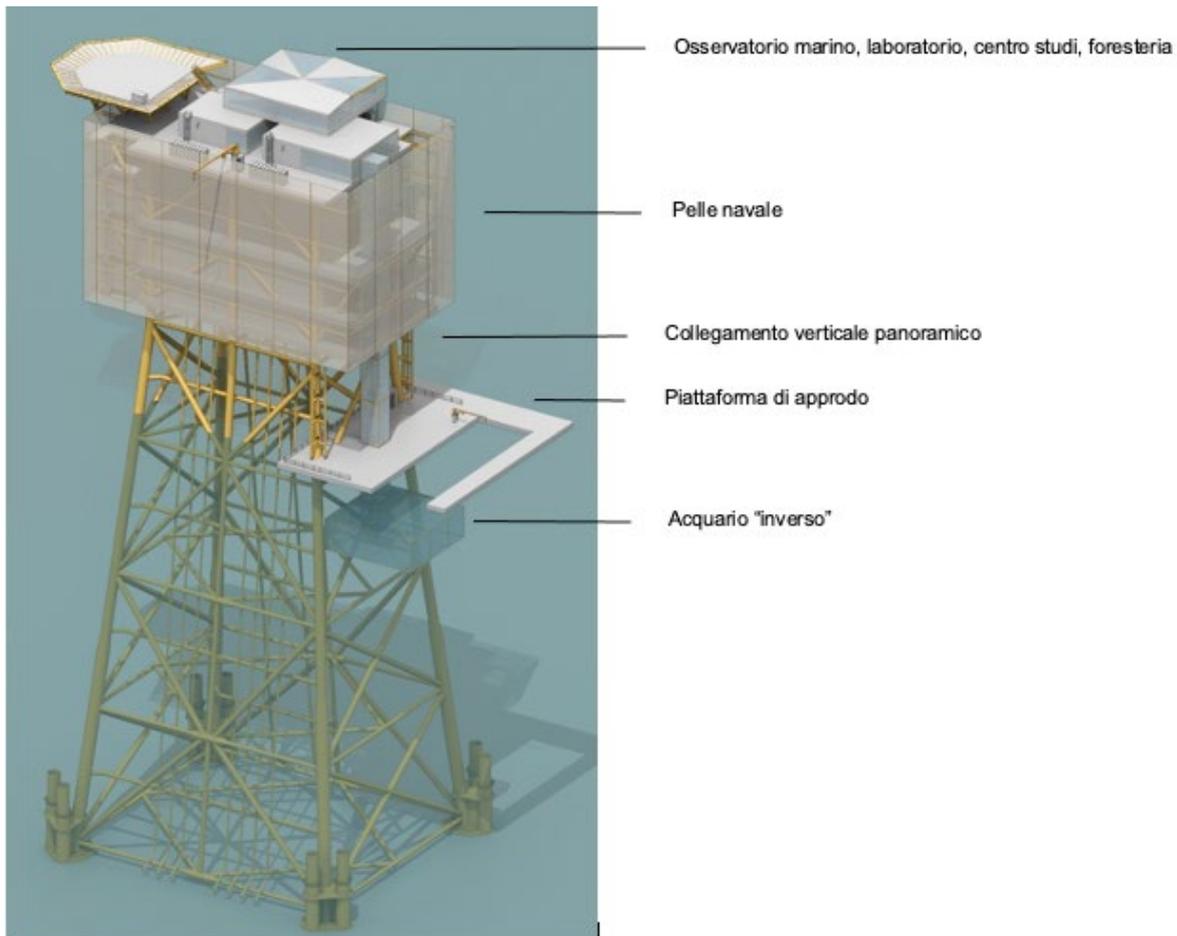
I principali livelli previsti sono (quote rispetto al livello del mare):

- Livello 1 – el +16.0m - Cable deck e Main deck: piano a cui arriva la sommità dei J-tube, dedicato a fornire adeguata portata e spazio per i sistemi di pulling e per il routing dei cavi ai GIS 66kV e 380kV; e a cui si trovano main transformers e shunt reactors;
- Livello 2 - el. +23.0m – Utility deck: semi-piano a cui sono alloggiati i GIS 66kV, 380kV e le control rooms;
- Livello 3 - el. +28.6m – Accommodation: semi-piano intermedio per gli alloggi;
- Livello 4 - el. +34.0m - Weather deck: copertura di capacità portante adeguata al carico e la movimentazione di attrezzature, che alloggia i cooler dei main transformers/shunt reactors e i generatori diesel
- Livello 5 - el. +37.0m - Helideck: piano di appontaggio per elicotteri.

Come riferito nell'ambito della relazione sugli interventi di compensazione (cfr R.6.1), si è pensato re-immaginare il ruolo della sottostazione, da semplice edificio tecnico a servizio del parco eolico a struttura multimodale:



- una struttura esteticamente attraente, in armonia con il concetto di “seascape” del quale si è fatto cenno in precedenza, realizzata con soluzioni architettoniche stilisticamente moderne e con materiali all’avanguardia;
- la sottostazione sarà visitabile da studenti e turisti grazie a tour in catamarano analoghi a quelli effettuati da Jonian Dolphin nel Golfo di Taranto;
- i ricercatori e gli scienziati del mare potranno utilizzarla come base per le proprie attività scientifiche e per le campagne di ricerca;
- si potrebbe realizzare un vano sottomarino, realizzato con pareti trasparenti, grazie al quale gli avventori possono letteralmente passeggiare sotto il livello del mare, una sorta di “acquario inverso” nel quale ad essere osservati dall’eventuale fauna marina sono le persone.



Il concept architettonico ipotizzato per funzionalizzare la sottostazione prende spunto dall’architettura navale contemporanea e immagina la sottostazione come un oggetto marino, identificabile e moderno, non privandola però del suo aspetto industriale e di infrastruttura energetica.

Non si vuole, in altre parole, far somigliare l’oggetto a qualcosa che non è (una nave, un “disco volante” o un castello), ma dotarlo di un’immagine architettonica sincera e valida che possa comprendere e suggerire, oltre alla funzione di sottostazione marina, l’utilizzo come avamposto visitabile, centro studi, luogo esperienziale.

La prima azione messa in atto sulla struttura che contiene le apparecchiature elettriche è stata quella di dare un senso architettonico al suo involucro protettivo: semplicemente alla pannellatura metallica che riveste gli spazi dedicati alle control room e alle apparecchiature elettriche è stata aggiunta, una “pelle” in tessuto metallico inossidabile, con la funzione di fornire all’oggetto un “carattere” e separare gli spazi tecnici dalle funzioni abitate.

Con l’idea di apporre la “pelle” in tessuto metallico, si vuol conferire alla sottostazione:

- un gioco di ombre cangiante nell'arco della giornata,
- un elemento trasparente all'aria per le sezioni che necessitano di raffreddamento come trasformatori e radiatori,
- Un parziale schermo visivo della parte tecnica in linea con l'accessibilità della struttura.

La funzionalizzazione ipotizzata prevede l'inserimento di spazi aggiunti e abitati nell'oggetto marino. Consentire la visibilità e abitabilità di un oggetto lontano diverse miglia dalla costa ispira ragionamenti architettonici e strutturali forti, ipotizzati in questa fase al fine di gettarne le basi e consentirne lo sviluppo dettagliato nel progetto esecutivo e nella realizzazione.

La piattaforma di ormeggio, ancorata alla struttura dei piloni, consente alle gite in catamarano dalla costa di attraccare in sicurezza. Per accedere ai luoghi di visita si prevede di aggiungere un collegamento verticale, panoramico e veloce.

L'acquario "inverso" è pensato come una scatola vetrata di forma organica situata sotto il livello del mare, che permetta - in modo inverso e invertibile – alla fauna marina di vedere l'uomo e all'uomo di godere in modo sicuro della biodiversità presente e ricreata nel parco eolico grazie all'inibizione della navigazione.

Il centro studi è un luogo protetto, situato sulla copertura della sottostazione, accessibile dal collegamento verticale o più velocemente dalla piattaforma elicotteri.

La "pelle navale" protegge gli spazi visitabili dedicati ad attività scientifiche: un laboratorio, un "museo marino" e una foresteria che consenta agli scienziati di svolgere in sicurezza e comodità lunghi periodi di osservazione in mare. Dai volumi poggiati all'altezza della copertura è possibile accedere all'osservatorio marino, pensato come un volume "tagliato" a mo' di origami e dotato di grandi vetrate continue che non interrompano la continuità cielo mare. Oltre a fornire un avamposto straordinario per l'osservazione della biodiversità avifaunistica, lo spazio polifunzionale può essere adibito a struttura didattica o conference room.



La sottostazione marina rendering

2.2.4 Opere di connessione –la sottostazione di rifasamento

Prima di essere immessa in rete, l'energia prodotta verrà convogliata all'interno di una Sottostazione elettrica utente dotata di un sistema di rifasamento. Tale opera si rende necessaria per realizzare la compensazione della potenza reattiva prodotta dalla rete in cavo secondo le specifiche di rete. Il sistema di rifasamento dei cavi AT sarà realizzato proquota sia sulla sottostazione di trasformazione offshore sia sulla sottostazione elettrica di rifasamento onshore posta nelle immediate vicinanze del punto di sbarco dell'elettrodotto marino.

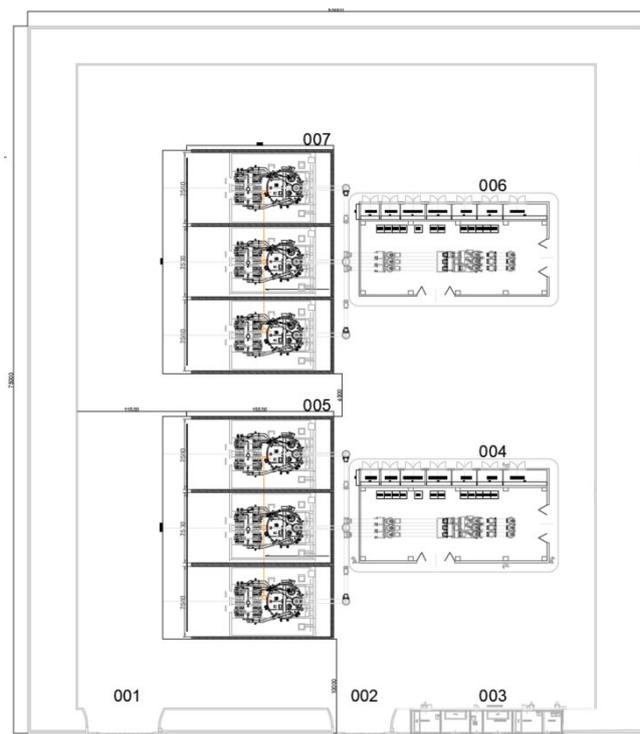


Inquadramento della Sottostazione di rifasamento su ortofotocarta

L'opera sarà realizzata in vicinanza al mare e pertanto, per motivi di aria contaminata da salsedine ed umidità, si è scelto di ricorrere ad una soluzione in esecuzione blindata con isolamento in gas – GIS (esafluoruro di zolfo). Tale soluzione determina una notevole riduzione degli spazi al confronto con una soluzione in aria e la possibilità di installare l'opera elettrica completamente all'interno di un edificio. L'utilizzo dell'isolamento in gas comporta inoltre ulteriori vantaggi tecnici permettendo di ridurre le manutenzioni degli apparati sottoposti ad agenti climatici e garantendo un livello di sicurezza molto elevato in virtù della tecnologia utilizzata. La realizzazione di una sottostazione in GIS non solo consente di ridurre gli ingombri dell'opera, ma permette anche di contenere l'impatto visivo, atteso che tutte le apparecchiature elettromeccaniche sono completamente schermata all'interno dell'edificio industriale.

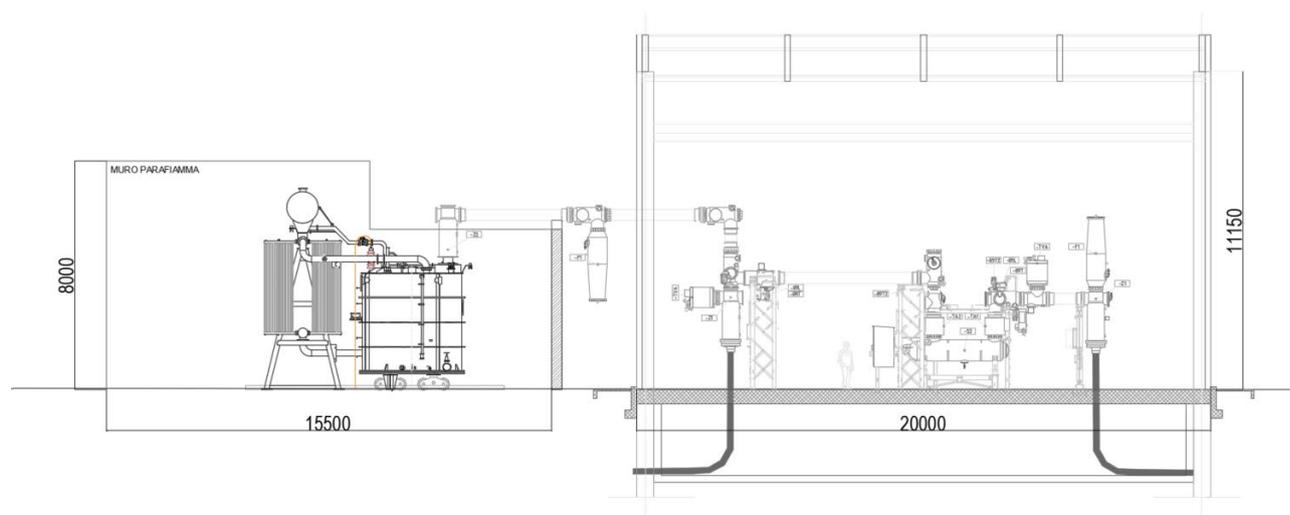
La sottostazione utente così progettata occuperà un'area di 4875 m² sita nel territorio comunale di Barletta in area perimetrata come zona industriale (zona omogenea D). L'opera è ubicata in un'area già infrastrutturata e risulta facilmente accessibile dalla Strada Vicinale Misericordia.

La sottostazione, vista nel suo complesso sarà formata da due edifici separati atti a contenere tutti i componenti. La sottostazione, interamente isolata in SF₆, sarà composta da Nr. 2 stalli di linea per arrivo in cavo 420kV e reattore di compensazione dal lato mare.



GENERALE DI STAZIONE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE OPERE DI PROGETTO
	001	PASSO CARRAIO - INGRESSO MACCHINARI
	002	PASSO CARRAIO - INGRESSO PRINCIPALE
	003	EDIFICIO CONSEGNA M.T.
	004	EDIFICIO GIS E COMANDI LINEA -1-
	005	GRUPPO REATTORI COMPENSAZIONE -1-
	006	EDIFICIO GIS E COMANDI LINEA -2-
	007	GRUPPO REATTORI COMPENSAZIONE -2-

Planimetria elettromeccanica della stazione di rifasamento



Sezione elettromeccanica della stazione di rifasamento

Per ubicare la sottostazione di rifasamento è stato selezionato un sito posto all'interno di una zona industriale a est di Barletta. Si tratta di un'area priva di vincoli di estensione pari a circa **7540 m²** sulla via

Altiero Spinelli, ampia strada comunale che si immette su via Trani e quindi sulla SS16, asse viario principale.

L'area è ai margini Sud-Est dell'area industriale di Barletta, al confine con l'area di Ariscianne. La zona è inquadrata nel redigendo PUG come contesto produttivo insediato da completare CPE.IC, all'estremità con il contesto costiero di valore paesaggistico – ARISCIANNE CCP.AR.

Il contesto è dato da un insieme di opifici industriali costituiti da capannoni modulari prefabbricati in cemento armato precompresso o in acciaio dalla scarsa qualità architettonica, da aree dismesse, edifici isolati che insistono in modo "improprio" in un tessuto edilizio di diversa natura e appezzamenti di terra coltivata e incolta in cui si evidenzia una cattiva manutenzione delle strade, erbacce, sporcizia e detriti vari.

A seguito di queste emergenze, **la proposta di compensazione ambientale, mira alla bonifica e riqualificazione** di tutta l'area limitrofa a quella destinata alla stazione di rifasamento.



Rilievo fotografico dell'area di progetto della stazione di rifasamento



Posizionamento planimetria di progetto della stazione di rifasamento su ortofoto

È possibile proporre, in questa sede, servizi indispensabili in termini di bonifica, partendo con la raccolta dei rifiuti e la manutenzione delle aree delle principali vie di accesso; in linea generale, ripristinare quanto prima uno stato dei luoghi dignitoso che possa dare nuovo lustro all'area produttiva della città.

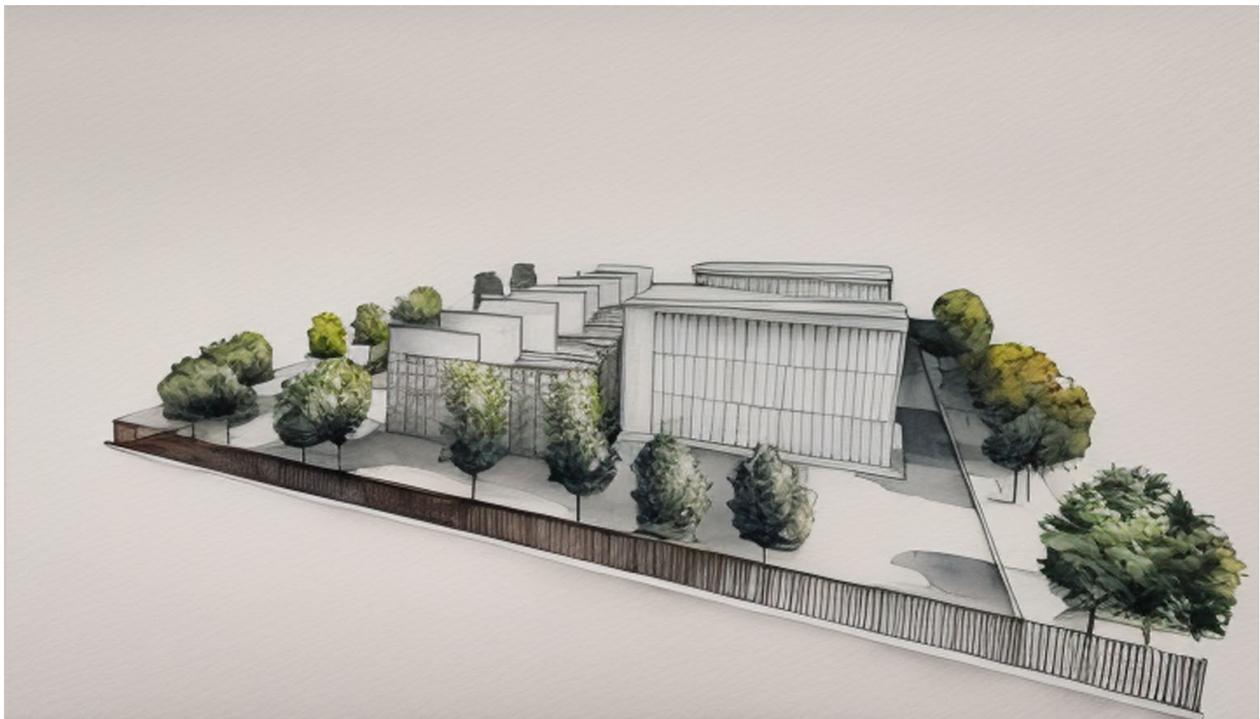
A tal proposito il Comune di Barletta ha di recente legiferato la "*variazione della destinazione d'uso del territorio incluso nei comparti destinati a insediamenti produttivi degli strumenti urbanistici generali vigenti (zone omogenee D) purché rientrante nelle categorie: artigianale, commerciale e per la distribuzione, direzionale, turistico-ricettiva*". Sarà anche possibile, quindi, dare **nuova vita, nuova immagine architettonica e funzione a quegli opifici dismessi**, intervenendo anche con l'inserimento di una zona **buffer** o zona cuscinetto, limitrofa all'area di Ariscianne destinata nel nuovo PUG a parco urbano.



Esempio di "green industrial area" - Polo logistico di Prada a Levabella

La tecnologia GIS, basata su una struttura isolata con gas, richiede la costruzione di un edificio industriale che possa alloggiare e proteggere le infrastrutture elettriche. In questo contesto, la nuova sottostazione potrebbe essere progettata con un aspetto simile a quello di un'architettura industriale, integrandosi in modo armonioso nel paesaggio produttivo esistente.

Si rimanda all'elaborato *T.6.1.4_Sottostazione elettrica onshore – interventi di mitigazione*, per maggiori dettagli sugli interventi di inserimento architettonico previsti.



L'inserimento della Sottostazione elettrica di rifasamento – disegno concettuale

2.2.5 Opere di opere di connessione – il cavidotto interrato

Come riportato nel dettaglio nel documento di analisi delle alternative, le opere di connessione sono state definite a partire dalla individuazione del punto di approdo, nell'ambito del corridoio di connessione posto tra le aree di impianto a mare e le due linee RTN su cui connettersi. **In prima analisi il progetto ha individuato la soluzione tecnica che prevedeva di collocare la nuova stazione elettrica sottocosta e di realizzare la connessione alle linee elettriche con un doppio elettrodotto aereo.**

Tuttavia, in seguito alle osservazioni e ai pareri ricevuti durante la prima fase di pubblicazione e considerando gli input tecnici acquisiti dal gestore di rete e lo stato attuale di avanzamento delle altre iniziative offshore, le variabili di riferimento utilizzate per l'analisi delle alternative nella prima emissione del progetto hanno subito una sostanziale modifica. Questo ha reso necessaria una rimodulazione delle valutazioni effettuate.

Inoltre, a seguito di uno specifico confronto con Terna spa è emerso che per motivi di sicurezza, nel caso in esame, gli elettrodotti aerei devono essere realizzati in singola terna, trasformando quindi i due elettrodotti aerei inizialmente previsti in quattro elettrodotti aerei da installare nel territorio. Considerando che le amministrazioni locali coinvolte hanno espresso parere sfavorevole riguardo alla presenza dei due elettrodotti aerei, la nuova condizione risulterebbe chiaramente molto più impattante e non in linea con le aspettative locali.

Pertanto, l'evoluzione del progetto e il perfezionamento delle opere di connessione alla rete hanno portato alla **selezione dell'alternativa interrata come la soluzione meno impattante dal punto di vista ambientale.** Questa scelta è stata già comunicata alle amministrazioni locali nell'ambito di tavoli tecnici, ottenendo una sostanziale condivisione, in particolare dall'amministrazione comunale di Barletta.



Le alternative di connessione alla rete: alternativa A – in rosso (selezionata) e alternativa B - in arancione (scartata)

2.2.6 Le opere di Rete - la nuova Stazione Elettrica e i raccordi aerei

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova Stazione elettrica RTN a 380 kV connessa in entra-esce alle due linee RTN 380 kV "Andria – Brindisi Sud" e "Foggia – Palo del Colle".

Come accennato nei precedenti paragrafi la nuova opera RTN verrà collocata nelle vicinanze delle linee elettriche alle quali connettersi, con un posizionamento che definiremo "sottolinea".

Si realizzeranno quindi dei raccordi a 380 kV in semplice terna trinata utili al collegamento in entra-esce della nuova Stazione Elettrica RTN a 380 kV alle linee esistenti della RTN 380 kV "Andria – Brindisi Sud" e "Foggia – Palo del Colle".



La nuova stazione elettrica e i raccordi aerei

La Stazione Elettrica RTN 380 kV "Andria 2" è allocata nel Comune di Andria in adiacenza alla Strada Comunale 37 via Vecchia Spinazzola che si immette direttamente sulla SP 231, asse viario principale, e sorgerà su un'area agricola ad ovest dell'azienda agricola Torre Grande.

Occupava un'area di circa 4,5 ha su suolo agricolo seminativo in contrada San Nicola facilmente accessibile dalla Strada Comunale 37 via Vecchia Spinazzola mediante viabilità interpodereale esistente da adeguare.

La tecnologia selezionata per la nuova stazione elettrica prevede un sistema di isolamento in aria e, in base alle indicazioni di Terna, sarà in doppia sbarra a 380 kV con 12 passi sbarra.

La nuova stazione elettrica sarà quindi composta solo da una sezione a 380 kV con la seguente configurazione:

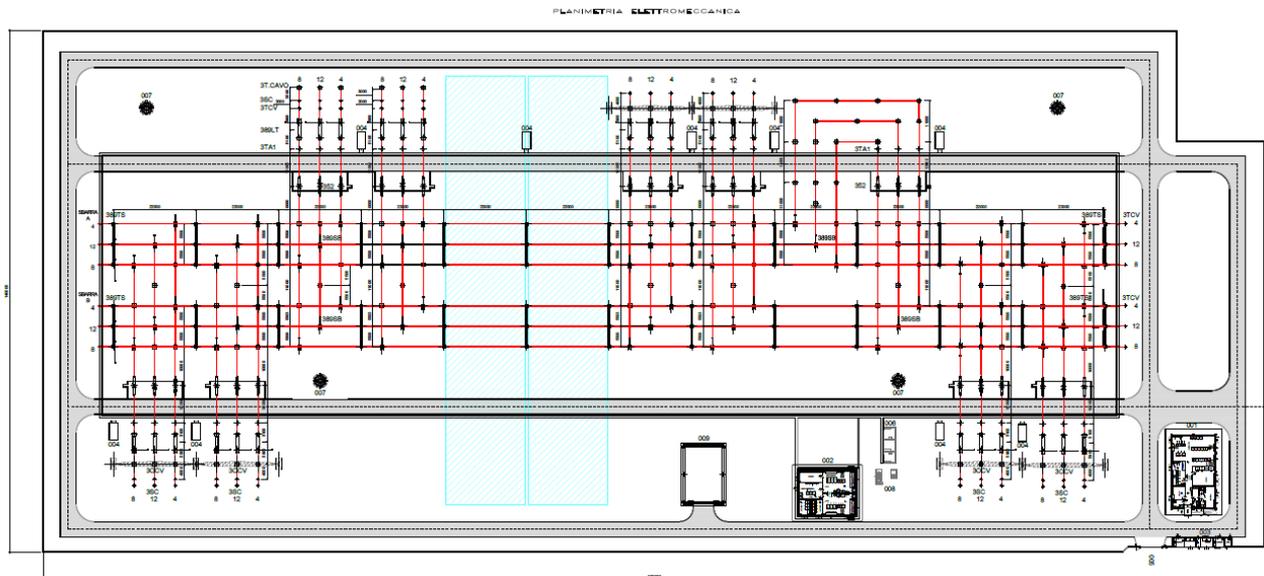
- No. 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- No. 4 stalli linea per collegamenti RTN;
- No. 4 stalli linea per collegamento produttori;
- No. 2 passi sbarra disponibili per future esigenze di rete;
- No. 2 stalli per il parallelo sbarre di tipo basso.

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure e scaricatore di sovratensione

I montanti “parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure, ed ognuno interesserà 2 stalli.

Le linee afferenti si atterreranno su sostegni portali di altezza massima pari a 23 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 380 kV) sarà di 12 m.

Il tutto come meglio dettagliato nella planimetria elettromeccanica di seguito riportata e negli ulteriori elaborati di progetto.



Planimetria elettromeccanica Nuova Stazione Elettrica RTN 380 kV Andria 2

Si prevede inoltre la realizzazione delle seguenti opere civili:

- edificio comandi e controllo
- edificio servizi ausiliari e servizi generali (sa e sg)
- edificio magazzino
- edificio per punti di consegna mt
- chioschi per apparecchiature elettriche
- impianto di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche
- viabilità interna e finiture
- illuminazione esterna

Il percorso dei raccordi aerei è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n.1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di non occupare aree coltivate a vigneto preferendo colture di tipo seminativo.

Essi avranno una lunghezza complessiva di circa 2383 m, saranno realizzati in semplice terna a 380 kV mediante una palificazione con sostegni del tipo tronco- piramidale o a delta rovescio. I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli attuali elettrodotti 380 kV Andria – Brindisi Sud e Foggia – Palo del Colle sono armati con conduttore trinato in ACSR $\varnothing 31,5$ mm, e pertanto i raccordi a tale elettrodotta sono progettati con il medesimo conduttore a corda trinata ACSR $\varnothing 31,5$ mm, mentre si avrà conduttore binato AAC $\varnothing 41,1$ mm sull'ultima campata in arrivo ai portali di stazione. Il franco minimo sarà non inferiore ai 14 metri, superiore a quello strettamente previsto della normativa vigente

Le caratteristiche tecniche dei due brevi elettrodotti sono presentate in dettaglio negli elaborati “T.5.7.1 e T.5.7.3”.

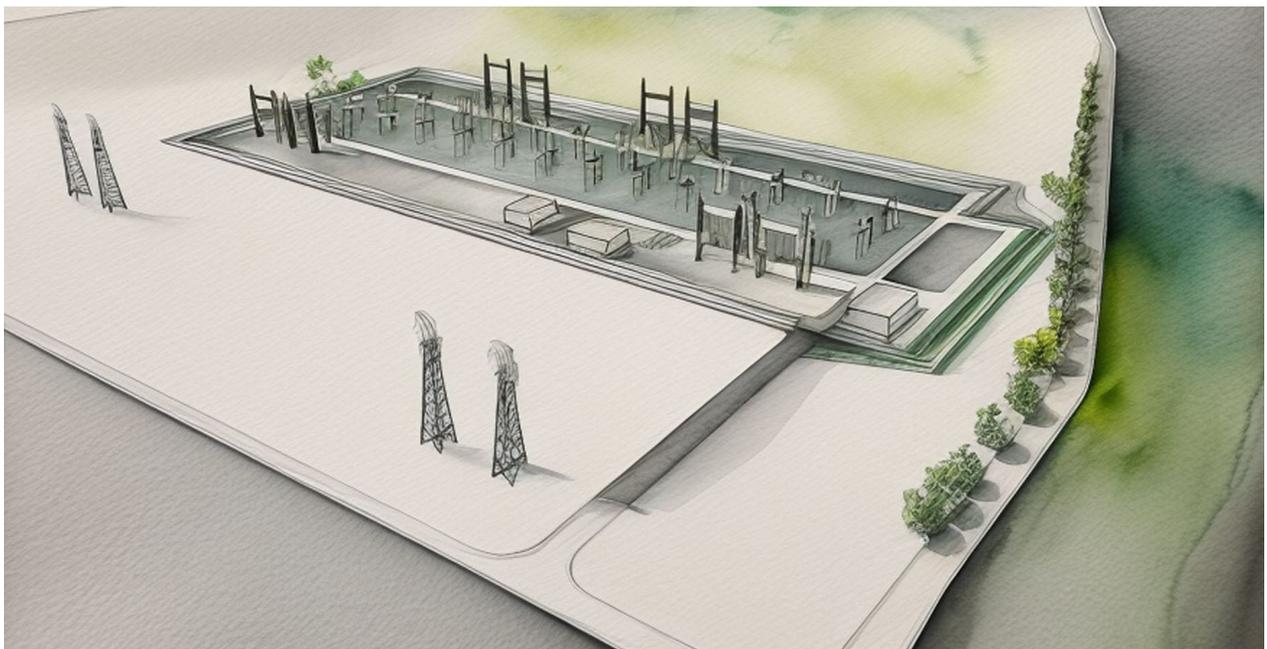
La scelta della tecnologia in GIS rappresentava una scelta obbligata nella prima emissione del progetto e quindi nel caso di posizionamento della stazione elettrica “sotto costa” in prossimità del mare. In quella condizione, infatti, la vicinanza con l’ambiente marino non avrebbe consentito di realizzare un sistema isolato in aria, per via dell’alto livello di corrosione a cui sarebbero state esposte le strutture.

Nella nuova configurazione delle opere di rete, con il posizionamento sottolinea della nuova stazione elettrica 380 kV, l’alternativa tecnologica di una soluzione blindata è stata studiata per ipotizzare la realizzazione di nuove opere di rete che puntino a un minor consumo di suolo. È emerso che la realizzazione dell’opera in GIS comporta un consumo di suolo compreso tra i 5.000 e i 6.000 mq, mentre la realizzazione della stazione elettrica RTN con le stesse specifiche e isolamento in aria comporta un ingombro di almeno 4,5 ettari, quindi 9 volte superiore.



Schema dimensionale della differenza di consumo di suolo tra isolamento in GIS e Aria

Per quanto riguarda la soluzione isolata in aria, il progetto individua un sistema di mitigazione visuale e di inserimento paesaggistico che utilizza il verde autoctono e i materiali locali.



Sottostazione elettrica in aria, il sistema di mitigazione

Allo stesso modo nello studio dell'alternativa Blindata si è previsto uno studio per la realizzazione di un edificio dal carattere industriale, cercando il migliore inserimento paesaggistico e architettonico delle nuove opere di rete e utilizzando anche in questo caso i materiali e le tipologie architettoniche comuni del territorio.



Alternativa della sottostazione elettrica in GIS, il sistema di inserimento paesaggistico

2.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

La costruzione del parco eolico offshore avverrà prevalentemente in banchina in aree portuali dedicate appositamente allestite. Qui saranno assemblate e poi varate in mare le fondazioni galleggianti costituite da una sottostruttura stabilizzata da figura di galleggiamento, tipo semisommersibile o tipo chiatta con specchio d'acqua interno di smorzamento. Su tali strutture, sempre all'interno dell'area portuale si provvederà ad installare la torre e la navicella. Allo stesso modo si installeranno su una piattaforma galleggiante apposita le apparecchiature elettriche costituenti la stazione di trasformazione galleggiante.

Per la movimentazione della turbina e dei diversi componenti si utilizzeranno attrezzature adeguate quali gru mobili o mezzi di trasporto semoventi per carichi pesanti. Il trasporto dalla banchina di cantiere fino al sito offshore di installazione avverrà per mezzo di rimorchiatori. Le turbine saranno poi fissate al fondale tramite appositi sistemi di ancoraggio.

L'installazione dei cavi elettrici sottomarini avviene con navi dedicate per la posa dei cavi marini che provvedono a srotolare il cavo sul fondale del mare con l'assistenza di altre imbarcazioni. Preliminarmente sono state effettuate le attività di ricognizione biocenotica e geofisica e, in base alle risultanze di tali indagini, sono state definite le modalità di posa e protezione dei cavi elettrici.

La nave sarà dotata di tutte le attrezzature necessarie alla movimentazione ed al controllo dei cavi sia durante le fasi di imbarco del cavo che durante la posa. Tutte le operazioni verranno eseguite in stretta collaborazione con le autorità portuali al fine di coordinare i lavori nelle zone soggette a circolazione di natanti.

La messa in opera della protezione del cavo avviene con opportuni mezzi a seconda del tipo di protezione scelta e può essere realizzata simultaneamente alla posa del cavo o in un secondo momento.

Nel tratto onshore i cavi saranno posati in trincea scavata su strade pubbliche e in minima parte su terreni agricoli. Alcuni tratti saranno realizzati mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) per gestire interferenze con vincoli, sottoservizi o altre opere lineari preesistenti.



Montaggio di un aerogeneratore in banchina



Nave posacavi

Si rimanda agli elaborati di progetto definitivo della sez. 7_ *Sicurezza e cantierizzazione* per i necessari approfondimenti.

2.4 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

In sede di progettazione esecutiva si procederà alla redazione degli elaborati specialistici necessari alla cantierizzazione dell'opera, così come previsto dall'art. 33 del Decreto del Presidente della Repubblica 207/2010. Il progetto esecutivo dovrà tenere presente le indicazioni qui di seguito riportate.

2.5 CRONOPROGRAMMA

Per la progettazione esecutiva e la realizzazione dell'opera è previsto il cronoprogramma di massima riportato nell'elaborato R.8.2.

3 ANALISI PAESAGGISTICA

L'area di progetto è localizzata di fronte al tratto di costa pugliese compreso tra Vieste e Monopoli. Per quanto riguarda l'inquadramento paesaggistico, si può fare riferimento ai seguenti ambiti:

- "Gargano", per il tratto di costa verso nord;
- "Tavoliere", da Manfredonia a Margherita di Savoia;
- "Ofanto", tra Margherita e Barletta;
- "La Puglia centrale" tra Barletta e Mola di Bari;
- "Murgia dei Trulli" tra Polignano a Mare e Monopoli

Si riporta nei successivi paragrafi una descrizione di sintesi delle caratteristiche strutturali delle aree di interesse, basata sulle sezioni A delle Schede d'Ambito allegate al PPTR e suddivisa per struttura idro-geo-morfologica, ecosistemico – ambientale e antropica e storico culturale.



Ambiti di paesaggio del PPTR con individuazione del layout del parco eolico

3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

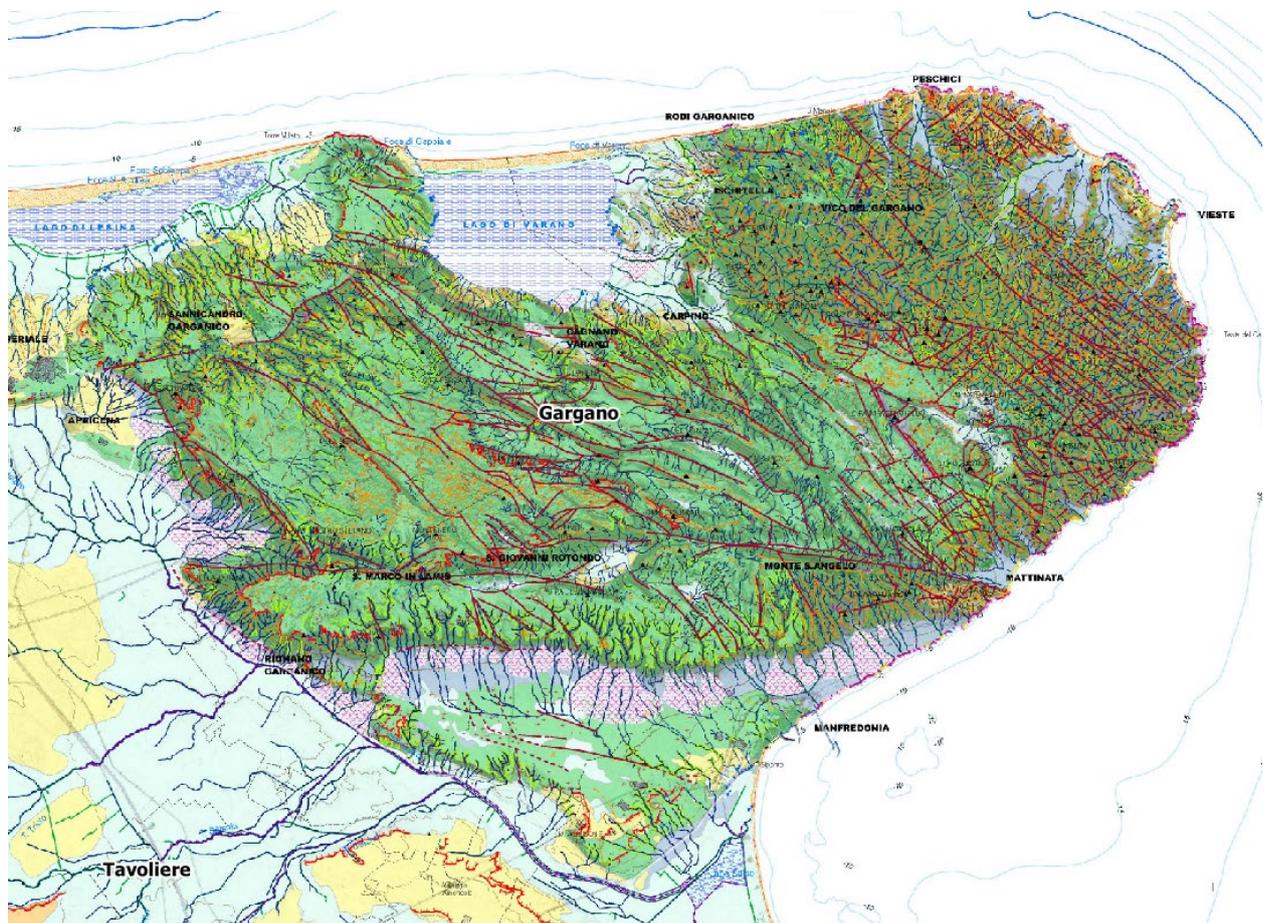
L'ambito del **Promontorio del Gargano** è costituito da un vasto blocco montuoso carbonatico isolato, con quota massima di poco superiore ai mille metri d'altezza (i punti più elevati sono M. Calvo 1.055 m e M. Nero 1.024 m), costituito da una peculiare alternanza di monti e ampi altopiani carsici che tendono a digradare verso il mare Adriatico, sia con pendici ripide e scoscese, sia con pendii che si raccordano dolcemente o con scarpate morfologiche alle pianure costiere.

Internamente sono presenti sistemi di depressioni endoreiche modellate da processi di origine carsica, mentre nel settore orientale prevalgono le forme erosive di tipo fluviale o fluvio-carsico. Notevolmente diffusa è infatti la morfologia carsica, particolarmente marcata in corrispondenza delle estese superfici sommitali del promontorio, con forme epigee ed ipogee, tra le quali di gran lunga più rappresentative sono le doline, organizzate in veri e propri campi.

Il Promontorio del Gargano, assieme al subappennino dauno, rappresenta l'unico sistema montuoso di una certa importanza della Puglia, distinguendosi per la particolarità del paesaggio costituita dalla presenza di boschi millenari, come la Foresta Umbra, che fra tutte quelle pugliesi è la più estesa e la più antica.

I ripidi versanti (in particolare nei settori settentrionale e meridionale) sono incisi trasversalmente da profondi solchi carsico-erosivi con regime di norma torrentizio, mostrando una tipica conformazione a gradinata, localmente ravvivata dall'affioramento delle tipiche "costolature" di strato lungo gli stessi versanti rocciosi. Il regime idraulico torrentizio è caratterizzato da tempi di corrivazione ridotti, tale che, in relazione al locale regime pluviometrico, dà origine a lunghi periodi di magra intervallati da brevi ma intensi eventi di piena, a cui si accompagna anche un abbondante trasporto solido.

Dal punto di vista geologico l'ambito del promontorio è caratterizzato da un sistema di numerosi blocchi rigidi di rocce calcareo-dolomitiche giurassico-cretacee che costituiscono l'ossatura del sottosuolo pugliese, fortemente sollevate rispetto alle aree esterne, localmente ricoperte da lembi più o meno estesi di depositi più recenti, a costituire un corpo isolato sia dal resto della Regione che della Penisola da potenti dislocazioni tettoniche tuttora attive.



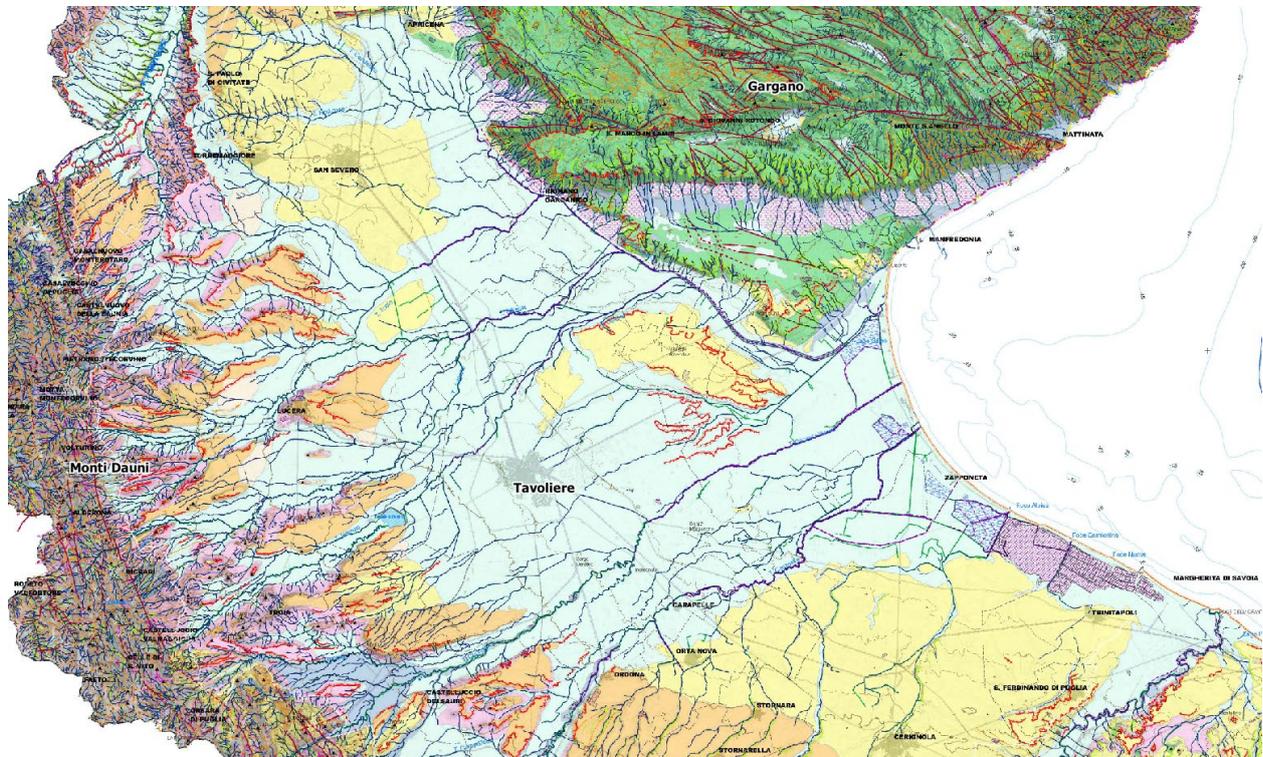
Assetto geologico e idrogeologico del Gargano

Tra gli elementi di criticità del paesaggio caratteristico dell'ambito garganico vanno considerate le svariate tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche, dell'idrografia superficiale e di quelle di versante. Si tratta di abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, ecc. che determinano una frammentazione della naturale continuità morfologica, e a peggiorare le condizioni sia di rischio idraulico, sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio. Una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante è quella dell'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturale continuità del territorio.

Ulteriori elementi di criticità riguardano le trasformazioni delle aree costiere, soprattutto a scopo turistico, queste spesso avvengono in assenza di adeguate valutazioni degli effetti indotti sugli equilibri meteomarinari (ad esempio la costruzione di porti e moli, con significativa alterazione del trasporto solido litoraneo).

Ulteriore aspetto critico è legato all'alterazione nei rapporti di equilibrio tra idrologia superficiale e sotterranea, proprio per la peculiare presenza di forme carsiche che costituiscono una via preferenziale alla ricarica della falda sotterranea.

Proseguendo verso sud, si incontra l'ambito del **Tavoliere**, pianura originata da un fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'insieme di svariate piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro a modeste scarpate. Queste sono alla base di forme del paesaggio rappresentate da una serie di ripiani variamente estesi e digradanti verso l'Adriatico, raccordate da scarpate via via meno elevate e orientate sub parallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da vaste incisioni percorse da corsi d'acqua, di origine appenninica, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), caratterizzati da bacini idrografici di rilevanti estensioni dell'ordine di alcune migliaia di km², che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla formazione del Tavoliere. I suddetti corsi d'acqua, con regime idrologico torrentizio caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale, confluiscono in estese piane alluvionali che convergendo danno origine, in prossimità della costa, ad estese aree paludose, bonificate a partire dagli anni '40. Importanti e numerose sono state le opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute nel tempo, spesso con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del Tavoliere. Estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate.



Assetto geologico e idrogeologico del Tavoliere

L'intero settore orientale costiero, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica.

Tra gli elementi detrattori del paesaggio sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione. La costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc., contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni di rischio idraulico. Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono in questo contesto le coltivazioni agricole instaurate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali.

Anche l'equilibrio costiero appare significativamente soggetto a disturbo, con intensi fenomeni di erosione costiera che hanno già causato la distruzione degli originari cordoni dunari e prodotto rilevanti danni a beni ed infrastrutture pubbliche e private, e potrebbero ulteriormente contribuire, se non adeguatamente regimentati, alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti.

Per quanto l'intero altopiano delle Murge rappresenta una unità geologicamente definita e nettamente distinta da quelle ad essa contermini, la variabilità altimetrica che esso presenta nonché il differente livello di occupazione antropica e il conseguente stato di alterazione della naturalità del paesaggio, inducono a differenziare, all'interno dello stesso altopiano, l'ambito della Murgia alta da quello della Murgia bassa.

L'ambito della **Puglia Centrale** è caratterizzato morfologicamente dall'altopiano carbonatico murgiano e dalla cosiddetta Piana di Bari. Mentre nell'Alta Murgia sono prevalenti le forme denudate della roccia calcarea cretacea, che danno origine a brulle distese rocciose solcate da depressioni, doline e valli cieche a fondo prevalentemente piatto e versanti dolcemente raccordati, in quello della bassa Murgia sono invece diffuse le aree dissodate e regolarizzate degli affioramenti rocciosi calcarei ma anche calcarenitici e sabbioso-argillosi, quasi sempre messe a coltura, solcate da incisioni fluvio-carsiche con recapito a mare (le cosiddette *Lame*) più o meno regolarmente spaziate.

Il limite fisico tra alta e bassa Murgia non è mai chiaramente circoscrivibile, essendo i caratteri specifici di ciascun ambito spesso fortemente compenetrati. In prima approssimazione è possibile farlo coincidere con la quota altimetrica 300 metri s.l.m.

Dal punto di vista geomorfologico, questo ambito individua un vastissimo altipiano roccioso, uniformemente degradante verso il mare per mezzo di una serie di terrazzi raccordati da scarpate più o meno evidenti, aventi allungamento parallelo a quello della linea di costa.

Dal punto di vista idrografico, i bacini del versante adriatico delle Murge, con corsi d'acqua tipo "Lame" sono caratterizzati dalla presenza un'idrografia superficiale di natura fluvio-carsica, costituita da una serie di incisioni e di valli sviluppate sul substrato roccioso prevalentemente calcareo o calcarenitico, e contraddistinte da un regime idrologico episodico. L'inviluppo dei bacini imbriferi delle *Lame* forma una superficie "a ventaglio" con apice grossomodo in corrispondenza dell'abitato di Bari.

Le peculiarità del paesaggio murgiano, dal punto di vista idrogeomorfologico sono strettamente legate ai caratteri orografici ed idrografici dei rilievi, ed in misura minore, alla diffusione dei processi carsici. Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle originate dai processi di modellamento fluviale e di versante, e in subordine a quelle carsiche. Strettamente connesso a queste forme di idrografia superficiale sono le "ripe di erosione fluviale" presenti anche in più ordini ai margini delle stesse incisioni, e che costituiscono le nette discontinuità nella articolazione morfologica del territorio che contribuiscono a variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo ed ecosistemico.

Altrettanto importanti, sono le forme legate a fenomeni di modellamento di versante a carattere regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, tali da creare più o meno evidenti "balconate" sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi.

In misura arealmente più ridotta, soprattutto nell’ambito delle Murge alte, è da rilevare la presenza di forme originate da processi carsici, come le “doline”, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da modellare significativamente l’originaria superficie tabulare del rilievo, spesso ricche al loro interno ed in prossimità di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc).

Tra gli elementi di criticità del paesaggio caratteristico dell’ambito murgiano basso sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche, dell’idrografia superficiale e di quelle di versante. Abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, quando le stesse forme rivestono un ruolo primario nella regolazione dell’idrografia superficiale (valloni, doline, voragini), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio. Tra le forme di occupazione antropica maggiormente impattante vi sono certamente le cave, che creano vere e proprie ferite alla naturale continuità del territorio.



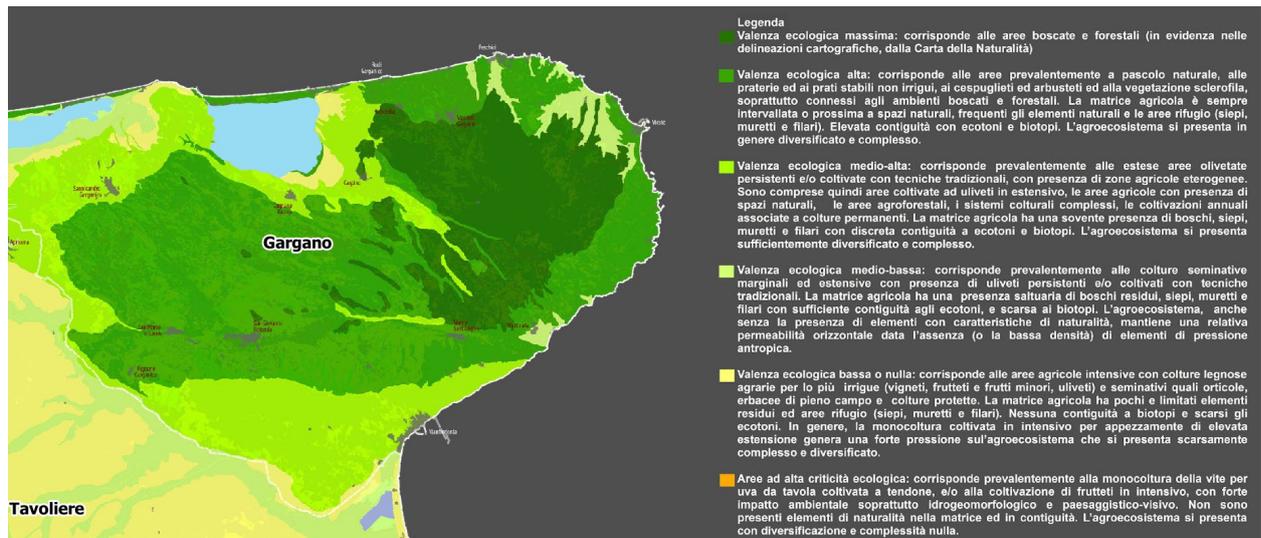
Assetto geologico e idrogeologico di Puglia Centrale e Murgia dei trulli

3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE

Nell’ambito del **Gargano** si rinviene una Valenza Ecologica massima per le superfici boscate e forestali della Foresta Umbra, così come per l’intero tratto di costa che corre da Vieste fino a Mattinata, mentre è alta per le aree a pascolo naturale, le praterie ed i prati stabili non irrigui dell’altopiano carsico. In queste aree, infatti, la matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Sussiste un’elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L’agroecosistema, di conseguenza, si presenta in genere diversificato e complesso. Le aree collinari del Gargano orientale, settentrionale e meridionale, coltivate per lo più ad oliveti hanno ancora una valenza ecologica medio-alta per la presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari e la discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L’agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Sono bassi invece i valori di valenza ecologica associati alle aree agricole intensive immediatamente a sud del massiccio del Gargano, in corrispondenza della piana di Manfredonia, coltivate a seminativi irrigui quali

orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. In queste aree la matrice agricola genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta anche scarsamente complesso e diversificato.



Carta della valenza ecologica del Gargano

Nell'ambito del Gargano interessato dall'impianto in progetto ricadono le seguenti aree protette a valenza naturalistica:

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO
IT9110004	Foresta Umbra	ZSC
IT9110008	Valloni e steppe Pedegarganiche	ZSC
IT9110009	Valloni di Mattinata - Monte Sacro	ZSC
IT9110012	Testa del Gargano	ZSC
IT9110014	Monte Saraceno	ZSC
IT9110039	Promontorio del Gargano	ZPS
-	Foresta Umbra	Riserva Naturale Statale Biogenetica
-	Parco nazionale del Gargano	Parco Nazionale
-	Monte Barone	Riserva Naturale Statale Biogenetica

Per quanto riguarda il **Tavoliere**, la valenza ecologica è medio-bassa nella parte più interna della piana, dove prevalgono le colture seminative marginali ed estensive. La matrice agricola ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico.

La valenza ecologica è bassa o nulla nel basso tavoliere fra Apricena e Cerignola, per la presenza di aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi irrigui e non irrigui, per poi aumentare (valenza ecologica da medio bassa a medio alta) in prossimità dei corsi d'acqua principali rappresentati del Carapelle, del Cervaro e soprattutto dall'Ofanto.

La matrice agricola ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico. La pressione antropica sugli agroecosistemi del basso tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati.

Meritevoli di considerazione e tutela ambientale sono invece le numerose e diversificate aree umide costiere, elencate nella tabella seguente, sia per il fondamentale ruolo di regolazione idraulica dei deflussi dei principali corsi d'acqua che rivestono, sia per la caratterizzazione ecosistemica che favoriscono lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio. Da tenere in debita considerazione, sebbene annoverate tra gli impianti di produzione industriale, le estese aree delle Saline di Margherite di Savoia, che costituiscono zone importanti per le specie aviarie di passo durante le rotte migratorie. Da annoverare anche la parte di foce del Parco Regionale del fiume Ofanto, sebbene faccia parte dell'ambito Ofanto.



Carta della valenza ecologica del Tavoliere e dell'Ofanto

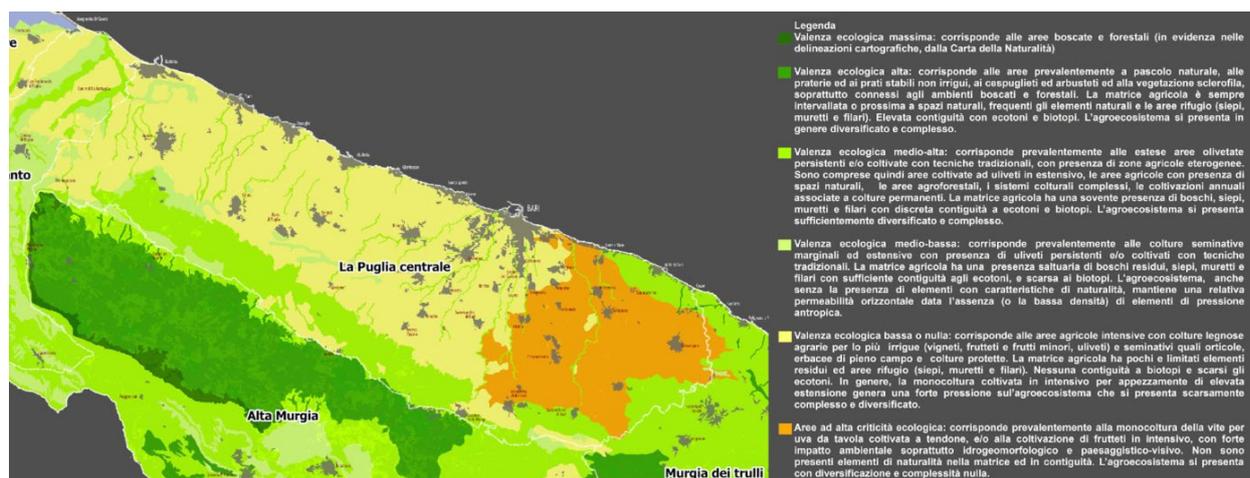
Nell'ambito del Tavoliere interessato dall'impianto in progetto ricadono le seguenti aree protette a valenza naturalistica:

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO
IT9110005 - IT9110038	Zone umide della Capitanata - Paludi presso il Golfo di Manfredonia	ZSC ZPS
IT9120011	Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	ZSC
-	Fiume Ofanto	Parco Naturale Regionale
-	Palude di Frattarolo	Riserva Naturale Statale di Popol. Animale
-	Masseria Combattenti	Riserva Naturale Statale di Popol. Animale
-	Il Monte	Riserva Naturale Statale di Popol. Animale
-	Saline Margherita di S.	Riserva Naturale Statale di Popol. Animale
-	Fiume Ofanto	Parco Naturale Regionale

La zona intermedia fino alla costa dell'ambito della **Puglia Centrale** è caratterizzata da una vastissima piattaforma di abrasione marina a morfologia sostanzialmente pianeggiante con copertura vegetale prevalente ad uliveto nella parte nord e vigneto per uva da tavola più a sud. L'area coperta ad uliveto, coltivata in intensivo presenta una bassa valenza ecologica. La presenza di elementi naturali ed aree con funzione di rifugio immersi nella matrice agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate) è ridotta al minimo. La matrice agricola genera anche una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta di conseguenza scarsamente complesso e diversificato. L'area a sud di Bari è ad alta criticità per il forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo, poiché caratterizzata da monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone. Non sono presenti elementi di naturalità sia nella matrice agricola che in contiguità.

I ripiani delle Murge basse, pianeggianti o debolmente inclinati alla base delle scarpate murgiane, coltivati ad uliveto con aree boschive e frequenti forme carsiche, presentano una valenza ecologica medio-alta. La matrice agricola ha una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

La zona più interna ed elevata dell'ambito, corrispondente grosso modo al Parco Nazionale dell'Alta Murgia, è caratterizzata da una valenza ecologica alta, con presenza di aree a pascolo naturale, praterie e prati stabili non irrigui, cespuglieti ed arbusteti e vegetazione sclerofilla, spesso in diretta connessione agli ambienti boscati e forestali. La matrice agricola è intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti, e filari). Elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.



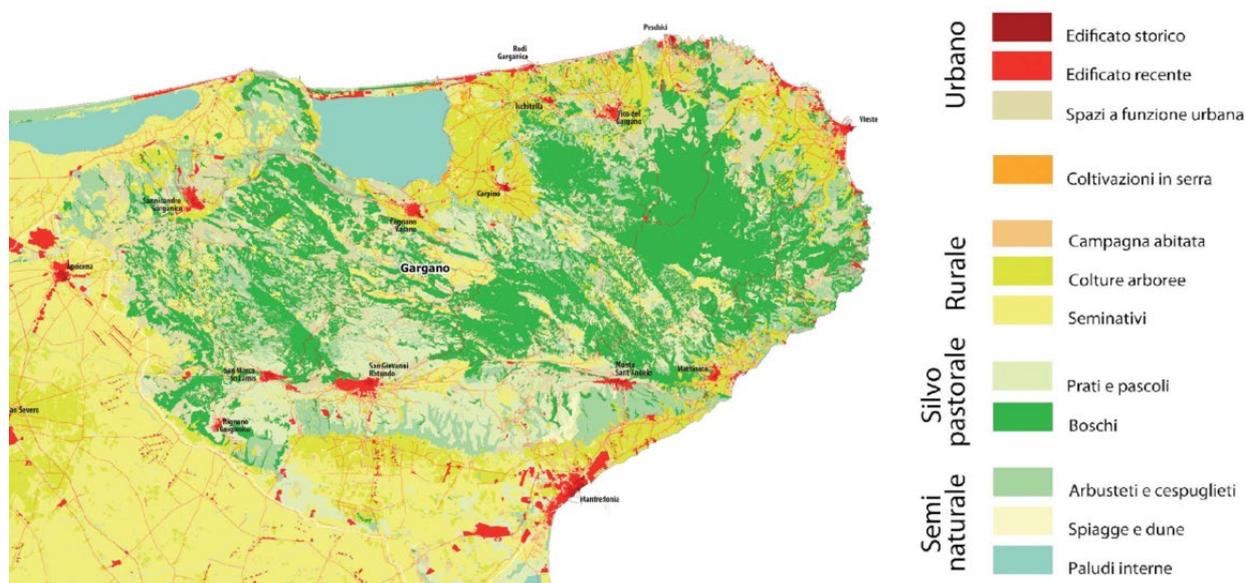
Carta della valenza ecologica della Puglia Centrale e della Murgia dei Trulli

Nell’ambito della Puglia Centrale interessato dall’impianto in progetto ricadono le seguenti aree protette a valenza naturalistica:

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO
IT9120009	Posidonieto San Vito - Barletta	ZSC MARE
IT9120012	Scoglio dell'Eremita	ZPS
-	Lama Balice	Parco Naturale Regionale
-	Costa Ripagnola	Parco Naturale Regionale

3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

L’ambito del **Promontorio del Gargano** presenta una importante varietà di paesaggi, a causa della sua articolata morfologia e pedologia: attorno ad una vasta area boscata che comprende, nella parte centrale ed orientale, i boschi Spigno, di Manfredonia, Quarto, Sfilzi, Iacotenente e la Foresta demaniale Umbra, con una serie di pinete che arrivano fino al mare, il tratto distintivo dell’interno del promontorio sono storicamente i pascoli arborati. La fascia costiera è caratterizzata dalla presenza dell’oliveto che, nelle zone meridionali, è frequentemente organizzato su terrazze artificiali, che ospitano, in prossimità di Monte Sant’Angelo, anche discrete colture orticole.



Articolazione del territorio nell’ambito paesaggistico del Gargano

Le criticità maggiori, oltre al diffuso abusivismo e all’espansione edilizia legata in buona parte al fenomeno turistico, soprattutto nella fascia costiera (la superficie urbanizzata qui si è moltiplicata per 10 nell’ultimo

cinquantennio), sono legate all'invecchiamento della popolazione rurale, al diffuso abbandono dei coltivi, ad una espansione incontrollata del bosco soprattutto nelle aree collinari e montane.



Il paesaggio rurale dell'oliveto prevalente dei valloni garganici

Andrebbero realizzate misure efficaci per la salvaguardia del patrimonio edilizio rurale, anche con incentivi e premialità. In particolare, nelle aree rurali poste all'interno di ambiti di grande attrattività turistica, vanno incoraggiate le misure a favore del recupero a fini ricettivi di complessi edilizi rurali, con la promozione delle aziende agrituristiche, delle masserie e fattorie didattiche, lo sviluppo della viabilità dolce (cicloturismo, escursionismo, cammini).

È infatti intenzione di mettere in atto opportune misure di compensazione, descritte in maniera più dettagliata nella relativa relazione specialistica, che assecondano quanto sopra esposto.

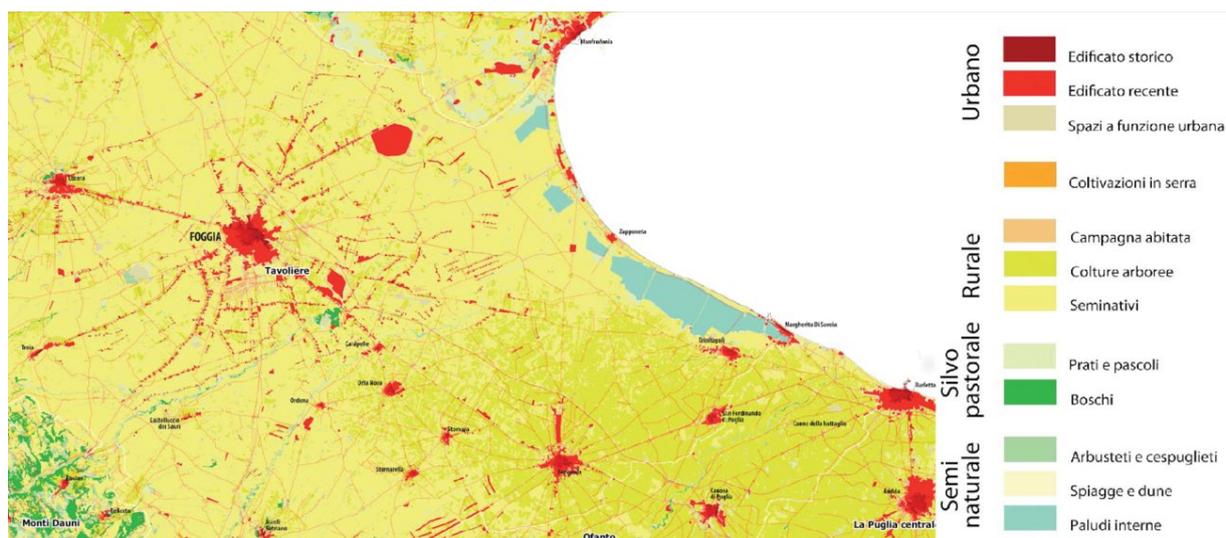
L'ambito del **Tavoliere** si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria, che si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata.

Il paesaggio agrario, seppure profondamente intaccato dalla dilagante urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali, mantiene elementi di grande interesse. La caratteristica prevalente è quella di grandi masse colturali, la cui produzione è orientata al mercato, con una limitata organizzazione dello spazio rurale con le colture estensive che assediano le degradate periferie urbane. Inoltre, irrilevante è la quota di popolazione sparsa, se non nell'aree periurbane, ma in questo caso non si tratta quasi mai di famiglie contadine.



Il paesaggio rurale del Tavoliere caratterizzato da colture estensive a seminativo e oliveto

Anche i paesaggi della pianura del Tavoliere risentono del consumo di suolo che caratterizza il territorio meridionale, sia per il dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche, aree industriali e anche costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola. Gran parte del patrimonio di edilizia rurale del Tavoliere risulta abbandonato, dalle masserie, alle poste, alle taverne rurali, alle chiesette, ai poderi. Solo in pochi casi è in corso un processo di recupero o di riuso per altre finalità di parte di questo ingente patrimonio, la cui piena valorizzazione è impedita anche dai costi di ristrutturazione, dalla scarsa sicurezza nelle campagne, dai frequenti furti di materiali da costruzione.



Articolazione del territorio nell'ambito paesaggistico del Tavoliere e dell'Ofanto

Nell'ambito della **Puglia Centrale** i paesaggi rurali sono ancora ben leggibili secondo tre fasce che in direzione grossomodo parallela alla linea di costa vanno dal mare verso la Murgia. In primo luogo, si riscontra il sistema degli orti costieri e pericostieri, che attualmente solo in parte si affacciano sul mare, ma che rappresentano varchi costieri di grande valore. La seconda fascia è quella della campagna olivetata dell'entroterra, attualmente interessata anche da dinamiche di intensivizzazione a vigneto e frutteto, sempre presenti in questa fascia di territorio. Di grande rilevanza risulta essere il paesaggio rurale che si interpone alle lame e che caratterizza attraverso una scansione ritmica trasversale la grande fascia delle colture arboree della Puglia Centrale.

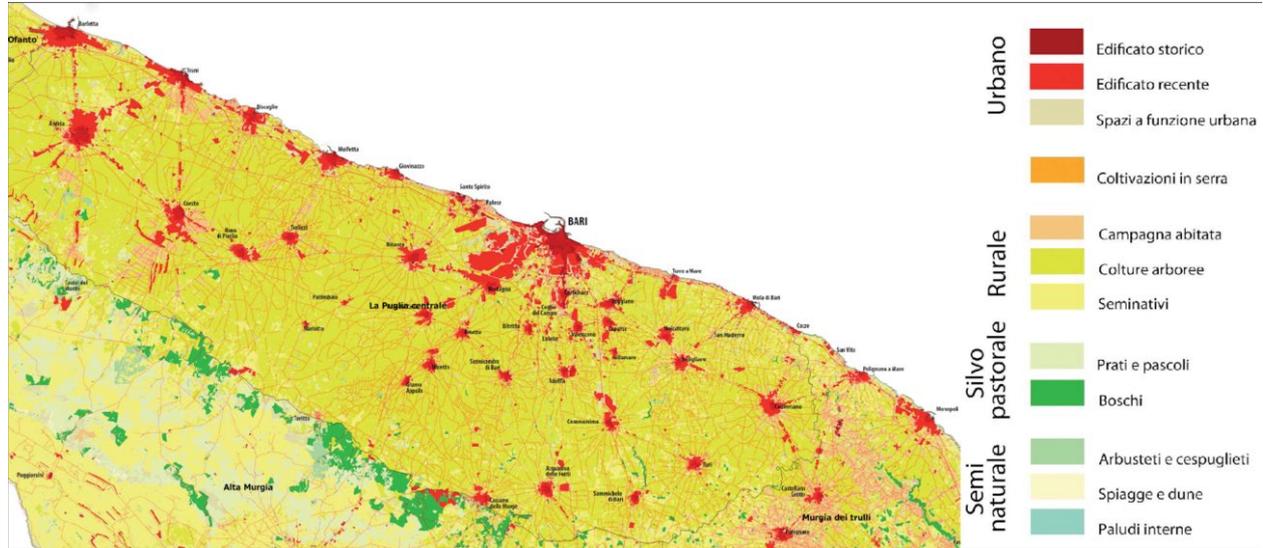
La terza fascia è quella pedemurgiana, qui si ritrova un paesaggio rurale che via via tende al sistema silvo-pastorale, ed è possibile leggere questa transizione attraverso la matrice agroambientale che si presenta ricca di muretti, siepi, alberi e filari.

Il paesaggio rurale della conca barese è costituito da un mosaico agricolo periurbano che si caratterizza con una serie di penetramenti strutturati lungo le lame, che si vanno a intervallare allo sviluppo vagamente radiale della periferia barese.



Monocoltura a oliveto a trama fitta

La costa settentrionale, su cui si affacciano Bisceglie e Trani è caratterizzata da un paesaggio rurale retrostante dove è rilevante la presenza di case rurali che insistono su grandi estensioni di oliveto, che verso Trani si associano a vigneti e secondariamente a colture seminative. Il paesaggio rurale costiero a sud di Bari, si caratterizza per le colture ortofrutticole, che via via, nella parte sud-orientale dell'ambito lasciano posto a estesi vigneti, vigneti associate a oliveti e frutteti.



Articolazione del territorio nell'ambito paesaggistico della Puglia centrale

4 IL PAESAGGIO COSTIERO - RILIEVO FOTOGRAFICO



Il tratto di costa adriatica interessato dall’impianto consta di circa 300 km, e rientra nei seguenti Paesaggi costieri:

- Ambito 1 – Gargano - UC 1.2 “La costiera garganica”
- Ambito 3 – Tavoliere - UC 3.1 “Il sistema delle aree umide costiere della Capitanata”
- Ambito 4 – Ofanto - UC 4.1 “Alla foce dell’Ofanto”
- Ambito 5 – Puglia centrale - UC 5.1 “Il festone delle città costiere della Puglia Centrale”
- Ambito 7 – Murgia dei trulli - UC 7.1 “Le marine olivetate del sud-est barese”

4.1 AMBITO 1 – GARGANO - UC 1.2 “LA COSTIERA GARGANICA”

La porzione di questo paesaggio costiero interessato dall’impianto si estende da dall’abitato di Vieste fino a Manfredonia e ricade nei confini amministrativi dei comuni di Vieste, Mattinata, Monte Sant’Angelo e Manfredonia.

Dal punto di vista morfologico, il promontorio del Gargano, con la sua piattaforma alquanto ripida e con le coste alte e rocciose a falesia, rappresenta un’area di discontinuità tra le due pianure alluvionali di Lesina e Varano e del Tavoliere.

La costa è caratterizzata da una serie continua di punte o promontori con ripe frastagliate e scoscese che si alternano a baie con spiagge localizzate nel tratto terminale di piccole piane alluvionali variamente estese (pocket beach), afferenti a torrenti e valloni discendenti dai rilievi circostanti, di frequente interessate dalla presenza di dune attive. Le spiagge che si rinvencono localmente consistono per lo più in lingue sabbiose strette, spesso limitate a monte da falesie ripide ed elevate, che si ergono a strapiombo sulle insenature variamente estese e rientranti.



UC 1.2 “La costiera garganica”

La cittadina di Vieste si affaccia su un tratto costiero caratterizzato dalla presenza di grotte e faraglioni legati all’azione erosiva del mare. Celebre è il bianco e maestoso faraglione monolitico di Castello. Gli

arenili lungo il tratto di costa dopo Vieste si presentano ciottolosi e sabbioso-siltosi e sono costituiti prevalentemente dal disfacimento delle rocce calcaree e calcareo-silicee provenienti dai vicini rilievi collinari dell'entroterra. La loro formazione, come quella delle decine di piccole spiagge disseminate lungo tutta a costa garganica, è legata agli apporti torrentizi dei corsi d'acqua che dalla sommità del promontorio scendono verso la costa.

Tra Testa del Gargano e la piana olivetata di Mattinata, il morfotipo costiero è quello della falesia alta a strapiombo sul mare, interrotta da cale e baie sabbiose alimentate dall'apporto solido dei corsi d'acqua a regime torrentizio discendenti lungo i valloni. Procedendo verso sud-ovest, nei tratti prossimi a Mattinata, la costa si sviluppa con andamento piuttosto frastagliato, diventando pressoché rettilinea nei pressi di Manfredonia. Qui il morfotipo costiero è quello alto e roccioso, contrassegnato da pareti in falesia calcarea. Di notevole interesse sono le pareti verticali incise nei depositi conglomeratici dei conoidi prodotti dai depositi alluvionali, nei pressi di Manfredonia.

I numerosi i torrenti che scendono verso la costa dalle alture del promontorio, mostrano la tipica conformazione a gradinata (in particolare nei settori settentrionale e meridionale). Questi corsi d'acqua sono caratterizzati da lunghi periodi di magra intervallati da brevi, ma intensi eventi di piena, accompagnati da un abbondante trasporto di materiale solido verso la costa.

Le corrispondenti valli fluvio-carsiche, dette localmente, "valloni", terminano sulla costa con piccole piane alluvionali sbarrate da dune che un tempo chiudevano lo sbocco al mare delle acque, producendo aree umide, oggi bonificate integralmente.



Il centro storico di Vieste



L'abitato di Mattinata

Il Gargano soffre di uno sviluppo turistico molto intenso essenzialmente balneare, caratterizzato da una stagionalità estrema che vede concentrarsi sulle coste nella stagione estiva centinaia di migliaia di visitatori, a fronte di un calo rapido e verticale delle presenze negli altri periodi dell'anno. Si tratta di un turismo essenzialmente proteso allo sfruttamento della risorsa mare e scarsamente integrato con le pur notevoli risorse turistiche delle aree interne del parco. Altro grave fattore di criticità lungo la costa, motivato sempre dal turismo, è rappresentato dall'espansione edilizia concentrata soprattutto nelle zone più accessibili della fascia costiera.

Gli insediamenti turistici, costituiti da seconde case ma anche imponenti piattaforme turistico-ricettive, sono presenti anche in luoghi morfologicamente poco accessibili come la piattaforma turistico-ricettiva di Pugnochiuso. Altra situazione critica si riscontra nella Baia delle Zagare, accessibile via terra solo dall'omonimo hotel.

Il litorale di Mattinata è caratterizzato soprattutto da un anomalo congestionamento dei territori a ridosso della spiaggia, molti ancora ad uso agricolo o utilizzati come campeggi oppure occupati da abitazioni singole o in forma di residence. Questa forma di occupazione del litorale azzerava il carattere pubblico del litorale, causando perfino un'accessibilità libera al mare.

Altro elemento di criticità è rappresentato dalla trasformazione della fascia costiera per la realizzazione di porti e moli a fini turistici, oppure opere di difesa, spesso con l'effetto di una significativa alterazione del trasporto solido litoraneo dovuta all'assenza di una adeguata valutazione degli impatti sugli equilibri meteomarinari degli interventi.

Ulteriori rischi sono quelli geologici lungo le coste del promontorio del Gargano, rappresentati dai distacchi di roccia e crolli di blocchi, collassamento di cavità e grotte costiere ed esondazioni dei tratti terminali dei valloni.

Grave e frequente è il problema degli incendi, connesso anche al fraudolento tentativo di guadagnare territori per nuove espansioni a fini turistici in aree protette dove è inibita qualunque edificazione. Le pinete spontanee presenti lungo la costa costituiscono un tipo di vegetazione ad alto rischio di incendio sia per motivi legati alla elevata infiammabilità delle conifere, sia per motivi speculativi legati ad insediamenti turistici.

Tutt'altra criticità presenta la costa di Manfredonia, dichiarata insieme a Taranto e Brindisi area ad alto rischio ambientale. Il polo industriale portuale, al confine tra Manfredonia e Monte Sant'Angelo ed entrata in funzione nel 1971, ha a lungo prodotto fertilizzanti, ammoniaca anidra, urea, caprolattame e solfato ammonico. Oggi il polo è stato dismesso e sostituito da altri tipi di industrie e anche da centri commerciali, certamente di minor impatto ambientale ma comunque inadeguati ad occupare un'area costiera di tale rilevanza.

4.2 AMBITO 3 – TAVOLIERE - UC 3.1 "IL SISTEMA DELLE AREE UMIDE COSTIERE DELLA CAPITANATA"

Questa unità costiera si sviluppa dalla periferia sud-orientale Manfredonia fino alla località "Il Focione di Cannapesca" di Margherita di Savoia e ricade nel territorio dei comuni di Manfredonia, Zapponeta, Trinitapoli e Margherita di Savoia, includendo anche parti dei comuni di Trinitapoli e Cerignola.



UC 3.1 "Il sistema delle aree umide costiere della Capitanata"

Nella forma di un arco aperto verso l'Adriatico, il litorale è segnato ai due estremi dalle aree di foce di due corsi d'acqua – il torrente Candelaro a nord e il fiume Ofanto a sud – ed è caratterizzato da spiagge basse e sabbiose, a tratti ciottolose, limitate verso l'interno da zone umide. Tali spiagge, estese e dal profilo uniforme, sono alimentate in prevalenza dalla redistribuzione litoranea dei trasporti solidi soprattutto dell'Ofanto e, in minor misura, dei torrenti Carapelle e Cervaro, di provenienza appenninica, come anche dal torrente Candelaro che drena anche parte del territorio garganico meridionale.

Proprio le acque di tali corsi d'acqua, in passato non riuscendo a sboccare in mare a causa della presenza di un imponente sistema di cordoni dunari, disposto in vari ordini lungo la costa, davano origine ad un ininterrotto susseguirsi di stagni e paludi, poi oggetto di progressive ed intense bonifiche. Prima di tali interventi, i corsi d'acqua e le marane ristagnavano in tutta la piana creando 30 mila ettari di paludi permanenti, 40 mila ettari di paludi stagionali (autunno-primaverili) e 15 mila ettari di specchi lacustri, per un totale di 85.000 ettari.

Nonostante le imponenti operazioni di bonifica del Novecento, che hanno portato ad una riduzione delle aree umide dagli iniziali 85.000 (1930) a circa 17.570 ha (1990), i relitti di aree palustri esistenti presentano ancora un elevato valore naturalistico ed ecologico, sia per il fondamentale ruolo di regolazione idraulica dei deflussi dei corsi d'acqua che qui giungono dall'Appennino, sia per i loro connotati ecosistemici che vedono lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di pregio.

Nel passato, la costa era bordata dal Lago Salpi, un unico vasto ambiente retrodunare, separato dal mare da un consistente cordone dunare, non molto dissimile all'ambiente lagunare di Lesina e Varano. Il vasto bacino fu successivamente colmato naturalmente dagli apporti detritici dei corsi d'acqua, dando origine ad aree umide separate che ancora oggi connotano questo tratto di costa pugliese, nonostante la loro estensione sia stata fortemente ridimensionata dagli interventi di bonifica.

Oggi il paesaggio delle "aree umide costiere del Tavoliere" si presenta come un palinsesto denso e pluristratificato di segni d'acqua, dove tra i fitti sistemi di canalizzazione, sopravvivono residui, anche consistenti, di antiche aree palustri, oltre che numerosi segni dell'economia idraulica che un tempo animò la zona.



L'area umida del Lago Salso nei pressi di Manfredonia

Procedendo lungo la costa, da Siponto verso Margherita di Savoia, si incontrano in sequenza: l'area della bonifica sipontina, la palude del Frattarolo, la foce del fiume Candelaro, l'area umida Daunia Risi, le Paludi di Scalo dei Saraceni e di Ippocampo, la foce del Cervaro, le Vasche di Posta Berardi e di S. Floriano, la foce del torrente Carapelle, e il sistema di specchi lacustri di Alma Dannata facente parte del complesso delle Saline di Margherita di Savoia, le saline più grandi d'Europa (3.871 ha), ricavate dalla bonifica del preesistente lago Salpi.

Attualmente, l'impianto di produzione del sale è ancora attivo e produce 5-6 milioni di quintali annui di sale che viene disposto in grandi cumuli ben visibili dalla strada. Dal punto di vista paesaggistico, lo scenario è di forte impatto, dominato da un'ampia gamma cromatica generata dall'acqua, dal sale e dai riflessi del sole nei diversi momenti del giorno.



Le vasche delle saline di Margherita di Savoia

Già nel 1979, la zona delle Saline fu riconosciuta come zona umida di importanza internazionale per la tutela dell'avifauna e del relativo habitat secondo la Convenzione di Ramsar. Attualmente, il biotopo è ecologicamente assimilabile ad una vasta laguna, con acque di diversa salinità, caratterizzate da bassa vegetazione erbacea e numerosi specchi d'acqua di ridotta profondità. L'intero complesso delle Saline di Margherita di Savoia, insieme al centro storico, allo stabilimento termale e al paesaggio degli orti costieri costituisce un unicum territoriale dal grande valore storico-culturale, oltre che paesaggistico e naturalistico. Di grande interesse è anche il Museo Storico della Salina, sito nell'antica Torre delle Saline, attualmente inglobata nel centro abitato di Margherita, da essa è possibile cogliere il sistema di relazioni dell'abitato con il territorio circostante: in condizioni climatiche favorevoli si riesce ad avvistare il castello di Barletta e i siti garganici di Monte Saraceno, Mattinatella, Mattinata e Torre del Barone.

Negli specchi d'acqua, tra vasti canneti, nidificano ben cinque specie di aironi e otto specie di anatre. Oltre gli argini della Daunia Risi, è presente un altro lembo dell'antico lago Salpi. Si tratta della Riserva naturale di Frattarolo, cui i numerosi bufali introdotti donano tuttora un aspetto arcaico e suggestivo.

La palude di San Floriano è una distesa di acqua dolce ricca di canneti e isolotti, le cui enormi potenzialità sono limitate dalle attività di bracconaggio molto diffuse lungo la costa. Dei possenti cordoni dunari che un tempo ostacolavano il deflusso delle acque al mare poco resta invece, ad eccezione del sistema dunare di Siponto.



Il paesaggio degli orti costieri tra Zapponeta e Margherita di Savoia

Tutta la stretta fascia costiera che si estende dalla foce del Carapelle a Barletta è stata storicamente connotata dalla serialità e dalla cadenza ritmica di orti irrigui, a lotto stretto e allungato, denominati “arenili”. Dal punto di vista pedologico si tratta di terreni sabbiosi, di colore grigio e di facile lavorazione, che presentano una bassa capacità di ritenuta idrica e sono poveri di elementi nutritivi.

Al paesaggio rurale descritto appartengono specifiche forme edilizie come i casini e le abitazioni rurali tra Barletta e la foce del fiume Ofanto, le abitazioni mono-bicellulari a doppia falda tra Margherita e Zapponeta, i recinti degli sciali (strutture abitative rurali tra Zapponeta e la foce del Calendaro), come anche le case coloniche di Siponto. Oltre che dagli edifici rurali, il paesaggio costiero era scandito un tempo dal sistema difensivo delle torri costiere (Torre dell’Ofanto, Torre delle Saline, Torre Pietra e Torre Rivoli), unici baluardi visivi a scala territoriale in un territorio morfologicamente pianeggiante.

Allo stato attuale, il paesaggio costiero è scandito dall’alternarsi di spazi aperti e edificati. Nel tratto di costa tra Zapponeta e Manfredonia, sono sorte diverse piattaforme turistico-ricettive, nuclei di residenze prevalentemente stagionali e attrezzature per la balneazione. Spesso i nuovi tessuti insediativi si sono sviluppati intorno agli antichi sciali, inglobandoli (Sciale degli Zingari, Sciale di Lauro) e/o a stretto contatto con le aree umide (come è il caso dei villaggi turistici di Ippocampo o Foggiamare).

Anche le foci dei fiumi rappresentano un importante potenziale per lo sviluppo di un turismo naturalistico, capace di connettere e valorizzare sinergicamente le risorse della costa con quelle dell’entroterra. La maggior parte delle foci si presenta tuttavia fortemente artificializzata, ad eccezione della foce del Carapelle ed (in parte) di quella del Candelaro.

Lungo tutto l’arco costiero, l’azione congiunta dell’erosione costiera e dell’azione antropica ha causato la distruzione degli originari cordoni dunari, che un tempo separavano le spiagge dalle retrostanti aree palustri e lagunari, producendo danni rilevanti anche a beni ed infrastrutture esistenti. Gli intensi fenomeni erosivi potrebbero contribuire ulteriormente alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti, se non adeguatamente regimentati. Le numerosissime e variegata opere di difesa (opere longitudinali aderenti e distaccate, opere trasversali, opere miste, terrapieni) erette per contrastare l’azione erosiva del mare, praticamente lungo tutto il tratto costiero, testimoniano efficacemente la gravità della situazione.

4.3 AMBITO 4 – OFANTO - UC 4.1 “ALLA FOCE DELL’OFANTO”

Questa unità costiera si sviluppa dalla località “Il Focione di Cannapesca” alla periferia nord-occidentale di Barletta ed è compreso nel territorio amministrativo dei comuni costieri di Margherita di Savoia e Barletta, includendo anche parte del comune di Trinitapoli.



UC 4.1 “Alla foce dell’Ofanto”

Nel tratto terminale, il corso principale del fiume Ofanto è caratterizzato da un pattern meandriforme, con anse regolari. Giunto nel territorio compreso tra Margherita di Savoia e Barletta, il fiume sfocia nel Mar Adriatico, creando un modesto delta cuspidato, attualmente in regressione, che si protende in mare per circa 1 km.

Ai lati della foce, si estendono per alcuni chilometri spiagge sabbiose, un tempo bordate da cordoni dunari che nel corso del tempo sono stati in parte spianati per ottenere aree coltivabili oppure, come nel caso dell’area limitrofa all’abitato di Margherita di Savoia, artificializzati a protezione delle aree umide retrodunari a loro volta trasformate in vasche per la produzione del sale.

Tutta la stretta fascia costiera che si estende dalla foce del Carapelle a Barletta è stata storicamente connotata dalla serialità e dalla cadenza ritmica di orti irrigui, a lotto stretto e allungato, denominati “arenili”, cui si è già fatto cenno nella precedente Unità Costiera del Tavoliere.

I valori naturalistici, paesaggistici, idrogeologici e storico-culturali del fiume Ofanto sono stati sanciti da numerosi strumenti di pianificazione, nonostante ciò, i relitti di natura esistenti nei tratti terminali del fiume sopravvivono con grande difficoltà insinuandosi tra le maglie strette del paesaggio agricolo. Le rive del tratto terminale sono bordate da residui discontinui di formazioni arboree e arbustive, oltre che da erbacee. Si tratta di frammenti del tipico paesaggio fluviale ofantino situato più a monte, segnato dalla presenza di pioppi, salici e qualche olmo, oltre che dalla presenza alternata di tamerici, carice e cannuccia di palude nella zona di riva.

L’area della foce possiede anche un notevole valore storico e culturale. Oltre ai più noti siti di interesse archeologico e storico che sorgono lungo la bassa valle del fiume (Canne e Canosa, gli ipogei di Trinitapoli e San Ferdinando a Ripalta, Cerignola), nelle aree a ridosso della foce sono stati ritrovati anche resti di

insediamenti preistorici. In particolare, in località Fiumara, sono stati scavati numerosi frammenti neolitici (utensili, ceramiche e una stele) sotto una base di capanne.

Degno di tutela e valorizzazione è Torre Ofanto, facente parte del sistema delle torri di difesa costiere, situata nei pressi della foce, nel territorio di Barletta. Costruita nella seconda metà del XVI secolo, l'edificio riprende in scala ridotta il modello della vicina Torre delle Saline, con cui è connessa visivamente. La torre isolata formava un efficace sistema di difesa puntiforme, relazionandosi anche con le altre torri costiere o interne (Torre Pietra, Torre Rivoli, Torre Alemanna) e con il castello di Barletta; essa aveva inoltre una funzione segnalatrice per le imbarcazioni di passaggio.



La foce ad estuario del fiume Ofanto con evidenti segni di erosione e arretramento costiero

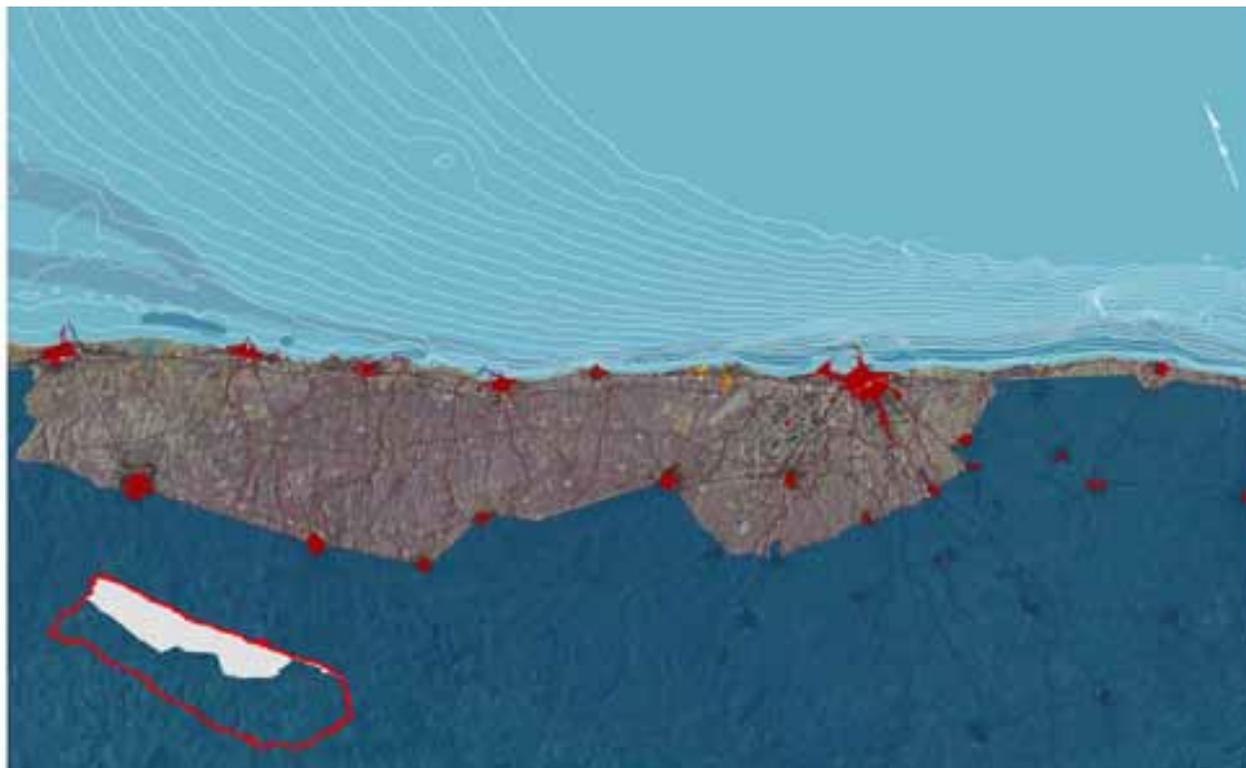
Il rischio idrogeologico presso la foce dell'Ofanto è rappresentato principalmente dall'erosione costiera e dalle esondazioni. L'area della foce oggi si presenta fortemente degradata sia dal punto di vista vegetazionale che geomorfologico per l'uso improprio del fiume. Le dinamiche evolutive che interessano il litorale hanno ridotto nel complesso l'ampiezza della fascia costiera in modo significativo tanto che oggi la dividente demaniale interseca la linea di riva, ricadendo in mare, in diversi tratti (presso la foce, il villaggio Fiumara e in località Pantanella). L'area del delta, un tempo formato naturalmente dal fiume, sta evolvendo ad estuario per cause naturali e soprattutto antropiche. L'arretramento della linea di costa è legato in parte anche alla distribuzione dei venti dominanti.

Le cause del rapidissimo arretramento registratosi nel dopoguerra sono in realtà legate soprattutto al mancato apporto sedimentario da monte causato dalla costruzione di numerosi invasi artificiali e traverse nella parte alta del bacino idrografico, oltre che dal prelievo diretto dal letto del fiume di inerti da utilizzare in edilizia. Nell'area intorno alla foce dell'Ofanto è stato stimato un tasso di arretramento medio di circa 2m/anno, il che si tradurrebbe in una perdita di sedimenti di spiaggia superiore a 125.000 mc di sabbia.

Anche le acque marine antistanti la foce non versano in buone condizioni: in prossimità di Barletta, si registrano fenomeni di accumulo sia di inquinanti civili che industriali ed agricoli, che generano uno stato di eutrofizzazione lungo le aree costiere. Decisamente compromessa risulta la situazione dei fondali prospicienti Barletta e Margherita di Savoia, un tempo colonizzati dal posidonieto ed attualmente completamente denudati anche a seguito delle attività di pesca.

4.4 AMBITO 5 – PUGLIA CENTRALE - UC 5.1 “IL FESTONE DELLE CITTÀ COSTIERE”

Questa unità costiera si estende dalla periferia nord-occidentale di Barletta a Cozze, al confine tra i comuni di Mola e Polignano, e ricade nei confini amministrativi dei comuni di Barletta, Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo, Bari e Mola, includendo anche parte dei territori dei comuni di Andria, Corato, Ruvo di Puglia, Terlizzi, Bitonto, Palo del Colle, Bitetto, Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano, Casamassima.



UC 5.1 Il festone delle città costiere della Puglia Centrale

A sud della foce dell'Ofanto, la costa mostra una conformazione del tutto diversa dalle altre coste adriatiche, presentandosi non più bassa e sabbiosa, ma rocciosa. Essa corrisponde infatti all'orlatura della piattaforma calcarea pugliese, che si affaccia sul mare con una scarpata terminale pressoché continua.

Coerentemente con le caratteristiche morfologiche e strutturali dell'altopiano murgiano, la costa ha una consistenza rocciosa di natura calcarea o calcarenitica. Le coste rocciose basse formano piattaforme d'abrasione marina che digradano dolcemente verso mare oppure terminano con pareti quasi verticali, di altezza di regola non superiore a 1,5 m. Tali superfici, che presentano un'ampiezza variabile e in genere non superiore ai 10 m, sono diffusamente puntellate da forme di corrosione carsica come vaschette di corrosione, marmitte, scannellature. I rari tratti di costa rocciosa alta sono invece caratterizzati da scogliere e falesie che mostrano pendenze variabili fino ad essere quasi verticali, ma con dislivelli che non superano i 10 metri. Fa eccezione a questa condizione solo il tratto compreso tra Trani e Bisceglie, dove le altezze delle ripe possono superare anche i 20 metri.

La continuità del fronte roccioso è interrotta da tratti quasi sempre poco estesi e poco ampi caratterizzati da arenili sabbiosi e/o ciottolosi, localmente molto degradati, alimentati dai materiali erosi dagli agenti di modellamento meteomarinario o provenienti dai crolli che interessano le stesse ripe costiere. L'unico tratto prevalentemente sabbioso di grandi dimensioni (ca. 9 km) è l'arenile che dalla foce dell'Ofanto che si spinge fino ad all'area umida di Ariscianne-Boccardo, a sud di Barletta, rappresentante la parte terminale di una piana costiera in cui un tempo erano frequenti aree lagunari e palustri, oggi per lo più bonificate.

Il fronte roccioso lungo l'intera costa dell'Ambito in considerazione è ritmato da calette e insenature, in aderenza alle quali quasi sempre su piccoli promontori sono sorti i nuclei originari dei sette grossi centri allineati lungo la costa: Barletta, Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo, Bari e più a sud Mola. Sulle coste rocciose della Puglia centrale, a partire dal Medioevo, prende forma una configurazione insediativa unica nel suo genere: un festone di città-porto, che da Barletta a Monopoli organizzava il rapporto tra le aree produttive agricole della Puglia centrale e il Mediterraneo.

Lungo le pareti rocciose della costa dell'ambito barese si aprono diverse grotte e cavità di origine carsico-marina. Un primo gruppo di grotte è presente a sud-est di Bisceglie, lungo le pareti dell'insenatura di Punta Ripalta (grotta della Spina, del Polpo, della Volpe, Grotte della Punta di Ripalta e Grotticelle del Compare

Girolamo). Un secondo gruppo di grotte è presente nel tratto di costa a nord-ovest di Torre a Mare (Grotte di Scizza, Grotte di Punta Penne, Grotta della Regina) e a poco più a sud-est, a Fontanaviva.

La rete idrografica locale mostra una configurazione “a pettine” con una serie ravvicinata di reticoli ad andamento pressoché rettilineo, paralleli tra loro e perpendicolari alla linea di costa. Tra le principali lame che ritmicamente segnano con le loro foci incisioni la costa, formando piccole rientranze, abbiamo: le lame Ciapetta-Camaggi, Palumbariello, Paterno tra Barletta e Trani; Lama di Bisceglie, Lama Macina, Lama Marcinase e Lama Le Sedelle tra Trani e Molfetta; la Lama Martina, Lama Le Carrese, Lama di Giovinazzo, Lama di Castello, Lama Caldarese, Cala D’Oria, Lama Balice, canale Lamasinata tra Molfetta e Bari; il Canale Valenzano, Lama Cutizza, Lama S. Giorgio, Lama Giotta, Rinaldi.

Nel barese il sistema di lame riveste un’importanza strategica dal punto di vista ecologico perché gli alvei delle stesse sono caratterizzati spesso dalla presenza di vegetazione spontanea, in un contesto da sempre intensamente coltivato.

Per la sua natura rocciosa e per l’alto livello di antropizzazione, la costa della Puglia Centrale è pressoché priva di aree umide. Unica eccezione è l’area residuale palustre di Ariscianne-Boccardo, situata tra Barletta e Trani, generata da numerose risorgive carsiche e oggi drenata da una rete di canali di bonifica. Altre emergenze sorgentizie sono presenti tra Bari e Mola, in particolare nella zona di Torre a Mare. Lungo la costa che si estende da Mola a Bari, il sistema delle lame formava sino all’inizio del secolo scorso una serie di zone paludose (Fesca, S. Francesco, Marisabella, San Giorgio).

I nuclei storici compatti costieri si attestano generalmente su promontori e in aderenza a insenature naturali usate come approdi. Essi sono difesi da un sistema di mura e castelli da cui emergono con evidenza i capisaldi monumentali dello spazio urbano: cattedrali romaniche, chiese matrici, palazzi municipali e conventi. Una lunga sequenza di torri di difesa cadenza ritmicamente il litorale (Torre di Pilato e Torre Olivieri lungo la costa tranese, Torre Calderino, Torre S. Giacomo, Torre Grillo, Torre Panunzio, Torre Ciciriello, Torre Palumbo a Molfetta, Torre Rotonda, Torre Pietre Rosse, Torre di San Matteo, Torre di S. Agostino a Giovinazzo, Torre D’Amelle, Torre Montrone e Torre a Mare a Bari).

Sull’antico sistema insediativo costiero composto da una teoria di città-porto di una certa dimensione e privo di gerarchie si è innestato il fenomeno della crescita della città capoluogo. Oggi l’area metropolitana si sviluppa lungo una struttura stradale a “tela di ragno” che organizza le relazioni tra il centro e le città di prima e seconda corona, con alcune propaggini di penetrazione verso le pendici dell’altopiano murgiano.

Per la sua unicità storica il sistema insediativi della Puglia Centrale rappresenta un valore e un carattere strutturale cui agganciare una strategia che tenti di contrastare attraverso la tutela attiva e la salvaguardia dei varchi costieri residui la tendenza in atto della formazione sulla costa di una metropoli lineare continua di un milione di abitanti. In questa visione, assumono perciò grande valore tutti i lembi di campagna olivetata che dall’entroterra giunge fino alla costa, bordata storicamente da sistemi di orti costieri che oggi sopravvivono, spesso inglobati nelle propaggini costiere della città contemporanea.

Tutta la fascia costiera che va da Barletta a Polignano, malgrado il forte grado di artificializzazione della costa, è caratterizzata da fondali marini di grande rilevanza naturalistica. In genere, subito dopo la biocenosi a sabbie fini ben calibrate, compare il posidonieto (*Posidonia oceanica*), seguita quasi dappertutto dalla fascia del coralligeno pugliese. Tanto il posidonieto che il coralligeno costituiscono delle biocenosi di estremo interesse per il mantenimento della biodiversità marina, ospitando centinaia di specie, molte delle quali di elevato interesse fito e zoogeografico.

Le città marinare della Puglia Centrale sono dotate di nuclei storici di pregio e di porti storici, a vario titolo integrati nell’economia e nella storia dei rispettivi centri urbani, ma risultano poco frequentate da visitatori esterni, fatta eccezione per Trani e Bari. Si tratta di centri storici ricchi di beni storico-culturali di grande rilevanza, accomunati da storia e struttura urbana, ma ognuno caratterizzato da un’impronta personale. Le potenzialità di questi centri urbani costieri sono enormi, perché tutti insieme formano un sistema turistico complesso ancora poco valorizzato.



Il borgo antico di Bari con il porto mercantile e turistico

In generale, nel tratto di costa compreso tra Barletta e Mola il rischio idrogeologico consiste in distacchi e ribaltamenti dalle pareti in roccia, crolli di grotte e cavità costiere, erosione al piede delle falesie in rocce tenere. Dal punto di vista dell'erosione costiera, in considerazione delle caratteristiche litologiche di questo tratto costiero, l'ambito non presenta particolari problemi, fatta eccezione per alcune situazioni di crisi locale. I rari arenili sabbiosi presenti, già poco estesi ed ampi, risultano localmente degradati e scarsamente alimentati dagli apporti solidi provenienti dall'interno anche a causa dell'artificializzazione del letto delle lame.

Dal punto di vista idrogeologico, i problemi sono connessi soprattutto al rischio di inondazione delle aree costiere a causa delle esondazioni delle lame, i cui letti o aree di foce, non di rado sono parzialmente occluse da interventi antropici. I numerosi gli eventi alluvionali registrati sin dall'inizio delle massicce urbanizzazioni del secolo scorso hanno indotto la realizzazione di vari interventi di mitigazione (arginature, canali di guardia, canali deviatori, briglie).

Altra grave criticità della costa della Puglia Centrale è rappresentata dal degrado delle praterie marine presenti nei fondali prospicienti la costa, causate anche dalle modificazioni della linea di costa intervenute in prossimità di tutti i grossi comuni costieri, con la costruzione di moli portuali. Tali costruzioni potrebbero aver provocato variazioni nel ritmo di sedimentazione alterando il regime idrodinamico della zona. Non meno importanti, soprattutto lungo la costa della città di Bari, ma anche di Trani, Bisceglie e Molfetta, sono da considerarsi tutti gli scarichi fognari civili ed industriali, che, per molti anni, hanno riversato in mare reflui non trattati, come anche l'azione deleteria di alcune attività di pesca sotto costa (strascico, vongolare).

La relativa scarsità degli apporti meteorici, ma soprattutto l'incontrollato sfruttamento della risorsa idrica sotterranea per uso irriguo, potabile ed industriale hanno infatti determinato il graduale spostamento dell'interfaccia tra l'acqua dolce di falda e l'acqua salata del mare verso l'alto e verso zone sempre più interne, con conseguente progressiva salinizzazione degli acquiferi carsici costieri (contenuto salino superiore a 0,5 g/l) da essere ormai scarsamente utilizzabili per usi irrigui o potabile.

Lo sviluppo urbano incontrollato sta portando alla costruzione di un fronte costiero unico adriatico, determinando la saldatura fra i centri costieri e l'obliterazione dei grandi vuoti storici costieri. Le aree più prossime alla costa sono senza dubbio quelle maggiormente caratterizzate da pressioni trasformative, soprattutto per quel che riguarda i margini agricoli fra gli insediamenti, sempre più frequentemente utilizzati come aree edificabili turistico-ricettive o per localizzarvi attività industriali o artigianali.

Negli ultimi dieci anni il fronte costiero della città di Bari ha visto la realizzazione di numerosi progetti di riqualificazione e riconnessione, volti soprattutto a sviluppare funzioni collettive di punta (culturali, ricreative, associative), sebbene non ancora integrate né ancora qualitativamente capaci di svolgere un ruolo efficace di attrattività turistica. Nelle altre città costiere della Puglia centrale le funzioni collettive (ricreative e di

balneazione, sportive, associative, culturali) di fruizione del mare in quanto risorsa pubblica, che trovano sulla linea di costa la propria tradizionale scena, appaiono ancora non integrate né adeguatamente supportate da interventi di qualità. Anche la mancanza di un sistema integrato e differenziato di mobilità urbana via terra e via mare incidono gravemente sul godimento del paesaggio costiero inteso come bene comune degli abitanti delle città costiere.

4.5 AMBITO 7 – MURGIA DEI TRULLI - UC 7.1 “LE MARINE OLIVETATE DEL SUD-EST BARESE”

Questa unità costiera si estende da Cozze, al confine tra i comuni di Mola e Polignano, a Punta Bufaloria, al confine tra Carovigno e Brindisi, e ricade nei confini amministrativi dei comuni di Polignano, Monopoli, Fasano, Ostuni e Carovigno, includendo anche parte dei comuni di Cisternino, Locorotondo. Nel presente studio verrà preso in considerazione solo il tratto più settentrionale, che si estende da Cozze fino a Monopoli.



UC 7.1 “Le marine olivetate del sud-est barese”

La profondità della costa qui è segnata chiaramente dall’orlo della piattaforma calcarea pugliese che si affaccia sul mare con una scarpata morfologica pressoché continua, di origine tettonica e/o modellata dall’azione marina in epoche geologiche.

Coerentemente con le caratteristiche morfologiche e strutturali dell’intera piattaforma calcarea pugliese, la costa ha una consistenza rocciosa di natura calcarea o calcarenitica. In generale, essa è abbastanza lineare e presenta articolazioni soprattutto alla microscala, in ragione di processi erosivi localizzati ad opera del carsismo e dell’azione del mare che restituiscono come un effetto di fine merlatura della costa. Le caratteristiche del tratto tra Cozze e Monopoli sono ascrivibili a quelle della precedente UC della Puglia Centrale.

Il tratto di costa compreso tra Polignano a Mare e Monopoli è caratterizzato da altezze delle ripe che superano anche i 20 metri e possono terminare con una parete verticale (falesia) o con profilo digradante. Lungo le pareti delle falesie si aprono numerose grotte e cavità di origine carsico-marina e sono riconoscibili le evidenze di un complesso di fenomeni che hanno determinato nel tempo anche un vistoso arretramento costiero. Nel tratto tra Polignano e Monopoli il sistema di lame è tipologicamente simile a quello del nord barese, mentre dopo Monopoli il percorso degli impluvi si accorcia e il passo si infittisce.

Dal punto di vista insediativo, Polignano e Monopoli sono gli elementi terminali del sistema di città costiere della Puglia Centrale, saldamente connesse con l'interno da un sistema stradale a raggiera e inframmezzate da grandi spazi disabitati e intensamente coltivati, che connota storicamente la costa barese. Monopoli con il suo porto rappresenta il centro marittimo di riferimento di un'area intensamente coltivata compresa tra Polignano (a nord) e Fasano (a sud).

Un indissolubile rapporto tra architettura e morfologia costiera caratterizza l'antico centro medioevale di Polignano, senza dubbio uno dei paesaggi urbani costieri a maggior impatto scenografico della Puglia. La scogliera del centro urbano è distinta da una quasi ininterrotta successione di grotte e caverne, su cui si ergono le terrazze, le case e le vie della città.



Polignano a Mare, costa a falesia con cavità originarie dall'erosione carsica e marina

Monopoli, con le sue flotte di pescherecci e i cantieri navali, è centro storico con grandi potenzialità perché non ancora svuotato e banalizzato dalla logica di un turismo mordi e fuggi, che invece attanaglia Polignano. La località costiera di Capitolo gravita su Monopoli e si presenta come una località turistica classica dell'alto Adriatico. Si tratta forse dell'unica zona balneare in provincia di Bari attrezzata per un turismo non solo di "corto raggio". Il centro turistico presenta le tipiche caratteristiche della balneabilità facile (litorale sabbioso, accesso diretto, presenza di stabilimenti). L'insediamento si sviluppa lungo una strada principale su cui gravitano stabilimenti balneari e ricettivi.

La serie di torri di difesa costiere che punteggiano il litorale rappresenta un patrimonio dal grande valore storico-culturale e artistico, e anche un prezioso sistema di punti di riferimento, perché guida e scandisce il viaggio del viaggiatore costiero e gli permette di cogliere la qualità paesaggistica del litorale e i rapporti territoriali che esso intrattiene con l'entroterra. Alla foce della lama Incina, situata tra Polignano e Monopoli, nella zona dove il mare penetra soprattutto nelle giornate di maestrale si forma la classica vegetazione alofita.



La foce di lama Incina, tra Polignano e Monopoli

In generale, in questa sub-unità costiera il rischio idrogeologico consiste in distacchi e ribaltamenti dalle pareti in roccia, crolli di grotte e cavità costiere, erosione al piede delle falesie in rocce tenere. In considerazione delle litologie affioranti, sotto il profilo dell'erosione costiera, questo tratto della costa pugliese non mostra particolari problemi, fatta eccezione per il tratto a falesia tra Polignano e Monopoli. Qui sono frequenti punti in cui il piede della falesia è obliterato da accumuli detritici di materiale crollato che si rinviene comunemente anche in corrispondenza delle ampie falesie alte fino a 10 m s.l.m. che si aprono lungo il versante per effetto dei fenomeni carsici che hanno determinato nel tempo fenomeni di cedimento e crollo ad opera dell'azione del mare.

5 COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR

Al fine di adeguare gli strumenti di pianificazione e programmazione in materia paesaggistica vigenti a livello regionale al D.Lgs. n. 42 del 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”, nonché alla L.R. n. 20 del 2009, è stato avviato il processo di stesura del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). **La Giunta Regionale ha approvato nel gennaio 2010 la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**. Tale approvazione, non richiesta dalla legge regionale n. 20 del 2009, è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previsto dal Codice e per garantire la partecipazione pubblica prevista dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Il PPTR è stato, quindi, approvato con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23.03.2015.

Il PPTR è costituito dai seguenti **elaborati**:

1. Relazione generale;
2. Norme Tecniche di Attuazione;
3. Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico;
4. Lo Scenario strategico;
5. Schede degli Ambiti Paesaggistici;
6. Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici.

Le **disposizioni normative** del PPTR si articolano in:

- indirizzi, disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR;
- direttive, disposizioni che definiscono modi e condizioni idonei a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR da parte dei soggetti attuatori mediante i rispettivi strumenti di pianificazione o di programmazione;
- prescrizioni, disposizioni conformative del regime giuridico dei beni oggetto del PPTR, volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale;
- linee guida, raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici.

Il PPTR d’intesa con il Ministero individua e delimita i **beni paesaggistici** di cui all’art. 134 del Codice e ne detta le specifiche prescrizioni d’uso. I beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

1. i beni tutelati ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera a);
2. i beni tutelati ai sensi dell’art. 142 del Codice, ovvero:
 - a. territori costieri;
 - b. territori contermini ai laghi;
 - c. fiumi, torrenti, corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche;
 - d. aree protette;
 - e. boschi e macchie;
 - f. zone gravate da usi civici;
 - g. zone umide Ramsar;
 - h. zone di interesse archeologico.

Gli **ulteriori contesti paesaggistici** individuati dal PPTR, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione, sono: corsi d'acqua d'interesse paesaggistico; sorgenti; reticolo idrografico; aree soggette a vincolo idrogeologico; versanti; lame e gravine; doline; grotte; geositi; inghiottitoi; cordoni dunari; aree umide di interesse paesaggistico; prati e pascoli naturali; formazioni arbustive in evoluzione naturale; siti di rilevanza naturalistica; città storica; testimonianze della stratificazione insediativa; paesaggi agrari di interesse paesistico; strade a valenza paesaggistica; strade panoramiche; punti panoramici.

L'insieme dei **beni paesaggistici** e degli **ulteriori contesti paesaggistici** è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

1. Struttura idrogeomorfologica
 - 1.1. Componenti idrologiche
 - 1.2. Componenti geomorfologiche
2. Struttura ecosistemica e ambientale
 - 2.1. Componenti botanico-vegetazionali
 - 2.2. Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
3. Struttura antropica e storico-culturale
 - 3.1. Componenti culturali e insediative
 - 3.2. Componenti dei valori percettivi.

5.1 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DEL P.P.T.R.

Il documento denominato "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile" del PPTR fornisce gli indirizzi e le prescrizioni da considerare in fase di progettazione e nel corso dell'iter autorizzativo degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Le Linee Guida regionali affrontano anche il tema dello sviluppo delle centrali eoliche offshore nel paragrafo "B1.2.3.3 Eolico off-shore" che merita di essere riportato interamente poiché costituisce un punto di riferimento essenziale per tutta l'attività di progettazione sia termini di localizzazione dell'impianto che di scelte tecnologiche:

"Le centrali eoliche off-shore potranno essere localizzate ad una distanza minima dalla costa di 4 km, previo accertamento dei requisiti minimi di ventosità ed acquisizione delle autorizzazioni di competenza del Demanio Marittimo.

Non sarà inoltre consentita la localizzazione di impianti off-shore:

- *in aree SIC mare ed in aree marine protette*
- *in corrispondenza di aree dove si riscontri la presenza di posidonieti e biocenosi marine di interesse conservazionistico*
- *nell'ambito dei con visuali dei paesaggi costieri di particolare valore.*

In considerazione delle caratteristiche dei fondali pugliesi, con particolare riferimento alle biocenosi presenti, nonché all'andamento delle isobate, si privilegia l'uso di strutture galleggianti che consentano l'installazione degli aerogeneratori a profondità maggiori dei 60m e che richiedano un ancoraggio ad impatto limitato.

La fattibilità di impianto ed opere accessorie, oltre che da un punto di vista ambientale, dovrà essere verificata e dimostrata da un punto di vista tecnico. In particolare, la producibilità di ogni singola macchina d'impianto dovrà essere certificata da enti di ricerca e/o società accreditate nel settore e non dovrà essere inferiore alle 2000 ore equivalenti.

Dovranno effettuarsi indagini mirate ad accertare le interferenze dei cavidotti sottomarini con le specie biocenosi esistenti, e adottare tecniche di posa ed approdo mirate alla minimizzazione

dell'impatto. La posa interrata dei cavidotti sottomarini è consentita esclusivamente su fondali a fango, privi di biocenosi rilevanti.”

La presente proposta di parco eolico offshore risulta conforme alle citate previsioni del PPTR, in quanto:

- il sito rispetta i vincoli e le distanze prescritte,
- è previsto l'utilizzo di fondazioni galleggianti,
- le analisi preliminari svolte confermano anche il rispetto della soglia minima di producibilità
- gli studi bibliografici analizzati fanno presumere delle interferenze tra i cavidotti sottomarini e le specie biocenosi esistenti estremamente contenute.

Più in generale, come anticipato in premessa e riportato al par. 2.3.2.1.1, le Linee guida del P.P.T.R. invitano a ripensare la realizzazione dei parchi eolici in termini di “progetto di paesaggio”, ovvero in un quadro di gestione, piuttosto che di protezione dello stesso, con l'obiettivo di predisporre una visione condivisa tra i vari attori interessati dal processo.

In tal senso, la Società proponente intende sviluppare un modello di business innovativo fondato sulla creazione di valore sociale e ambientale e ha definito specifici interventi di compensazione e valorizzazione, come descritto in dettaglio nella relazione R.6.1 allegata al progetto definitivo, comprensivi di azioni volte:

- alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico e naturalistico,
- al sostegno e alla formazione alle comunità locali per la green economy,
- al supporto al settore della ricerca e dell'istruzione superiore,
- alla promozione della creatività e delle arti.

Per l'attuazione delle suddette azioni, sono stati siglati specifici protocolli d'intesa con stakeholders di livello locale e nazionale, quali INARCH, Legambiente, Pigment e atenei universitari.

Si rimanda al cap. 6 della presente relazione e agli elaborati della sezione 6 allegati al progetto definitivo per i necessari approfondimenti.

5.2 ANALISI DELLE INTERFERENZE CON BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI

Dall'esame degli Atlanti del P.P.T.R., come si evince dalle immagini che seguono, sono emerse le interferenze dirette riguardanti beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici elencate in Tabella. Si rimanda alle tavole in allegato per l'inquadramento delle opere sulla cartografia del Piano Paesaggistico.

	STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA	STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE	STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE
OPERE A MARE			
<i>Aerogeneratori</i>	---	---	---
<i>Elettrodotto sottomarino (66 kV)</i>	---	---	---
<i>Stazione Elettrica Off-Shore (66/380 kV)</i>	---	---	---
<i>Elettrodotto sottomarino (380 kV)</i>	---	---	---
OPERE A TERRA			
<i>Vasca giunti</i>	---	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	---
<i>Stazione di rifasamento</i>	---	---	---
<i>Elettrodotto interrato di collegamento alla RTN (380 kV)</i>	BP – Territori costieri UCP – Lame e gravine	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale UCP – Reticolo Idrografico di connessione alla RER UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico UCP – Boschi	UCP – Rete tratturi UCP – Paesaggi rurali UCP – Strade a valenza paesaggistica
<i>Stazione elettrica RTM e raccordi aerei</i>	----	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico	---



Barium Bay opere onshore

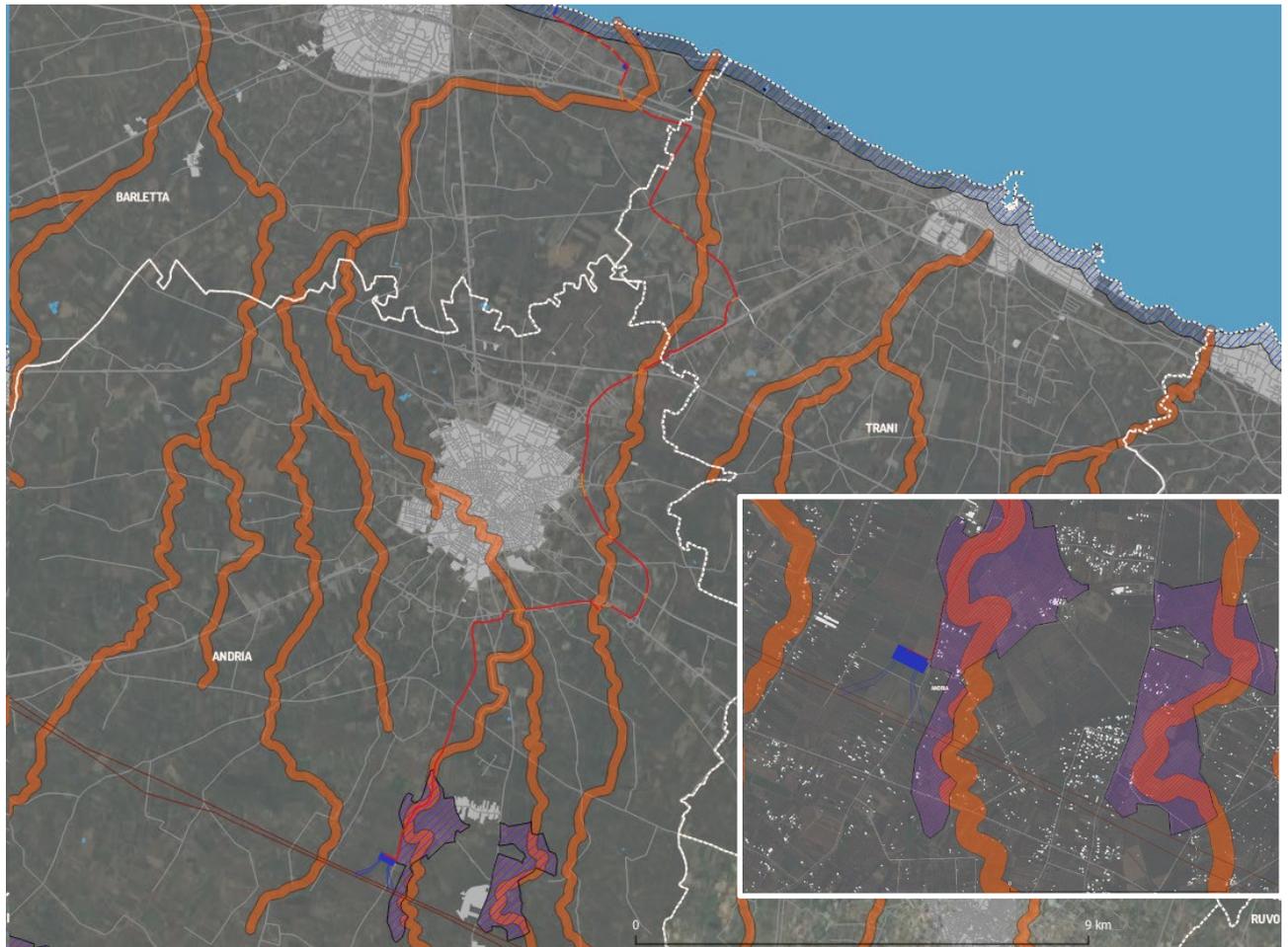
- Cavidotto interrato 380 kV
- Cavidotto interrato_tratti TOC
- Gruppo di rifasamento
- buca giunti
- Stazione elettrica
- Raccordi aerei
- Linee 400 kW Terna

PPTR

6.1.1 - Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- UCP - Lame e gravine
- UCP - Grotte - 100m
- UCP - Geositi (100m)
- UCP - Doline

Opere a terra su PPTR - Struttura idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche



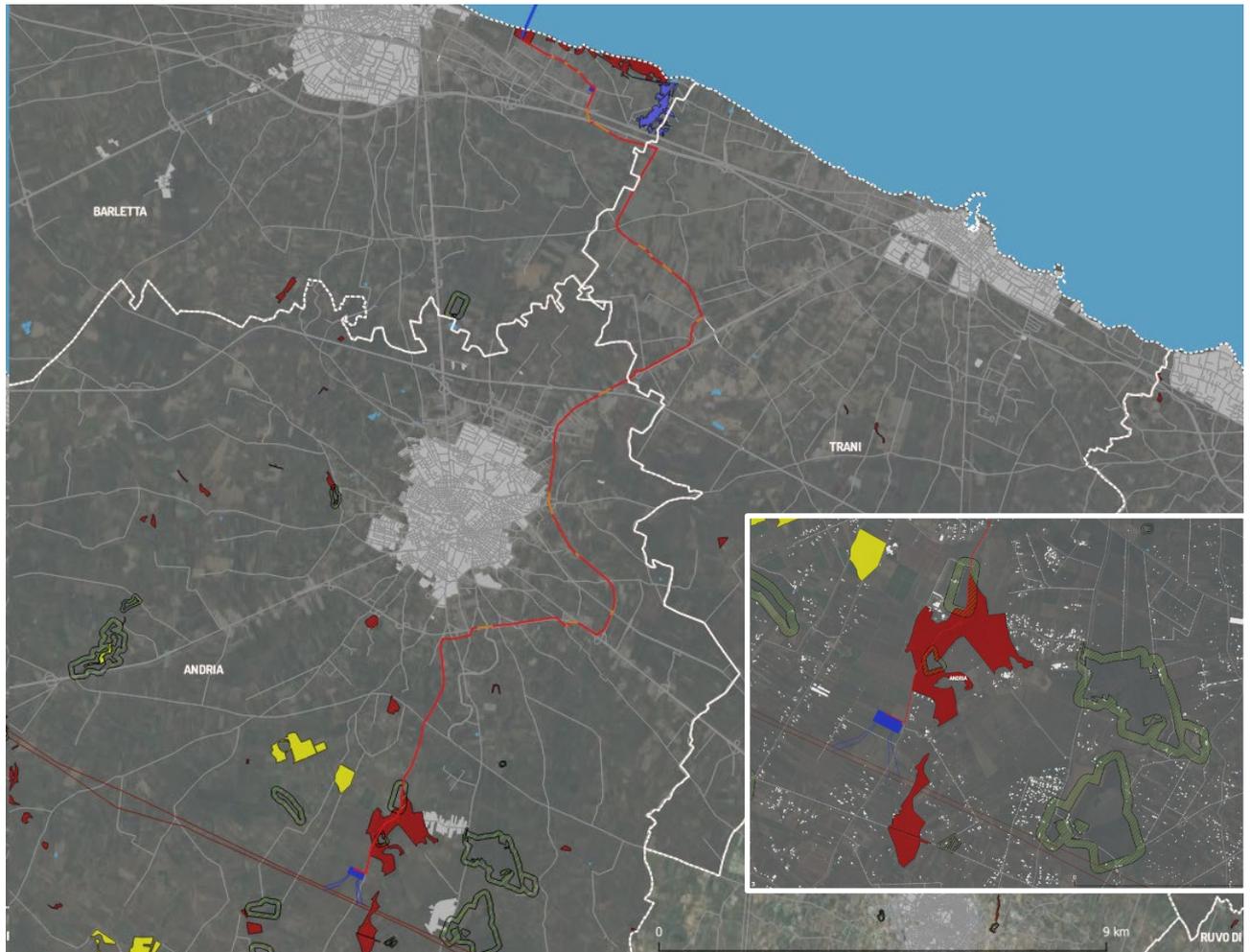
Barium Bay opere onshore

- Cavidotto interrato 380 kV
- Cavidotto interrato_tratti TOC
- Gruppo di rifasamento
- buca giunti
- Stazione elettrica
- Raccordi aerei
- Linee 400 kW Terna

6.1.2 - Componenti idrologiche

- UCP - Sorgenti (25m)
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- BP - Territori costieri (300m)
- BP - Fiumi-torrenti-acque pubbliche (150m)

Opere a terra su PPTR - Struttura idrogeomorfologica – Componenti idrologiche



Barium Bay opere onshore

- Cavidotto interrato 380 kV
- Cavidotto interrato_tratti TOC
- Gruppo di rifasamento
- buca giunti
- Stazione elettrica
- Raccordi aerei
- Linee 400 kW Terna

PPTR

6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali

- UCP - Aree Umide
- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100M)
- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale

Opere a terra su PPTR - Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali



Barium Bay opere onshore

- Cavidotto interrato 380 kV
- Cavidotto interrato_tratti TOC
- Gruppo di rifasamento
- buca giunti
- Stazione elettrica
- Raccordi aerei
- Linee 400 kW Terna

6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

UCP - Siti di rilevanza naturalistica

■ ZPS_ZSC

■ ZPS MARE

■ ZSC MARE

BP - Parchi e riserve

■ Parco Naturale Regionale

■ UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)

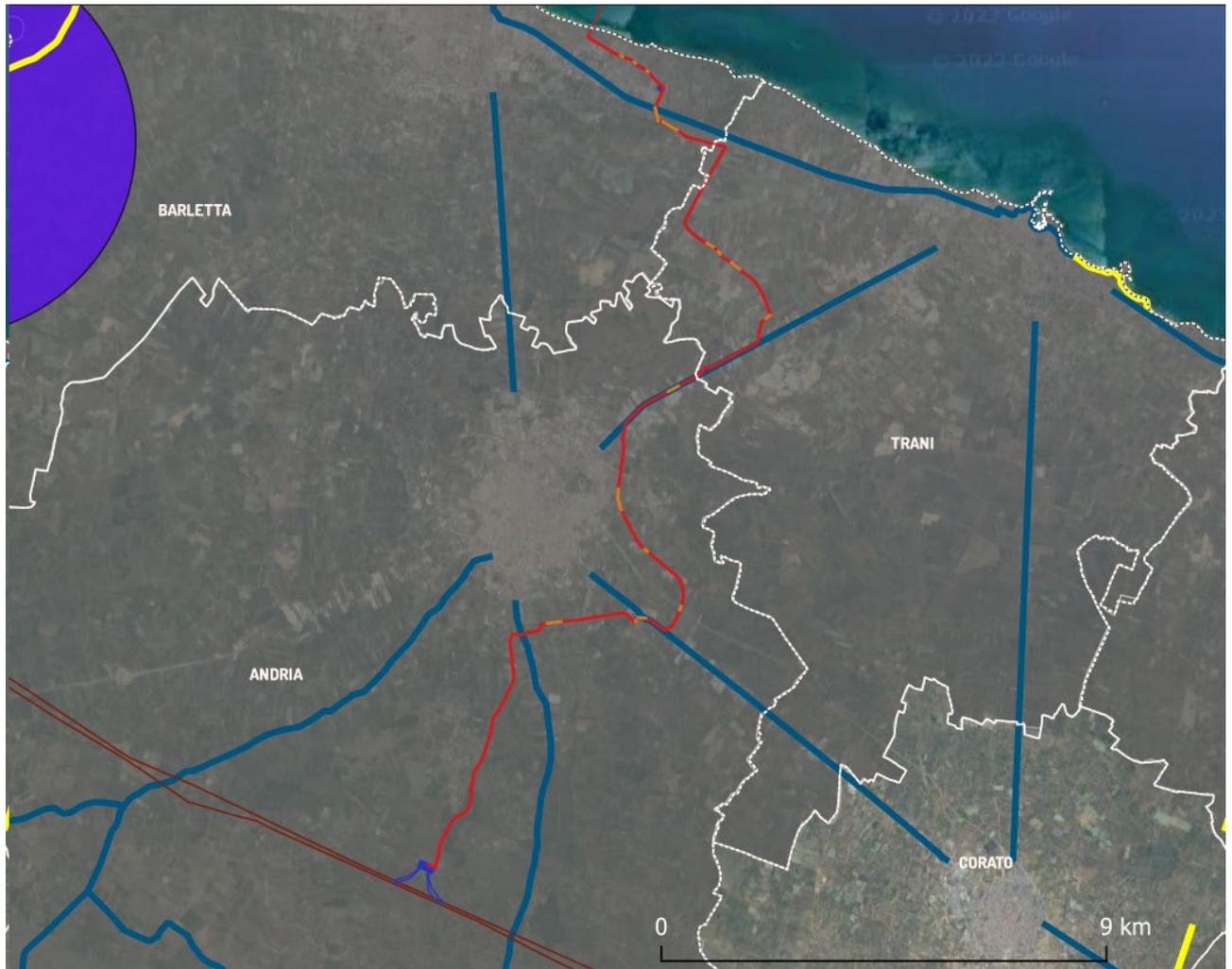
Opere a terra su PPTR - Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici



6.3.1 - Componenti culturali e insediative

- | | |
|---|--|
| <p>Barium Bay opere onshore</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cavidotto interrato 380 kV — Cavidotto interrato_tratti TOC ■ Gruppo di rifasamento ■ buca giunti ■ Stazione elettrica — Raccordi aerei — Linee 400 kW Terna | <ul style="list-style-type: none"> BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico BP - Zone di interesse archeologico UCP - Città consolidata UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi UCP - aree a rischio archeologico UCP - area di rispetto - rete tratturi UCP - area di rispetto - siti storico culturali UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico UCP - Paesaggi rurali |
|---|--|

Opere a terra su PPTR - Struttura antropica e storico culturale - Componenti culturali ed insediative



Barium Bay opere onshore

- Cavidotto interrato 380 kV
- Cavidotto interrato_tratti TOC
- Gruppo di rifasamento
- buca giunti
- Stazione elettrica
- Raccordi aerei
- Linee 400 kW Terna

6.3.2 - Componenti valori percettivi

- ▲ UCP - Luoghi panoramici
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- UCP - strade panoramiche
- UCP - Coni visuali

Opere a terra su PPTR Regione Puglia - Struttura antropica e storico culturale - Componenti dei valori percettivi

Si riporta, di seguito, la definizione degli elementi interferenti come riportate nelle NTA del PPTR:

- **UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono in formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1. Nel caso in esame la vasca giunti e l'elettrodotto interrato di collegamento alla RTN (380 kV) nel punto di approdo intersecano un tratto di 440 metri di una piccola zona con vegetazione mista, così come i raccordi aerei intersecano un tratto di 40 metri di una piccola zona con vegetazione mista.
- **UCP Strade valenza paesaggistica** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2. Nel caso in esame l'elettrodotto interrato interseca la SS16 nel tratto di Via Trani che collega Barletta ad Trani, la SP1 Trani-Andria, la SP2 Andriese-Coratina, la SS170 DIR/A.
- **BP Territori costieri** (art 142, comma 1, lett. a, del Codice) consistono nella fascia di profondità costante di 300 m, a partire dalla linea di costa individuata dalla Carta Tecnica Regionale, come delimitata anche per le isole nell'elaborato cartografico 6.1.2.
Nel caso in esame il tracciato dell'elettrodotto interrato in corrispondenza dell'approdo sulla costa interessa la fascia costiera di 300 m.
- **UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m)** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) consiste nella rete idrografica regionale come individuata, in coordinamento con l'Autorità di Bacino della Puglia, dalla carta Idro-geo-morfologica della Regione Puglia e riportata nell'elaborato cartografico 6.1.2. Sono elementi che mitigano i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi, costieri e fluviali promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica, compensando l'incremento dei suoli urbanizzati, la lavorazione industriale dei suoli agricoli e di pratiche non rispettose delle morfologie naturali. Nel caso in esame, il tracciato dell'elettrodotto interrato interseca, procedendo da mare verso l'entroterra, nell'ordine i seguenti elementi: Canale Camaggi e Lama presso Ariscianno.
- **UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi** (art 142, co.1, lett. m del Codice) le aree appartenenti alla rete dei tratturi, alle loro diramazioni minori e ad ogni altra loro pertinenza, di cui al DM 22 dicembre 1983, costituenti il "Parco dei tratturi della Puglia" (L.r. 23 dicembre 2003, art.1), in quanto testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca, con relativa fascia di salvaguardia della profondità di mt 100 dal loro perimetro esterno o come diversamente definita nei piani comunali dei tratturi legittimamente vigenti. Nel caso in esame, l'elettrodotto interrato interseca a terra un tratto del regio tratturo Barletta-Grumo.
- **UCP – Lame e gravine** (art. 143, comma1, lett. e, del Codice) consistono in solchi erosivi di natura carsica, peculiari del territorio pugliese, dovuti all'azione naturale di corsi d'acqua di natura episodica, come delimitati nelle tavole della sezione 6.1.1. Nel caso in esame l'elettrodotto interrato in corrispondenza della stazione elettrica e il raccordo aereo intersecano la Lama Località Sant'Agostino.
- **UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico** (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi

natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2. Nel caso in esame l'elettrodotto interrato interseca un breve tratto di bosco e macchia.

- **UCP – Boschi** (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice) consistono nei territori coperti da foreste, da boschi e da macchie, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e in quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. 18 maggio 2001, n. 227, e delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1. Nel caso in esame l'elettrodotto interrato interseca un breve tratto di bosco e macchia.
- **UCP – Paesaggi rurali** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono in quelle parti di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri. Nel caso in esame l'elettrodotto interrato interseca il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord barese.

In merito all'**ammissibilità degli interventi** rispetto alle prescrizioni, alle misure di salvaguardia e tutela, e alle indicazioni riguardanti i beni e gli ulteriori contesti paesaggistici sopra considerati, si osserva che le opere interferenti consistono nella realizzazione di tratti di cavidotti interrati con ripristino dello stato dei luoghi, non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica (D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15) e altresì esentati dall'Accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 91 comma 12.

Pertanto, si specifica che la compatibilità delle opere con le NTA del Piano Paesaggistico è in ogni caso garantita considerato che:

- il tracciato dell'elettrodotto di collegamento a terra dal punto di approdo alla nuova stazione elettrica è previsto interrato su viabilità esistente, che sarà adeguatamente ripristinata. In particolare, tutte le interferenze con il reticolo idrografico, con gli elementi naturali (aree vegetate, corsi d'acqua) l'area a versante coincidente con la falesia costiera, gli attraversamenti di strade, reti ferroviarie e gasdotti verranno gestiti eseguendo la posa dei tratti interferenti mediante trivellazione orizzontale controllata (TOC), ovvero evitando lo scavo a cielo aperto.

Noto quanto sopra, gli interventi di progetto sono soggetti a procedura di **Accertamento di compatibilità paesaggistica**, in base all'art. 89 comma 1 lett. b) in quanto opere di rilevante trasformazione assoggettate alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.

Aree di notevole interesse pubblico e obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale.

Gli interventi di progetto **non ricadono in aree di notevole interesse pubblico**, bensì l'impianto è localizzato nel canale d'Otranto di fronte a territori caratterizzati dai seguenti vincoli paesaggistici:

- PAE0003 (D.M. 14.11.1974) Dichiarazione di notevole interesse pubblico del porto e dei litorali prospicienti il castello Angioino, in comune di Barletta Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 339 del 30.12.1974

La zona del porto di Barletta e litorali prospicienti il castello Angioino riveste notevole interesse panoramico ed ambientale ed è resa più suggestiva dalla presenza dell'insigne monumento; considerato che nella già menzionata zona esistono numerosi pubblici belvedere dai quali possono godersi le visuali del castello e dell'agglomerato urbano di Barletta;

- PAE0007 (D.M. 12.12.1967) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera e del centro storico nel comune di Molfetta (Bari). Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 325 del 30.12.1967

La zona costiera dell'abitato e del porto di Molfetta ha notevole interesse pubblico perché, oltre a formare quadri naturali di grande bellezza e panoramicità, la stessa è resa più suggestiva dalla presenza dell'antico centro medioevale con i suoi monumenti, le torri e le mura di cinta verso il mare e dai pittoreschi specchi d'acqua e insenature portuali; il tutto ricco di numerosi punti di vista e pubblici belvedere dai quali possono godersi le sopracitate bellezze;

- PAE0008 (D.M. 23.12.1982) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Polignano a Mare Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 80 del 23.03.1983

La zona costiera e l'immediato entroterra del Comune di Polignano a Mare costituiscono un complesso di bellezze d'insieme caratteristico e tradizionale di rilevante interesse godibile dalla SS. 16 Adriatica, dall'alto della tangenziale sopraelevata di Polignano, nonché dal borgo antico, da tutti i numerosi spiazzi belvedere e dal mare Adriatico;

- PAE0027 (D.M. 25.02.1974) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in Comune di Mattinata Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 121 del 10.05.1974

La zona ha notevole interesse pubblico perché presenta scogliere, che si alternano a baie e ad insenature, e parti vallive nelle quali quasi sempre sino al confine degli arenili e delle spiagge ghiaiose, si sviluppano coltivazioni di ulivo e boschive, costituite quest'ultime da cerri, pini e faggi sviluppatasi in genere sempre sui crinali rocciosi che si concludono a picco sul mare, inoltre la zona in questione prende per intero il centro abitato e la baia, offrendo il primo un complesso estetico tradizionale di non comune bellezza e di indubbio interesse pubblico che presenta, in numerosi e stupendi quadri naturali, molteplici punti di vista e belvederi accessibili al pubblico dai quali si può godere ampiamente lo spettacolo di tali bellezze, mentre nella parte piana della seconda si estendono colture a olivo impostate con ordine e razionalità costituenti un'imponente macchia verde;

- PAE0028 (D.M. 25.09.1970) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Monte S. Angelo. Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 05 del 08.01.1971

Riconosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce un complesso di cose immobili aventi caratteristico aspetto di valore estetico tradizionale nonché un quadro naturale di eccezionale bellezza, visibile dai tornanti della strada nazionale di delimitazione a monte, che formano naturali terrazzi di belvedere accessibili al pubblico;

- PAE0038 (D.M. 16.11.1971) Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del Comune di Vieste Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 308 del 06.12.1971

La zona ha notevole interesse pubblico perché, con il centro abitato che si affaccia e si protende nel mare, costituisce un insieme paesaggistico di grande suggestività, quale nota essenziale di complessi di cose immobili aventi un caratteristico aspetto di valore estetico e tradizionale, in cui è evidente la spontanea concordanza e fusione tra l'espressione della natura e quella del lavoro umano;

- PAE0100 (D.M. 01.08.1985) Integrazione delle dichiarazioni di notevole interesse pubblico del tratto di costa ed entroterra del Gargano tra Vieste e il territorio comunale di Monte S. Angelo nei comuni di Vieste, Mattinata e Monte S. Angelo Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 30-06/02/1986

L'esistenza del vincolo ex-lege 29 giugno 1939 n 1497 non ha garantito una sufficiente protezione dei valori ambientali in quanto la mancata redazione di idonei strumenti di pianificazione paesistica ha portato alla realizzazione di interventi urbanistici e edilizi, il più delle volte abusivi, che per la loro casualità e diffusione rischiano di compromettere definitivamente la morfologia dei luoghi con grave pregiudizio dell'equilibrio ecologico-ambientale.

Nello specifico:

1. La zona sita nel comune di Monte Sant'Angelo ha notevole interesse per la presenza di un complesso di cose immobili aventi caratteristico aspetto di valore estetico tradizionale nonché un quadro naturale di eccezionale bellezza, visibile dai tornanti della strada nazionale di delimitazione a monte, che formano naturali terrazzi di belvedere accessibili al pubblico;

2. di complessi di cose immobili aventi un caratteristico aspetto di valore estetico e tradizionale, in cui è evidente la spontanea concordanza e fusione tra l'espressione della natura e quella del lavoro umano;

3. Una zona del comune di Mattinata presenta scogliere, che si alternano a baie e ad insenature, e parti vallive nelle quali quasi sempre sino al confine degli arenili e delle spiagge ghiaiose, si sviluppano coltivazioni di ulivo e boschive, costituite quest'ultimo da cerri, pini e faggi sviluppando in genere sui crinali rocciosi che si concludono a picco-sul mare, inoltre la zona in questione prende per intero il centro abitato e la baia, offrendo il primo un complesso estetico tradizionale di non comune bellezza e di indubbio interesse pubblico che presenta, in numerosi e stupendi quadri naturali, molteplici punti di vista e belvederi accessibili al pubblico dai quali si può godere ampiamente lo spettacolo di tali bellezze, mentre nella parte piana della seconda si estendono colture a ulivo impostate con ordine e razionalità costituenti di un imponente macchia verde.

- PAE0105 (D.M. 01.08.1985) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona denominata Monte Sacro sita nei comuni di Mattinata e Monte S. Angelo Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 30-06/02/1986

La zona denominata "Monte Sacro" ricadente nei comuni di Mattinata e Monte S. Angelo (Foggia) è di notevole interesse perché tale collina, quasi interamente coperta di boschi riveste, per la sua ubicazione e visuale che offre in più punti di vista, eccezionale valore paesistico oltre che naturalistico. A ciò deve aggiungersi la presenza dei resti dell'antica abbazia della SS. Trinità che in simbiosi con la natura selvaggia dei luoghi costituisce un quadro di eccezionale valore estetico;

- PAE0106 (D.M. 01.08.1985) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona denominata Vallone di Pulsano, sita nei comuni di Monte S. Angelo e Manfredonia Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 30 del 06.02.1986

Considerato che l'area del Vallone di Pulsano ricadente nei comuni Monte S. Angelo e Manfredonia (Foggia) è di notevole interesse perché è costituita in gran parte da profonde e tortuose valli d'erosione, di particolare bellezza naturale;

- PAE0111 (D.M. 01.08.1985) Dichiarazione di notevole Interesse pubblico di una zona costiera a sud di Bisceglie sita nei comuni di Bisceglie e Molfetta Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 30 del 06.02.1986

La zona costiera a sud di Bisceglie, comprendente anche una parte del territorio di Molfetta, riveste notevole interesse perché presenta, ancora sufficientemente integri, i suoi caratteri di zona agricola a contatto con la fascia marina, quest'ultima caratterizzata dalla presenza di alcune insenature (la più importante la cala del Pantano) oltreché da alcune piccole grotte naturali. A ciò si aggiunge la presenza di colture ad uliveto e di elementi tipici locali quali muri a secco in pietra, piccoli fabbricati rurali e trulli, ecc. costituendo il tutto un complesso di notevole valore paesistico ed ambientale. Tale zona è godibile da numerosi tratti di strade pubbliche;

- PAE0112 (D.M. 01.10.1985) Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona circostante e a valle di Castel del Monte nei comuni di Andria e Corato Istituito ai sensi della L. 1497 Supp. G. U. n. 30 del 06.02.1986

Con D.M. 18-11-1968 è riconosciuta di notevole interesse la zona costituita dall'insieme inscindibile del castello e dell'area circostante, perché forma un complesso estetico - tradizionale di singolare

bellezza, nonché un quadro naturale ricco di punti di vista e belvedere accessibili al pubblico dai quali si gode la vista di un panorama incomparabile racchiuso in un vastissimo cerchio d'orizzonte, dalle montagne della Lucania alle colline delle Murge fino alle pianeggianti zone della costa verso la marina; L'importanza e la stessa iconografia di Castel del Monte infatti non si limitano all'edificio ma, per la singolarità dell'ubicazione e per la morfologia del terreno, vi resta interessata tutta l'estensione territoriale circostante i cui limiti sono da identificarsi con le porzioni più lontane, dalle quali sia possibile recepire L'immagine anzidetta a partire dalla pianura sino alle propaggini dell'altura e viceversa. La presenza del monumentale Castello e la salubrità dei luoghi sotto il profilo geomorfologico (colline con dolci pendenze) e climatico, costituiscono motivo di attenzione per la realizzazione di residenze con destinazione turistica in evidente contrasto con la necessità di conservare i caratteri agricoli della zona, a tutela di un ambiente cui il castello stesso è perfettamente integrato. Appare quindi indispensabile vietare anche i limitati interventi che si realizzano in attesa di un piano paesistico che nel rispetto delle esigenze di tutela di un ambiente ancora in gran parte integro, tenga conto di possibili, anche se limitati e ben localizzati, interventi di valorizzazione turistica; si ritiene opportuno quindi integrare il precedente decreto per quanto concerne la definizione dei suoi effetti prescrittivi e limitativi;

- PAE0115 (D.M. 01.08.1985) Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle Lame ad ovest e a sud-est di Bari Istituito ai sensi della L. 1497 Supp. G. U. n. 34 del 06.02.1986

Il territorio delle Lame ad ovest e a sud-est di Bari, ricadente nei comuni di Bari, Modugno, Bitonto, Palo del Colle, Bitetto, Binetto, Triggiano, Noicattaro, Rutigliano, Mola di Bari (provincia di Bari) riveste notevole interesse perché è caratterizzata dalla presenza di gravine e lame che, con diverse dimensioni, partono dalle ultime propaggini collinari delle Murge per arrivare al mare. Fortemente caratterizzate sotto il profilo geomorfologico, esse rivestono particolare interesse sotto il profilo paesistico e naturalistico per la presenza anche dell'habitat naturale e dell'eco-sistema ancora sufficientemente integri. Inoltre, spesso conservano i resti di antichi insediamenti umani, ricavati in grotte scavate dall'uomo lungo i lati delle gravine, o sorti nelle vicinanze per la presenza di brevi corsi fluviali, di cui in genere oggi restano limitate ma significative tracce. Tale territorio è godibile da numerosi tratti di strade pubbliche ed è costituito dalle Lame di Balice, Lamasinata, Picone, S. Giorgio, Giotta, S. Giovanni (e lama adiacente), Camela (e lama adiacente) e Col'Arena;

- PAE0117 (D.M. 01.08.1985) Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della fascia costiera e delle lame sita nei comuni di Polignano a Mare e Monopoli Istituito ai sensi della L. 1497 G. U. n. 30 06.02.1986

La zona in comune di Polignano a Mare è riconosciuta di notevole interesse pubblico perché, a partire dal confine con il comune di Mola fino al confine con il comune di Monopoli, è caratterizzata da un susseguirsi di cale e grotte naturali con la cala San Giovanni con avanzi di insediamenti rupestri e la Cala S. Vito con l'omonima Torre e l'antica abbazia, e dal complesso dell'antico centro abitato arroccato sulle alte scogliere a strapiombo sul mare con belvedere, insenature e scenari incomparabili quali la rinomata < Grotta Palazzese > ed il contrafforte roccioso di Lama Monachile. L'ampia zona costituita dalla fascia costiera e dalle lame interessanti i comuni di Polignano a Mare e Monopoli (Bari) riveste notevole interesse perché la fascia costiera si presenta con costa frastagliata in molti punti scoscesa sul mare, costituita da un ambiente geomorfologico di particolare interesse e con un habitat paesistico-naturale ancora sufficientemente integro segnato anche da frequenti lame, alcune delle quali si inoltrano profondamente verso l'interno. La zona è godibile da numerosi tratti di strade pubbliche.

Nelle schede di identificazione e definizione della specifica disciplina d'uso delle suddette aree inserite tra gli elaborati del PPTR della Regione Puglia sono riportate per ciascuna zona gli elementi di valore, i fattori di rischio e le dinamiche di trasformazione in atto o previste.

Per ciascuna area è, quindi, individuata la disciplina d'uso in relazione a struttura idrogeomorfologica, struttura ecosistemica e ambientale e struttura antropica e storico-culturale, in analogia con la sezione C2 relativa alla normativa d'uso (indirizzi e discipline) degli ambiti di riferimento.

Considerato che le zone sono tra loro confinanti e/o in parte sovrapposte e interessano gli ambiti descritti nel cap. 4, si riportano di seguito alcune considerazioni generali in merito alla coerenza degli interventi con gli indirizzi e le direttive delle discipline e normative d'uso previste dal PPTR:

- struttura idrogeomorfologica, le opere di progetto non interessano aree caratterizzate dalla presenza di vincoli definiti dalle componenti idro-geo-morfologiche del PPTR. Le trasformazioni previste, inoltre, non interessano gli alvei; non occupano aree in condizioni di naturalità; non modificano il reticolo idrografico e le aree di deflusso delle acque (gli attraversamenti previsti per la realizzazione degli elettrodotti sono tutti realizzati con tecnica no dig); non comportano l'impermeabilizzazione dei suoli; non determinano fenomeni erosivi delle aree costiere né occupano aree demaniali costiere per usi incongrui o costruzioni abusive; non determinano prelievi d'acqua; non interessano manufatti legati alla tradizionale gestione della risorsa idrica, non sono collocate su aree di versante e di scarpata o a pericolo frana;
- struttura ecosistemica e ambientale, non interferiscono con le forme naturali e seminaturali del paesaggio quali boschi, cespuglieti, arbusteti, muretti a secco, siepi e filari; non compromette la funzionalità della rete ecologica; non interessa aree caratterizzate dalla presenza di habitat di rilievo naturalistico e storico-ambientale, ad eccezione di un tratto di elettrodotto a mare il cui percorso è stato attentamente studiato per minimizzare gli impatti (cfr. par. 5.2); non ha effetti specifici sul paesaggio rurale; non modifica l'edilizia rurale storica e le strutture tradizionali per l'approvvigionamento idrico;
- struttura antropica e storico-culturale, si verifica che le opere non interessano in via diretta aree o immobili vincolati. Nei successivi paragrafi e negli altri elaborati, che compongono la relazione paesaggistica, si approfondiscono tutti gli aspetti utili a valutare l'impatto visivo del parco e, in particolare, la percezione degli aerogeneratori dalla costa, considerando il rapporto reciproco tra questi e il paesaggio costiero. In sintesi, si ritiene che la realizzazione delle opere proposte garantisca il rispetto delle regole di riproducibilità delle invarianti strutturali senza alterare i caratteri costitutivi delle figure territoriali, ovvero definendo nuove forme di paesaggio compatibili con la tutela e la gestione dei paesaggi esistenti. Infatti, come mostrato nelle fotosimulazioni prodotte, la realizzazione del parco eolico non altera in maniera significativa le visuali panoramiche identitarie o di rilevante valore paesaggistico, le viste dai punti panoramici ed i relativi coni ed aree visuali, la vista dalle strade panoramiche e le visuali dagli assi e dai luoghi storici.

6 EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

6.1 IMPATTO VISIVO PARCO EOLICO OFFSHORE

Per la valutazione dell'impatto dei parchi eolici offshore, un importante riferimento è costituito dal documento *"Guidance on the Assessment of Impact of Offshore Wind Farms: Seascape and Visual Impact Report. Department of Trade and Industry (2005)"*, nel quale si introduce in primo luogo il concetto di "seascape".

Il "paesaggio marino" (seascape) è definito come il paesaggio costiero e delle adiacenti aree marine, comprensivo delle visuali dalla terra al mare, dal mare verso la terra, nonché lungo la linea di costa.

In altri termini, il paesaggio costiero comprende un'area in mare, una zona di terra e un tratto di costa, come individuato nella Figura a lato, ovvero rappresenta un'area in cui vi è un'intervisibilità comune tra terra e mare.

Le linee guida evidenziano come il concetto di "seascape" rappresenti un'evoluzione di quello di "landscape" e, rifacendosi alla definizione proposta nella Convenzione Europea del Paesaggio, lo individua come il risultato dell'interazione tra differenti componenti ambientali naturali e antropiche e di come questa interazione sia percepita dagli abitanti/fruitori di una determinata area.

Gli impatti visuali sul paesaggio marino, in analogia con quelli sul paesaggio, derivano da cambiamenti nell'aspetto e/o nella percezione dello stesso, ovvero riguardano la presenza di elementi di intrusione visiva, ostacoli, cambiamenti del contesto o di visuali specifiche, che determinano una modifica dell'attitudine e del comportamento degli osservatori.

I fattori più rilevanti ai fini della valutazione dell'impatto che un parco determina rispetto alla percezione del paesaggio in cui si inserisce, sono:

- il numero complessivo di turbine eoliche e l'interdistanza tra gli aerogeneratori, ovvero la posizione dell'impianto e l'occupazione del campo visivo;
- il valore paesaggistico delle aree a terra e a mare, nonché lungo la linea di costa, in cui si inserisce il parco offshore;
- la fruibilità del paesaggio e, quindi, la presenza di punti di vista di particolare rilievo.

La necessità di porre una specifica attenzione alla individuazione del sito di impianto per prevenire effetti significativi sul paesaggio marino e i relativi impatti visivi è chiaramente evidenziata nelle Linee guida elaborate dal dipartimento degli affari e dell'industria del Regno Unito nel 2005.

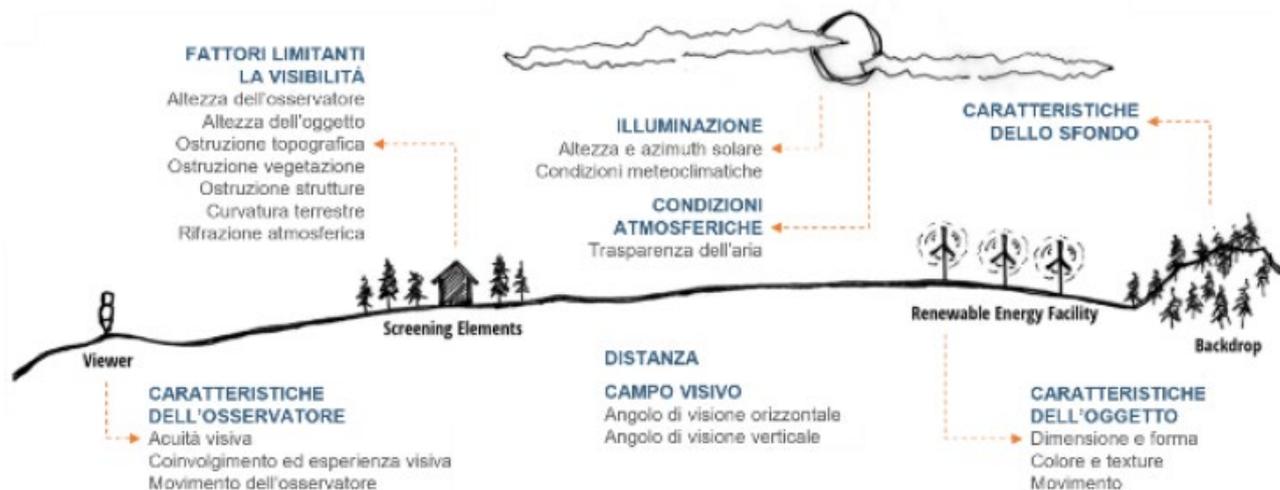
La localizzazione è il risultato di una attenta analisi delle alternative, che tiene conto anche delle possibili azioni di mitigazione da mettere in atto. Nel caso specifico, detta analisi è esplicitata in dettaglio nell'elaborato *S.5 Analisi delle alternative*.

Posto che il layout di un parco eolico nasce dal compromesso tra massimizzazione del rendimento energetico e rispetto dei vincoli tecnici (profondità dei fondali, rotte di navigazione, ecc.) e ambientali (ecologia marina, archeologia, protezione dell'avifauna, pesca ecc.), all'individuazione dell'area di installazione del parco eolico, va poi associata una attenta progettazione del layout, che consideri le visuali paesaggistiche più significative e verifichi le nuove interrelazioni visive, che si andranno a definire nell'ambito del "paesaggio marino".



In altri termini, il criterio di valutazione dell'impatto visivo non può consistere unicamente nella distanza dalla costa, bensì devono essere valutate le nuove relazioni, che andranno a instaurarsi tra gli aerogeneratori e il "paesaggio marino".

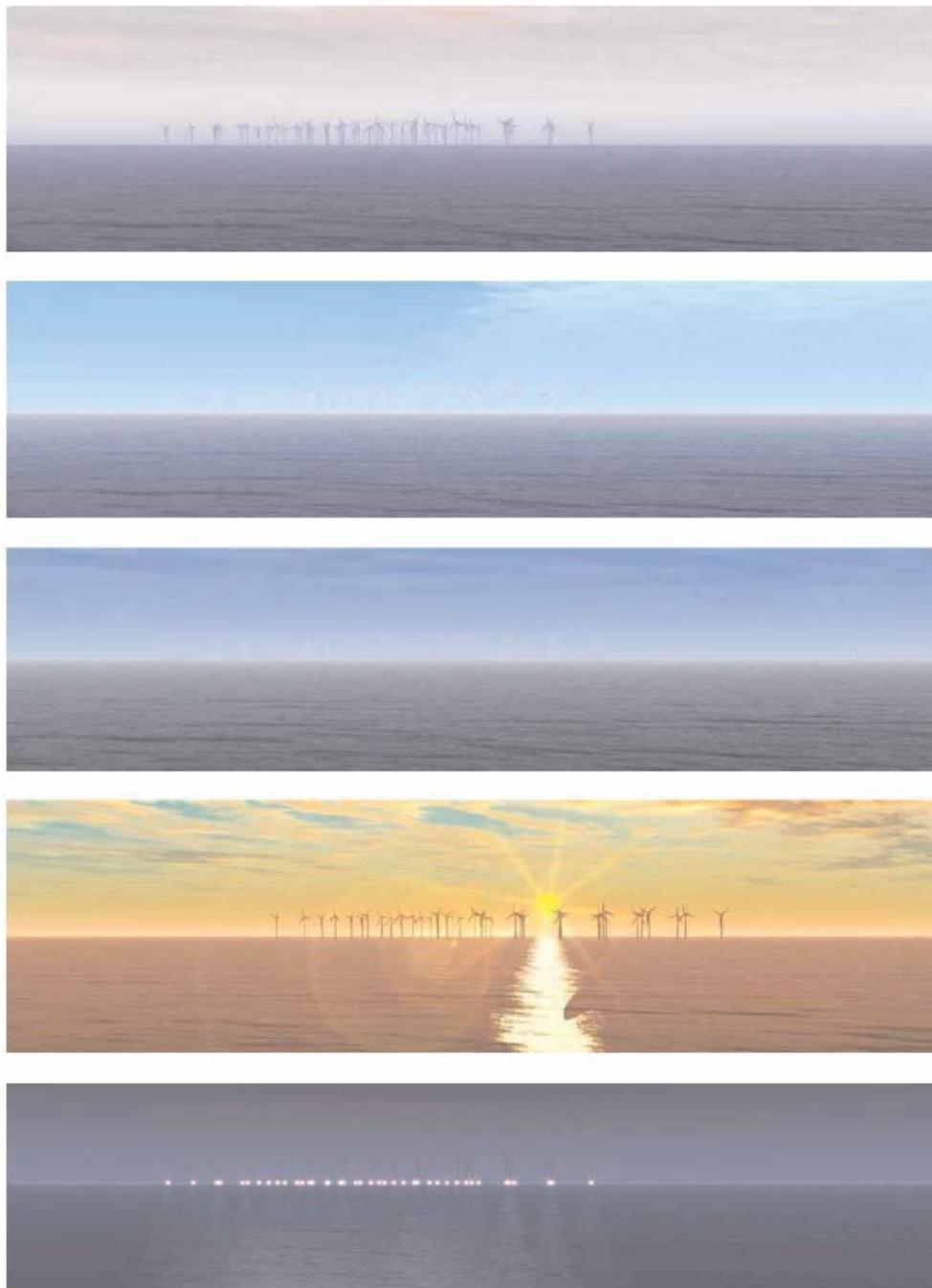
L'interazione tra osservatore, nuovo impianto e paesaggio può essere studiata in riferimento a specifici fattori, che caratterizzano ciascuno degli elementi interagenti e che sono riassunti nella Figura che segue.



Fattori di visibilità

A questo proposito, prima di procedere a un'analisi degli effetti sito-specifica, è utile sottolineare alcuni elementi specifici relativamente all'interrelazione e ai fattori sopra menzionati:

- fattori dell'osservatore, la visibilità dell'osservatore è influenzata, oltre che dalla distanza, dagli angoli di visione orizzontale e verticale. All'interno del campo di visione dell'occhio umano, l'attenzione, ovvero la risposta agli stimoli, è massima nella zona centrale e decresce verso la periferia. Ne consegue, che la percezione di un oggetto varia notevolmente a seconda della posizione occupata dallo stesso all'interno del campo visivo, così come rispetto alla percentuale di campo, che questo occupa. Inoltre, la percezione degli oggetti all'interno della scena visiva aumenta in funzione del livello di attenzione e delle informazioni, che già ha a disposizione su ciò che sta osservando. In altri termini, osservatori attivi e consapevoli identificano con maggiore facilità determinati oggetti o pattern visivi, avendo una diversa percezione di elementi che ad altri possono restare meno visibili, a seconda del colore o della forma, piuttosto che delle caratteristiche dello sfondo degli stessi.
- fattori ambientali, la visibilità di una struttura, in particolare di un impianto eolico, è fortemente influenzata dalle condizioni meteorologiche e atmosferiche, nonché dal tipo di illuminazione, ovvero dal momento della giornata in cui si osservano gli aerogeneratori. A conferma di ciò, si riporta di seguito un'immagine estratta dalle Linee guida britanniche, dalle quali emerge come ci siano condizioni in cui gli aerogeneratori non appaiono distinguibili rispetto allo sfondo.



Visibilità di un parco eolico offshore al variare delle condizioni di illuminazione (Linee guida DTI, 2005)

Si riporta, quindi, quale elemento comparativo una selezione di immagini di impianti realizzati, che presentano distanze dalla costa comparabili a quella del progetto proposto.



Thanet impianto eolico offshore fotografato da Fayre Ness Hotel, 12.3 km



Burbo Bank impianto eolico offshore, fotografato da Thurstaston, 14.2 km



Burbo Bank impianto eolico offshore, fotografato da Point of Ayr, 16.7 km



Horns Rev 1 (DK), 80 turbine layout a cluster, 14 km

Noto quanto sopra, considerati il D.P.C.M. del 12.12.2005, le linee guida nazionali e quelle allegate al P.P.T.R. della Puglia, il presente studio prevede l'analisi della visibilità dell'impianto eolico attraverso la stesura di mappe di intervisibilità teorica dell'area dell'impianto (MIT), e la valutazione della visibilità

dell'impianto da punti di vista sensibili, quali luoghi e assi viari panoramici, immobili e aree di valenza architettonica o archeologica, elementi di naturalità ecc.

A tal fine, come descritto nei successivi paragrafi, si è provveduto a:

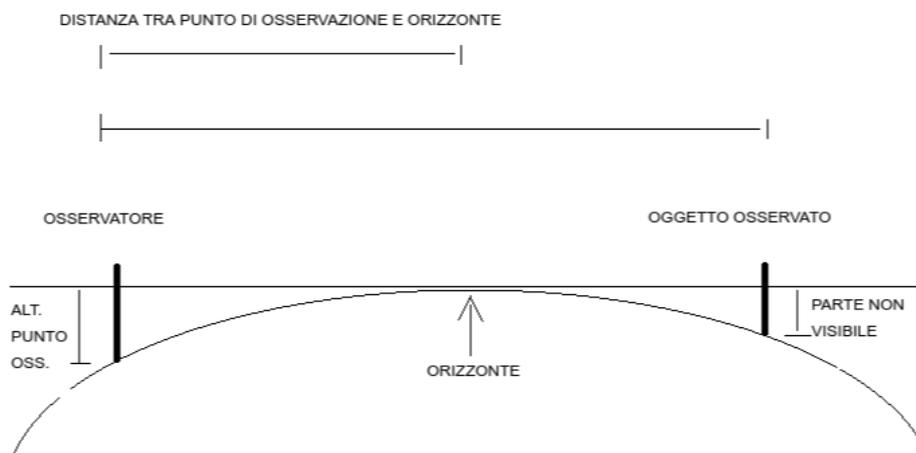
- redigere **mappe di intervisibilità**, in modo da individuare le aree da cui è visibile l'intervento e poterne valutare il "peso dell'impatto visivo" attraverso una quantificazione del livello di visibilità da ciascuna area;
- individuare i **punti di vista sensibili**, scelti tra siti comunitari e aree protette, elementi significativi del sistema di naturalità, vincoli architettonici e archeologici, elementi significativi del sistema storico – culturale, strade panoramiche e paesaggistiche, centri abitati, ecc. dai quali l'impianto potrebbe risultare traguardabile;
- elaborare specifici **fotoinserimenti**, in grado di restituire in maniera più realistica le eventuali interferenze visive e alterazioni del valore paesaggistico dai punti di osservazione ritenuti maggiormente sensibili.

In aggiunta a quanto sopra, è stato elaborato un modello 3D dell'impianto in formato video, come da allegato ES.8.5.

6.1.1 Mappe di Intervisibilità teorica

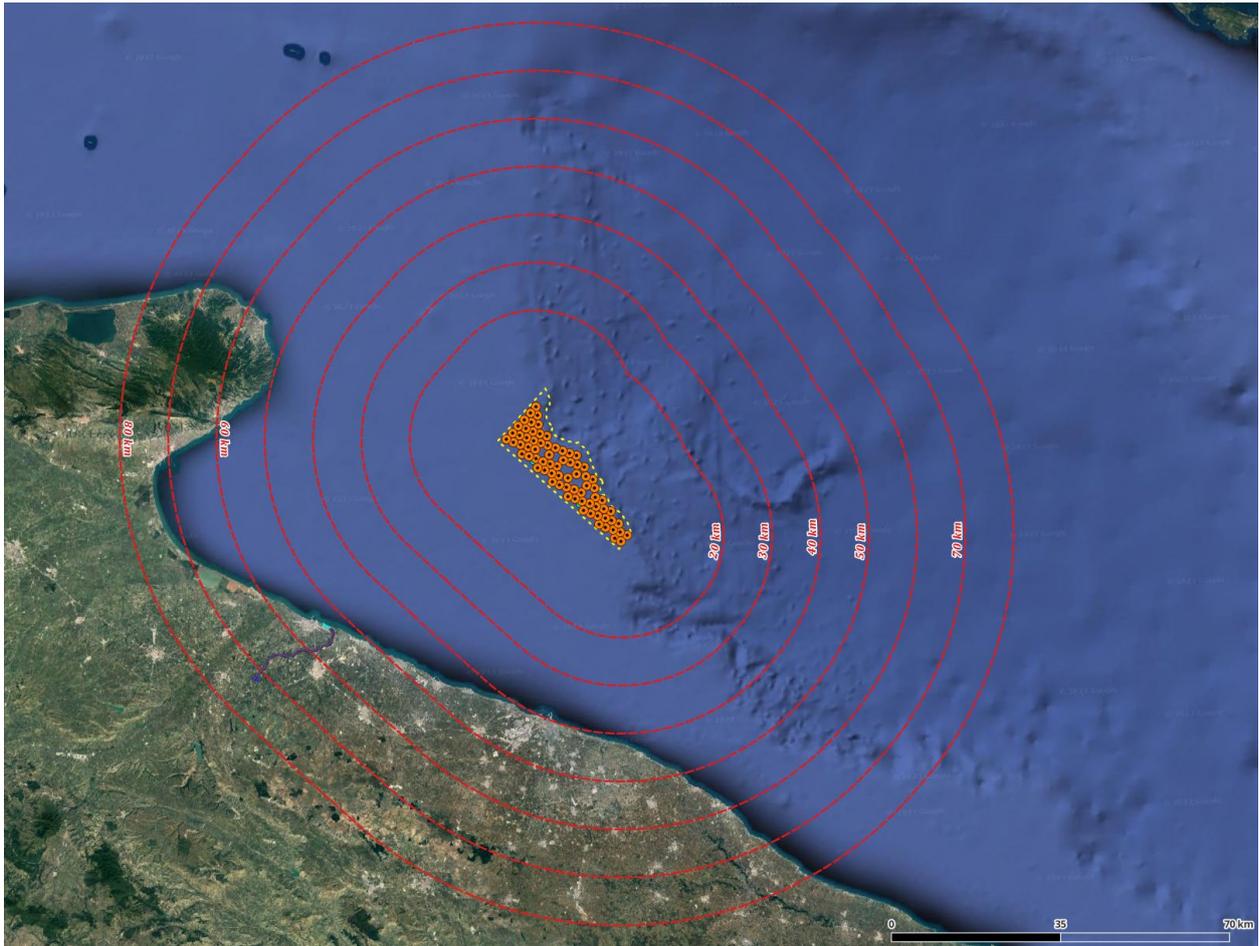
La valutazione degli impatti visivi presuppone in primo luogo l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZTV), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto. In base alle linee guida ministeriali di cui al D.M. 10 settembre 2010, l'ambito distanziale minimo da considerare è pari a 50 volte l'altezza degli aerogeneratori, ovvero nel caso in esame pari a 13,4 km.

Nel caso in esame, trattandosi di un impianto offshore, tale zona è stata assunta corrispondente a un'area definita da un raggio di 50 km dagli aerogeneratori di progetto. A tale distanza, se si considera l'effetto della curvatura terrestre sulla visibilità degli oggetti schematizzato nella Figura che segue, applicando il teorema di Pitagora e considerando un raggio medio volumetrico del pianeta pari a 6.371 km, dato un punto di osservazione a 1,5 m sulla superficie (corrispondente all'occhio di un osservatore medio), la parte dell'oggetto osservato non visibile ha altezza pari a circa 163 m (l'hub degli aerogeneratori non sarebbe comunque visibile). Considerato che il contesto territoriale in esame è caratterizzato da particolari emergenze morfologiche come il promontorio del Gargano e parte della Murgia settentrionale, si è ritenuto spingere l'indagine a una distanza di 80 km, poiché dalle suddette zone, sopraelevate di qualche centinaio di metri sul livello del mare, il parco eolico potrebbe essere visibile.



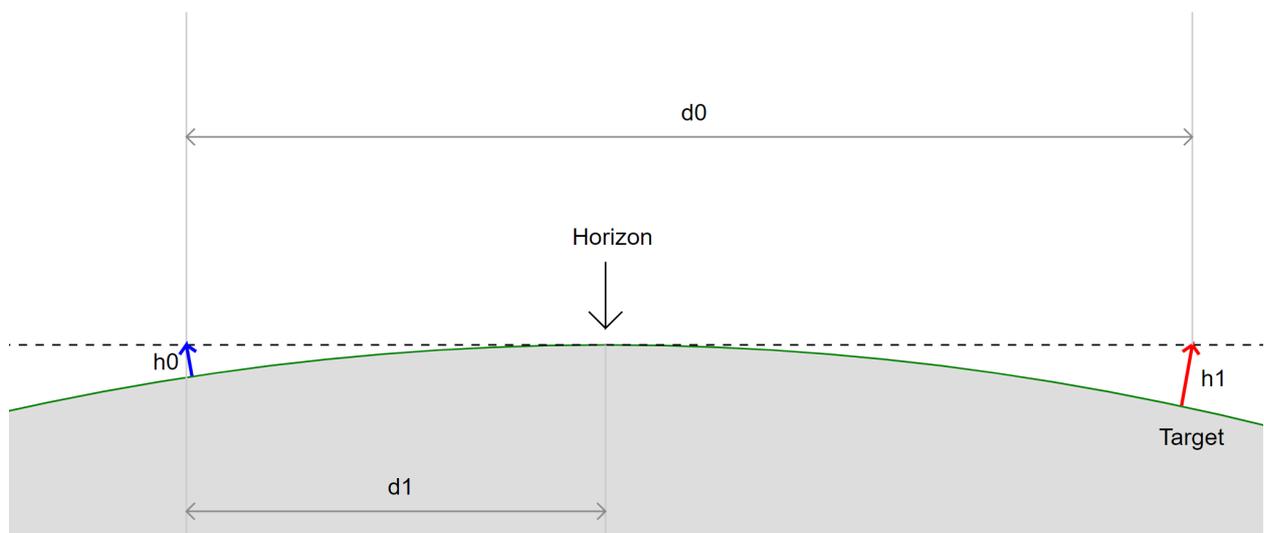
Schema effetto curvatura terrestre sulla visibilità degli oggetti

Nella figura seguente viene rappresentata la collocazione dell'impianto eolico e le aree buffer di 20, 30, 40, 50, 60, 70 e 80 km per poterne valutare la possibile intervisibilità teorica.



Ubicazione dell'area di impianto e degli aerogeneratori con le aree buffer da 20 a 80 km

Nella figura seguente d_0 è la distanza alla quale è posto l'osservatore con altezza h_0 , mentre d_1 è la distanza dell'orizzonte, oltre il quale non sarà visibile la parte di target (in questo caso l'aerogeneratore) di altezza h_1 .



Per poter apprezzare l'entità della potenziale visibilità degli aerogeneratori, nella tabella seguente vengono elencati i dati relativi a differenti distanze per un osservatore posto sulla linea di costa a livello del mare.

Distanza (d_0)	Altezza osservatore (h_0)	Distanza orizzonte (d_1)	Altezza non visibile aerogeneratore (h_1)	Visibilità navicella	Visibilità aerogeneratore
20 km	1,5 m	4,37 km	19,16 m	SI	SI

30 km	1,5 m	4,37 km	51,54 m	SI	SI
40 km	1,5 m	4,37 km	99,61 m	SI	SI
50 km	1,5 m	4,37 km	163,38 m	NO	SI
60 km	1,5 m	4,37 km	242,85 m	NO	SI
70 km	1,5 m	4,37 km	338,01 m	NO	NO
80 km	1,5 m	4,37 km	448,86 m	NO	NO

Gli aerogeneratori in progetto sono caratterizzati da un'altezza della navicella di 150 metri e un rotore di 220 metri di diametro, sviluppando un'altezza totale di 260 metri. Considerando un osservatore posto sulla linea di costa, dunque al livello del mare, si può affermare che a una distanza di 40 km (il punto della costa più prossimo all'impianto corrispondente alla città di Bari) la parte visibile dell'aerogeneratore più vicino oltre l'orizzonte sarebbe di circa 160 metri. A 50 km e oltre la navicella non sarebbe più visibile, mentre oltre i 70 km non sarebbe visibile alcun aerogeneratore oltre l'orizzonte. Sostanzialmente, risalendo la costa da Bari verso nord, un osservatore a malapena riuscirà a percepire visivamente un aerogeneratore a partire grosso modo dalla città di Barletta. La parte visibile del rotore che supera la navicella, infatti, risulta effettivamente poco percepibile visivamente sia perché le pale sono strutture più sottili del pilone di sostegno e della navicella stessa, sia perché esse sono in movimento.

Con riferimento alle aree dell'entroterra, lo studio prevede l'analisi della visibilità dell'impianto eolico mediante la realizzazione di mappe di intervisibilità teorica per l'intero territorio ricadente all'interno degli 80 km, in modo da individuare le aree da cui è visibile l'intervento e poterne valutare il "peso dell'impatto visivo" attraverso una quantificazione del livello di visibilità da ciascuna area.

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate utilizzando specifici software a partire dal Modello Digitale del Terreno DTM (Digital Terrain Model) messo a disposizione dalla Regione Puglia, con risoluzione della griglia raster di 8 metri di lato. Il dato è stato comunque integrato con alcune classi dell'urbanizzato al 2011, sempre messo a disposizione dalla Regione Puglia, con l'obiettivo di tenere conto dell'effetto di schermatura della vista e mascheratura di tali classi di oggetti. Nella tabella seguente vengono elencati gli oggetti presi in considerazione e le relative altezze che sono state aggiunte al DTM, ottenendo così un DSM (Digital Surface Model) che è stato poi utilizzato per calcolare le Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT).

TIPO	H _{min} [m]	Note
<i>Aggetto</i>	4,00	altezza abitazioni a 1 piano fuori terra
<i>Baracca</i>	2,50	altezza minima baracca tipo
<i>cabina acquedotto</i>	0,50	altezza minima pozzetti/camere di manovra AQP
<i>Cabina elettrica</i>	2,50	altezza minima cabine elettriche (moderne)
<i>Cabina gas</i>	2,00	altezza minima
<i>campanile</i>	20,00	altezza media
<i>Campo sportivo coperto</i>	8,00	altezza minima struttura sportiva
<i>Capannone</i>	7,00	altezza minima di piccolo capannone
<i>capannone agricolo</i>	7,00	altezza rilevata da streetview
<i>capannone diroccato</i>	6,00	altezza media
<i>capannone in costruzione</i>	7,00	altezza minima stimata per capannone in via di completamento (rustico generalmente completo)
<i>Cappella cimiteriale</i>	3,00	altezza minima di una cappella tipo
<i>Casello</i>	7,00	fabbricato ferroviario Guagnano
<i>castello</i>	20,00	altezza media
<i>centralina telecom</i>	1,50	altezza minima centralina tipo
<i>Chiesa</i>	5,00	altezza minima chiese non monumentali

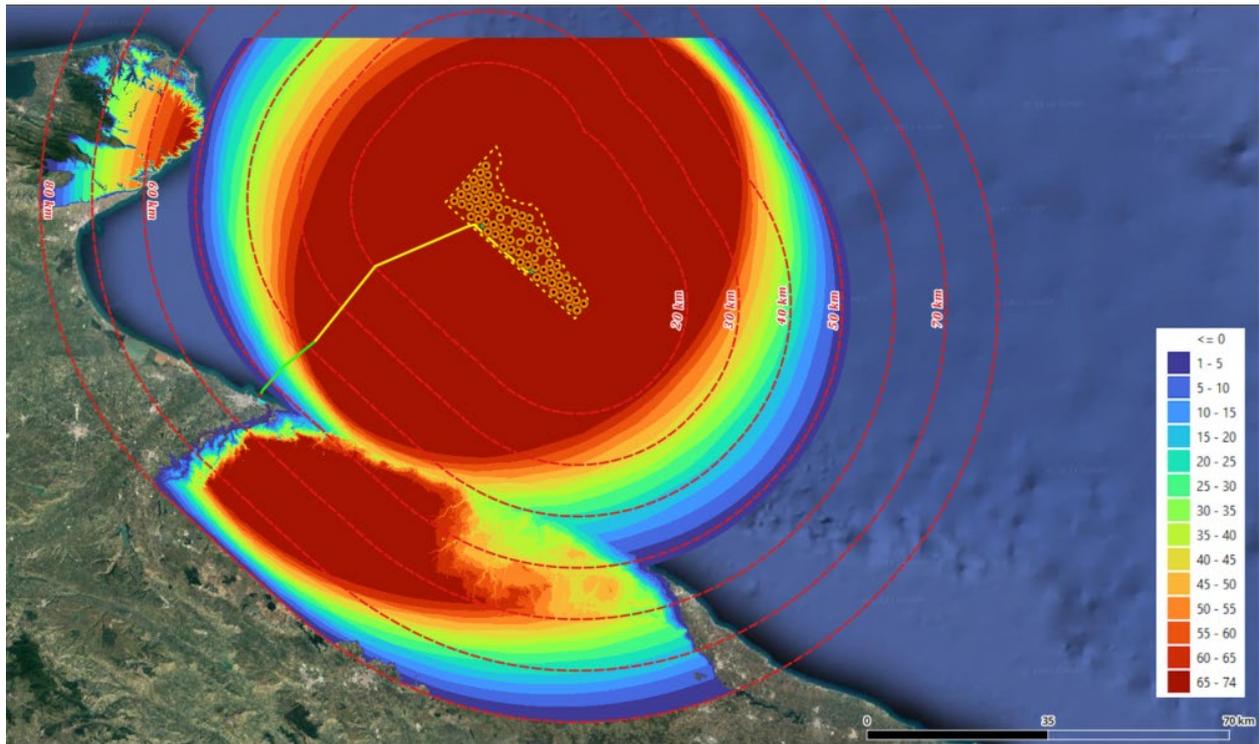
TIPO	H _{min} [m]	Note
<i>Ciminiera</i>	15,00	altezza media
<i>Edificio civile</i>	4,00	altezza abitazioni a 1 piano fuori terra (NB sono state considerate per l'altezza minima tutte le abitazioni come se fossero a un piano, anche nei centri abitati più grandi)
<i>Edificio diroccato</i>	3,00	altezza minima edifici non completi
<i>edificio in costruzione</i>	4,00	altezza minima edifici a un piano
<i>edificio interrato</i>	2,00	altezza minima per edifici seminterrati
<i>faro</i>	4,00	altezza minima
<i>muro di sostegno in spessore</i>	6,00	altezza media
<i>Muro spessore Rappresentabile</i>	6,00	altezza media
<i>Pagghiara</i>	3,50	altezza minima pagghiara tipica della zona
<i>Ponte</i>	7,00	altezza minima ponte stradale
<i>portico</i>	3,00	altezza portico edifici a un piano
<i>serbatoio</i>	8,00	altezza minima piccoli serbatoi di acqua
<i>Serbatoio</i>	8,50	altezza minima manufatti industriali
<i>Serbatoio, Torre Piezometrica</i>	10,00	altezza minima torri piezometriche (verificata a campione)
<i>Serra</i>	2,50	altezza minima serre nelle tipologie più diffuse
<i>Sylos</i>	8,50	altezza minima manufatti industriali (v. serbatoi)
<i>tendone pressurizzato</i>	8,00	altezza minima tendoni pressurizzati (attività sportive)
<i>Tettoia</i>	2,50	altezza minima tettoie in ambito urbano e rurale
<i>torre</i>	15,00	altezza minima torri accorpate a masserie
<i>traliccio impianto eolico</i>	80,00	altezza media
<i>Tribuna campo sportivo</i>	5,00	altezza minima di una tribuna
<i>Trullo</i>	3,50	v. pagghiara

Nel caso specifico le MIT sono state ottenute mediante le funzioni specializzate nell'analisi di visibilità proprie dei software G.I.S. (Geographical Information Systems). Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali schermanti, le aree all'interno delle quali gli aerogeneratori di progetto risultano visibili da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,50 m dal suolo nonché, di contro, le aree da cui gli aerogeneratori non risultano visibili.

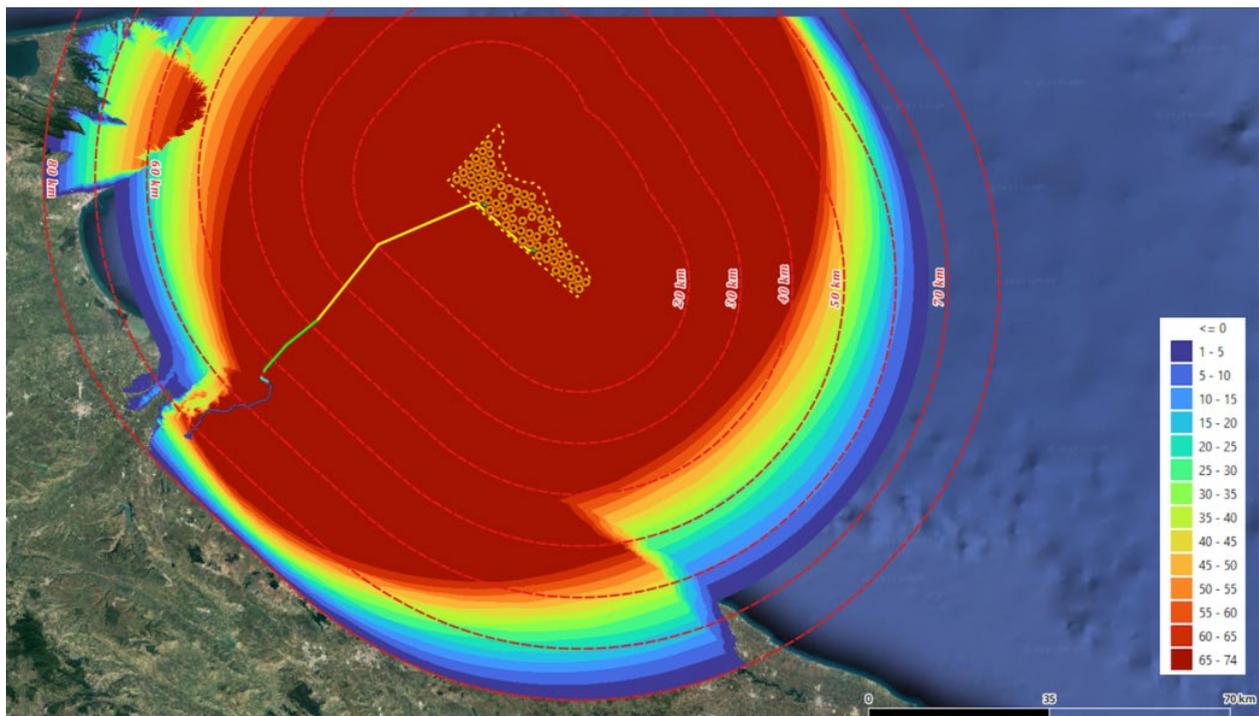
Le mappe calcolate sono due: una prima riguarda la visibilità degli aerogeneratori considerando un'altezza target pari a 150 m, ovvero in corrispondenza dell'hub, una seconda considerando un'altezza target pari a 260 m, ovvero l'intera altezza del singolo aerogeneratore, comprensivo del rotore.

Il risultato dell'analisi di visibilità mediante GIS consiste in mappe raster nelle quali l'area di studio è discretizzata in una griglia regolare a maglia quadrata con risoluzione 8x8 metri (derivante dal DTM/DSM usato per il calcolo). Ad ogni cella della griglia è associato un valore numerico intero, variabile da 0 a 74, che corrisponde al numero di aerogeneratori che sono visibili da tutti i punti situati all'interno della cella.

Nella fattispecie, il valore 0 è associato ai punti da cui nessuno degli aerogeneratori è visibile; il valore 1 è associato ai punti da cui solo uno degli aerogeneratori è visibile; il valore 2 è associato ai punti da cui solo due degli aerogeneratori sono visibili e così via, fino a 74.



Mappa di Intervisibilità Teorica quota navicella 150 m



Mappa di Intervisibilità Teorica quota navicella 270 m

Queste due mappe sono state poi ulteriormente elaborate per eliminare le aree di visibilità fittizie. L'utilizzo del DSM così come ottenuto con le modalità esplicitate precedentemente ha portato a un calcolo delle MIT sovrastimato, in quanto viene calcolato come se l'osservatore fosse posto sopra al DSM stesso. Di conseguenza, dove sono presenti edifici o aree arborate (boschi, uliveti, ecc.) al di sopra della quota di gronda dei fabbricati o al di sopra delle cime delle alberature.

Per ridurre questa sovrastima, le MIT ottenute sono state ulteriormente elaborate, eliminando le aree arborate e le aree edificate di tipo industriale o commerciale, mentre le aree corrispondenti ai fabbricati di

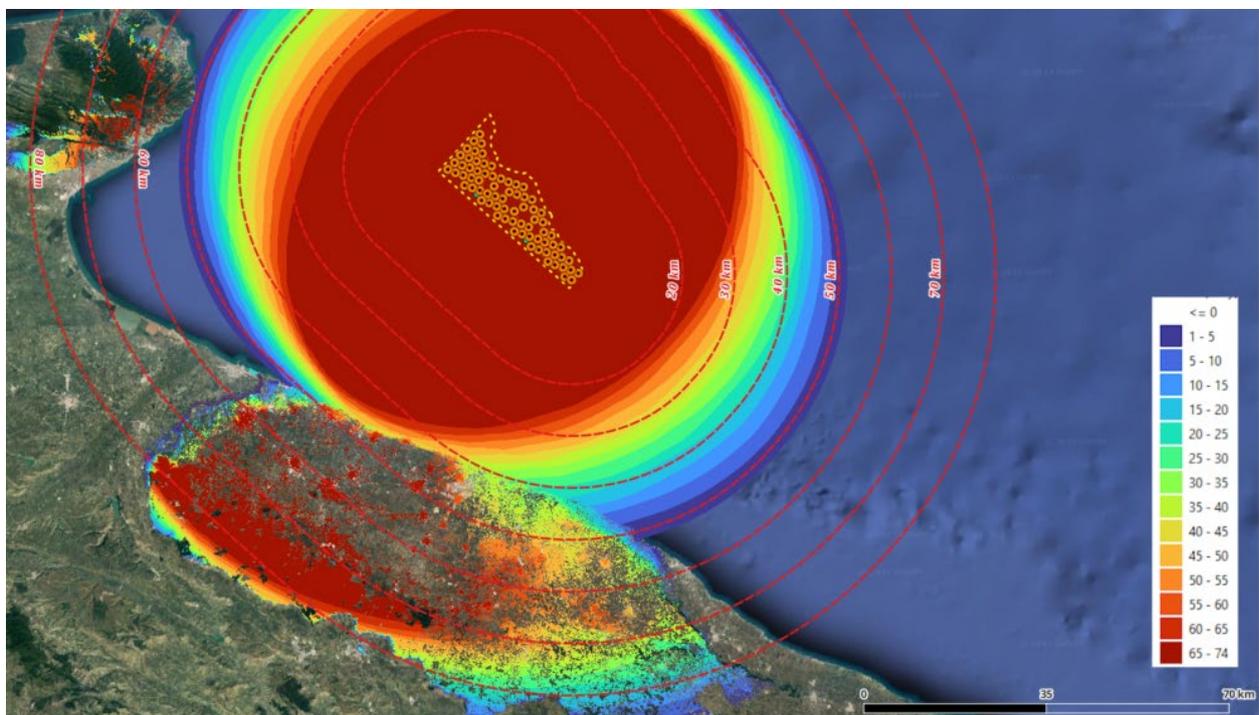
tipo residenziale sono state lasciate nelle MIT, per rappresentare la visibilità da parte di un osservatore posto sul piano di copertura (terrazzi) degli stessi.

Le classi di uso del suolo nelle quali l'osservatore risulterebbe completamente schermato rispetto alla visibilità degli aerogeneratori sono dunque le seguenti:

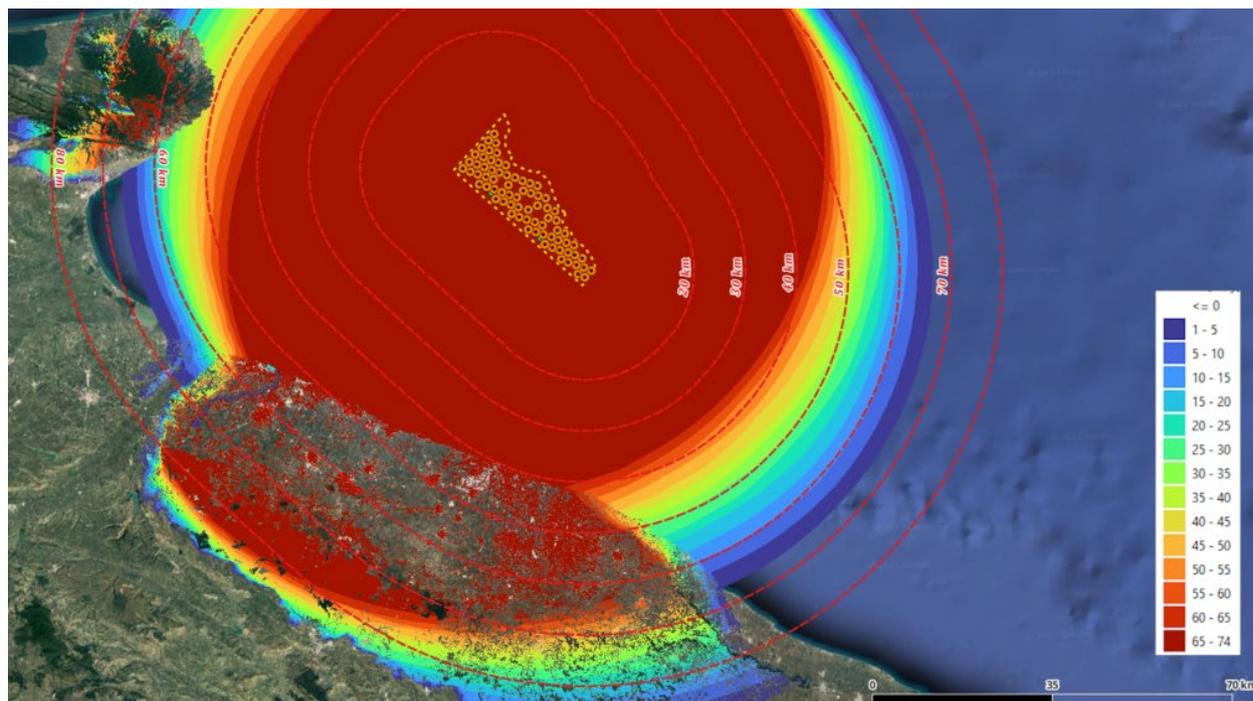
- 'aree estrattive'
- 'aree verdi urbane'
- 'boschi di conifere'
- 'boschi di latifoglie'
- 'boschi misti di conifere e latifoglie'
- 'uliveti'
- 'frutteti e frutti minori'
- 'prati alberati, pascoli alberati'
- 'grandi impianti di concentrazione e smistamento merci'
- 'insediamento commerciale'
- 'insediamento degli impianti tecnologici'
- 'insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati'
- 'insediamento industriale o artigianale con spazi annessi'
- 'discariche e depositi di cave, miniere, industrie'

Da queste classi di uso del suolo è stata ottenuta una ulteriore mappa raster, utilizzata in un'operazione di map algebra in ambiente GIS per "clippare" le suddette aree dalle MIT calcolate in precedenza.

Si riportano nelle seguenti figure le MIT definitive, rimandando all'allegato *ES.8.2.1 Carta di intervisibilità teorica (M.I.T) degli aerogeneratori di progetto* per i necessari approfondimenti.



Mapa di Intervisibilità Teorica con esclusione aree di mascheratura quota navicella 150 m



Mappa di Intervisibilità Teorica quota navicella 270 m

Come è possibile valutare dalle due mappe, nelle zone a mare la visibilità dell'impianto alla quota di 150 m è trascurabile a partire dai 40 km di distanza, mentre non lo è per la quota di 270 m, che comunque è quella di percezione del solo rotore. Dalle zone elevate sul livello del mare del Gargano a ovest e della Murgia a sud l'impianto torna ad essere potenzialmente visibile, ma gran parte di queste due subregioni sono caratterizzate da coperture arboree schermanti sia naturali (essenzialmente boschi sul Gargano) che agrarie (uliveti e frutteti su Murgia bassa e piana Adriatica) dalle quali l'impianto non è sostanzialmente visibile.

6.1.2 Punti di vista sensibili

I punti di vista significativi, che si è scelto di considerare nell'analisi e individuati come in Tabella e nelle Figure che seguono, consistono in siti comunitari e aree protette, elementi significativi del sistema di naturalità, vincoli architettonici e archeologici, elementi significativi del sistema storico – culturale, strade panoramiche e paesaggistiche, nonché i centri abitati dei comuni nell'intorno del parco, nell'intorno di 80 km, coincidente con la zona di visibilità teorica (ZTV).

Poiché l'area di indagine è estremamente vasta, sono stati individuati solo i 954 punti sensibili dai quali l'impianto è potenzialmente visibile. Per ciascuno di essi vengono segnalati il numero di aerogeneratori potenzialmente visibili con altezza 150 m (navicella) e 270 m (altezza massima rotore).

L'elenco è in ordine alfabetico per Comune.

ID	Punto di osservazione	Tipo vincolo	Comune	Vi s. 150 m	Vi s. 270 m
VA13	Corto Martino	Vincolo archeologico	Acquaviva Delle Fonti	66	66
VA31	Salentino	Vincolo archeologico	Acquaviva Delle Fonti	67	68
SS042	Chiesa Santa Maria Assunta	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	67	68
SS141	Masseria Del "Panzariello"	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	55	55
SS246	Torre Cimarosa	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	63	71
SS508	Torre Del Principe	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	67	73
SS517	Masseria Vado S. Angelo/Casino Pietro Rossi	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	67	74

SS522	Masseria Del Baronaggio	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	51	62
SS535	Masseria Stella	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	64	70
SS545	Cappella Di S. Angelo	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	67	74
SS626	Masseria S. Vito	Sito storico culturale	Acquaviva Delle Fonti	57	66
CC11	Acquaviva Delle Fonti	Città consolidata	Acquaviva Delle Fonti	66	73
VA12	Tesoro	Vincolo archeologico	Adelfia	52	74
SS031	Villa Don Cataldo	Sito storico culturale	Adelfia	50	74
SS278	Masseria Molignana	Sito storico culturale	Adelfia	57	74
SS409	Jazzo Della Madonna	Sito storico culturale	Adelfia	57	74
SS410	Jazzo Di Stefano	Sito storico culturale	Adelfia	57	74
SS471	Cappella Della Piet O Madonnella	Sito storico culturale	Adelfia	54	74
CC16	Adelfia	Città consolidata	Adelfia	55	74
SS212	Chiesa Madonna Del Rosario	Sito storico culturale	Alberobello	28	28
SS281	Masseria Calmerio	Sito storico culturale	Alberobello	28	33
SS427	Masseria Badessa	Sito storico culturale	Alberobello	30	35
SS429	Masseria Rotolo	Sito storico culturale	Alberobello	33	33
SS431	Masseria Terranova Di Sotto	Sito storico culturale	Alberobello	30	35
SS476	Masseria Malvisco	Sito storico culturale	Alberobello	30	30
SS823	Complesso Masseria "Mazzalossa"	Sito storico culturale	Alberobello	24	30
SS825	Complesso Di Trulli In Localit Coreggia	Sito storico culturale	Alberobello	28	28
CC02	Alberobello	Città consolidata	Alberobello	26	26
VA16	Pulo	Vincolo archeologico	Altamura	17	68
VA17	Belmonte	Vincolo archeologico	Altamura	0	43
VA18	Casette Di Castigliolo	Vincolo archeologico	Altamura	73	73
VA28	Masseria San Giovanni	Vincolo archeologico	Altamura	0	53
VA41	Lamalunga	Vincolo archeologico	Altamura	62	62
SS086	Casal Sabini	Sito storico culturale	Altamura	37	37
SS136	Masseria Graviglione	Sito storico culturale	Altamura	40	40
SS149	Podere Solagne	Sito storico culturale	Altamura	61	61
SS150	Scalcione	Sito storico culturale	Altamura	54	54
SS165	Masseria Del Pulo	Sito storico culturale	Altamura	64	64
SS166	Jazzolama Fetnte	Sito storico culturale	Altamura	57	57
SS167	Masseria Fuliggine	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS168	Masseria S. Domenico	Sito storico culturale	Altamura	62	62
SS169	Casal Moscatella	Sito storico culturale	Altamura	0	60
SS170	Masseria Di Lago Cupo	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS175	Masseria Ceraso Nuova	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS176	Cisterna Castelli	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS180	Masseria Lago Mallarda	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS181	Jazzo	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS182	Masseria Del Monte	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS183	Masseria Porcile	Sito storico culturale	Altamura	12	50
SS184	Jazzo Parco Miano	Sito storico culturale	Altamura	54	54
SS185	Casino De Angelis	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS186	Masseria Santa Chiara	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS190	Masseria Scardina	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS192	Masseria Donna Caterinella	Sito storico culturale	Altamura	74	74
SS193	Masseria Castelli	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS195	Masseria Latilla	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS198	Masseria Pompei	Sito storico culturale	Altamura	74	74
SS203	Jazzo	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS204	Masseria	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS205	Masseria Cenzovito	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS206	Masseria Pescariello	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS207	Masseria A Priore	Sito storico culturale	Altamura	53	53

SS208	Masseria Le Torri	Sito storico culturale	Altamura	28	47
SS210	Jazzo	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS213	Masseria Curto Maiuro	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS215	Masseria S. Angelo Di Fornello	Sito storico culturale	Altamura	6	40
SS216	Lama Patesola	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS217	N.C.	Sito storico culturale	Altamura	64	64
SS218	Masseria Castelluccia	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS219	Jazzo Giannelli	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS228	Jazzo Zona Torre Dell'esca	Sito storico culturale	Altamura	52	52
SS234	Masseria Persio	Sito storico culturale	Altamura	67	67
SS236	Masseria A Sciannobufo	Sito storico culturale	Altamura	62	62
SS238	Jazzo Zona Masseria Dell'annunzi	Sito storico culturale	Altamura	59	59
SS239	Masseria	Sito storico culturale	Altamura	52	52
SS241	Masseria Cervone Piccolo	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS242	Masseria Cervone Grande	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS243	Masseria Il Gendarme	Sito storico culturale	Altamura	74	74
SS244	Jazzo Zona Bosco Pompei	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS245	Masseria Mela	Sito storico culturale	Altamura	61	61
SS248	Podere Curtaniello	Sito storico culturale	Altamura	61	61
SS255	Masseria Della Mena	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS258	Masseria S. Giovanni	Sito storico culturale	Altamura	0	53
SS317	Mass.A S. Elia	Sito storico culturale	Altamura	35	51
SS324	Jazzo Zenzola	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS325	Jazzo Del Corvo	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS326	Jazzo Marianetta	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS328	Jazzo Scannapocora	Sito storico culturale	Altamura	59	59
SS329	Jazzo Lama Di Figlio (Rov.E)	Sito storico culturale	Altamura	58	58
SS331	Jazzo Saracino	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS335	Jazzo Scolco	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS336	Jazzo Peraggine	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS337	Jazzo S. Chiara	Sito storico culturale	Altamura	70	70
SS346	Jazzo Delle Torri	Sito storico culturale	Altamura	17	44
SS347	Jazzo S. Chiara Piccola	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS348	Jazzo Corte Lirizzi	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS354	Jazzo Stornara	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS358	Jazzo Lama Dell'inferno	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS385	Masseria Languanguera	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS386	Jazzo Zona Scannapocora	Sito storico culturale	Altamura	61	61
SS387	Jazzo Zona Scannapocora	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS388	Jazzo Specchia Riccardi	Sito storico culturale	Altamura	71	71
SS389	Jazzo Monte Belvedere	Sito storico culturale	Altamura	53	53
SS390	Masseria Serra Mezzanella	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS391	Masseria S, Vito	Sito storico culturale	Altamura	74	74
SS393	Masseria Graviglione	Sito storico culturale	Altamura	39	39
SS399	Lama Patesola	Sito storico culturale	Altamura	63	63
SS400	Masseria A Corte Cicero	Sito storico culturale	Altamura	73	73
SS405	Masseria Del Rosario	Sito storico culturale	Altamura	74	74
SS433	Masseria Nunziatella	Sito storico culturale	Altamura	0	38
SS439	Jazzo Censo	Sito storico culturale	Altamura	74	74
SS440	Masseria Serra Mezzana	Sito storico culturale	Altamura	64	64
SS443	Jazzo Ventolafava	Sito storico culturale	Altamura	48	48
SS445	Jazzo Melo	Sito storico culturale	Altamura	60	60
SS448	Jazzo Del Pulo	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS451	Jazzo Di Griffi	Sito storico culturale	Altamura	68	68
SS513	Masseria S. Angelo Di Fornello (Ora Mercadant	Sito storico culturale	Altamura	39	39

SS543	Masseria Madonna Dell'assunta	Sito storico culturale	Altamura	68	68
LP17	Castel Del Monte	Luoghi panoramici	Andria	74	74
SS067	Masseria Mercante	Sito storico culturale	Andria	11	74
SS068	Masseria Lama Del Tuono	Sito storico culturale	Andria	24	74
SS069	Masseria Torre Di Bocca	Sito storico culturale	Andria	24	74
SS070	Masseria Tornicciola	Sito storico culturale	Andria	8	74
SS071	Masseria Addamo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS072	Masseria Iannuzzi Cariatì	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS073	Masseria Frasca	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS074	Masseria S. Lizio	Sito storico culturale	Andria	73	74
SS075	Masseria Di Madamalina	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS076	Posta Sei Carri	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS077	Masseria Palese Di Sopra	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS078	Masseria D'ursi	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS079	Vacchereccia D'accetta	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS081	Posta Lama Di Carro	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS082	Masseria Piccola Di San Leonardo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS083	Posta Bosco Di Spirito	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS084	Masseria Palese Di Sotto	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS088	Posta Parco Della Murgia	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS089	Posta Tandoi	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS090	Posta Pozzacchera	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS091	Posta Grande Di S. Leonardo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS092	Posta Palomba	Sito storico culturale	Andria	8	74
SS093	Posta Di Ponte Di Liso	Sito storico culturale	Andria	41	74
SS094	Posta Paporicotta	Sito storico culturale	Andria	33	74
SS096	Posta Magenzana	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS097	Posta Di Grotte Piccola	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS098	Posta Di M. Te Carafa	Sito storico culturale	Andria	29	74
SS139	Masseria Lama Di Corvo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS159	Posta Di Grotte	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS160	Posta Di Mezzo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS162	Posta S. Vittore Piccola	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS164	Posta Femmina Morta Da Capo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS174	Mass. Savignano Da Piedi	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS179	Masseria Finizio Tannoia	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS231	Cripta Santa Croce	Sito storico culturale	Andria	65	74
SS232	Castel Del Monte	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS279	Masseria San Martino	Sito storico culturale	Andria	69	74
SS374	Jazzo Citulo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS396	Posta Pedale	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS397	Posta Di Gioia	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS398	Posta Friuli	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS575	Masseria Posta Milella	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS576	Masseria San Vittore Grande	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS599	Masseria Citulo	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS629	Masseria Spagnoletti	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS631	Masseria Di Monte Pietroso Vecchio	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS633	Masseria Di Monte Petroso	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS635	Masseria Patroni Griffi	Sito storico culturale	Andria	74	74
SS637	Masseria Sperlongana	Sito storico culturale	Andria	73	74
SS641	Masseria Maccarone	Sito storico culturale	Andria	74	74
CC38	Andria	Città consolidata	Andria	74	74
VA08	Lama Giotta	Vincolo archeologico	Bari	24	67
VA14	Punta Della Penna	Vincolo archeologico	Bari	25	68

SS032	Villa Anna	Sito storico culturale	Bari	28	70
SS095	Masseria Stazione Mungivacca	Sito storico culturale	Bari	40	74
SS127	Insedimento Rupestre Di Lama Picone	Sito storico culturale	Bari	39	74
SS222	Chiesa Di S. Giorgio Con Annessa Masseria	Sito storico culturale	Bari	36	74
SS227	Insedimento Rupestre Torre Bella	Sito storico culturale	Bari	45	74
SS240	Masseria S. Caterina	Sito storico culturale	Bari	42	74
SS260	Chiesetta Di S. Pasquale	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS276	Villa Anna	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS287	Masseria Triggiano	Sito storico culturale	Bari	43	74
SS288	Masseria Castoldi	Sito storico culturale	Bari	32	73
SS289	Masseria Di Cagno	Sito storico culturale	Bari	36	74
SS290	Masseria Torricella O Del Feudo	Sito storico culturale	Bari	64	74
SS291	Masseria Costantino	Sito storico culturale	Bari	40	74
SS292	Masseria S. Iserio	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS293	Masseria Torrebella	Sito storico culturale	Bari	45	74
SS300	Masseria Capacchione	Sito storico culturale	Bari	35	74
SS301	Masseria Forges	Sito storico culturale	Bari	53	74
SS537	Masseria Maselli	Sito storico culturale	Bari	60	74
SS538	Masseria Scanzano	Sito storico culturale	Bari	41	74
SS544	Masseria Caffariello	Sito storico culturale	Bari	61	74
SS547	Masseria Torre Reddito	Sito storico culturale	Bari	40	74
SS660	Chiese Ed Ipogeo Rupestre Masseria Milella	Sito storico culturale	Bari	45	74
SS662	Insedimento Rupestre Detto "Ebraico"	Sito storico culturale	Bari	41	74
SS676	Villa Ed Ipogeo "La Vela"	Sito storico culturale	Bari	39	74
SS697	Chiesa Rurale Dell'annunziata	Sito storico culturale	Bari	62	74
SS725	Villa E Parco	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS727	Villa E Parco	Sito storico culturale	Bari	38	74
SS729	Villa Di Cagno	Sito storico culturale	Bari	40	74
SS731	Ipogeo Al Quadrivio	Sito storico culturale	Bari	41	74
SS733	Masseria Arbinetto Con Cappella	Sito storico culturale	Bari	41	74
SS734	Masseria Saverio Lioce	Sito storico culturale	Bari	39	74
SS736	Villa Lamberti	Sito storico culturale	Bari	43	74
SS741	Masseria Caggiano	Sito storico culturale	Bari	46	74
SS746	Chiesa Di S. Salvatore	Sito storico culturale	Bari	44	74
SS749	Villa Grazia	Sito storico culturale	Bari	41	74
SS751	Chiesa Di San Salvatore	Sito storico culturale	Bari	44	74
SS752	Istituto "De Mattias"	Sito storico culturale	Bari	43	74
SS755	Masseria Ed Ipogeo Prete	Sito storico culturale	Bari	39	74
SS756	Masseria "Tresca" S	Sito storico culturale	Bari	43	74
SS757	Ipogeo Di S. Caterina	Sito storico culturale	Bari	40	74
SS758	Ipogeo E Ruder Di Torre Don Ciccio	Sito storico culturale	Bari	38	74
SS759	Insedimento Rupestre In Via Omodeo	Sito storico culturale	Bari	36	74
SS760	Masseria Alberotanza Ex Torre Pieschi	Sito storico culturale	Bari	43	74
SS764	Chiesa S. Maria Del Deserto	Sito storico culturale	Bari	38	74
SS765	Ex Trappeto Dottula	Sito storico culturale	Bari	38	74
SS766	Villa Alberotanza	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS767	Villa De Grecis	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS768	Resti Di Torre Medioevale In Via Caldarola	Sito storico culturale	Bari	33	74
SS769	Resti Di Torre Medioevale In Via Caldarola N.41	Sito storico culturale	Bari	33	74
SS770	Insedimento Rupestre L'agrumento	Sito storico culturale	Bari	45	74
SS771	Chiesa Rupestre Di S. Candida	Sito storico culturale	Bari	37	74
SS772	Chiesa Rupestre Di S. Candida	Sito storico culturale	Bari	36	74
SS773	Chiesa Rupestre Ed Ipogeo Dei Romiti	Sito storico culturale	Bari	36	74
SS774	Chiesa Rupestre E Complesso Ipogeico Di S. Maria D	Sito storico culturale	Bari	40	74

SS775	Ipogeo Rupeste Contrada "La Fitta"	Sito storico culturale	Bari	43	74
SS776	Ipogeo Detto "Del Brigante"	Sito storico culturale	Bari	35	74
SS777	Ipogeo Al Km 6+300 Della Ss. 271 Nei Pressi Dell'i	Sito storico culturale	Bari	42	74
SS778	Insediamiento Rupestre Asse Nord-Sud	Sito storico culturale	Bari	39	74
SS779	Insediamiento Rupestre Zona Industriale	Sito storico culturale	Bari	46	74
SS783	Insediamiento Rupestre Sito In Via Omodeo	Sito storico culturale	Bari	36	74
CC33	Bari	Città consolidata	Bari	41	74
LP16	Canne Della Battaglia	Luoghi panoramici	Barletta	0	29
VA03	Localit Madonna Del Petto	Vincolo archeologico	Barletta	0	32
VA04	Masseria S. Lazzaro	Vincolo archeologico	Barletta	0	54
VA25	Localit Callano	Vincolo archeologico	Barletta	0	74
RA01	Pezza Delle Rose	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	74
RA02	Belvedere Ariscianne	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	74
RA04	Rasciatano	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	72
RA05	Cannone	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	37
RA06	Masseria Cafiero	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	42
RA07	De Simone	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	51
RA08	Poderi De Leone	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	50
RA09	Boccuta	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	50
RA10	Pilone	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	30
RA11	Masseria La Maruggia	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	46
RA12	Risea-Casa Cannone	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	38
RA13	San Lazzaro	Aree a Rischio Archeologico	Barletta	0	46
SS014	Torre Ofanto	Sito storico culturale	Barletta	0	48
SS057	L'avvantaggio	Sito storico culturale	Barletta	4	74
SS059	Masseria Ciminarella	Sito storico culturale	Barletta	0	1
SS060	Borgo Montaltino	Sito storico culturale	Barletta	0	64
SS061	Masseria Rasciatano	Sito storico culturale	Barletta	0	46
SS062	Masseria Delvecchio	Sito storico culturale	Barletta	0	58
SS063	Masseria D'adduzio	Sito storico culturale	Barletta	0	74
SS133	Masseria Casalonga	Sito storico culturale	Barletta	0	60
SS155	Posta Santa Maria	Sito storico culturale	Barletta	0	50
SS163	Posta Di Pozzelle	Sito storico culturale	Barletta	0	51
SS351	Belvedere Ariscianne	Sito storico culturale	Barletta	0	74
SS533	Casino Cafiero	Sito storico culturale	Barletta	0	73
SS539	Masseria Tittadegna	Sito storico culturale	Barletta	0	64
SS540	Masseria Cafiero	Sito storico culturale	Barletta	0	49
SS541	Masseria Madonna Del Petto	Sito storico culturale	Barletta	0	42
SS542	Masseria San Vincenzo	Sito storico culturale	Barletta	0	48
SS595	Masseria Masseriola	Sito storico culturale	Barletta	0	72
SS596	Masseria Perazzo	Sito storico culturale	Barletta	0	44
SS598	Masseria Antenisi	Sito storico culturale	Barletta	0	54
SS600	Torre Romanelli	Sito storico culturale	Barletta	0	74
SS601	Masseria Boccuta	Sito storico culturale	Barletta	0	44
SS612	Masseria Ceci	Sito storico culturale	Barletta	0	2
CC40	Barletta	Città consolidata	Barletta	0	74
CC19	Binetto	Città consolidata	Binetto	69	74
VA36	Albarosa	Vincolo archeologico	Bisceglie	73	74
SS171	Casa Via Carrara Delle Monache	Sito storico culturale	Bisceglie	64	74
SS229	Villa Posa	Sito storico culturale	Bisceglie	61	74
SS298	Villa Silvestris	Sito storico culturale	Bisceglie	64	74
SS310	Dolmen Albarosa	Sito storico culturale	Bisceglie	73	74
SS553	Masseria Spiriticchio	Sito storico culturale	Bisceglie	59	74
SS557	Masseria Bufis	Sito storico culturale	Bisceglie	73	74
SS592	Masseria San Felice	Sito storico culturale	Bisceglie	73	74

SS709	Frantoio Oleario Con Annesso Giardino	Sito storico culturale	Bisceglie	56	74
SS710	Villa S. Andrea Con Parco Circostante	Sito storico culturale	Bisceglie	68	74
SS716	Chiesa E Casale Di Zappino	Sito storico culturale	Bisceglie	71	74
SS717	Villa Fornari E Area Di Pertinenza	Sito storico culturale	Bisceglie	64	74
SS722	Villa Fornari Area Di Rispetto	Sito storico culturale	Bisceglie	64	74
SS724	Villa Bufis	Sito storico culturale	Bisceglie	64	74
CC37	Bisceglie	Città consolidata	Bisceglie	56	74
SS661	Ruderi Della Chiesa Mater Domini	Sito storico culturale	Bitetto	57	74
CC25	Bitetto	Città consolidata	Bitetto	65	74
SS085	Ceraso	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS187	Masseria Pietre Tagliate	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS188	Masseria Buquicchio	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS189	Masseria Della Citta'	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS197	Lamione Di Giannone	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS333	Jazzo Di Don Cicillo	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS339	Jazzo Della Città	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS340	Jazzo Di Fabbrica	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS342	Jazzo Della Ficocchia	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS343	Jazzo Vecchio	Sito storico culturale	Bitonto	74	74
SS469	Crocifisso	Sito storico culturale	Bitonto	71	74
CC31	Bitonto	Città consolidata	Bitonto	73	74
SS225	Palazzo De Stefano	Sito storico culturale	Bitonto	46	74
SS744	Chiesa S. Maria Del Deserto	Sito storico culturale	Bitonto	48	74
SS762	Chiesa Di S. Angelo	Sito storico culturale	Bitonto	50	74
SS763	Chiesa Di S. Maria Dei Deserti	Sito storico culturale	Bitonto	48	74
CC24	Bitritto	Città consolidata	Bitonto	50	74
LP13	Belvedere Di Canosa	Luoghi panoramici	Canosa Di Puglia	0	33
VA01	Localit Ponte Della Lama	Vincolo archeologico	Canosa Di Puglia	0	7
VA02	Localit San Pietro (Via Imbriani-Via Goldoni)	Vincolo archeologico	Canosa Di Puglia	0	7
VA11	Via Della Dogana	Vincolo archeologico	Canosa Di Puglia	0	1
RA03	Canosa	Aree a Rischio Archeologico	Canosa Di Puglia	0	3
SS066	Villa Macchiarulo	Sito storico culturale	Canosa Di Puglia	0	72
SS303	Canosa Di Puglia	Sito storico culturale	Canosa Di Puglia	0	37
SS395	Santa Maria Di Costantinopoli	Sito storico culturale	Canosa Di Puglia	0	5
SS593	Masseria Sant'andrea	Sito storico culturale	Canosa Di Puglia	2	74
SS594	Masseria Profico	Sito storico culturale	Canosa Di Puglia	0	5
SS597	Casa Barbarossa	Sito storico culturale	Canosa Di Puglia	0	5
CC23	Capurso	Città consolidata	Capurso	40	74
SS226	Jazzo Zona Rignanese	Sito storico culturale	Carpino	0	17
SS375	Jazzo Rignanese	Sito storico culturale	Carpino	0	10
SS034	Chiesetta Rurale Di S. Maria Di Monticello	Sito storico culturale	Casamassima	54	74
SS036	Chiesa Di S. Marria Del Soccorso O Di S. Lucia	Sito storico culturale	Casamassima	61	74
SS268	Cappella Madonna Della Piet	Sito storico culturale	Casamassima	58	74
SS275	Masseria Donna Chiarina	Sito storico culturale	Casamassima	66	74
SS277	Masseria Cariello Nuovo	Sito storico culturale	Casamassima	55	74
SS308	Masseria Le Monacelle	Sito storico culturale	Casamassima	67	74
SS309	Masseria San Francesco	Sito storico culturale	Casamassima	60	74
SS411	Cappella San Pasquale	Sito storico culturale	Casamassima	59	74
SS413	Masseria Martinelli	Sito storico culturale	Casamassima	64	74
SS414	Villa Azzone	Sito storico culturale	Casamassima	66	74
SS421	Jazzo Delle Vacche	Sito storico culturale	Casamassima	59	71
SS422	Jazzo Guidotti	Sito storico culturale	Casamassima	59	74
SS459	Villa Del Duca Caracciolo	Sito storico culturale	Casamassima	59	74
CC13	Casamassima	Città consolidata	Casamassima	62	74
LP15	Belvedere Di Cassano Murge	Luoghi panoramici	Cassano Delle Murge	71	71

SS270	Masseria Balestra	Sito storico culturale	Cassano Delle Murge	61	61
SS408	Villa Pellerano	Sito storico culturale	Cassano Delle Murge	71	71
CC09	Cassano Delle Murge	Città consolidata	Cassano Delle Murge	71	71
SS305	Masseria Borgo Scorzone	Sito storico culturale	Castellana Grotte	44	65
SS306	Masseria Regio	Sito storico culturale	Castellana Grotte	35	40
SS454	Villa Dell'erba	Sito storico culturale	Castellana Grotte	49	53
SS474	Chiesa Di San Nicola Di Genna	Sito storico culturale	Castellana Grotte	51	51
SS483	Cappella Del Rosario	Sito storico culturale	Castellana Grotte	59	59
SS810	Chiesa Madonna Della Grotta	Sito storico culturale	Castellana Grotte	44	56
CC08	Castellana Grotte	Città consolidata	Castellana Grotte	46	59
CC18	Cellamare	Città consolidata	Cellamare	44	74
SS582	Masseria L'olivola	Sito storico culturale	Cerignola	0	11
VA20	Grotta S. Giacinto	Vincolo archeologico	Conversano	46	73
VA21	Monte S. Michele	Vincolo archeologico	Conversano	40	72
VA29	Monsignore	Vincolo archeologico	Conversano	37	70
SS045	Parco Di Terra Rossa	Sito storico culturale	Conversano	49	74
SS064	Castello Marchione	Sito storico culturale	Conversano	54	65
SS065	Torre Di Castiglione	Sito storico culturale	Conversano	51	72
SS131	Torre Masseria	Sito storico culturale	Conversano	37	68
SS177	Masseria Scattona	Sito storico culturale	Conversano	44	72
SS214	Chiesa Madonna Della Stella	Sito storico culturale	Conversano	49	74
SS312	Masseria Scattozzi	Sito storico culturale	Conversano	43	73
SS315	Masseria Cimicante	Sito storico culturale	Conversano	44	72
SS316	Masseria Accolti Biabio	Sito storico culturale	Conversano	43	72
SS432	Jazzo Carminello	Sito storico culturale	Conversano	21	55
SS481	Masseria Monsignore	Sito storico culturale	Conversano	43	73
SS651	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	45	73
SS652	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	44	73
SS653	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	37	68
SS654	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	43	72
SS655	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	33	63
SS656	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	44	72
SS657	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	44	73
SS658	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	40	72
SS659	Laghi E Cisterne	Sito storico culturale	Conversano	40	72
SS803	Masseria Termiti	Sito storico culturale	Conversano	44	72
SS805	Torre Masseria	Sito storico culturale	Conversano	37	68
SS806	Castiglione	Sito storico culturale	Conversano	49	72
SS813	Chiesa E Convento Di Santa Maria Dell' Isola	Sito storico culturale	Conversano	51	74
SS817	Castello Di Marchione	Sito storico culturale	Conversano	54	65
CC17	Conversano	Città consolidata	Conversano	54	74
VA40	S. Magno	Vincolo archeologico	Corato	74	74
SS099	Masseria Lagacchione	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS100	Maseria Friuli	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS101	Masseria Loos	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS102	Jazzone	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS103	Masseria Finigrini	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS104	Villa Pellegrini	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS105	Villa Spallucci	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS144	Masseria San Magno	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS173	Torre Di Nebbia	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS235	Masseria San Magno	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS294	Masseria Fortificata E Cappella Gentilizia	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS357	Jazzo Cimadomo	Sito storico culturale	Corato	73	73
SS361	Jazzo Cecibizzo	Sito storico culturale	Corato	74	74

SS362	Jazzo Zecchinello	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS442	Masseria Messori	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS524	Masseria Pennacchiello	Sito storico culturale	Corato	73	73
SS529	Masseria Zecchinello	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS531	Jazzo Zecchinello	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS532	Masserie Nuove Cimadomo	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS534	Jazzone	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS546	Masseria Torre Ferlizza	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS562	Masseria Debenedictis	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS563	Masseria Assenzio	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS564	Masseria Del Puma	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS565	Masseria Musci	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS566	Masseria Piede Piccolo	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS567	Masseria Tarantini	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS568	Masseria Calvagno	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS569	Masseria Malcangi	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS570	Masseria Sassi	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS650	Masseria Spada	Sito storico culturale	Corato	74	74
SS700	Villa Capano E Parco Annesso	Sito storico culturale	Corato	74	74
CC34	Corato	Città consolidata	Corato	74	74
VA30	Tempietto Di Seppannibale	Vincolo archeologico	Fasano	0	8
SS108	Complesso Masseria Maccarone	Sito storico culturale	Fasano	0	4
SS110	Complesso Masseria Maccarone	Sito storico culturale	Fasano	0	4
SS140	Masseria Casaburo	Sito storico culturale	Fasano	0	14
SS490	Masseria Salamina	Sito storico culturale	Fasano	0	2
SS491	Masseria Signorelli	Sito storico culturale	Fasano	0	1
SS500	Masseria Seppanibale Piccolo	Sito storico culturale	Fasano	0	9
SS780	Chiesetta Detta Di Seppanibale	Sito storico culturale	Fasano	0	8
CC06	Fasano	Città consolidata	Fasano	0	9
SS048	Villa Cassano Con Annesso Parco	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	40	40
SS247	Masseria S. Pietro	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	41	41
SS256	Masseria Cocevoli	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	36	36
SS257	Masseria Perniola	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	29	29
SS262	Masseria D'aprile	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	53	53
SS263	Masseria Rosati	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	42	42
SS266	Ex Distilleria Paolo Cassano	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	41	41
SS295	Chiesetta Dell' Annunziata Di Monte Sannace	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	53	53
SS296	Monte Sannace	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	53	53
SS394	Parietone Del Diavolo	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	27	27
SS511	Masseria La Villa	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	45	45
SS514	Masseria La Torre O S. Donato	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	35	35
SS515	Masseria S. Candida	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	27	27
SS519	Masseria Gonnella Nuova	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	46	55
SS520	Masseria Gigante	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	53	57
SS623	Masseria Villa Scozia	Sito storico culturale	Gioia Del Colle	30	30
CC05	Gioia Del Colle	Città consolidata	Gioia Del Colle	41	41
VA39	Pozzo Pato	Vincolo archeologico	Giovinazzo	46	74
SS753	Villa "Casino Della Principessa"	Sito storico culturale	Giovinazzo	63	74
SS754	Torre Medievale Delle Pietre Rosse	Sito storico culturale	Giovinazzo	52	74
CC35	Giovinazzo	Città consolidata	Giovinazzo	59	74
SS194	Casino Maggi	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
SS196	Masseria Frasca	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
SS199	Masseria Grattagrise	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
SS200	Jazzo	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
SS201	Masseria Lo Zita	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74

SS321	Santuario Madonna Delle Grazie O Madonna Di M	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
SS472	Jazzo Spinzi	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
SS479	Jazzo Giannini	Sito storico culturale	Grumo Appula	74	74
CC49	Grumo Appula	Città consolidata	Grumo Appula	68	74
LP11	Centro Storico	Luoghi panoramici	Ischitella	0	3
VA35	Civita	Vincolo archeologico	Ischitella	0	6
CC45	Ischitella	Città consolidata	Ischitella	0	11
SS211	Chiesa Di S. Marco	Sito storico culturale	Locorotondo	23	23
SS668	Masseria Contrada Serralta	Sito storico culturale	Locorotondo	18	18
SS679	Complesso Di Trulli	Sito storico culturale	Locorotondo	21	21
SS017	Masseria Radatti	Sito storico culturale	Manfredonia	40	40
SS033	Masseria Cozzolese	Sito storico culturale	Manfredonia	0	3
SS041	Masseria Giordano	Sito storico culturale	Manfredonia	0	1
SS047	Masseria Sant'angelo	Sito storico culturale	Manfredonia	0	7
SS145	Posta	Sito storico culturale	Manfredonia	24	43
SS161	Posta Chiancatella	Sito storico culturale	Manfredonia	43	43
SS487	Santa Restituta	Sito storico culturale	Manfredonia	1	33
SS489	Masseria Ruggianella (Celentani)	Sito storico culturale	Manfredonia	46	47
SS498	Masseria Rinaldi	Sito storico culturale	Manfredonia	0	18
SS502	Masseria Dei Cragni	Sito storico culturale	Manfredonia	0	11
SS503	Masseria Valente	Sito storico culturale	Manfredonia	0	31
SS504	Masseria Mozzillo	Sito storico culturale	Manfredonia	0	17
SS663	Masseria Piscritto	Sito storico culturale	Manfredonia	41	41
SS664	Masseria Banchieri	Sito storico culturale	Manfredonia	48	48
SS666	Masseria Andrei	Sito storico culturale	Manfredonia	0	1
SS667	Masseria Carmine	Sito storico culturale	Manfredonia	43	43
SS687	Masseria Ginestra	Sito storico culturale	Manfredonia	0	7
SS688	Masseria Tampacone	Sito storico culturale	Manfredonia	0	7
SS694	Masseria Richetti	Sito storico culturale	Manfredonia	0	7
VA19	Porto Di Salapia	Vincolo archeologico	Margherita Di Savoia	0	5
SS572	Masseria Bastia	Sito storico culturale	Margherita Di Savoia	0	30
SS615	Torre Delle Saline	Sito storico culturale	Margherita Di Savoia	0	27
CC41	Margherita Di Savoia	Città consolidata	Margherita Di Savoia	0	27
SS080	Masseria Nunzio	Sito storico culturale	Martina Franca	23	23
SS154	Masseria Zippo	Sito storico culturale	Martina Franca	20	20
SS367	Masseria Maranna	Sito storico culturale	Martina Franca	24	24
SS368	Masseria Lippolis	Sito storico culturale	Martina Franca	20	20
SS369	Masseria Cristì	Sito storico culturale	Martina Franca	20	20
SS370	Masseria Mangiata Nuova	Sito storico culturale	Martina Franca	20	20
SS371	Masseria Il Capitolo	Sito storico culturale	Martina Franca	24	24
SS372	Masseria Martucci	Sito storico culturale	Martina Franca	25	25
SS373	Masseria La Monaca	Sito storico culturale	Martina Franca	24	24
SS379	Masseria Volpe	Sito storico culturale	Martina Franca	26	26
SS381	Masseria Colucci	Sito storico culturale	Martina Franca	26	26
SS383	Masseriastaffoni Grande	Sito storico culturale	Martina Franca	26	26
SS384	Masseria Staffoni Piccola	Sito storico culturale	Martina Franca	26	26
VA37	Agnuli	Vincolo archeologico	Mattinata	0	30
SS318	Abbazia Di Monte Sacro	Sito storico culturale	Mattinata	72	72
SS338	Masseria-Torre Santamaria	Sito storico culturale	Mattinata	0	29
SS366	Jazzo Sciarra	Sito storico culturale	Mattinata	74	74
SS380	Jazzo Spaccatornese	Sito storico culturale	Mattinata	73	73
SS602	Masseria Bisceglia Vignanotica	Sito storico culturale	Mattinata	49	72
SS603	Masseria Della Scopola	Sito storico culturale	Mattinata	19	53
SS604	Masseria Fandetti	Sito storico culturale	Mattinata	0	38
SS613	Masseria Mattinatella	Sito storico culturale	Mattinata	3	45

SS642	Fabbricato Casino	Sito storico culturale	Mattinata	5	44
SS643	Masseria Quitadamo	Sito storico culturale	Mattinata	69	69
SS644	Masseria Bisceglia Lama Di Milo	Sito storico culturale	Mattinata	74	74
SS645	Masseria Principe	Sito storico culturale	Mattinata	71	71
SS646	Masseria Amicarelli Matteo	Sito storico culturale	Mattinata	0	38
SS647	Fabbricato Amilcarelli Pietro	Sito storico culturale	Mattinata	9	48
SS670	Masseria Terranera	Sito storico culturale	Mattinata	69	69
SS672	Masseria Principe Matteo	Sito storico culturale	Mattinata	69	69
SS674	Masseria Principe Michele	Sito storico culturale	Mattinata	72	72
SS675	Masseria Granatiero	Sito storico culturale	Mattinata	70	73
SS677	Frantoio Mergoli	Sito storico culturale	Mattinata	30	61
SS678	Casa Paratina	Sito storico culturale	Mattinata	72	72
SS680	Masseria Principe Raffaele	Sito storico culturale	Mattinata	69	69
SS681	Masseria Valle Tor Di Lupo	Sito storico culturale	Mattinata	0	59
SS692	Masseria Austrara	Sito storico culturale	Mattinata	74	74
SS693	Masseria Davanti	Sito storico culturale	Mattinata	74	74
CC43	Mattinata	Città consolidata	Mattinata	8	48
VA06	Località Misciano	Vincolo archeologico	Modugno	60	74
VA09	Località Balsignano	Vincolo archeologico	Modugno	49	74
SS352	Sito Pluristratificato	Sito storico culturale	Modugno	61	74
SS353	Frantoio Dell'olio Rosso	Sito storico culturale	Modugno	60	74
CC29	Modugno	Città consolidata	Modugno	58	74
VA22	Ruggero	Vincolo archeologico	Mola Di Bari	44	74
VA38	Paduano	Vincolo archeologico	Mola Di Bari	19	59
SS043	Chiesa Di S. Giovanni	Sito storico culturale	Mola Di Bari	13	49
SS049	Cappella Regina Degli Angeli Di Villa Lorusso	Sito storico culturale	Mola Di Bari	12	46
SS261	Masseria Accolti	Sito storico culturale	Mola Di Bari	44	74
SS272	Masseria Roberti	Sito storico culturale	Mola Di Bari	45	74
SS273	Masseria Vecchia	Sito storico culturale	Mola Di Bari	21	54
SS283	Masseria Del Barone	Sito storico culturale	Mola Di Bari	34	70
SS284	Villa Lorusso	Sito storico culturale	Mola Di Bari	12	46
SS285	Masseria Centrone	Sito storico culturale	Mola Di Bari	33	70
SS286	Masseria Rinaldi	Sito storico culturale	Mola Di Bari	16	49
SS299	Masseria Recchia	Sito storico culturale	Mola Di Bari	45	74
SS302	Masseria Spilotros	Sito storico culturale	Mola Di Bari	21	59
SS304	Masseria Pepe	Sito storico culturale	Mola Di Bari	40	73
SS416	Masseria Sant'angelo	Sito storico culturale	Mola Di Bari	17	51
SS417	Masseria Fieno	Sito storico culturale	Mola Di Bari	17	51
SS418	Masseria San Vincenzo	Sito storico culturale	Mola Di Bari	44	73
SS425	Masseria Introna	Sito storico culturale	Mola Di Bari	44	73
SS446	Masseria Pesce	Sito storico culturale	Mola Di Bari	16	51
SS449	Masseria Netti	Sito storico culturale	Mola Di Bari	45	74
SS452	Masseria Alberotanza	Sito storico culturale	Mola Di Bari	33	68
SS819	Masseria Del Barone	Sito storico culturale	Mola Di Bari	27	65
SS820	Cripta Di S. Giuseppe	Sito storico culturale	Mola Di Bari	18	54
SS461	Ss. Filippo E Giacomo	Sito storico culturale	Molfetta	46	74
SS505	Torre Pettine	Sito storico culturale	Molfetta	73	74
SS506	Cappella Della Santa Croce	Sito storico culturale	Molfetta	73	74
SS507	Cappella Di S. Maria Dei Martiri, S. Corrado	Sito storico culturale	Molfetta	73	74
SS536	Masseria San Primo O Casale	Sito storico culturale	Molfetta	67	74
SS669	Torre Calderina	Sito storico culturale	Molfetta	43	74
SS671	Torre Gavetone	Sito storico culturale	Molfetta	45	74
CC36	Molfetta	Città consolidata	Molfetta	52	74
LP18	Belvedere Loggia Di Pilato	Luoghi panoramici	Monopoli	45	45
VA05	Strada S. Antonio	Vincolo archeologico	Monopoli	0	3

VA07	Cala Corvino	Vincolo archeologico	Monopoli	0	18
VA10	Lama Santo Stefano	Vincolo archeologico	Monopoli	0	8
VA44	Grotta Delle Mura	Vincolo archeologico	Monopoli	0	9
VA45	Cala Camicia	Vincolo archeologico	Monopoli	0	7
VA46	Cripta Dello Spirito Santo	Vincolo archeologico	Monopoli	0	15
SS001	Torre Lavrinia	Sito storico culturale	Monopoli	0	11
SS002	Masseria San Bartolomeo	Sito storico culturale	Monopoli	35	64
SS003	Archi Recinto Grancia Santo Stefano	Sito storico culturale	Monopoli	0	5
SS005	Villa In C. Da Cozzana	Sito storico culturale	Monopoli	36	64
SS006	Frantoio In Località S. Francesco Da Paola	Sito storico culturale	Monopoli	0	13
SS007	Casino Palmieri	Sito storico culturale	Monopoli	37	67
SS008	Masseria Dell'erba	Sito storico culturale	Monopoli	28	56
SS009	Masseria Ladogana	Sito storico culturale	Monopoli	29	57
SS010	Masseria Petrarolo	Sito storico culturale	Monopoli	30	59
SS011	Masseria Belvedere	Sito storico culturale	Monopoli	0	18
SS013	Masseria Cataluccio	Sito storico culturale	Monopoli	0	20
SS015	Masseria Palmitessa	Sito storico culturale	Monopoli	14	39
SS016	Masseria Torricella Dimola	Sito storico culturale	Monopoli	3	26
SS018	Masseria Losciale	Sito storico culturale	Monopoli	0	4
SS021	Masseria Mammella	Sito storico culturale	Monopoli	0	14
SS024	Complesso Della Masseria Fortificata Spina	Sito storico culturale	Monopoli	0	23
SS025	Villa Profilo	Sito storico culturale	Monopoli	32	59
SS026	Tratto Del Muro Di Cinta Della Masseria Di Porto Magnuolo	Sito storico culturale	Monopoli	0	16
SS028	Masseria Lamantia	Sito storico culturale	Monopoli	0	8
SS030	Grancia Di Santo Stefano	Sito storico culturale	Monopoli	0	7
SS035	Masseria Conchia	Sito storico culturale	Monopoli	0	20
SS037	Masseria Macchia Di Casa	Sito storico culturale	Monopoli	7	30
SS039	Masseria Chioppi	Sito storico culturale	Monopoli	21	49
SS682	Masseria Chianchizza	Sito storico culturale	Monopoli	3	26
SS683	Ex Convento Dei Padri Passionisti	Sito storico culturale	Monopoli	0	18
SS684	Mura Antiche, Torrione "Madonna Della Madia" Con Fossato Ed Argine - Cinta Muraria Di Carlo V	Sito storico culturale	Monopoli	0	12
SS685	Insediamiento Rupestre Di San Matteo All'arena	Sito storico culturale	Monopoli	0	12
SS689	Casa Marzone	Sito storico culturale	Monopoli	0	22
SS690	Masseria Senza Nome In C. Da Chiesa Dei Morti	Sito storico culturale	Monopoli	0	23
SS691	Masseria Senza Nome In C. Da l'Assunta	Sito storico culturale	Monopoli	0	10
SS695	Chiesetta E Masseria Senza Nome In C. Da Gorgofreddo	Sito storico culturale	Monopoli	44	50
SS696	Masseria Senza Nome In C. Da Peroscia	Sito storico culturale	Monopoli	23	50
SS698	Villino In C. Da S. Oceano	Sito storico culturale	Monopoli	40	69
SS699	Masseria Con Chiesa In C. Da Laghezza	Sito storico culturale	Monopoli	37	62
SS701	Masseria Stanisci Dell'erba	Sito storico culturale	Monopoli	0	16
SS702	Villino In C. Da l'Assunta	Sito storico culturale	Monopoli	0	10
SS703	Masseria Con Chiesa In C. Da Arenazza	Sito storico culturale	Monopoli	0	20
SS705	Masseria Siri In C. Da Baione	Sito storico culturale	Monopoli	0	20
SS706	Masseria In C. Da Sant'Andrea	Sito storico culturale	Monopoli	0	16
SS707	Masseria Metrani	Sito storico culturale	Monopoli	5	30
SS708	Villino In C. Da Cozzana	Sito storico culturale	Monopoli	40	69
SS711	Masseria Piangevino	Sito storico culturale	Monopoli	40	61
SS712	Villa Antonelli	Sito storico culturale	Monopoli	45	55
SS714	Masseria Sicarico	Sito storico culturale	Monopoli	46	62
SS715	Masseria Zaccaria	Sito storico culturale	Monopoli	0	9
SS718	Trappeto Presso Casa Carbonara	Sito storico culturale	Monopoli	0	13
SS719	Villa Susca	Sito storico culturale	Monopoli	0	13

SS720	Casina Del Serpente	Sito storico culturale	Monopoli	0	14
SS721	Torre Cintola	Sito storico culturale	Monopoli	0	3
SS723	Torre Cintola	Sito storico culturale	Monopoli	0	3
SS726	Masseria Santa Lucia	Sito storico culturale	Monopoli	0	4
SS728	Masseria Garrappa	Sito storico culturale	Monopoli	0	3
SS730	Masseria Zangheri	Sito storico culturale	Monopoli	0	5
SS732	Masseria Mandorla Amara	Sito storico culturale	Monopoli	0	13
SS735	Villa Ostuni	Sito storico culturale	Monopoli	40	62
SS737	Cappella E Torre In Loc. San Vincenzo	Sito storico culturale	Monopoli	28	55
SS739	Masseria Senza Nome In C. Da Tormento	Sito storico culturale	Monopoli	33	59
SS740	Chiesa Di San Francesco d'Assisi	Sito storico culturale	Monopoli	34	59
SS742	Villino In C. Da Cristo Re	Sito storico culturale	Monopoli	42	62
SS743	Chiesa Rupestre In Loc. S. Antonio	Sito storico culturale	Monopoli	0	24
SS745	Chiesa Rupestre In Loc. S. Antonio	Sito storico culturale	Monopoli	0	23
SS747	Masseria Affaitati	Sito storico culturale	Monopoli	13	37
SS748	Villa Indelli	Sito storico culturale	Monopoli	40	68
SS750	Villino In C. Da S. Oceano (Presso Villa Indelli)	Sito storico culturale	Monopoli	39	68
SS761	Villaggio Rupestre Lama Bi Belvedere	Sito storico culturale	Monopoli	0	17
SS789	Ruderi Di Torre San Giorgio	Sito storico culturale	Monopoli	0	2
SS790	Masseria Donnaloia	Sito storico culturale	Monopoli	0	4
SS791	Masseria Spagosottile	Sito storico culturale	Monopoli	0	15
SS792	Masseria Santa Cecilia	Sito storico culturale	Monopoli	0	16
SS793	Torre Dell'orta	Sito storico culturale	Monopoli	0	16
SS794	Ex Cisterne Di Raccolta Acque "Vasconi Le Fogge"	Sito storico culturale	Monopoli	0	19
SS795	Masseria Sant'oronzio	Sito storico culturale	Monopoli	0	18
SS796	Insedimento Rupestre Presso Masseria Lovece	Sito storico culturale	Monopoli	0	7
SS797	Masseria E Villaggio Rupestre Di San Procopio	Sito storico culturale	Monopoli	0	5
SS798	Masseria Del Capitolo	Sito storico culturale	Monopoli	0	5
SS799	Cripta Dei SS. Andrea E Procopio	Sito storico culturale	Monopoli	0	4
SS800	Masseria Cavallerizza	Sito storico culturale	Monopoli	35	37
SS801	Masseria Paretano Nuovo	Sito storico culturale	Monopoli	29	33
SS802	Masseria Paretano Grande	Sito storico culturale	Monopoli	35	35
SS804	Masseria Di Rota	Sito storico culturale	Monopoli	0	13
SS807	Masseria Luce	Sito storico culturale	Monopoli	0	10
SS809	Stazione Ferroviaria E Scalo Merci	Sito storico culturale	Monopoli	0	17
SS811	Chiesa E Convento Dei Cappuccini	Sito storico culturale	Monopoli	0	17
SS812	Chiesa Rupestre Santa Maria Della Stella	Sito storico culturale	Monopoli	0	18
SS814	Villa Dei Pini	Sito storico culturale	Monopoli	0	10
SS815	Masseria Stasi	Sito storico culturale	Monopoli	0	17
SS818	Via Traiana	Sito storico culturale	Monopoli	0	12
SS821	Chiesa Presso Masseria Due Torri	Sito storico culturale	Monopoli	26	53
SS822	Masseria Pittore	Sito storico culturale	Monopoli	0	2
SS824	Masseria Finorio	Sito storico culturale	Monopoli	0	3
SS826	Masseria Il Monte In C. Da l'Assunta	Sito storico culturale	Monopoli	0	10
CC12	Monopoli	Città consolidata	Monopoli	0	14
LP12	Abbazia Di S. Maria Di Pulsano	Luoghi panoramici	Monte Sant'angelo	54	54
SS297	Santa Maria Di Ruggiano	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	40	47
SS376	Jazzo Dell'elce	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	68	68
SS377	Jazzo Lo Stretto	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	27	67
SS378	Jazzo Traganello	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	30
SS382	Jazzo S. Michele	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	71	71
SS488	San Raffaele	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	55	58
SS492	Santa Barnaba	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	54	54

SS509	Masseria Torre Trotta	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	40
SS510	Masseria Troiano	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	69	69
SS512	Masseria D'errico	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	74	74
SS516	Masseria Azzarone	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	7	60
SS518	Masseria Azzarone	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	29	60
SS521	Masseria Vaira	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	69	69
SS523	Masseria Giordano	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	49	52
SS525	Masseria La Coorte	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	70	70
SS527	Masseria Salcuni	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	19
SS530	Masseria Balsi	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	59	67
SS571	Masseria Fazzino	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	17
SS624	Azzaroni	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	61	61
SS625	Masseria Pinciario	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	61	61
SS627	Masseria Giardino	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	66	66
SS628	Masseria Azzarone	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	69	69
SS630	Masseria San Michele	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	30
SS632	Masseria Impagnatiello	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	53
SS634	Masseria Cornelio	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	7
SS636	Masseria Bissanti	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	15
SS638	Masseria Simone	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	16	50
SS639	Masseria Pelusi Mandorleto	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	6	43
SS640	Pasqua	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	2	38
SS649	Masseria Principe	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	0	8
SS787	Abbazia Di S. Maria Di Pulsano	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	54	54
SS788	Abbazia Di S. Maria Di Ruggiano	Sito storico culturale	Monte Sant'angelo	45	47
CC44	Monte Sant'angelo	Città consolidata	Monte Sant'angelo	63	63
SS106	Masseria Giarangiabola Di Sopra	Sito storico culturale	Mottola	21	21
SS404	Masseria Poltri	Sito storico culturale	Mottola	20	20
SS004	Villa Montone	Sito storico culturale	Noci	29	29
SS132	Masseria Chirurgo	Sito storico culturale	Noci	28	28
SS271	Masseria Murgia Zappullo	Sito storico culturale	Noci	20	20
SS330	Chiesa Santa Maria Degli Angeli	Sito storico culturale	Noci	35	35
SS332	Palazzo Lenti	Sito storico culturale	Noci	33	33
SS334	Chiesa Santa Maria Della Croce	Sito storico culturale	Noci	33	33
SS341	Masseria Villa Morea	Sito storico culturale	Noci	29	29
SS401	Masseria Pezzata	Sito storico culturale	Noci	26	26
SS402	Masseria Palazzi	Sito storico culturale	Noci	22	22
SS403	Masseria I Mulini O Casette Chiasce Della Chiesa	Sito storico culturale	Noci	27	27
SS406	Masseria Copasiello	Sito storico culturale	Noci	27	27
SS419	Masseria Sorresso	Sito storico culturale	Noci	27	27
SS423	Cisterna Rurale Mercato Coperto	Sito storico culturale	Noci	34	34
SS424	Cisterna Rurale Masseria La Mandra	Sito storico culturale	Noci	25	25
SS426	Piazza Casaboli	Sito storico culturale	Noci	37	37
SS428	Jazzo Masseria Casaboli	Sito storico culturale	Noci	37	37
SS430	Jazzo Masseria Monteverde	Sito storico culturale	Noci	29	29
SS434	Masseria Lezzi	Sito storico culturale	Noci	40	40
SS436	Masseria Signora Renza	Sito storico culturale	Noci	38	38
SS437	Masseria Scarciullo	Sito storico culturale	Noci	22	22
SS438	Masseria Marzolla (Villa Gabrieli)	Sito storico culturale	Noci	29	29
SS441	Fornace Casaboli	Sito storico culturale	Noci	37	37
SS444	Cisterna Rurale Santa Lo Muto	Sito storico culturale	Noci	33	33
SS447	Chiesa Santa Maria Del Soccorso	Sito storico culturale	Noci	34	34
SS450	Masseria Aglio	Sito storico culturale	Noci	21	21
SS453	Villa Masseria Madonna Della Scala	Sito storico culturale	Noci	34	34
SS456	Masseria Le Gorghe	Sito storico culturale	Noci	23	23

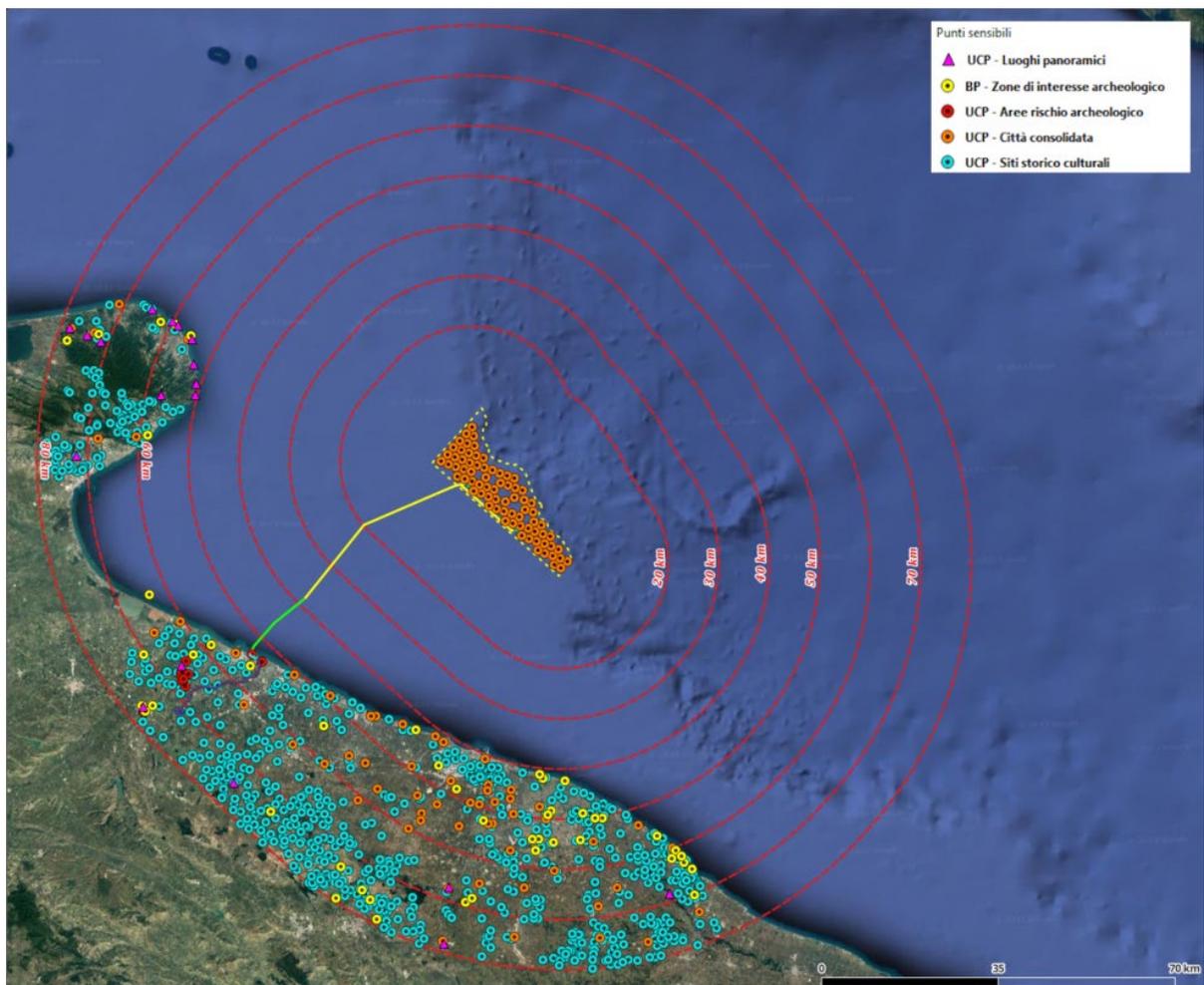
SS458	Masseria Scarcioppola	Sito storico culturale	Noci	30	30
SS460	Masseria Monitilli Di Gioja	Sito storico culturale	Noci	34	34
SS462	Masseria Marangi-Prunella	Sito storico culturale	Noci	32	32
SS464	Masseria Salurso	Sito storico culturale	Noci	20	20
SS465	Masseria Ramundo Di Sopra	Sito storico culturale	Noci	26	26
SS467	Masseria Sorresso-Brisacani	Sito storico culturale	Noci	27	27
SS468	Masseria Medicecchie	Sito storico culturale	Noci	36	36
SS470	Masseria Monitilli Tinelli	Sito storico culturale	Noci	33	33
SS493	Masseria Purgatorio	Sito storico culturale	Noci	39	39
SS494	Masseria San Giacomo	Sito storico culturale	Noci	24	24
SS495	Masseria Raschizzo	Sito storico culturale	Noci	28	28
SS496	Masseria Sarmenzano	Sito storico culturale	Noci	25	25
SS497	Masseria Casaboli	Sito storico culturale	Noci	38	38
SS499	Masseria Mandra Dei Monaci	Sito storico culturale	Noci	24	24
SS622	Masseria Scozia Nuova	Sito storico culturale	Noci	30	30
SS816	Masseria Chirurgo	Sito storico culturale	Noci	28	28
SS827	Masseria Torricella	Sito storico culturale	Noci	39	39
CC01	Noci	Città consolidata	Noci	34	34
SS027	Chiesa Di S. Lucia	Sito storico culturale	Noicattaro	42	74
SS267	Masseria Pontrelli	Sito storico culturale	Noicattaro	36	73
SS313	Masseria Terragnora	Sito storico culturale	Noicattaro	44	74
SS314	Masseria Vescia	Sito storico culturale	Noicattaro	45	74
SS455	Masseria Monache	Sito storico culturale	Noicattaro	46	74
SS457	Masseria Accolto	Sito storico culturale	Noicattaro	44	74
CC27	Noicattaro	Città consolidata	Noicattaro	45	74
SS237	Masseria Cassizzi	Sito storico culturale	Palo Del Colle	73	74
SS250	Masseria Caiati O Villa Donadio	Sito storico culturale	Palo Del Colle	74	74
SS251	Masseria Guaccerro	Sito storico culturale	Palo Del Colle	73	74
SS252	Chiesa Della Madonna Di Iuso	Sito storico culturale	Palo Del Colle	70	74
SS253	Masseria Ricchioni-Fiore	Sito storico culturale	Palo Del Colle	74	74
SS259	Masseria Vessia	Sito storico culturale	Palo Del Colle	74	74
SS265	Masseria Stellucci	Sito storico culturale	Palo Del Colle	74	74
SS269	Masseria Nitti	Sito storico culturale	Palo Del Colle	73	74
SS478	Chiesa Madonna Delle Grazie	Sito storico culturale	Palo Del Colle	69	74
CC26	Palo Del Colle	Città consolidata	Palo Del Colle	73	74
LP02	Torre Di Sfinale	Luoghi panoramici	Peschici	0	5
SS209	Torre Gusmai	Sito storico culturale	Peschici	0	1
SS484	Trabucco Forcichella	Sito storico culturale	Peschici	0	1
SS486	Torre Di Monte Pucci	Sito storico culturale	Peschici	0	2
SS782	Torre Spinale	Sito storico culturale	Peschici	0	7
CC48	Peschici	Città consolidata	Peschici	0	17
SS044	Complesso Della Starsa	Sito storico culturale	Polignano A Mare	4	30
SS223	Complesso Abaziale Di S. Vito	Sito storico culturale	Polignano A Mare	4	33
SS264	Masseria Fortificata La Compra	Sito storico culturale	Polignano A Mare	1	30
SS307	Masseria Lamafico	Sito storico culturale	Polignano A Mare	29	58
SS311	Masseria Macchialunga	Sito storico culturale	Polignano A Mare	33	64
SS435	Jazzo Vecchio	Sito storico culturale	Polignano A Mare	12	46
SS480	Masseria Giangrande	Sito storico culturale	Polignano A Mare	1	26
SS673	Masseria Miami	Sito storico culturale	Polignano A Mare	10	44
SS784	Torre S.Vito	Sito storico culturale	Polignano A Mare	1	30
SS785	Torre Incina	Sito storico culturale	Polignano A Mare	0	20
CC20	Polignano A Mare	Città consolidata	Polignano A Mare	7	34
SS319	Masseria San Nicola	Sito storico culturale	Putignano	45	51
SS415	San Michele In Monte Laureto	Sito storico culturale	Putignano	44	44
SS420	Masseria Monterosso	Sito storico culturale	Putignano	56	59

SS808	Chiesetta Della Masseria Riccardi	Sito storico culturale	Putignano	54	58
CC04	Putignano	Città consolidata	Putignano	51	51
VA15	Bigetti-Purgatorio	Vincolo archeologico	Rutigliano	47	74
VA23	Torre Delle Monache	Vincolo archeologico	Rutigliano	45	74
VA24	L'Annunziata	Vincolo archeologico	Rutigliano	44	73
VA26	Madonna Delle Grazie	Vincolo archeologico	Rutigliano	47	74
VA27	Tomegna	Vincolo archeologico	Rutigliano	53	74
VA33	Parco S. Nicola	Vincolo archeologico	Rutigliano	54	74
SS019	Chiesa Rurale S. Lorenzo	Sito storico culturale	Rutigliano	45	74
SS020	Masseria Fortificata "Panicelli"	Sito storico culturale	Rutigliano	52	74
SS029	Chiesa Rurale Ss. Annunziata	Sito storico culturale	Rutigliano	45	73
SS038	Chiesa Rurale Mater Domini	Sito storico culturale	Rutigliano	53	74
SS148	Chiesa Ed Ex Convento Di S. Maria Del Palazzo	Sito storico culturale	Rutigliano	50	74
SS152	Chiesetta Di Sant' Apollinare	Sito storico culturale	Rutigliano	47	74
SS233	Masseria Della Crocetta	Sito storico culturale	Rutigliano	67	67
SS282	Quattro Ville Ottocentesche Con Giardino	Sito storico culturale	Rutigliano	48	74
SS466	Sant'apollinare	Sito storico culturale	Rutigliano	47	74
CC21	Rutigliano	Città consolidata	Rutigliano	45	74
SS109	Jazzo Pilella	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS112	Jazzo Del Termite	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS114	Masseria Contessa	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS117	Jazzo Iatta	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS120	Jazzo Pagliara	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS143	Masseria Ferrata	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS147	Area Archeologica Localit Patanella	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS172	Masseria Nuova Del Duca	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS178	La Pisticchia	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS191	Masseria Ferratella	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS220	Masseria Piano D'annaia	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS221	Jazzo Zona Piano D'annaia	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS224	Masseria Caputi	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS322	Villa Anna	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS327	Masseria Jazzo Rosso	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS344	Jazzo De Rei	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS345	Jazzo Tamborra	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS349	Jazzo Scoparella	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS350	Jazzo Civile	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS355	Jazzo Del Purgatorio	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	71	71
SS356	Jazzo Caputi	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS359	Jazzo Zezza	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS360	Jazzo Della Rosa	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS363	Jazzo Modesti	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS407	Jazzo Rosso	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS473	Masseria Polvino	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS482	Masseria Caputi Jambrenghi O Casino Fazzadio	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS548	Masseria Craca	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS549	Masseria La Cavallerizza	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS550	Masseria Giuncata	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS551	Masseria Mezza Femmina	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS552	Masseria Lagarello	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS554	Masseria Marinelli	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS555	Masseria Camerino	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS556	Masseria Noter Vincenzo	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS558	Masseria Formisono	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74

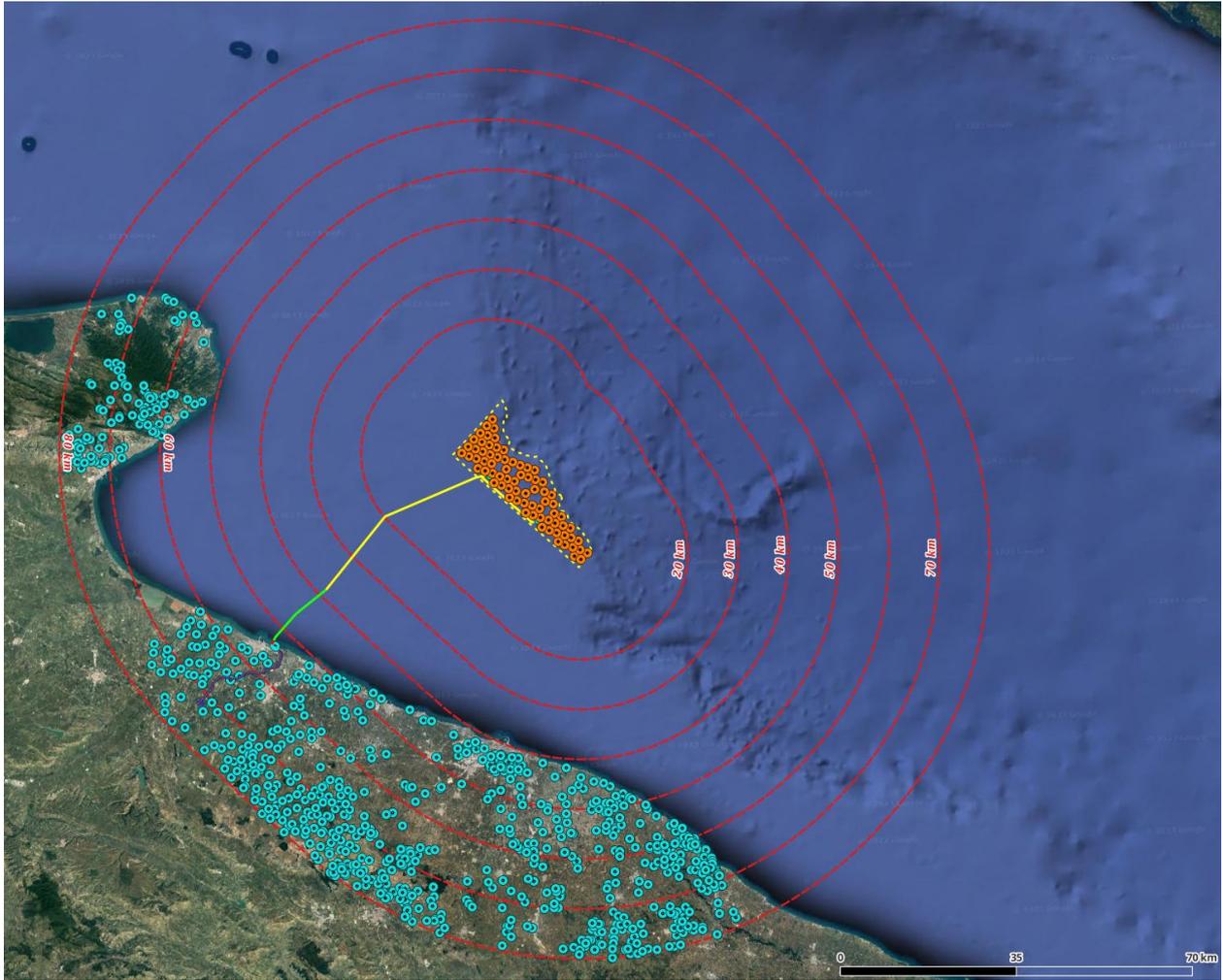
SS559	Masseria Monte Di Piet	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS560	Masseria Di Cristo	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS561	Masseria Olivieri	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	73	73
SS579	Masseria Patanella	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS580	Masseria Caputi Lorusso	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS581	Masseria Occhiomenin	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS584	Masseria Le Matine Di Jatta	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS585	Masseria Cotugno	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS587	Masseria Cicchetto	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS589	Masseria Ciccio Fieco	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS591	Masseria Correnti	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
SS704	Santuario Madonna Delle Grazie	Sito storico culturale	Ruvo Di Puglia	74	74
CC30	Ruvo Di Puglia	Città consolidata	Ruvo Di Puglia	74	74
SS054	Masseria L'annunziata	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	50	60
SS055	Masseria Parco Delle Monache	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	56	73
SS056	Casino Pastore E Leporaio	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	56	70
SS058	Masseria L'annunziatella	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	49	58
SS126	Masseria Gonnelli	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	50	64
SS128	Masseria Capagrassa Vecchia	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	53	65
SS129	Abbazia S. Angelo In Frassineto	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	49	63
SS130	Masseria Dalfino	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	51	63
SS621	Masseria Capograssa Vecchia	Sito storico culturale	Sammichele Di Bari	52	65
CC07	Sammichele Di Bari	Città consolidata	Sammichele Di Bari	55	70
VA47	Terra Di Corte	Vincolo archeologico	San Ferdinando Di Puglia	0	1
SS156	Posta Palladini	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	3
SS158	Masseria Di San Samuele	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	3
SS364	Villa Giannotti	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	11
SS365	Villa Larovere	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	9
SS586	Villa Larovere	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	7
SS619	Case Lauro	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	17
SS620	Masseria Del Duca, Torre Bisaccia	Sito storico culturale	San Ferdinando Di Puglia	0	6
SS107	Jazzo Grotticchio	Sito storico culturale	San Giovanni Rotondo	37	37
SS501	Masseria Spinelli	Sito storico culturale	San Giovanni Rotondo	42	42
SS526	Masseria Abgano	Sito storico culturale	San Giovanni Rotondo	0	1
SS528	Masseria La Corbara	Sito storico culturale	San Giovanni Rotondo	0	30
CC15	Sannicandro Di Bari	Città consolidata	Sannicandro Di Bari	65	74
LP14	Belvedere Di Santeramo	Luoghi panoramici	Santeramo In Colle	36	36
SS012	Complesso Medievale E Grotte Di S. Angelo	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	47	47
SS151	Parco Malabocca	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	31	31
SS157	Jazzo Zona Parco Malabocca	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	31	31
SS230	Masseria A Luporelli	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	37	37
SS392	Jazzo Zona Lamalunga	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	42	42
SS475	Jazzo Chenia	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	58	58
SS477	Jazzo Perrone	Sito storico culturale	Santeramo In Colle	56	56
CC03	Santeramo In Colle	Città consolidata	Santeramo In Colle	37	37
SS146	Chiesetta Detta Di Seppanibale	Sito storico culturale	Taviano	0	8
SS153	Torre Del Musico	Sito storico culturale	Terlizzi	74	74
SS249	Masseria Cipriani Marinelli	Sito storico culturale	Terlizzi	74	74
SS274	Chiesa Rurale Di S. Maria Di Cesano	Sito storico culturale	Terlizzi	74	74
SS713	Complesso Di S. Maria Di Rovereto	Sito storico culturale	Terlizzi	74	74
CC32	Terlizzi	Città consolidata	Terlizzi	74	74
SS202	Masseria Il Quarto	Sito storico culturale	Toritto	74	74

SS254	Masseria Palipalucci	Sito storico culturale	Toritto	74	74
SS463	Jazzo Crocitto Di Toritto	Sito storico culturale	Toritto	74	74
CC14	Toritto	Città consolidata	Toritto	73	74
SS050	Masseria Sant'angelo	Sito storico culturale	Trani	54	74
SS051	Casa Rossa Di Sotto	Sito storico culturale	Trani	51	74
SS052	Masseria Quinto	Sito storico culturale	Trani	35	74
SS053	Masseria Capasso	Sito storico culturale	Trani	54	74
SS323	Jazzo Vecchio	Sito storico culturale	Trani	74	74
SS590	Masseria S. Elena	Sito storico culturale	Trani	38	74
SS605	Crocifisso	Sito storico culturale	Trani	21	74
SS606	Masseria Casalicchio	Sito storico culturale	Trani	74	74
SS607	Torre Lamadoro	Sito storico culturale	Trani	74	74
SS608	Masseria Griffi	Sito storico culturale	Trani	71	74
SS609	Masseria Angiolella	Sito storico culturale	Trani	43	74
SS610	Masseria S. Elia Vischi	Sito storico culturale	Trani	74	74
SS611	Masseria Schinosa	Sito storico culturale	Trani	68	74
SS618	Torre Olivieri	Sito storico culturale	Trani	33	74
CC39	Trani	Città consolidata	Trani	21	74
CC28	Triggiano	Città consolidata	Triggiano	40	74
SS573	Masseria Paolo Stimolo	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	15
SS574	Masseria L'oliva	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	10
SS577	Masseria Parente	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	13
SS578	Masseria Nuova	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	29
SS583	Masseria Di Palma	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	6
SS588	Masseria Santa Chiara	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	14
SS614	Masseria Torraca	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	5
SS616	Masseria Pozzocolmo	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	1
SS617	Masseria Giardino	Sito storico culturale	Trinitapoli	0	19
CC42	Trinitapoli	Città consolidata	Trinitapoli	0	3
SS022	Cimitero Vecchio	Sito storico culturale	Turi	52	73
SS023	Neviera Di Musacco	Sito storico culturale	Turi	49	74
SS040	Masseria Fortificata Caracciolo	Sito storico culturale	Turi	53	72
SS046	Complesso Chiesa E Grotta Di S. Oronzo	Sito storico culturale	Turi	50	74
SS648	Masseria Gonnelli	Sito storico culturale	Turi	50	74
SS686	Masseria Gonnelli	Sito storico culturale	Turi	50	74
CC10	Turi	Città consolidata	Turi	53	73
SS781	Chiesa E Convento Di S. Francesco Di Paola	Sito storico culturale	Uggiano La Chiesa	0	10
SS280	Masseria Marrone	Sito storico culturale	Valenzano	44	74
SS412	Jazzo Del Barone	Sito storico culturale	Valenzano	55	74
SS738	Chiesa Di Ognissanti	Sito storico culturale	Valenzano	40	74
CC22	Valenzano	Città consolidata	Valenzano	44	74
LP07	Mastromatteo	Luoghi panoramici	Vico Del Gargano	43	43
LP10	Cerro Grosso	Luoghi panoramici	Vico Del Gargano	39	51
VA42	Monte Tabor	Vincolo archeologico	Vico Del Gargano	48	48
SS111	San Pietro	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	47	47
SS113	Beni Storico-Architettonici Extraurbani Santa Maria Del Canneto	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	6
SS115	Addolorata Di Coppa Della Guardia	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	48	48
SS116	San Rocco	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	3	52
SS118	Chiesa S. Michele	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	25	45
SS119	Jazzo Ciuffreda	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	28
SS121	Jazzo Sancina	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	25
SS122	Santa Maria Del Canneto	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	6
SS123	Jazzo Nardino	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	54
SS124	Jazzo Don Ferdinando	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	55

SS125	Jazzo La Monaca	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	3	53																																									
SS134	Masseria Della Bella	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	18	55																																									
SS135	Cappella Del Crocifisso	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	48	48																																									
SS137	Iazzo Nardino	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	0	54																																									
SS138	San Pietro	Sito storico culturale	Vico Del Gargano	48	48																																									
CC47	Vico Del Gargano	Città consolidata	Vico Del Gargano	46	46																																									
LP01	Torre Costiera	Luoghi panoramici	Vieste	0	21																																									
LP03	Torre Gattarella	Luoghi panoramici	Vieste	2	41																																									
LP04	Torre Di Sangro	Luoghi panoramici	Vieste	74	74																																									
LP05	Faro Di Pugnochiuso	Luoghi panoramici	Vieste	1	43																																									
LP06	Torre Dell'aglio	Luoghi panoramici	Vieste	2	44																																									
LP08	Trabucco Di Molinella	Luoghi panoramici	Vieste	0	27																																									
LP09	Punta San Francesco	Luoghi panoramici	Vieste	0	31																																									
VA32	Molinella	Vincolo archeologico	Vieste	0	22																																									
VA34	Santa Maria Di Merino	Vincolo archeologico	Vieste	0	20																																									
VA43	Santa Eufemia	Vincolo archeologico	Vieste	0 </tr <tr> <td>SS087</td> <td>C. La Posta</td> <td>Sito storico culturale</td> <td>Vieste</td> <td>0</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>SS142</td> <td>Posta Spine</td> <td>Sito storico culturale</td> <td>Vieste</td> <td>0</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>SS320</td> <td>Defensola</td> <td>Sito storico culturale</td> <td>Vieste</td> <td>0</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SS485</td> <td>Santa Maria Di Merino</td> <td>Sito storico culturale</td> <td>Vieste</td> <td>0</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>SS665</td> <td>Torre Di Porticella</td> <td>Sito storico culturale</td> <td>Vieste</td> <td>0</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>SS786</td> <td>Torre Agricola</td> <td>Sito storico culturale</td> <td>Vieste</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CC46</td> <td>Vieste</td> <td>Città consolidata</td> <td>Vieste</td> <td>0</td> <td>36</td> </tr>	SS087	C. La Posta	Sito storico culturale	Vieste	0	27	SS142	Posta Spine	Sito storico culturale	Vieste	0	26	SS320	Defensola	Sito storico culturale	Vieste	0	33	SS485	Santa Maria Di Merino	Sito storico culturale	Vieste	0	20	SS665	Torre Di Porticella	Sito storico culturale	Vieste	0	24	SS786	Torre Agricola	Sito storico culturale	Vieste	2	40	CC46	Vieste	Città consolidata	Vieste	0	36
SS087	C. La Posta	Sito storico culturale	Vieste	0	27																																									
SS142	Posta Spine	Sito storico culturale	Vieste	0	26																																									
SS320	Defensola	Sito storico culturale	Vieste	0	33																																									
SS485	Santa Maria Di Merino	Sito storico culturale	Vieste	0	20																																									
SS665	Torre Di Porticella	Sito storico culturale	Vieste	0	24																																									
SS786	Torre Agricola	Sito storico culturale	Vieste	2	40																																									
CC46	Vieste	Città consolidata	Vieste	0	36																																									

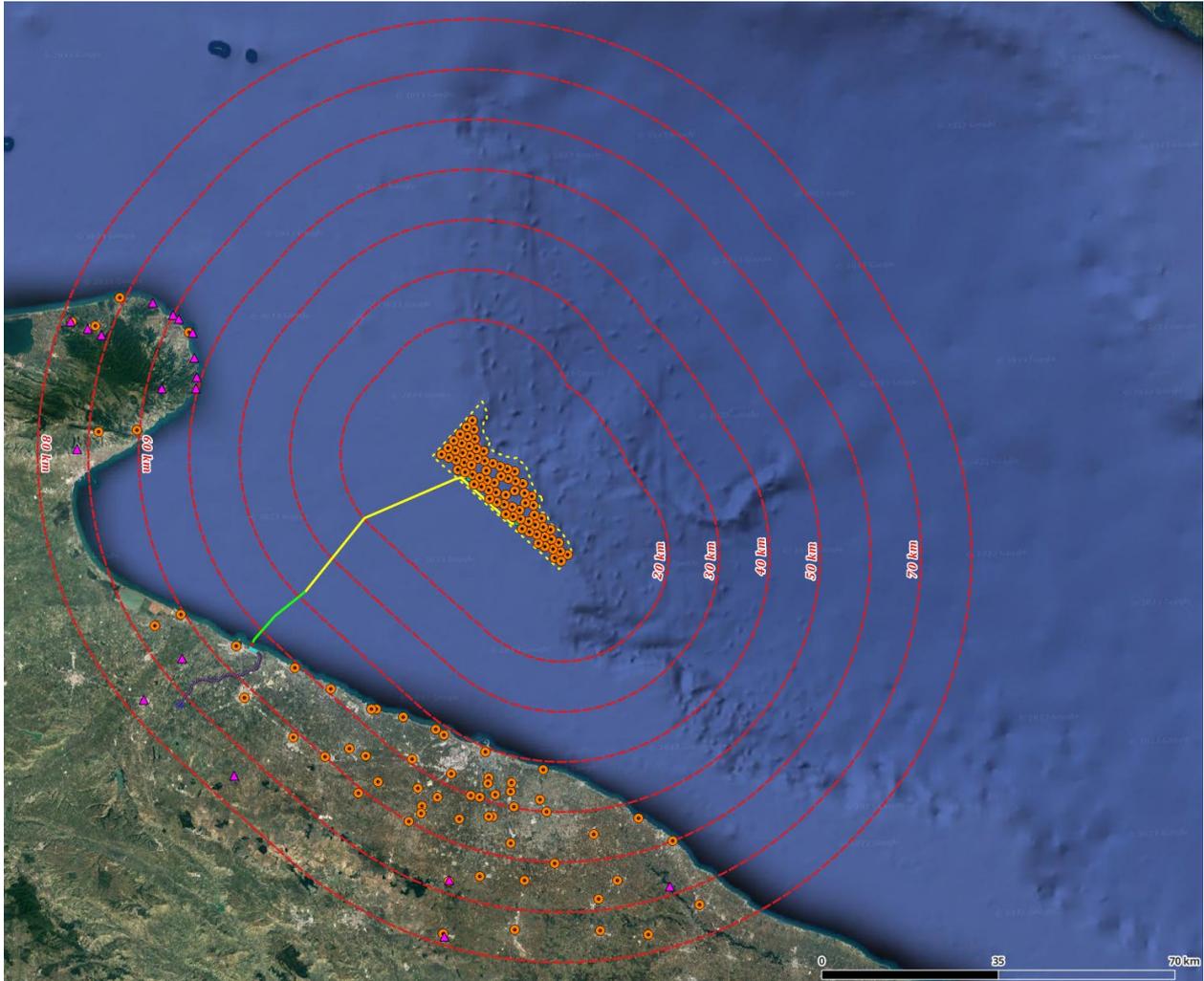


Punti di vista sensibili – Localizzazione



Potenziali punti di vista sensibili – Siti storico culturali

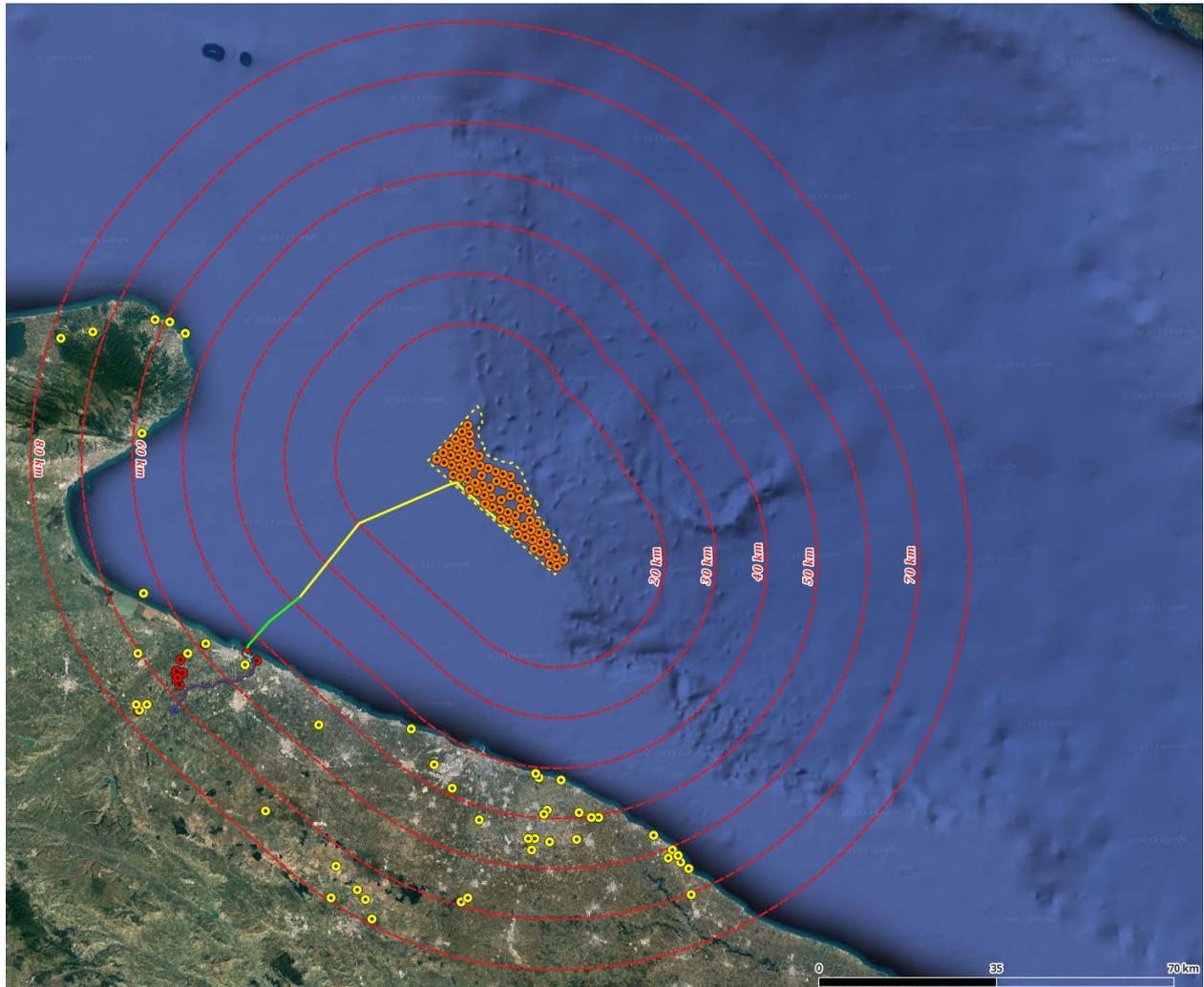
Con riferimento ai potenziali punti di vista corrispondenti con siti storico culturali, si osserva che gli stessi coincidono con gli ulteriori contesti paesaggistici compresi tra le componenti culturali e insediative come individuati negli elaborati grafici del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale e che la stragrande maggioranza di questi sono localizzati sulle due subregioni più elevate morfologicamente, ovvero promontorio del Gargano e massiccio delle Murge, così come la piana ofantina e quella tra Barletta e Monopoli. Si nota come nella piana del Tavoliere non si riscontrano siti dai quali l'impianto è potenzialmente visibile, come del resto c'era da attendersi confrontando le mappe di intervisibilità teorica discusse al precedente paragrafo 6.1.1.



Potenziali punti di vista sensibili – Città consolidata (centri abitati) e Luoghi panoramici

Per quanto riguarda i centri abitati, indicati come “città consolidata” in quanto coincidenti con l’omonimo contesto paesaggistico individuato nel PPTR, la grandissima parte sono localizzati nelle province della BAT e di Bari, mentre sul Gargano i centri abitati dai quali è potenzialmente visibile l’impianto sono localizzati nella parte orientale.

Poiché i centri urbani e i luoghi panoramici sono certamente i punti sensibili maggiormente frequentati, si è ritenuto opportuno proseguire l’analisi mediante l’elaborazione di specifici fotoinserimenti da singoli punti di osservazione localizzati lungo il tratto di costa garganica e dei centri abitati delle province di BAT e Bari, preferendo la realizzazione degli scatti da luoghi di possibile maggiore fruizione quali torri costiere, lidi, moli e/o altro tipo di accesso al litorale.



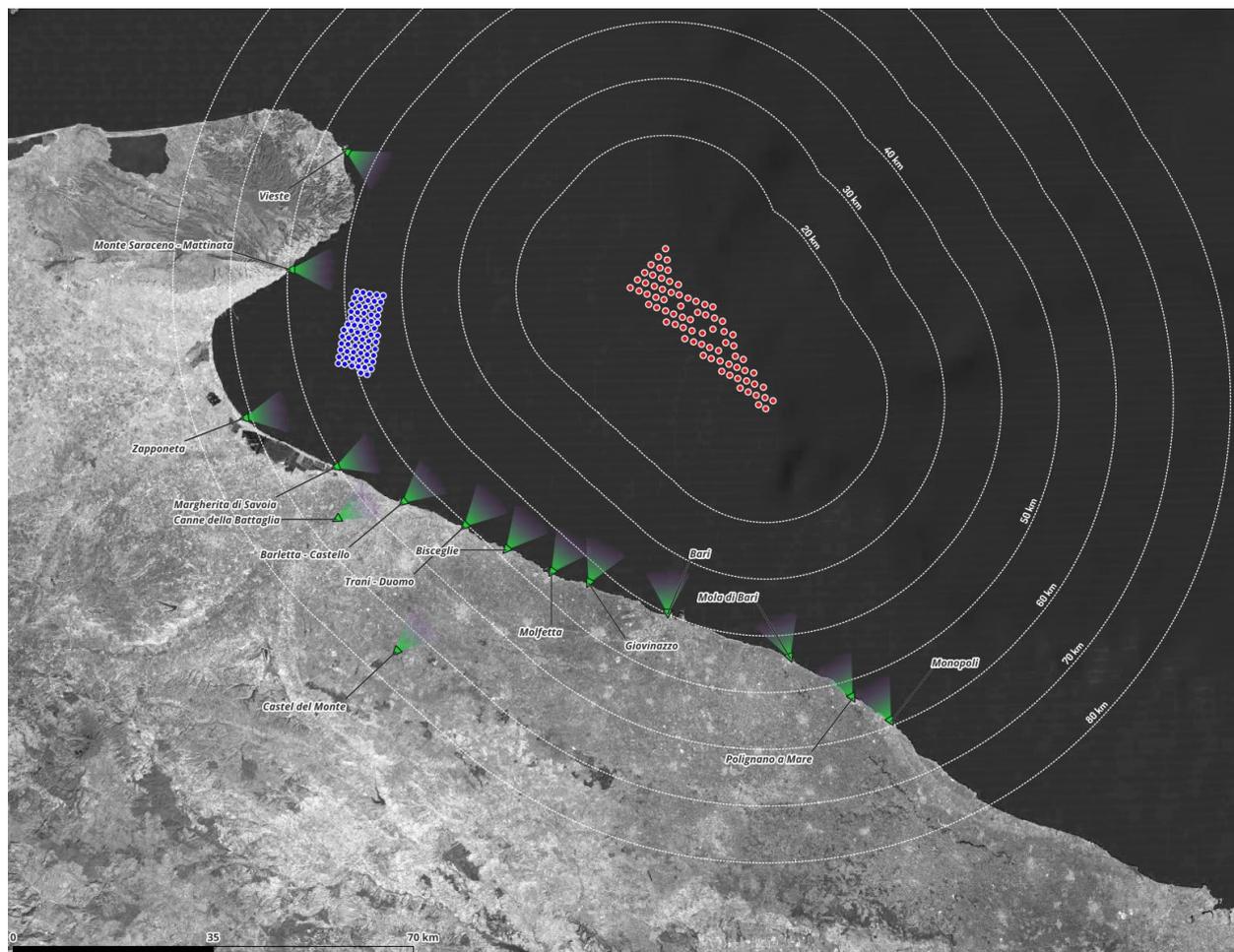
Potenziali punti di vista sensibili – Zone di interesse archeologico e Aree a rischio archeologico

Tra le zone di interesse archeologico e le aree a rischio archeologico sono stati effettuati fotoinserimenti dall'area archeologica di Canne della Battaglia tra Barletta e Canosa, e il sito di Castel del Monte.

6.1.3 Interferenze visive da singoli punti di osservazione (Fotoinserimenti)

L'analisi delle interferenze visive e dell'alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione è stata completata mediante l'**elaborazione di specifici fotoinserimenti**. Si sottolinea che le riprese fotografiche sono state effettuate nella direzione del punto baricentrico del parco eolico di progetto, che i fotoinserimenti sono stati realizzati, per quanto possibile, in giornate prive di foschia e con l'utilizzo di una focale da 35 mm (circa 60°), la cui immagine è più vicina a quella percepita dall'occhio umano nell'ambiente. Nella scelta dei punti di ripresa si è, peraltro, cercato di evitare la frapposizione di ostacoli tra l'osservatore e l'impianto eolico.

I punti di osservazione sono individuati nello stralcio planimetrico che segue



Punti di osservazione - Fotoinserimenti

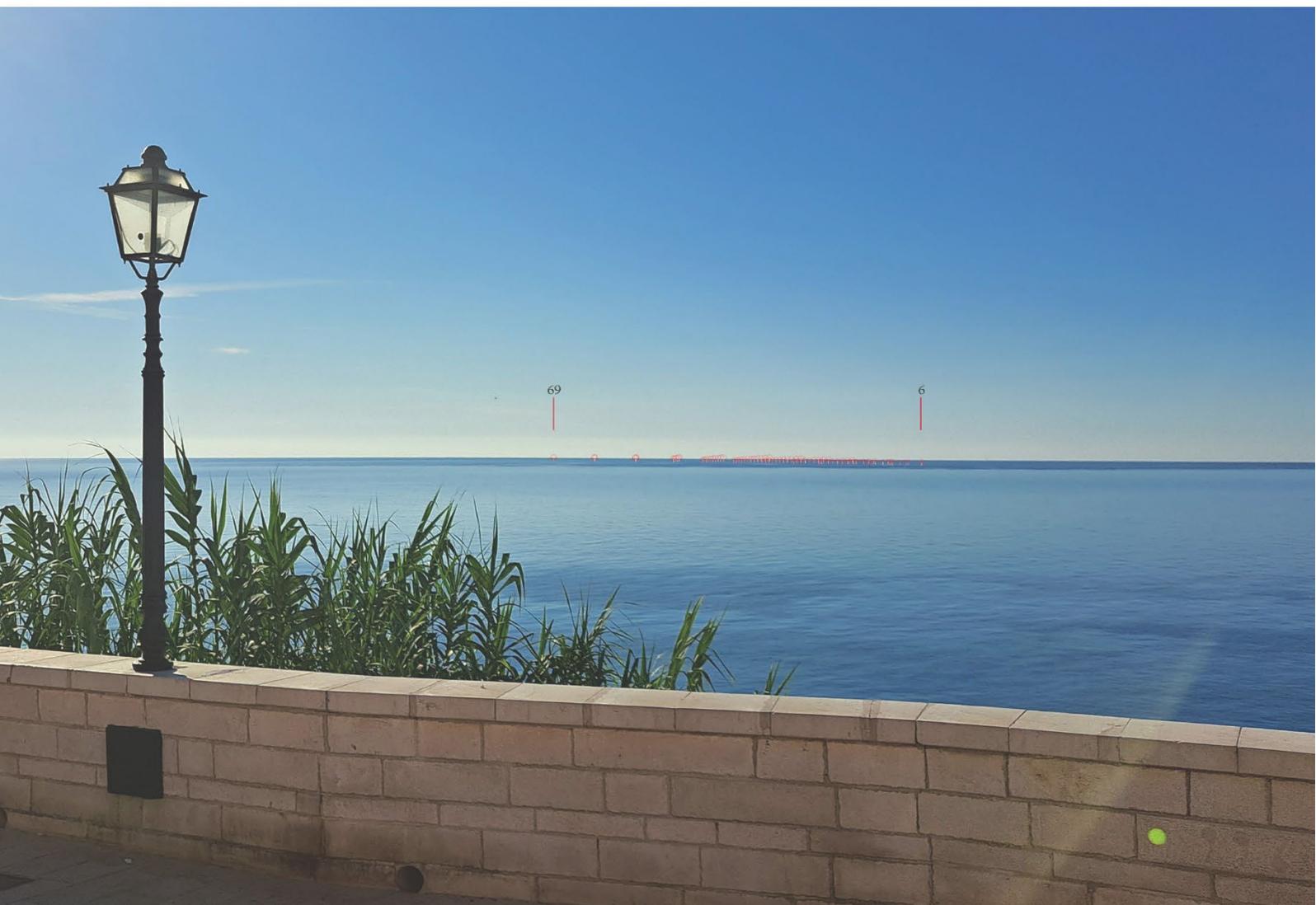
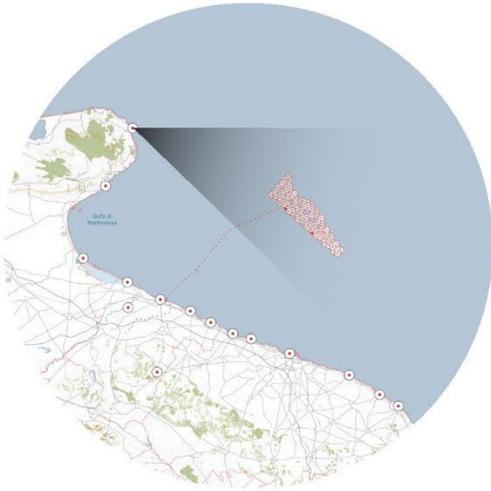
Si inseriscono le foto di studio dei fotoinserimenti realizzati specificando che in queste immagini sono state riportate le turbine prima della renderizzazione; quindi, gli aerogeneratori nelle immagini di seguito sono rappresentati allo stato grezzo proveniente dal modello tridimensionale per poter meglio evidenziare la loro posizione rispetto alla linea di orizzonte. Si rimanda all'elaborato *ES.8.4 fotoinserimenti* per i necessari approfondimenti e per la visione delle immagini finali renderizzate con il software di modellazione tridimensionale.

Vieste (FG)

Distanza minima dal parco eolico 55 m

Distanza massima dal parco eolico 87 km

Gli aerogeneratori sono quasi totalmente nascosti sotto la linea di orizzonte per effetto della curvatura terrestre, nonostante il punto di vista sia elevato rispetto al livello del mare.

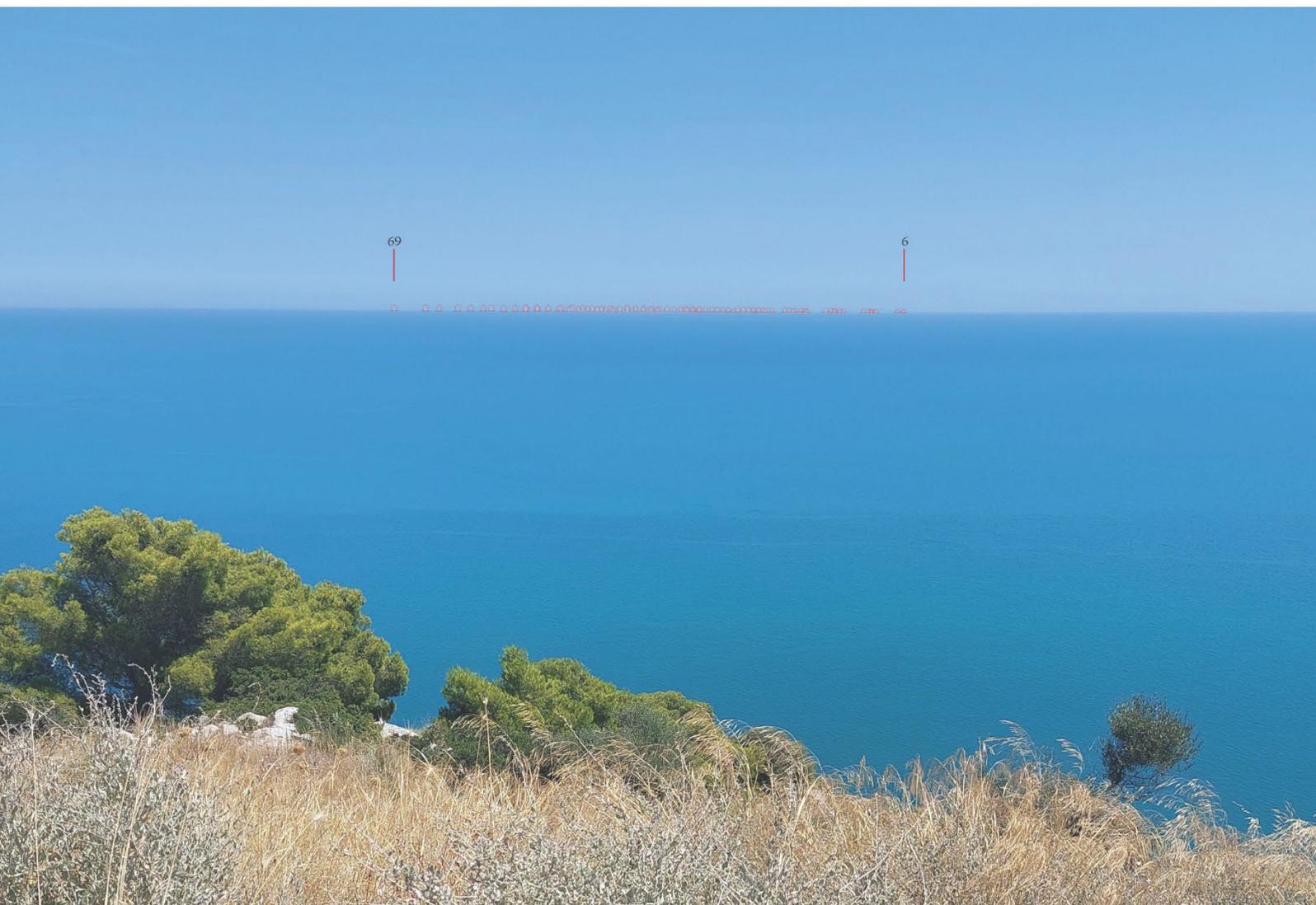
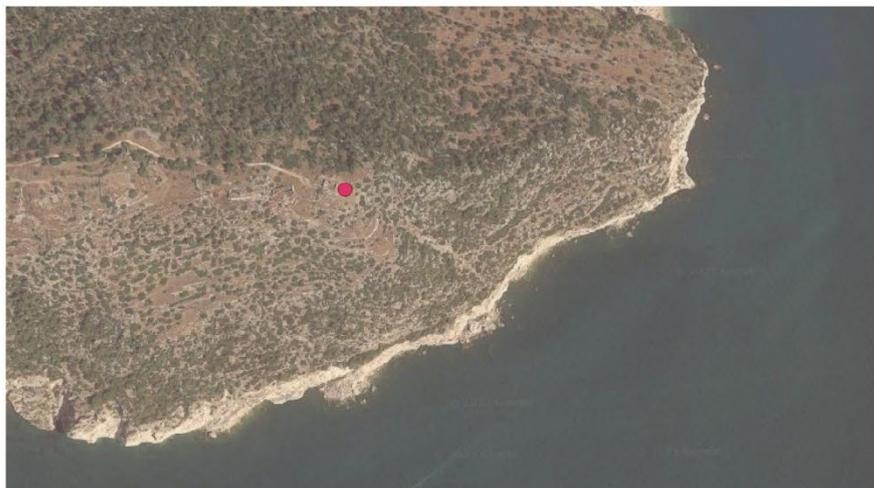
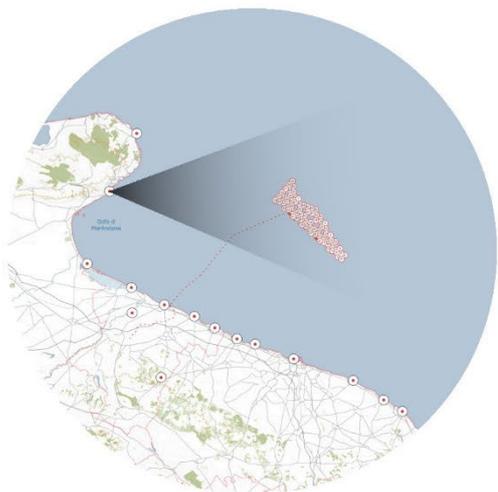


Monte Saraceno, Mattinata (FG)

Distanza minima dal parco eolico 59 km

Distanza massima dal parco eolico 87 km

Gli aerogeneratori sono tutti emergenti dalla linea dell'orizzonte a causa della quota elevata del punto di vista, ma la notevole distanza li rende poco percepibili ad occhio nudo.

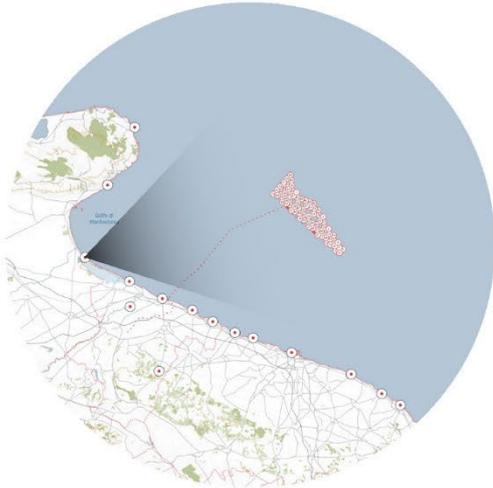


Zapponeta (FG)

Distanza minima dal parco eolico 71 km

Distanza massima dal parco eolico 92 km

Tutti gli aerogeneratori non sono visibili: per effetto della curvatura terrestre ricadono al di sotto della linea di orizzonte.

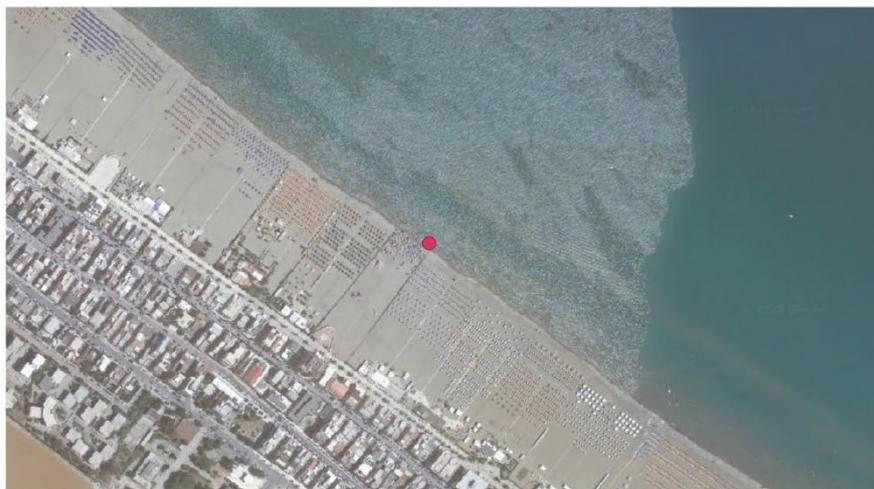
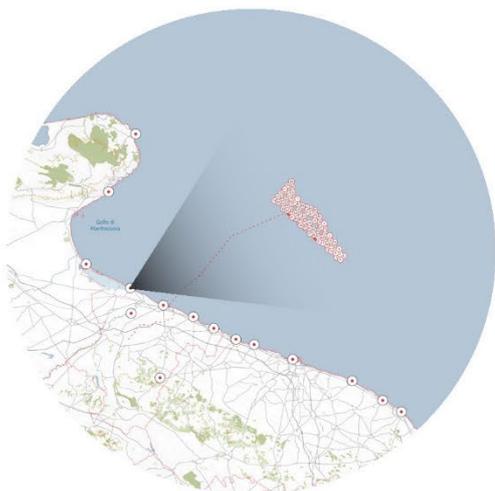


Margherita di Savoia (FG)

Distanza minima dal parco eolico 60 km

Distanza massima dal parco eolico 77 km

Tutti gli aerogeneratori non sono visibili: per effetto della curvatura terrestre ricadono al di sotto della linea di orizzonte.

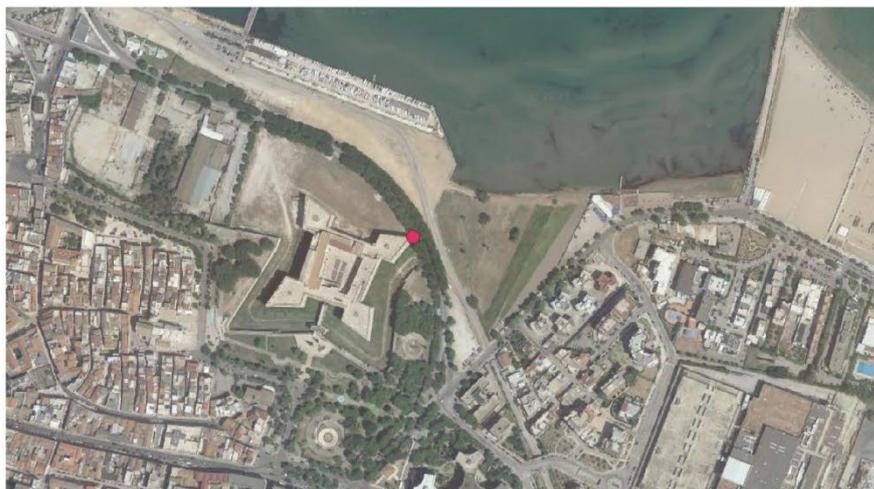
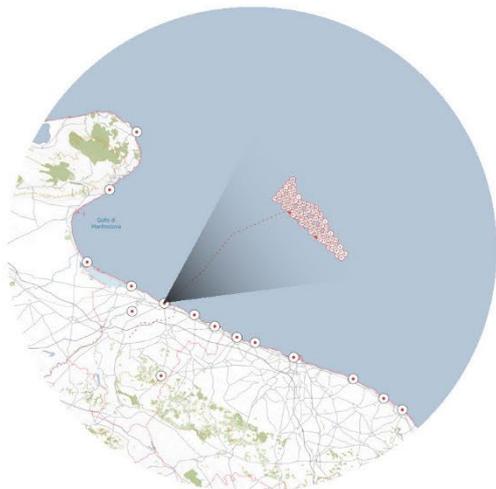


Barletta - Castello (BAT)

Distanza minima dal parco eolico 54 km

Distanza massima dal parco eolico 67 km

Gli aerogeneratori sono quasi totalmente nascosti sotto la linea di orizzonte per effetto della curvatura terrestre, nonostante il punto di vista sia elevato rispetto al livello del mare.

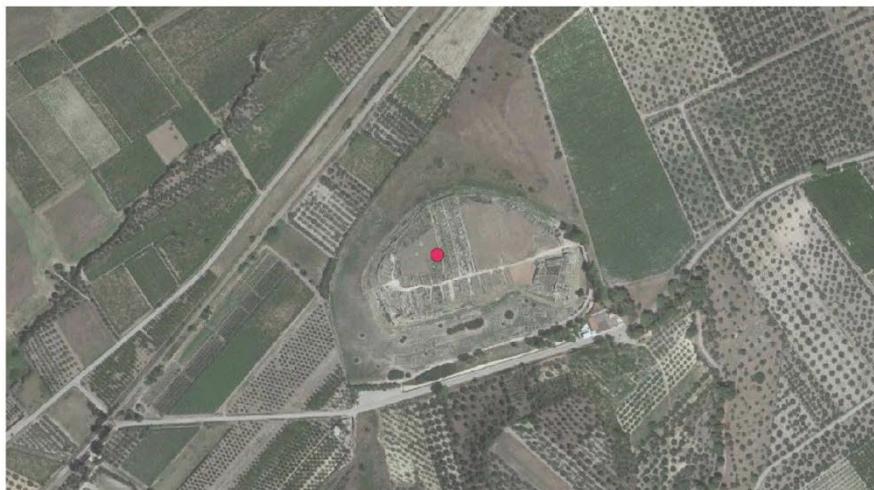
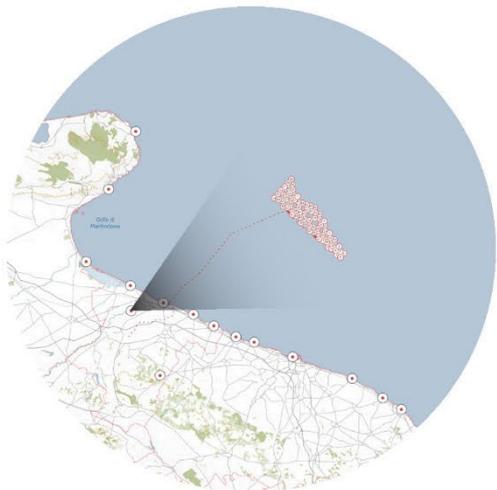


Canne della Battaglia, Barletta (BAT)

Distanza minima dal parco eolico 65 km

Distanza massima dal parco eolico 79 km

Gli aerogeneratori sono quasi totalmente nascosti sotto la linea di orizzonte per effetto della curvatura terrestre, nonostante il punto di vista sia elevato rispetto al livello del mare.

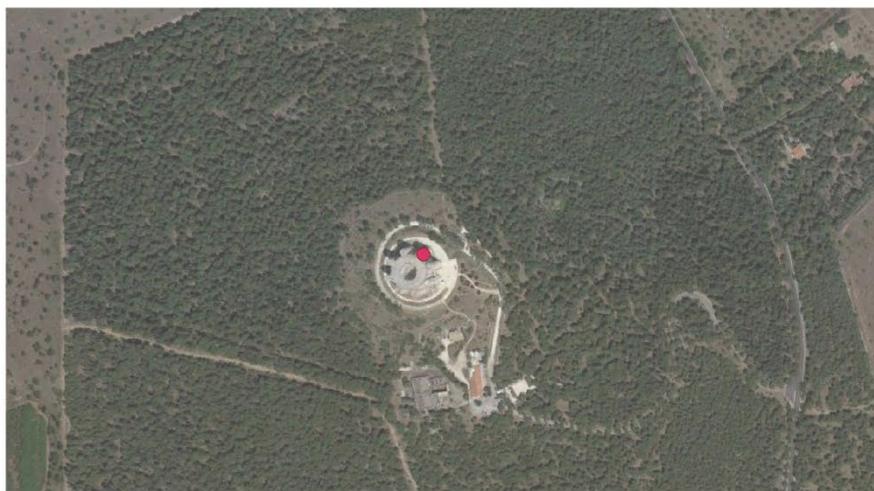
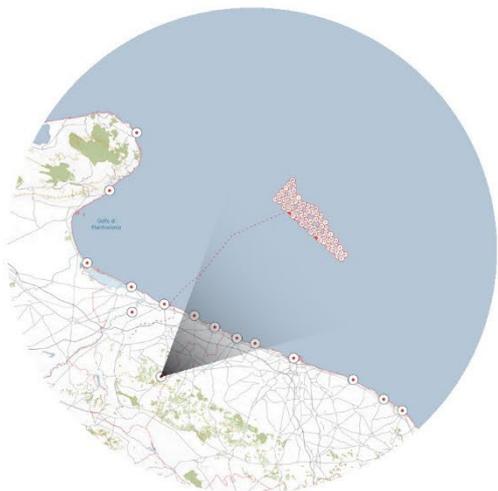


Castel del Monte, Andria (BAT)

Distanza minima dal parco eolico 74 km

Distanza massima dal parco eolico 85 km

La visibilità degli aerogeneratori non è influenzata dalla curvatura terrestre per effetto quota elevata del punto di vista (540 s.l.m.). Tuttavia, a causa della considerevole distanza, l'impianto risulta poco percepibile dall'occhio umano.

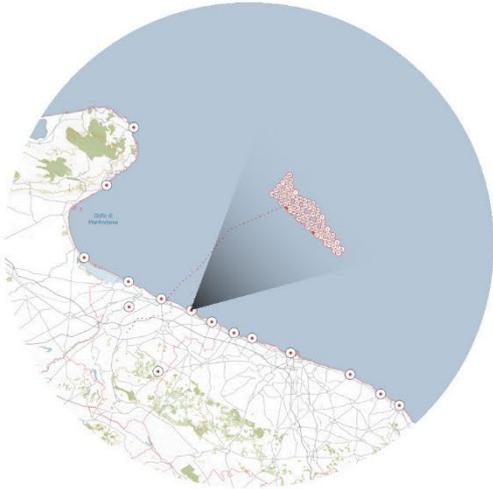


Trani (BAT)

Distanza minima dal parco eolico 50 km

Distanza massima dal parco eolico 60 km

La visibilità dell'impianto è parziale per effetto della curvatura terrestre.

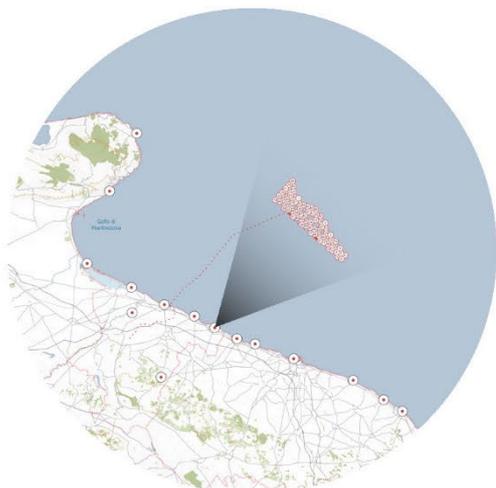


Bisceglie (BA)

Distanza minima dal parco eolico 48 km

Distanza massima dal parco eolico 60 km

Gli aerogeneratori sono quasi totalmente nascosti sotto la linea di orizzonte per effetto della curvatura terrestre, nonostante il punto di vista sia elevato rispetto al livello del mare.

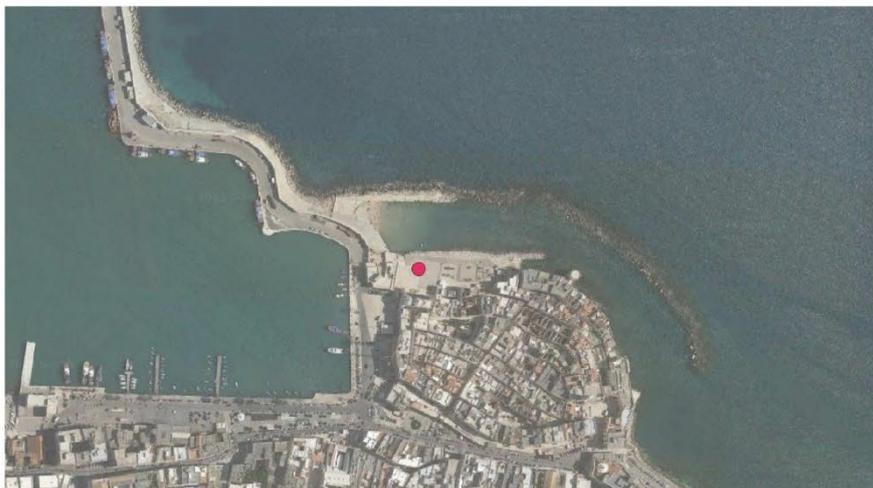
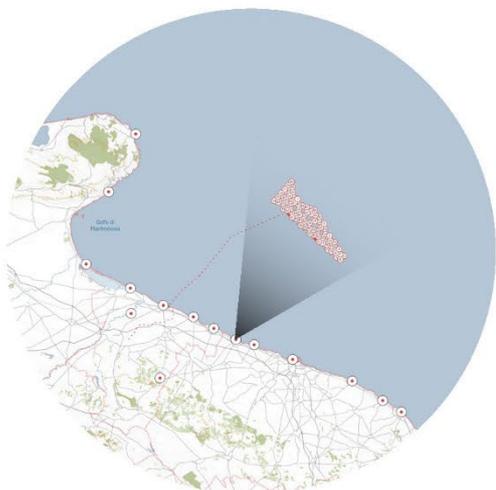


Molfetta (BA)

Distanza minima dal parco eolico 40 m

Distanza massima dal parco eolico 60 km

La visibilità dell'impianto è parziale per effetto della curvatura terrestre.

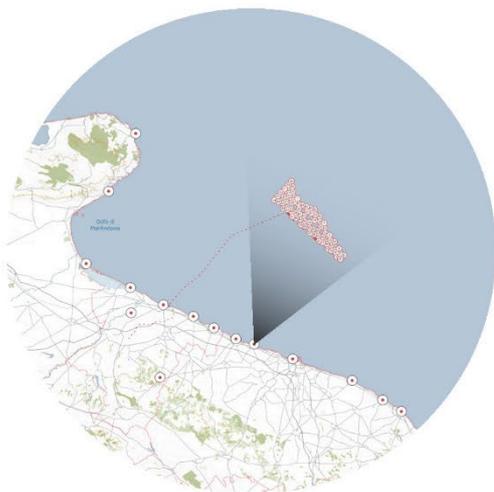


Giovinazzo (BA)

Distanza minima dal parco eolico 43 m

Distanza massima dal parco eolico 60 km

Gli aerogeneratori sono quasi totalmente nascosti sotto la linea di orizzonte per effetto della curvatura terrestre, nonostante il punto di vista sia elevato rispetto al livello del mare.

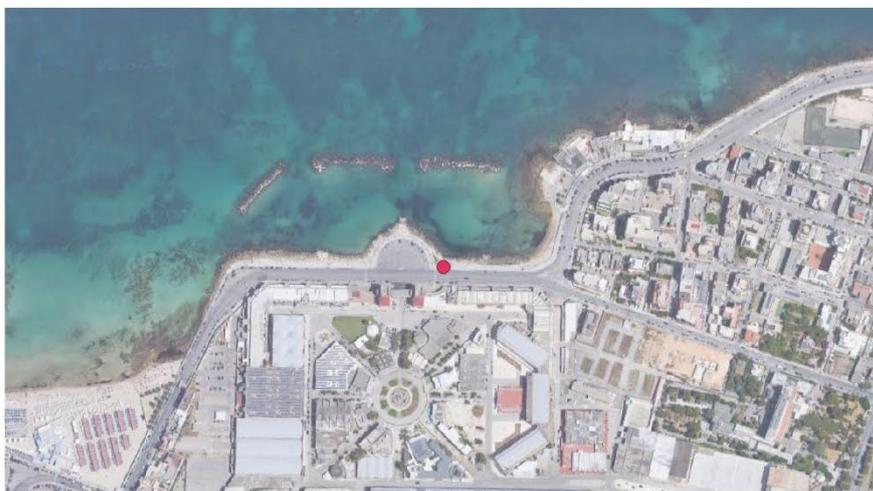
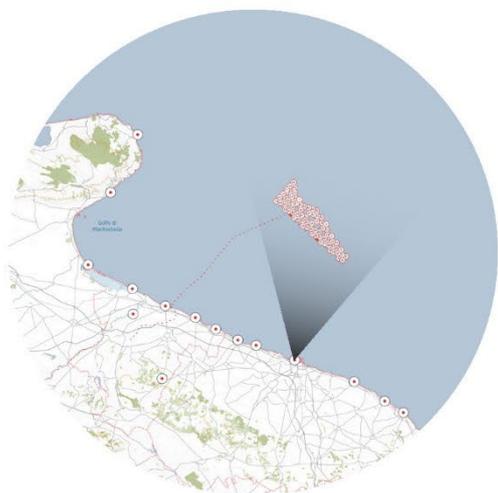


Bari (BA)

Distanza minima dal parco eolico 40 m

Distanza massima dal parco eolico 64 km

La visibilità dell'impianto è parziale per effetto della curvatura terrestre.

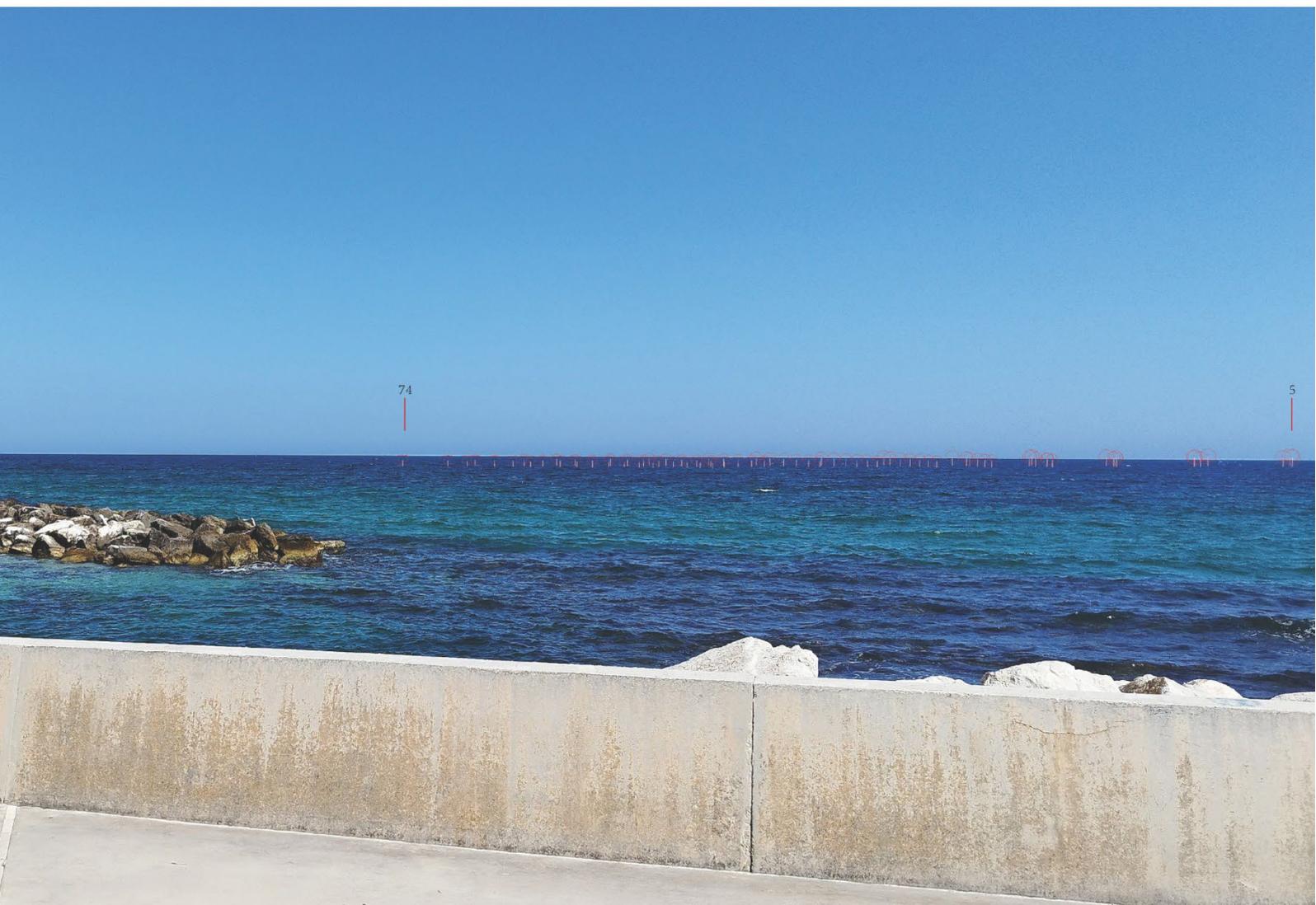
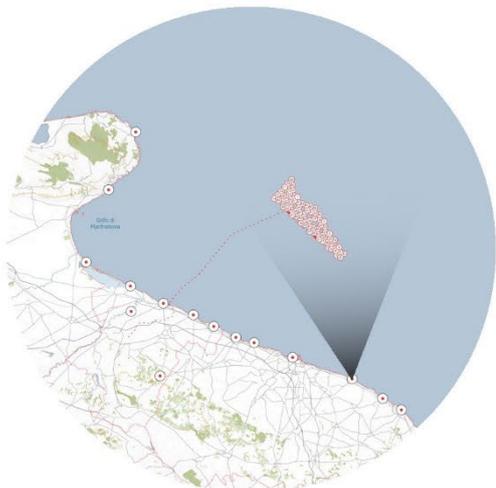


Mola di Bari (BA)

Distanza minima dal parco eolico 44 m

Distanza massima dal parco eolico 75 km

La visibilità dell'impianto è parziale per effetto della curvatura terrestre.

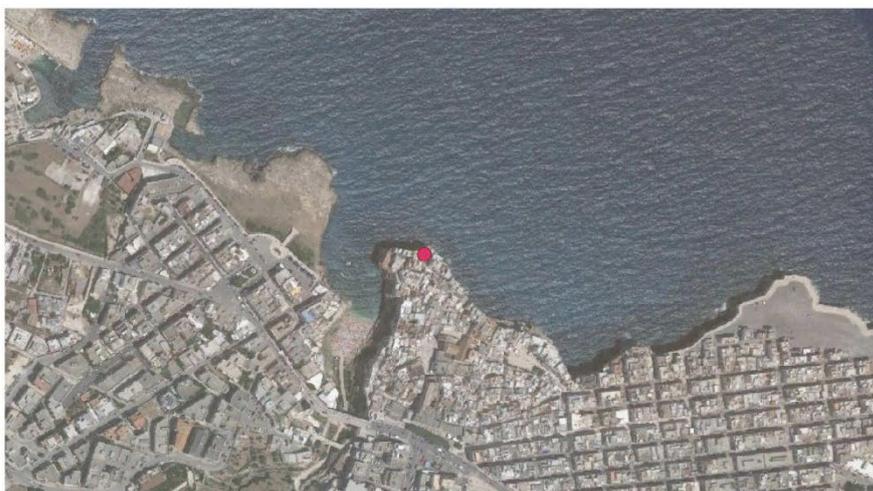
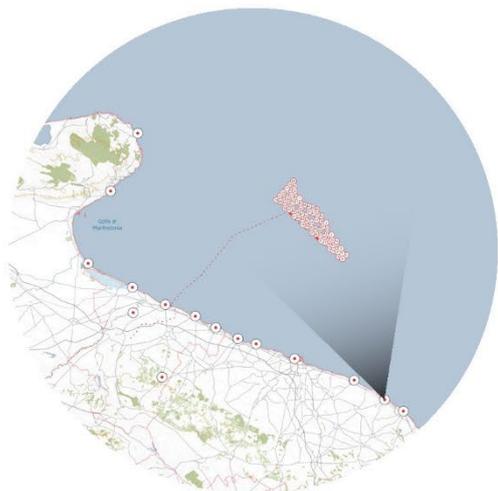


Polignano a Mare (BA)

Distanza minima dal parco eolico 53 m

Distanza massima dal parco eolico 85 km

Gli aerogeneratori sono quasi totalmente nascosti sotto la linea di orizzonte per effetto della curvatura terrestre, nonostante il punto di vista sia elevato rispetto al livello del mare.

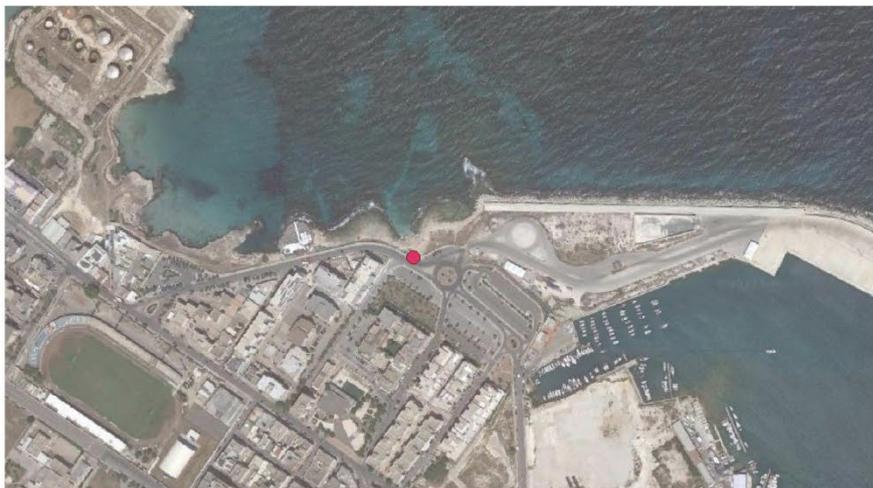
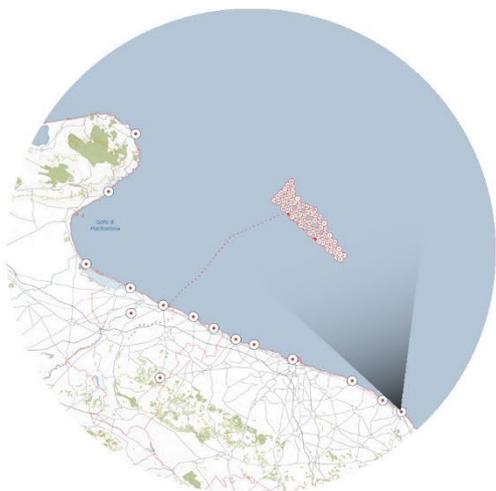


Polignano a Mare (BA)

Distanza minima dal parco eolico 53 m

Distanza massima dal parco eolico 85 km

Tutti gli aerogeneratori non sono visibili: per effetto della curvatura terrestre ricadono al di sotto della linea di orizzonte.



I fotoinserimenti sopra riportati confermano che la visibilità dell'impianto dalla costa è sempre molto ridotta, **anche laddove si ha una distanza minore tra punto di osservazione e aerogeneratori e un'occupazione maggiore del campo visivo**, ovvero una più elevata intensità di percezione potenziale (cfr. fotoinserimenti presso Molfetta, Giovinazzo e Bari).

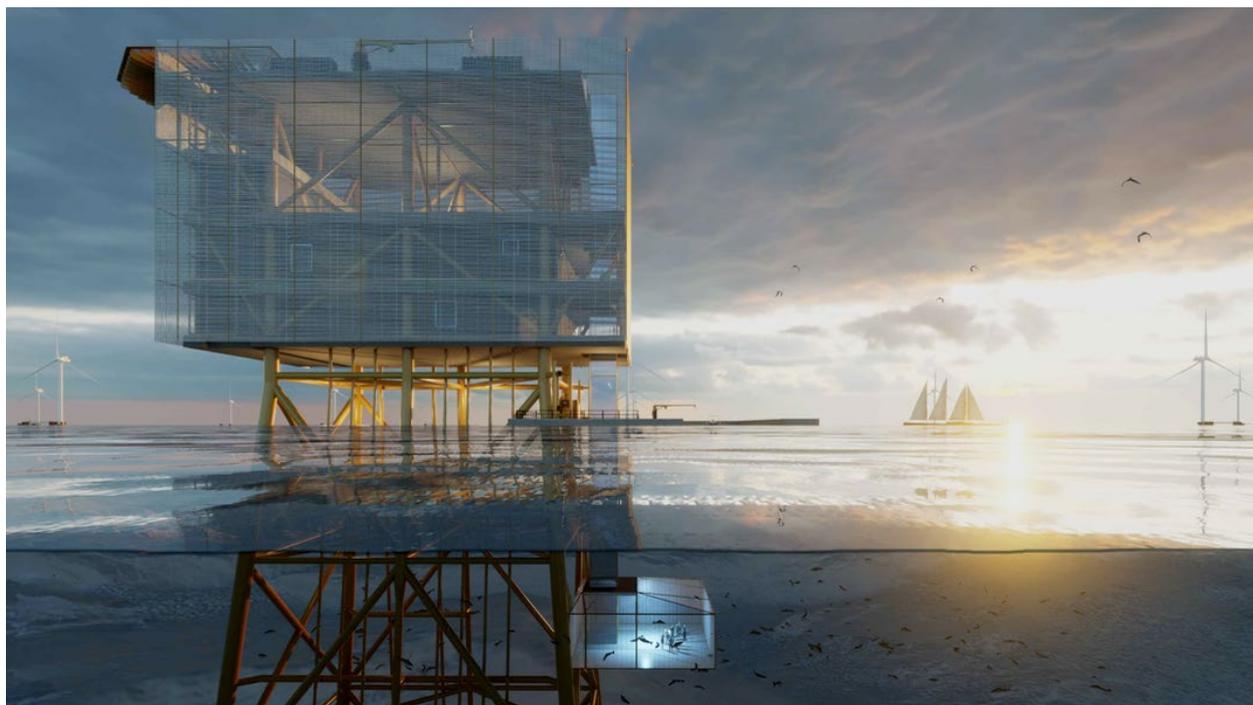
La visibilità degli aerogeneratori è, come noto, influenzata dalle condizioni metereologiche e atmosferiche, nonché dal tipo di luce ma in questo caso particolare dalla distanza, dall'elevazione del punto di vista rispetto al livello del mare e quindi in generale dalla curvatura terrestre. A titolo esemplificativo, nei fotoinserimenti in cui il parco eolico appare teoricamente più visibile sono:

- Molfetta, Giovinazzo e Bari: nonostante la minore distanza la curvatura determina in ogni caso una visione parziale, nascondendo gli aerogeneratori fino all'altezza della navicella.
- Castel del Monte, Monte Saraceno e Canne della Battaglia: la quota elevata rispetto al livello del mare determina in via teorica la visibilità quasi intera delle turbine, ma la notevole distanza li rende comunque impercettibili ad occhio nudo.

Per tutti i fotoinserimenti la distanza è tale che per identificare la posizione del parco si è reso necessario inserire delle fincature verticali per delimitarne l'ingombro sulla linea di orizzonte; nonostante questo accorgimento, l'impianto rimane appena percepibile ad occhio nudo, tanto che per dare evidenza della loro presenza è stata inserita una simulazione della visibilità dell'impianto utilizzando un binocolo con zoom 8x: solo in questo modo può essere rilevata la presenza dell'impianto sull'orizzonte.

Da tutto quanto sopra ne deriva che l'**impatto visivo** del parco eolico può essere ritenuto **generalmente molto basso**.

D'altro canto, l'elevata distanza dalla costa produce un ulteriore beneficio in termini di impatto visuale, anche per i turisti a bordo delle navi da crociera in transito nelle vicinanze del parco eolico: la distanza dalla terraferma è infatti tale che dalla imbarcazione la costa non sarà percepibile. Il parco eolico non determina una interferenza nel cono visivo del turista che vuole trapiandare la costa con lo sguardo. Il parco, quindi, non si pone mai come elemento di disturbo rispetto ad un preesistente panorama, ma può addirittura essere utilizzato per creare un nuovo panorama marino, fino a farlo diventare una vera e propria attrazione per la nave turistica in transito. Anche per questa ragione il presente progetto ha introdotto elementi progettuali innovativi, "vestendo" la sottostazione con soluzioni architettoniche e prevedendo l'introduzione di installazioni artistiche (cfr allegati capito 6 del progetto).

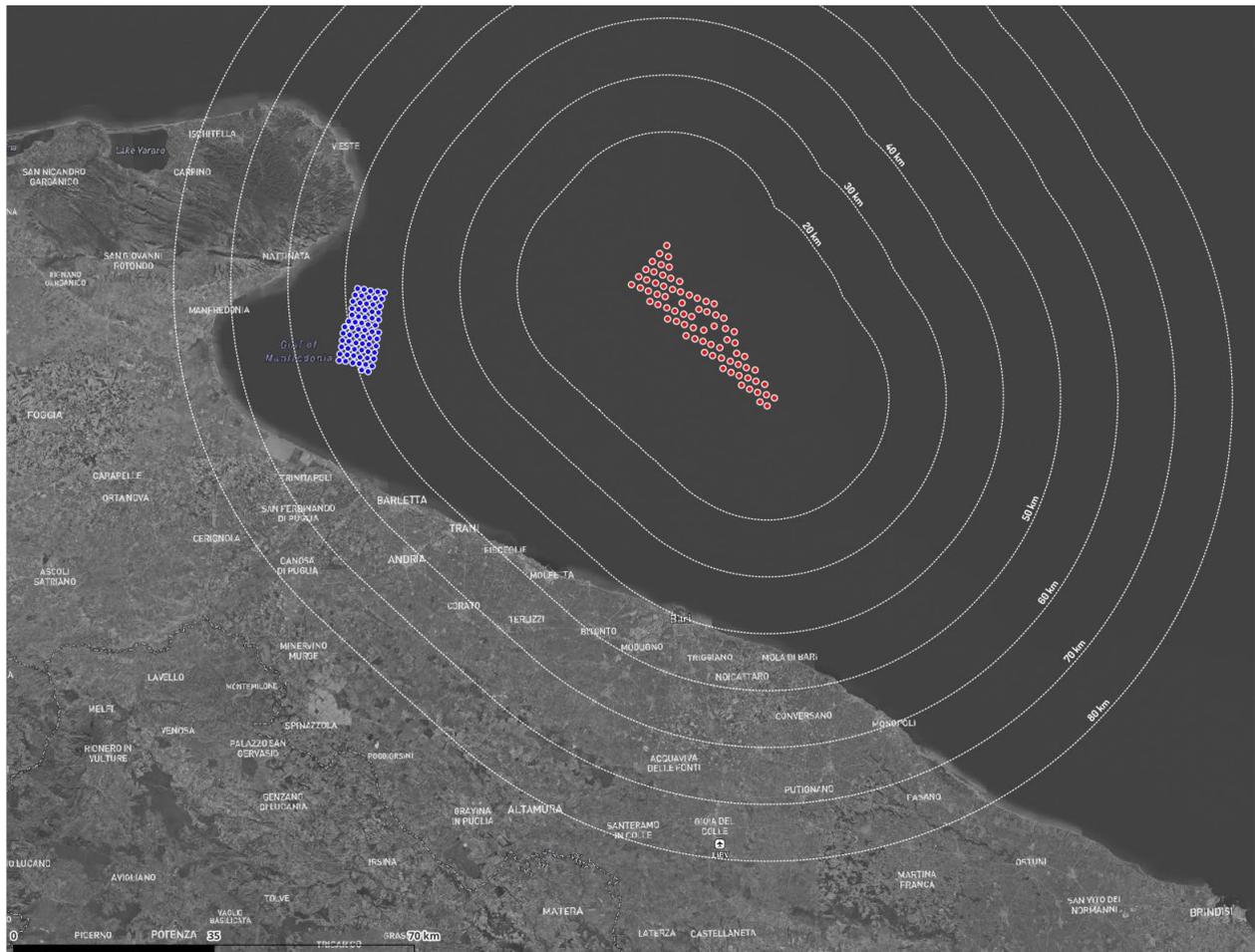


6.1.4 Analisi dell'intervisibilità cumulata

Nelle vicinanze dell'impianto Barium Bay c'è un altro progetto di eolico offshore fase di valutazione di impatto ambientale:

- Progetto Seanergy ID_VIP_1831, che consta di n. 68 aerogeneratori da 15 MW per un totale di 1.020 MW, posti a una distanza dalla costa tra 10 e 20 km nel Golfo di Manfredonia.

L'analisi dell'impatto paesaggistico complessivo dei due impianti eolici offshore, distanziati tra loro non meno di 43 km (rif. Figura seguente), richiede un approccio metodologico che consideri sia le caratteristiche singole di ogni impianto sia l'effetto cumulativo sul paesaggio. La valutazione deve tenere conto di diversi fattori, tra cui la percezione visiva, l'integrazione nel contesto marino e le possibili interazioni con altri elementi del paesaggio.



Localizzazione dei due progetti di eolico offshore (in blu Seanergy, in rosso Barium Bay)

Valutazione della Sensibilità Paesaggistica

La sensibilità paesaggistica del sito è determinata da fattori morfologici, strutturali, vedutistici e simbolici. Questi fattori sono influenzati dalla presenza di elementi naturali e antropici e dalle loro interrelazioni. La valutazione della sensibilità paesaggistica deve considerare:

- La morfologia del paesaggio marino e costiero.
- La presenza di elementi strutturali significativi, come scogliere, spiagge o infrastrutture esistenti.
- Le vedute panoramiche e i corridoi visivi che potrebbero essere influenzati dagli impianti.
- Il valore simbolico del paesaggio per le comunità locali e la presenza di siti di interesse culturale o storico.

Incidenza Paesaggistica del Progetto

L'incidenza paesaggistica di ciascun impianto eolico offshore è valutata in base a criteri quali l'ingombro visivo, il contrasto cromatico, il linguaggio architettonico e i riferimenti culturali, nonché gli effetti ambientali rilevanti dal punto di vista paesaggistico. Per ogni impianto, si considerano:

- L'altezza e il numero delle turbine.
- La distanza dalla costa e la visibilità dagli elementi sensibili del paesaggio.
- L'armonizzazione con il contesto marino e costiero.

Impatto Cumulativo

L'impatto cumulativo dei tre impianti eolici offshore deve essere valutato considerando l'effetto combinato sulla percezione del paesaggio. Questo include:

- La coerenza visiva tra gli impianti e il paesaggio circostante.
- La possibilità di creare un effetto "barriera" visiva o di alterare significativamente le vedute panoramiche.
- L'interazione visiva tra gli impianti, soprattutto in condizioni di visibilità ottimale.

Metodologia utilizzata

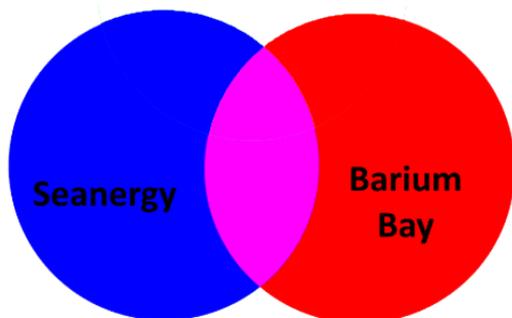
Per poter valutare l'impatto cumulativo dei due impianti, si è scelto di seguire un approccio che consideri la potenziale visibilità di ciascun parco nel suo complesso, mettendo in evidenza le aree dalle quali se ne possono potenzialmente osservare uno o due, prescindendo dal numero di aerogeneratori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

Questo approccio è motivato dal fatto che per i due progetti, distanti non meno di 40 km dalla costa, 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.

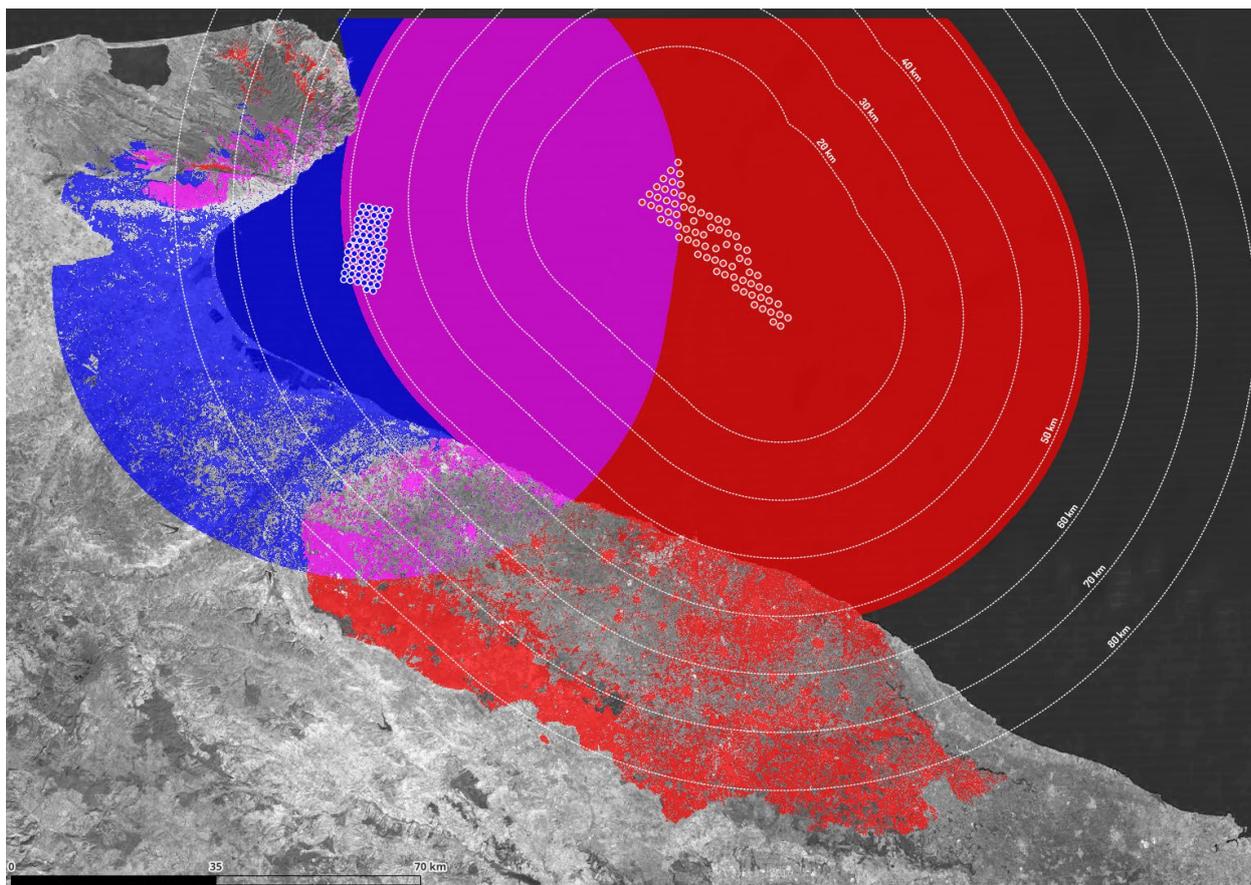
La mappa raster cumulata è il risultato della combinazione cromatica delle singole due mappe di visibilità dei parchi eolici, alle quali sono state assegnate due delle tre bande RGB (Rosso e Blu) come da figura seguente. Nello specifico, le combinazioni di colore che è possibile ottenere sono rappresentate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



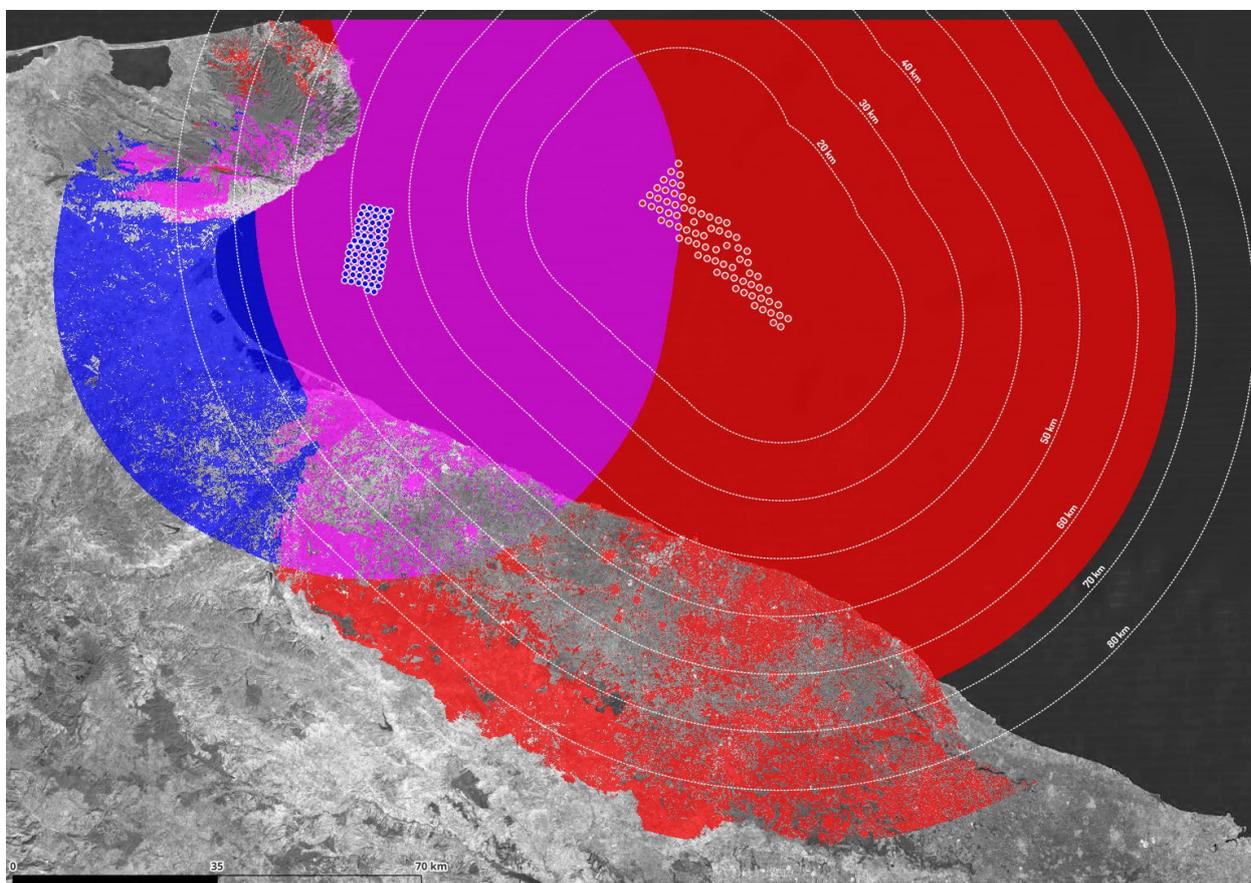
Colore	Barium Bay	Seanergy
Rosso	Visibile	Non visibile
Blu	Non visibile	Visibile
Magenta	Visibile	Visibile

La combinazione cromatica dei due colori primari rosso e blu fornisce un'immediata valutazione visiva dell'impatto potenziale complessivo sul territorio, come è possibile osservare dalle immagini seguenti.

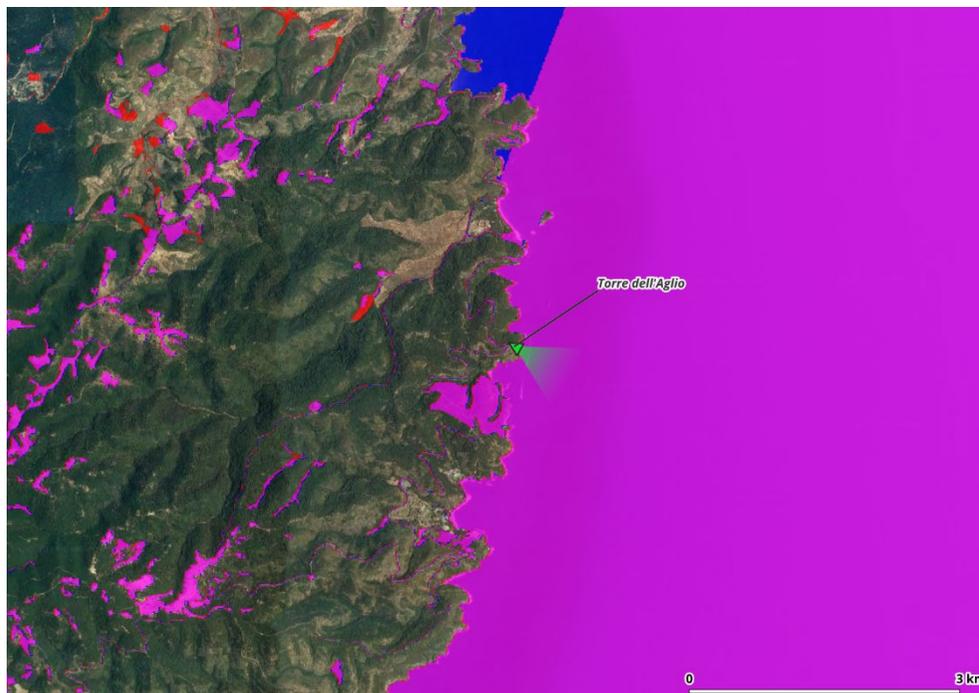
La mappa di visibilità potenziale cumulativa è stata utilizzata come documento di base per effettuare le valutazioni di impatto paesaggistico specifiche per ogni punto sensibile, per le quali si rimanda al successivo paragrafo ed all'elaborato ES.8.7.



Visibilità potenziale cumulata dei due progetti di eolico offshore (quota navicella 150 m)



Visibilità potenziale cumulata dei due progetti di eolico offshore (quota rotore 270 m)



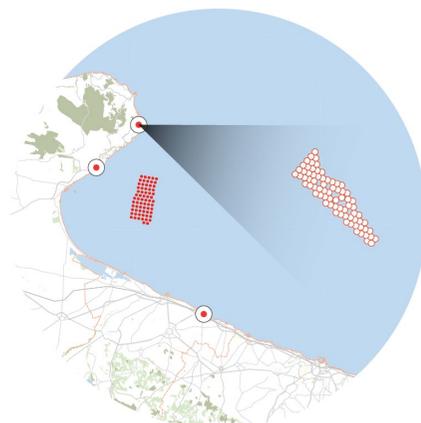
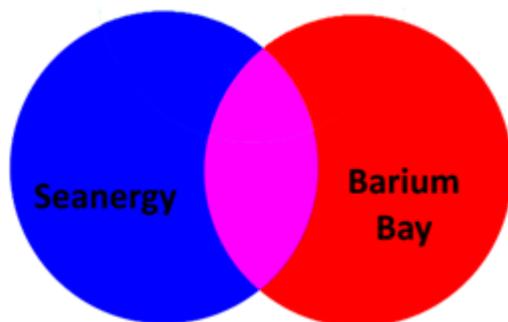
6.1.4.1 Torre dell'Aglio

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

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.

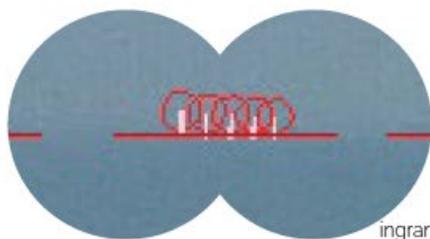
L'impianto Seanergy più vicino alla costa, è maggiormente visibile dell'impianto Barium Bay.

Parco eolico	Visibilità potenziale	Distanza minima	Ampiezza visibile
Barium Bay	SI	38 km	18 km
Seanergy	SI	16 km	9 km

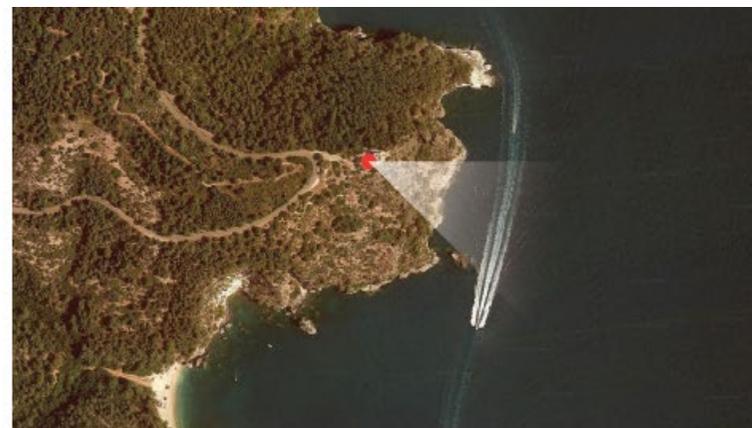
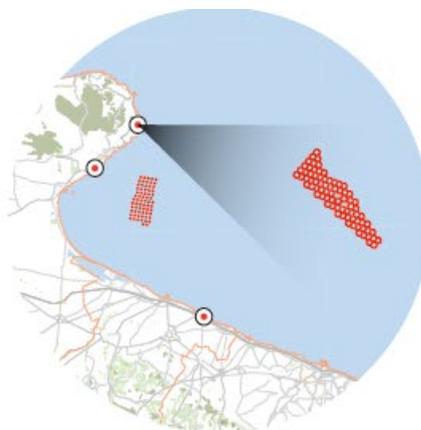


Torre dell'Aglio 1.1

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

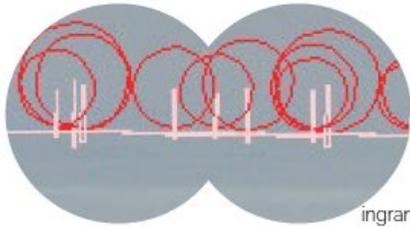


ingrandimento 8X

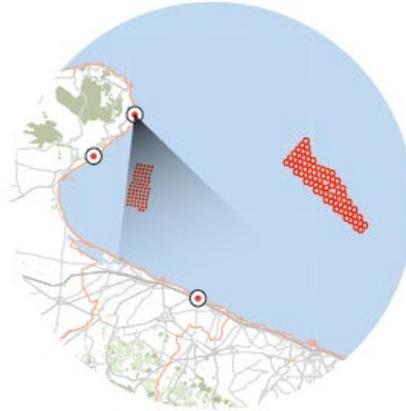


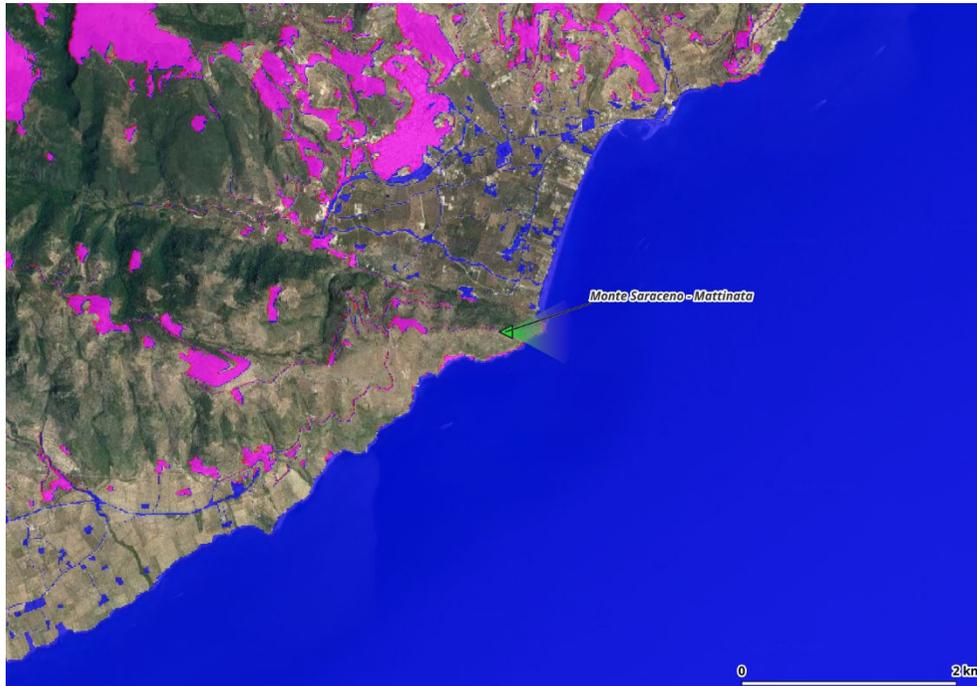
Torre dell'Aglio 2.1

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



ingrandimento 8X





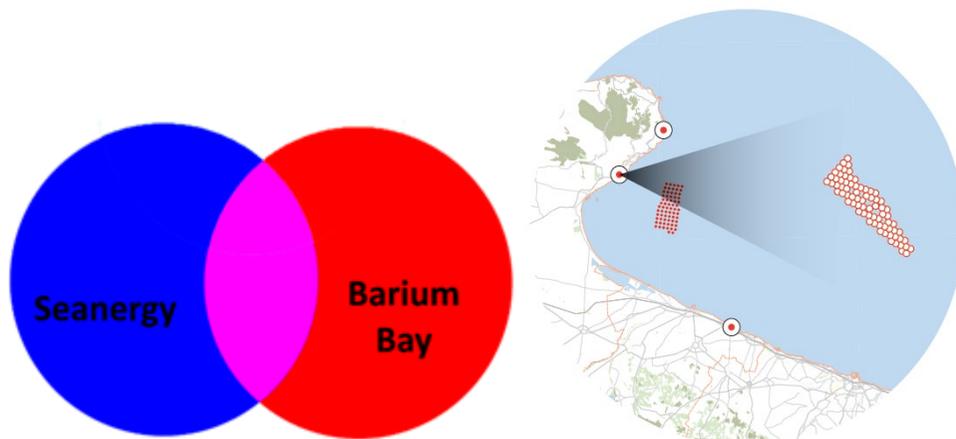
6.1.4.2 Monte Saraceno

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 Seanergy si trova a circa 14 km.

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

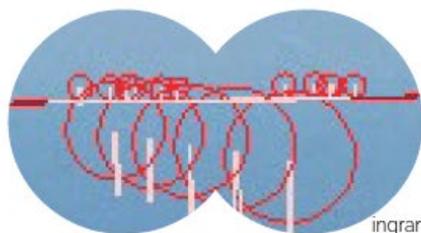
L'intervisibilità reale dell'impianto Barium Bay da questo punto è bassa, mentre l'impianto Seanergy è situato a soli 14 km dal punto di osservazione.

Parco eolico	Visibilità potenziale	Distanza minima	Ampiezza visibile
Barium Bay	SI	80 km	24 km
Seanergy	SI	14 km	12 km

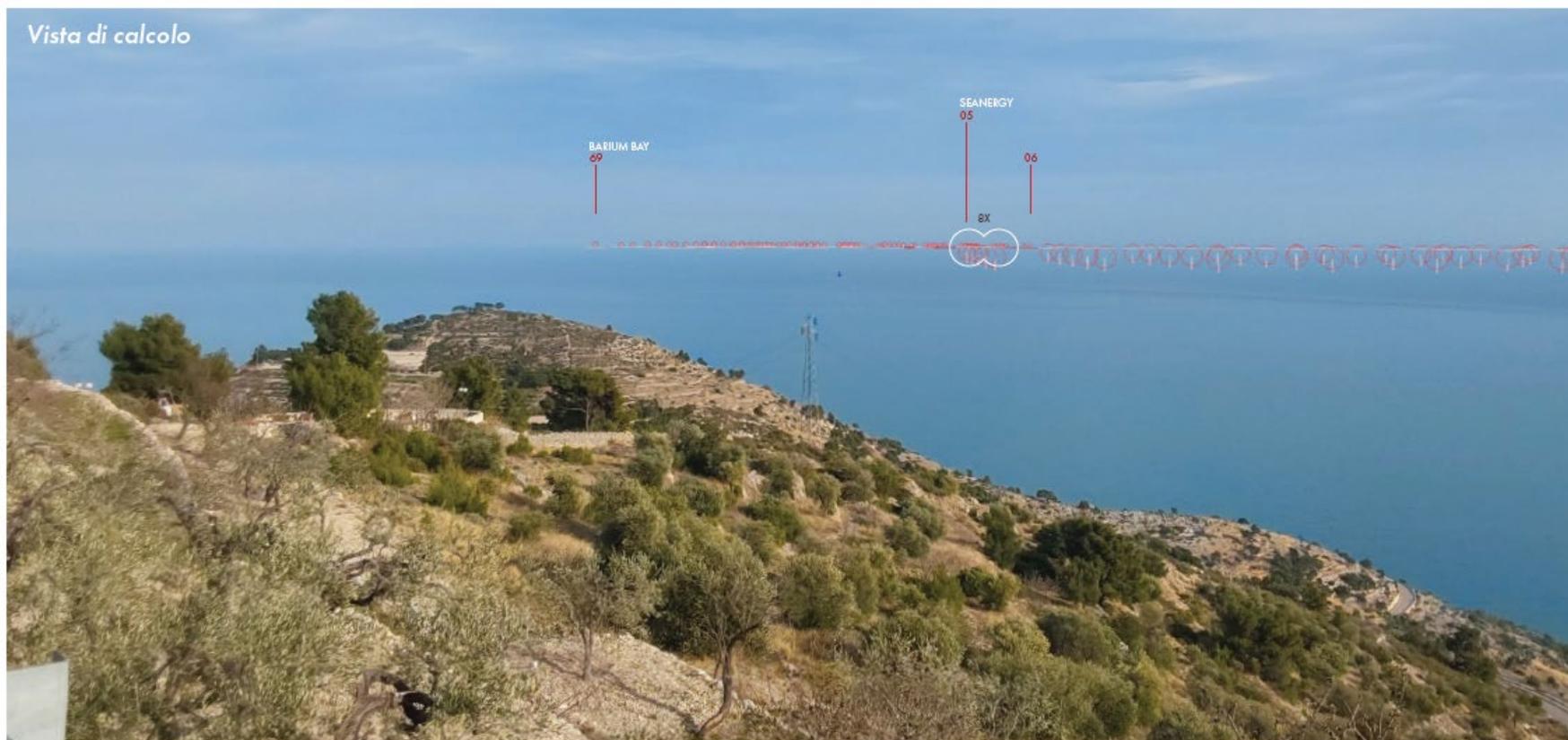
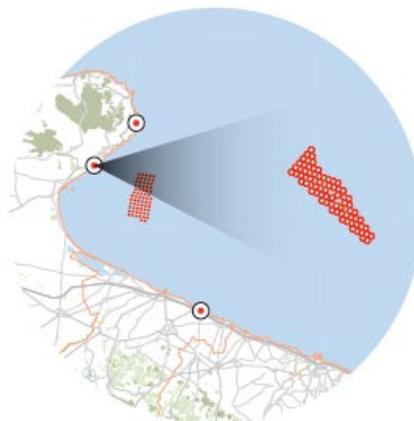


Monte Saraceno 1.1

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



ingrandimento 8X

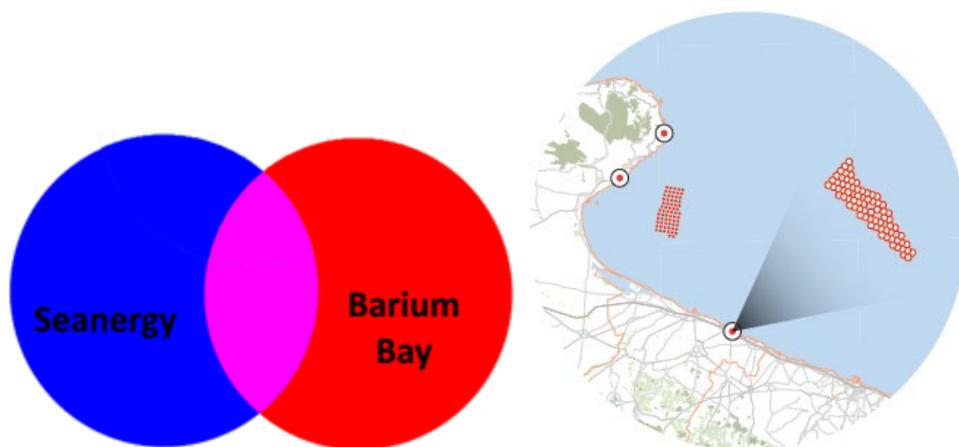




6.1.4.3 Trani

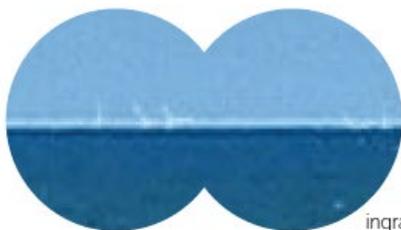
Dal punto visuale di Trani, analogamente a quanto avviene per il punto di vista di Torre dell'Aglio, i due impianti non sono visibili contemporaneamente; l'apporto dell'impianto Barium bay all'effetto visuale cumulativo è limitato dalla grande distanza anche in questo caso.

Parco eolico	Visibilità potenziale	Distanza minima	Ampiezza visibile
Barium Bay	SI	40 km	32 km
Seanergy	SI	31 km	14 km

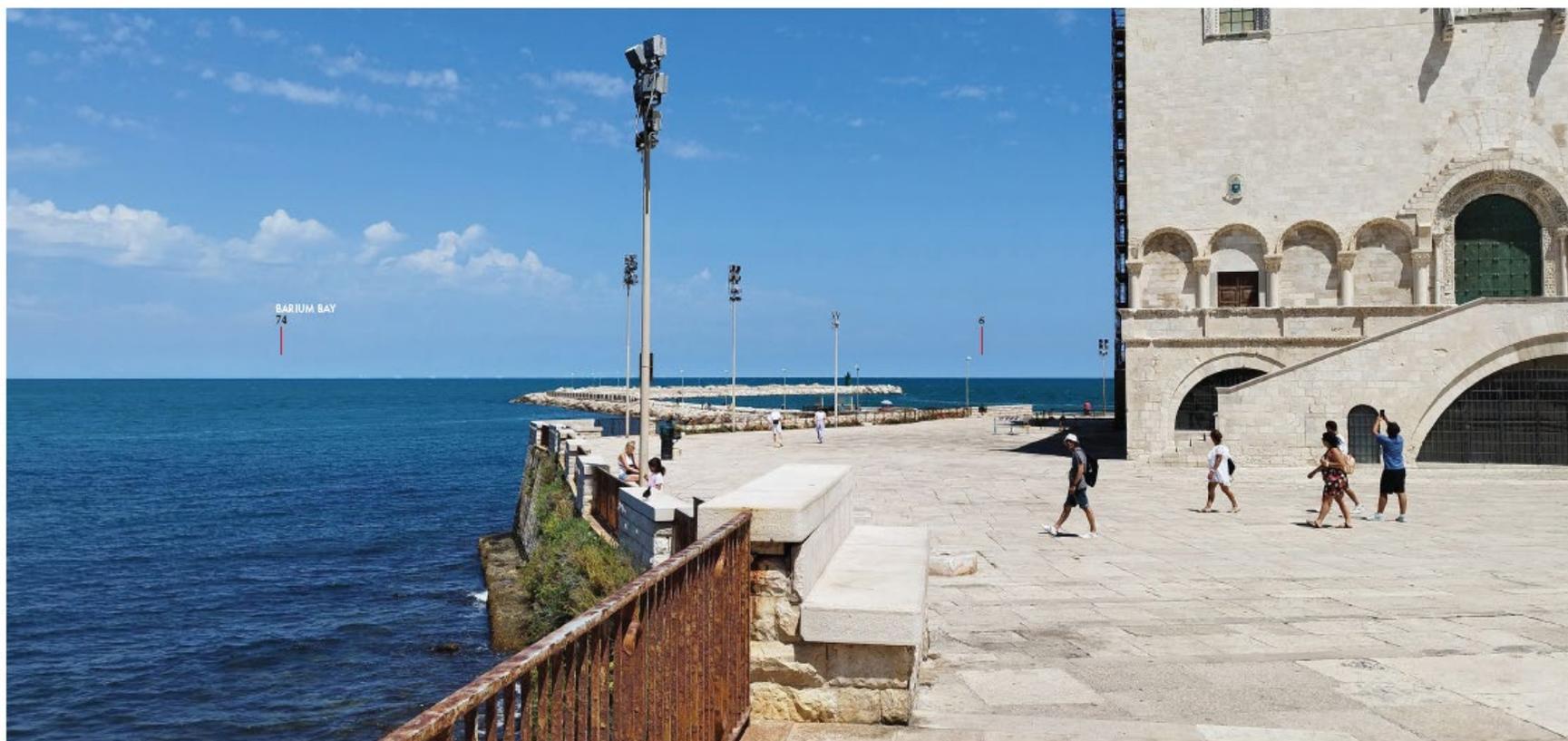
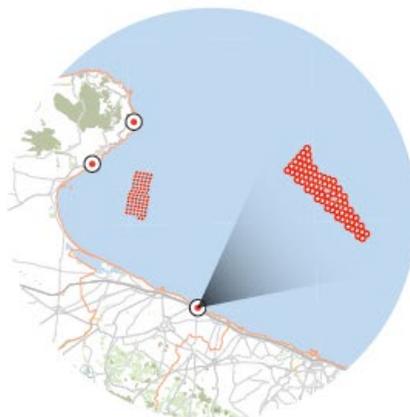


Trani (BAT)

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



ingrandimento 8X



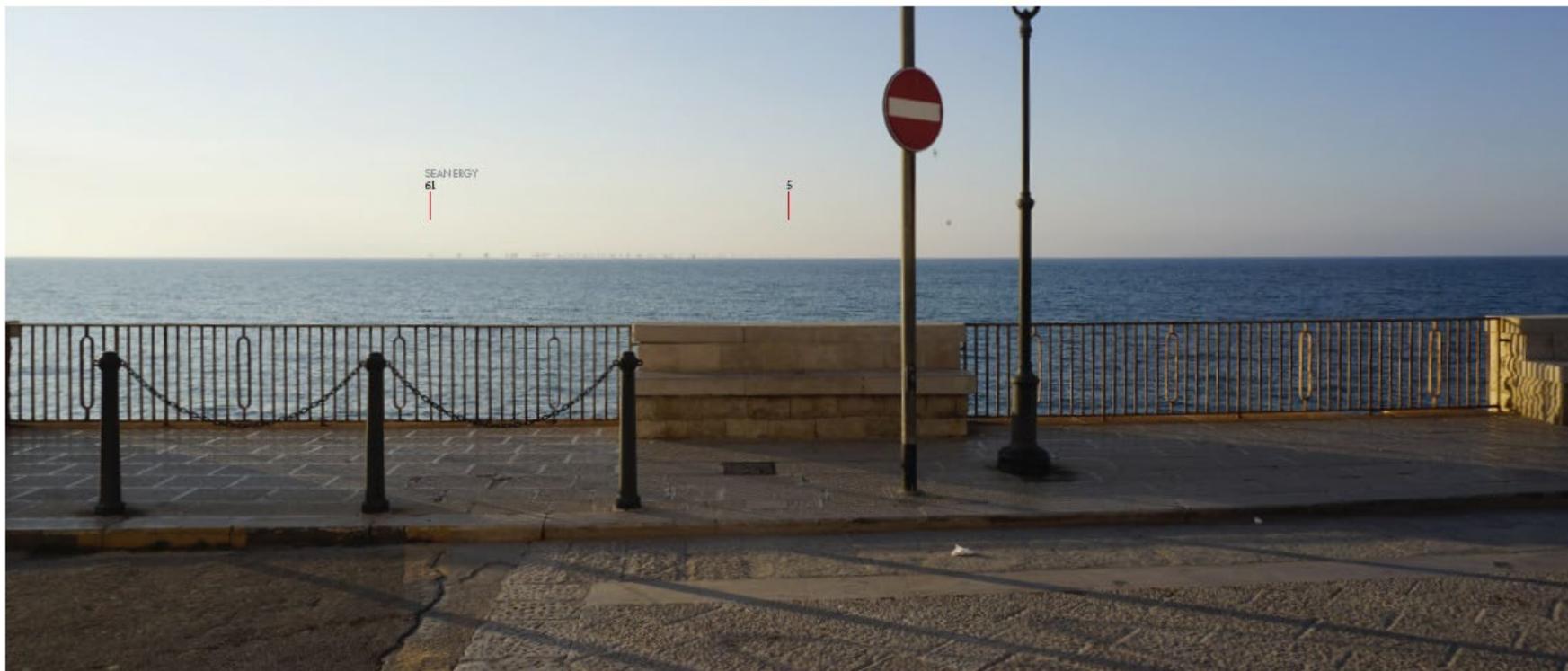
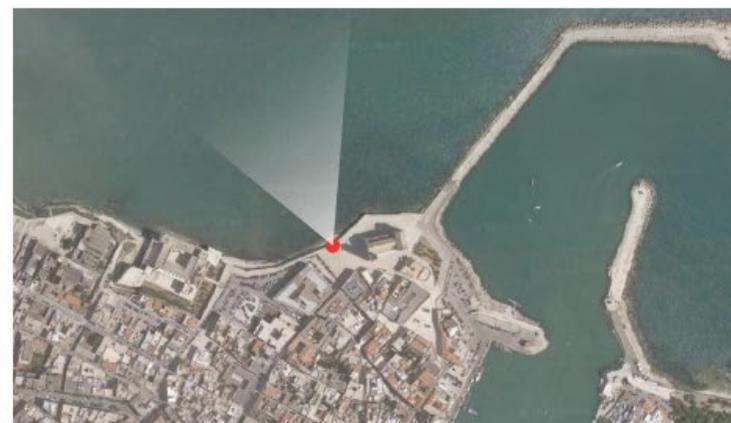
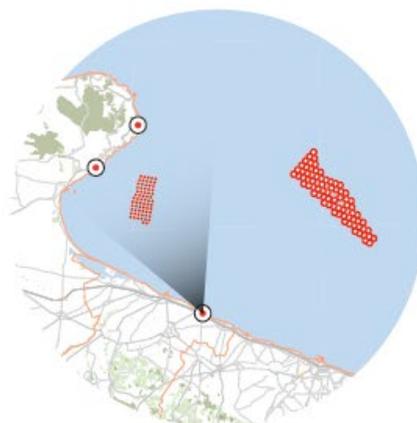
Trani (BAT)

SEANERGY:

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



ingrandimento 8X



6.2 IMPATTO VISIVO OPERE ONSHORE

Per quanto riguarda le opere onshore queste saranno costituite soprattutto da opere interraste, l'unico manufatto fuori terra in prossimità della costa è la Sottostazione Elettrica di Rifasamento, per il quale sono stati previsti interventi di inserimento architettonico e visuale nel contesto industriale,

La nuova sottostazione elettrica di rifasamento è progettata come un'architettura industriale che si integra armoniosamente nel contesto produttivo di Barletta. Il contenitore delle apparecchiature elettromeccaniche è concepito come un elemento trasparente e iconico, dotato di un carattere architettonico distintivo che si fonde con l'area produttiva circostante. L'obiettivo principale è quello di contribuire alla qualità urbana, inserendosi all'interno di un contesto di opere compensative che includono il completamento delle direttive del Piano Urbanistico Generale (PUG), come l'implementazione di una pista ciclabile e la creazione di spazi verdi urbani.



La nuova sottostazione di rifasamento – rendering degli interventi architettonici e schema degli interventi previsti

Per le opere RTN nel territorio agricolo del comune di Andria, il progetto prevede di mettere in atto un intervento di schermatura visuale della nuova Stazione Elettrica di Andria, attuato con il sistema di quinte

arboree descritto al capitolo 5 e negli elaborati della serie 6 – interventi di mitigazione e compensazione, del progetto definitivo.

Più nel dettaglio, il progetto di integrazione paesaggistica e ambientale della nuova stazione elettrica isolata in aria si propone l'arduo compito di inserire un'infrastruttura tecnica di servizio della rete RTN all'interno del contesto agricolo esistente. Essenzialmente, il progetto mira a realizzare una quinta di elementi lapidei monolitici, realizzati con pietra locale, che non solo fornisca rifugio alla fauna, ma funga anche da barriera visiva per le attrezzature e le recinzioni tecniche.

La stessa calcarenite locale viene impiegata per rivestire gli edifici di controllo, mentre per le pavimentazioni e le strade si suggeriscono materiali drenanti. Inoltre, lungo l'asse viario principale della SP 77, è prevista la piantumazione di un filare di alberi di roverella (*Quercus ilex*) per contribuire ulteriormente all'armonizzazione con ambiente circostante.



La sottostazione elettrica isolata in aria, rendering degli interventi di schermatura visuale

Sull'area della nuova stazione elettrica RTN è stato inoltre condotto un approfondimento contenuto nello studio delle alternative del progetto e riguardante l'inserimento paesaggistico e architettonico di una nuova stazione realizzata con tecnologia GIS. Questa ipotesi mirata ad ipotizzare opere che prevedano un minor consumo di suolo, prevede di realizzare un edificio di carattere industriale delle dimensioni sommarie di 20x75 metri, la soluzione progettuale punta alla realizzazione di una architettura stereometrica rispettosa

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MARE ADRIATICO MERIDIONALE – BARIUM BAY

del contesto agricolo in cui si colloca, che utilizzi i materiali locali e sia attenta alla sua immagine formale e al suo livello qualitativo, cercando il migliore inserimento paesaggistico e architettonico delle nuove opere di rete.

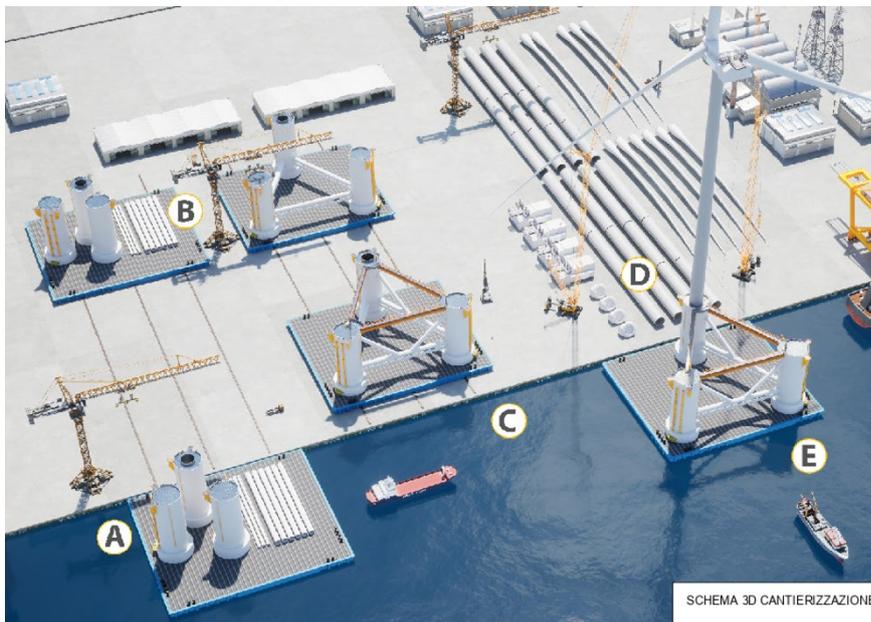


La sottostazione elettrica isolata in GIS, rendering degli interventi architettonici

6.3 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE (DISMISSIONE)

L'impatto visivo in fase di costruzione è sostanzialmente limitato alle attività di assemblaggio e trasporto degli aerogeneratori e della sottostazione offshore, in banchina e successivamente in regime di galleggiamento presso il sito di installazione offshore.

Per poter realizzare un parco eolico come quello in esame in tempi ragionevoli, è necessario disporre di una filiera di produzione in grado di assemblare un floater ogni due settimane: per conseguire tale obiettivo dovrebbero essere previste almeno quattro linee in parallelo. Per la successiva integrazione dell'aerogeneratore la soluzione ideale sarebbe quella di disporre di aree utili il più vicino possibile al sito di installazione finale. Vista la dimensione delle opere da realizzare e il numero degli aerogeneratori (35) sarà probabilmente necessario fare affidamento su più infrastrutture portuali, magari gestendo diverse funzioni. Di seguito si riporta la schematizzazione di un cantiere tipologico con due linee in parallelo e l'area attrezzata per l'integrazione dell'aerogeneratore.



TEMPI CANTIERIZZAZIONE

- A. trasporto e carico sul pontile delle componenti
- B. assemblaggio floater
- C. posa del floater su piattaforma galleggiante semisommersibile
- D. assemblaggio del generatore sul floater
- E. immersione della piattaforma e rimorchio del generatore completo di floater verso il sito d'installazione

SCHEMA 3D CANTIERIZZAZIONE

Al fine di individuare le aree portuali che presentano le potenzialità per accogliere un cantiere di questo tipo, nell'ambito della progettazione, è stata condotta una ricognizione dei porti pugliesi: quelli che possiedono (o possiederanno a seguito di interventi di adeguamento in corso o previsti) le caratteristiche necessarie all'installazione dei floater sono quelli di Bari, Brindisi e Taranto. Si rimanda alla *sez. 7 Sicurezza e cantierizzazione* del progetto definitivo per i necessari approfondimenti.

Le suddette **attività** sono **assimilabili a quelle che normalmente si verificano negli ambiti portuali** e non determinano variazioni sostanziali della scena visiva. Peraltro, l'impatto sarà sicuramente fortemente ridotto una volta che le navi coinvolte nelle attività di trasporto e installazione si allontaneranno dalla costa. Dette navi saranno dotate di idonei dispositivi di segnalazione in caso di svolgimento delle operazioni in orario notturno o in condizioni di scarsa luminosità ambientale.

Di fatto, l'impatto in visivo in fase di cantiere, così come quello in fase di dismissione per cui si possono fare considerazioni analoghe, può ritenersi basso e comunque reversibile nel tempo.

7 ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale auspica che il progetto del parco eolico si configuri come progetto di paesaggio e diventi un'occasione per la riqualificazione e la valorizzazione dei territori. D'altro canto, i parchi eolici offshore saranno i protagonisti della futura transizione energetica, e se da un lato sono l'imprescindibile strumento per traguardare l'obiettivo della sostenibilità e dell'autonomia, dall'altro sono anche una irripetibile occasione per potenziare e avviare interventi di riqualificazione territoriale e per attivare un nuovo prolifico indotto. Pertanto, alla luce di queste considerazioni e delle previsioni del DM 10.09.2010, fermo restando che le misure di compensazione saranno puntualmente individuate nell'ambito della conferenza di servizi, nell'ambito del presente progetto si è proceduto a definire la struttura che si intende costruire per identificare e realizzare gli interventi di compensazione, inquadrabili, relativamente alla **fase di esercizio**, nei seguenti temi (cfr. elaborati sez. 6 del progetto definitivo):

- **Valorizzazione del patrimonio paesaggistico e naturalistico:** è di sicuro il tema più immediatamente riconducibile al concetto di compensazione, le risorse che verranno messe a disposizione potranno garantire l'implementazione di una progettualità di area vasta capace di coprire le esigenze infrastrutturali del territorio e di avviare virtuosi percorsi di riqualificazione ambientale. Il paradigma di fondo è basato su un più moderno concetto di "seascape", che comprende sinergicamente gli elementi biotici, abiotici, meteorologici, ma anche gli insediamenti umani e le attività antropiche che si svolgono lungo costa prospiciente l'area di intervento. A tale scopo si è già provveduto a sottoscrivere un protocollo di intesa con IN/ARCH per lo sviluppo di concept progettuali e concorsi di progettazione.

In questa fase della progettazione si è proceduto, sulla base delle programmazioni in corso nelle aree coinvolte, ad individuare un potenziale catalogo di interventi che potrebbero essere avviati o sostenuti grazie alla realizzazione del parco eolico. In particolare, si è partiti identificando il **cicloturismo** come filo conduttore in grado di mettere a sistema gli elementi che caratterizzano il lungo (ed eterogeneo) tratto di costa coinvolto: da un lato, infatti, il cicloturismo rappresenta per Regioni come la Puglia uno strumento preziosissimo per raggiungere il difficile e tanto agognato obiettivo della destagionalizzazione turistica, dall'altro il progetto di una ciclovia porta con se interventi infrastrutturali che rappresentano una grande occasione di riqualificazione e valorizzazione del territorio. Ecco che, quindi, percorrendo con quest'ottica il territorio in esame sono state immaginate azioni mirate alla rigenerazione ambientale, alla bonifica e alla riqualificazione delle fasce costiere interessate, mediante interventi di **mitigazione dell'erosione costiera** e della **pericolosità geomorfologica**, la creazione di approdi per un progetto di **mobilità marittima "Metromare"**, o sviluppo e l'attuazione di **corridoi ecologici** che salvaguardino le "lame", la realizzazione di **Ecomusei e parchi naturalistici** in grado di valorizzare i patrimoni ambientali, culturali, paesaggistici, locali. A ciò aggiungasi la necessità di prevedere specifici interventi nella fascia conterminale al tracciato dell'elettrodotto su terraferma, oltre che opportuni interventi di inserimento paesaggistico della nuova stazione elettrica onshore, unitamente ad interventi di riqualificazione delle aree contermini che la ospiteranno.

- **Sostegno e formazione alle comunità locali per la green economy:** la disseminazione e la sensibilizzazione sono attività imprescindibili da affiancare a progetti come quello in esame, attraverso le quali le comunità locali potranno acquisire consapevolezza del percorso di trasformazione energetica intrapreso e della grande opportunità sottesa alla implementazione dell'energia rinnovabile. A tal fine si è già provveduto a sottoscrivere un protocollo di intesa con Legambiente Puglia per eseguire in sinergia una serie di interventi volti alla sensibilizzazione e alla formazione sui temi della green economy, è stato sviluppato un video in realtà virtuale per navigare all'interno del parco eolico offshore (strumento utilissimo per far conoscere da vicino questa nuova tecnologia), sono stati organizzati tre Energy Talks, rispettivamente nelle città di Bari, Brindisi e Lecce, nell'ambito dei quali ci si è potuti confrontare direttamente con le comunità locali rappresentando, anche grazie alle capacità divulgative di uno scienziato del calibro di Mario Tozzi, le peculiarità e le opportunità dei progetti degli impianti

eolici offshore. È già in fase di organizzazione un nuovo set di eventi, tra cui quello organizzato con il Prof. Schettini ideatore del format «La fisica che ci piace» che presso il liceo classico di Barletta avrà l'obiettivo di spiegare a studenti e cittadini la rivoluzione che è in corso e che la transizione energetica ci impone. Segnaliamo anche il sostegno da parte del proponente sia ai programmi PCTO delle scuole secondarie che ITS post diploma con l'obiettivo di alimentare la formazione di nuove professionalità. Si segnala inoltre anche l'attiva partecipazione dello sponsor per la creazione della prima accademia delle energie marine offshore.

- **Supporto al settore della ricerca e della formazione specifica:** la realizzazione degli impianti eolici offshore costituisce una importante occasione per attivare e/o potenziare le attività di ricerca per lo studio della flora e della fauna marina, per analizzare lo stato di salute dei fondali, determinando gli elementi di minaccia e le strategie per difenderli. L'idea di realizzare sulla piattaforma offshore che ospita la sottostazione elettrica un laboratorio e un osservatorio per le Scienze del Mare si affianca alla previsione di attivare una serie di attività di formazione e ricerca, fino alla possibilità di attivare specifici indirizzi dedicati all'energia nell'ambito degli Istituti Tecnici Superiori (ITS) pugliesi e specifici interventi finalizzati alla formazione e affiancamento del tessuto produttivo. Ad oggi è stato già attivato un protocollo di intesa con Jonian Dolphin, definendo una serie di azioni specifiche nell'ambito della ricerca sull'ambiente marino e sono in fase di definizione intese con altri istituti di ricerca.
- **Promozione della creatività e delle arti:** si tratta di misure apparentemente secondarie, che assumono, invece, un grande rilievo se si pensa al richiamo e alla risonanza che l'arte può generare, amplificando le già descritte azioni di sensibilizzazione e di formazione, oltre che quelle mirate al sostegno delle comunità locali. Si pensi alla possibilità di prevedere delle installazioni artistiche in corrispondenza degli aerogeneratori (ad esempio murales o light show) e di poterle visualizzare non solo da mare, ma anche dalla costa, predisponendo delle postazioni multimediali da cui “vedere” e “ascoltare” il parco eolico. Nello specifico Barium Bay ha già siglato un protocollo di intesa con Pigment, un laboratorio di arte pubblica il cui obiettivo è rappresentare e promuovere giovani artisti, illustratori e creatori. Inoltre, il partner di Barium Bay Gruppo Hope ha promosso un concorso per videomaker per realizzare un cortometraggio sui cambiamenti climatici: l'iniziativa ha avuto un buon successo con diverse decine di video candidati, la premiazione è stata eseguita nell'ambito di un convegno organizzato da Gruppo Hope e Regione Puglia nell'ambito dell'ultima Fiera del Levante, il 18.10.2022. È già prevista una nuova edizione del concorso per l'anno in corso 2023.

L'intento dello studio svolto nell'ambito del progetto in esame è quello di costruire una traccia che possa essere utilizzata come spunto per la strutturazione di un o strumento di programmazione dedicato alla definizione e realizzazione di interventi di compensazione che accompagneranno la realizzazione degli impianti eolici offshore, ovviamente non solo del progetto Barium Bay. Pertanto, la struttura degli interventi qui riportati è da intendersi in quest'ottica, ovvero è da considerare come parte di una visione che dovrà essere finalizzata con il coinvolgimento delle istituzioni e delle comunità.

Infine, con riferimento alla **fase di cantiere**, si prevedono specifiche misure per la minimizzazione degli impatti ambientali:

- periodica bagnatura dei cumuli di materiali in deposito temporaneo;
- copertura dei cassoni dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti mediante teloni,
- copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti sia in carico che a vuoto mediante teloni;
- le aree dei cantieri fissi dovranno contenere una piazzola destinata al lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere;

- costante lavaggio e spazzamento a umido delle strade adiacenti al cantiere e dei primi tratti di viabilità pubblica in uscita da dette aree;
- costante manutenzione dei mezzi in opera, con particolare riguardo alla regolazione della combustione dei motori per minimizzare le emissioni di inquinanti allo scarico (controllo periodico gas di scarico a norma di legge).
- costante manutenzione dei mezzi in opera, con particolare riguardo alla manutenzione programmata dello stato d'uso dei motori dei mezzi d'opera;
- adottare, durante le fasi di cantierizzazione dell'opera, macchinari ed opportuni accorgimenti per limitare le emissioni di inquinanti e per proteggere i lavoratori e la popolazione;
- utilizzare mezzi alimentati a GPL, Metano e rientranti nella normativa sugli scarichi prevista dall'Unione Europea (Euro III ed Euro IV);
- organizzare, in caso di eventuale necessaria deviazione al traffico, un sistema locale di viabilità alternativa tale da minimizzare gli effetti e disagi dovuti alla presenza del cantiere.
- le acque in esubero, o quelle relative ai lavaggi, sono da prevedersi in quantità estremamente ridotte, e comunque limitate alle singole aree di intervento;
- per l'approvvigionamento idrico saranno privilegiate, ove possibile, l'utilizzo di fonti idriche meno pregiate con massima attenzione alla preservazione dell'acqua potabile; si approvvigionerà nel seguente ordine: acqua da consorzio di bonifica, pozzo, cisterna. L'acqua potabile sarà utilizzata solo per il consumo umano e non per i servizi igienici;
- saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in tal senso. Non sarà ammesso l'uso dell'acqua potabile per il lavaggio degli automezzi, ove vi siano fonti alternative meno pregiate. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne.
- le acque sanitarie relative alla presenza del personale di cantiere e di gestione dell'impianto saranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento verso l'impianto stesso, nel pieno rispetto delle normative vigenti. I reflui di attività di cantiere dovranno essere gestiti come rifiuto conferendoli ad aziende autorizzate e, i relativi formulari dovranno essere consegnati all'Ente competente come attestato dell'avvenuto conferimento.
- saranno adottate opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento della superficie dei cantieri, con particolare attenzione alla viabilità di servizio ed alle aree da adibire allo stoccaggio dei materiali;
- saranno attuate misure che riducano al minimo le emissioni di rumori e vibrazioni attraverso l'utilizzo di attrezzature tecnologicamente all'avanguardia nel settore e dotate di apposite schermature;
- accorgimenti logistico operativi consistenti nel posizionare le infrastrutture cantieristiche in aree a minore visibilità;
- movimentazione dei mezzi di trasporto dei terreni con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura dei cumuli);
- implementazione di regolamenti gestionali quali accorgimenti e dispositivi antinquinamento per tutti i mezzi di cantiere (marmitte, sistemi insonorizzanti, ecc.) e regolamenti di sicurezza per evitare rischi di incidenti.

- i lavori di scavo, riempimento e di demolizione dovranno essere eseguiti impiegando metodi, sistemi e mezzi d'opera tali da non creare problematiche ambientali, depositi di rifiuti, imbrattamento del sistema viario e deturpazione del paesaggio;
- non saranno introdotte nell'ambiente a vegetazione spontanea specie faunistiche e floristiche non autoctone;
- in fase di cantiere verranno utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature rispondenti alla direttiva europea 2000/14/CE, sottoposte a costante manutenzione;
- organizzazione degli orari di accesso al cantiere da parte dei mezzi di trasporto, al fine di evitare la concentrazione degli stessi nelle ore di punta;
- sviluppo di un programma dei lavori che eviti situazioni di utilizzo contemporaneo di più macchinari ad alta emissione di rumore in aree limitrofe;
- maggiore riutilizzo possibile del materiale di scavo per le operazioni di rinterro;
- conferimento del materiale di scavo, non riutilizzabile in loco, in discarica autorizzata secondo le vigenti disposizioni normative o presso altri cantieri, anche in relazione alle disponibilità del bacino di produzione rifiuti in cui è inserito l'impianto;
- raccolta e smaltimento differenziato dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere (imballaggi, legname, ferro, ecc.).

8 CONCLUSIONI

In conclusione, si osserva che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO₂.

In generale, infatti, è evidente che la realizzazione di un parco eolico contribuisce per la natura stessa delle opere ai seguenti scopi:

- diminuire l'impatto complessivo sull'ambiente della produzione di energia elettrica;
- determinare una differenziazione nell'uso di fonti primarie;
- portare ad una concomitante riduzione dell'impiego delle fonti più inquinanti quali il carbone.

In relazione alle principali criticità a cui sono soggette le invariati strutturali caratterizzanti l'ambito individuate dal PPTR, si osserva che l'analisi condotta permette di affermare che il campo eolico proposto presenta **impatti limitati**.

In particolare, posto che terminata la propria vita utile l'impianto potrà essere dismesso, il presente studio assegna al parco eolico di progetto un **impatto visivo basso**.

Inoltre, coerentemente con le Linee guida del P.P.T.R., il progetto del parco eolico è stato pensato in termini di **“progetto di paesaggio”**, ovvero in un quadro di gestione, piuttosto che di protezione dello stesso, con l'obiettivo di predisporre una visione condivisa tra i vari attori interessati dal processo (cfr. *sezione 6*).

In ultima analisi, si può affermare che il progetto, così come strutturato, incontra i criteri della normativa vigente e le previsioni del P.P.T.R.