



COMMITTENTE:  	SCS 28 S.R.L. Via Generale Giacinto Antonelli 3 Monopoli - BA, P.IVA/C.F. 08760740723
--	---

*Titolo del Progetto:*

**REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO OFFSHORE, DENOMINATO “ULISSE 1”, DI POTENZA NOMINALE PARI A 1620 MW, DA LOCALIZZARSI NEL MAR ADRIATICO AL LARGO DELLA COSTA DEL COMUNE DI MONOPOLI (BA)**

Località	<b>MONOPOLI (BA)</b>	Codice A.U.	-
----------	----------------------	-------------	---

**PROGETTO PRELIMINARE**

ID PROGETTO:	PEAL	DISCIPLINA:	P	TIPOLOGIA:	FORMATO:	
--------------	------	-------------	---	------------	----------	--

TITOLO: RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTO VISIVO

N° DOCUMENTO: P0039039-7-H4

IL TECNICO:  
Ing. Marco Compagnino

	<b>RINA CONSULTING S.P.A.</b> Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102
---	---

REV:	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Giugno 2024	Prima Emissione	GDA07 ROBPI	ANGIO	MACOM

---

## INDICE

LISTA DELLE TABELLE	3
<b>LISTA DELLE FIGURE</b>	<b>3</b>
<b>1 PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>2 SCOPO DEL DOCUMENTO</b>	<b>6</b>
<b>3 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI</b>	<b>7</b>
3.1 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI BERSAGLIO	8
<b>3.2 ATTRIBUZIONE DEL VALORE PAESAGGISTICO</b>	<b>9</b>
<b>3.2.1 Modo di valutazione morfologico-strutturale (sistemico)</b>	<b>10</b>
<b>3.2.2 Modo di valutazione vedutistico</b>	<b>10</b>
<b>3.2.3 Modo di valutazione simbolico</b>	<b>11</b>
<b>3.3 ATTRIBUZIONE DELLA PERCEZIONE TEORICA DI IMPIANTO (PTI)</b>	<b>11</b>
<b>3.3.1 Valutazione dell'Altezza Percepita (H)</b>	<b>11</b>
3.3.2 Valutazione del livello di Visibilità Teorica (VT)	14
<b>4 ANALISI DI IMPATTO VISIVO DEL PARCO EOLICO</b>	<b>16</b>
4.1 IMPATTO VISIVO IN FASE DI CANTIERE	16
4.2 IMPATTO VISIVO IN FASE DI ESERCIZIO	16
4.2.1 Individuazione dei Recettori/Bersagli: Punti Di Vista	16
4.2.2 Attribuzione del Valore Paesaggistico	17
4.2.3 Valutazione dell'Indice di Percezione dell'Impatto	19
4.2.4 Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico	20
<b>5 CONCLUSIONI</b>	<b>21</b>
<b>REFERENZE</b>	<b>22</b>

## LISTA DELLE TABELLE

<b>Tabella 3.1:</b>	<b>Aspetti Metodologici, Attribuzione del Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico</b>	7
<b>Tabella 3.2:</b>	<b>Altezza percepita in funzione della distanza di osservazione</b>	12
<b>Tabella 3.3:</b>	<b>Livelli di Visibilità Teorica (VT) in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto</b>	14
Tabella 4.1:	Recettori individuati	17
Tabella 4.2:	Sensibilità paesaggistica del contesto	18
Tabella 4.3:	Valutazione dell'Indice di Percezione Teorica dell'Impianto (PTI) dai punti di vista individuati	19
Tabella 4.4:	Valutazione dell'impatto paesaggistico teorico per ciascun bersaglio/recettore	20

## LISTA DELLE FIGURE

Figura 1.1	Inquadramento generale del parco eolico offshore flottante "Ulisse 1"	5
Figura 3.1:	Area di analisi di impatto visivo potenziale	9
Figura 3.2:	Valutazione dell'altezza percepita (Ht) degli aerogeneratori in funzione della distanza dall'impianto eolico offshore	13
Figura 3.3:	Valutazione del livello di Visibilità Teorica dell'impianto eolico offshore in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto	15

## ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

<b>BURL</b>	Bollettino Ufficiale Regione Lombardia
<b>DEM</b>	Digital Elevation Model
<b>DGR</b>	Decreto della Giunta Regionale
<b>H</b>	Altezza percepita degli aerogeneratori
<b>Ht</b>	Altezza reale degli aerogeneratori
<b>ISPRA</b>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
<b>PDV</b>	Punti di Vista
<b>PTI</b>	Percezione Teorica di Impatto
<b>PTPR</b>	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale
<b>RTN</b>	Rete di Trasmissione Nazionale
<b>VP</b>	Valore Paesaggistico

## 1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta per illustrare le principali informazioni sulle caratteristiche del progetto e sui potenziali effetti significativi sull'ambiente relativi alla realizzazione del Parco Eolico Offshore Flottante, denominato "Ulisse 1", proposto dalla Società SCS 28 S.r.l. (di seguito la "Proponente"), controllata da SCS Innovation S.r.l., Società con un'esperienza pluriennale nei principali ambiti delle energie rinnovabili, specializzata nello sviluppo, progettazione ed installazione di impianti fotovoltaici ed eolici, ponendosi come obiettivo principale quello di fornire al cliente impianti di elevate qualità e rendimento.

La Proponente è intenzionata a realizzare un parco eolico offshore composto da 108 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 15 MW, per una capacità totale nominale di 1620 MW e una potenza richiesta di immissione alla RTN di 1620 MW.

Il parco sarà localizzato nel Mar Adriatico, nello specchio di mare prospiciente il comune di Bari, al di fuori del limite delle acque territoriali, ad una distanza minima dalla costa della Regione Puglia di circa 40 km e ad una distanza massima di circa 60 km. Nell'area scelta per l'installazione delle turbine il fondale ha una profondità indicative tra i -300 m e i -1100 m.

Il parco sarà suddiviso in due sub-aree: una posizionata a Nord-Est (NE) e una posizionata a Sud-Ovest (SO), come mostrato in Figura 1.1.

La scelta di tale sito è stata effettuata tenendo conto della risorsa eolica potenzialmente disponibile, della distanza dalla costa, della profondità, dei possibili nodi di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) gestita da Terna S.p.A. e, non da ultimo, minimizzando/evitando il più possibile le aree di potenziale maggior interferenza a livello ambientale.

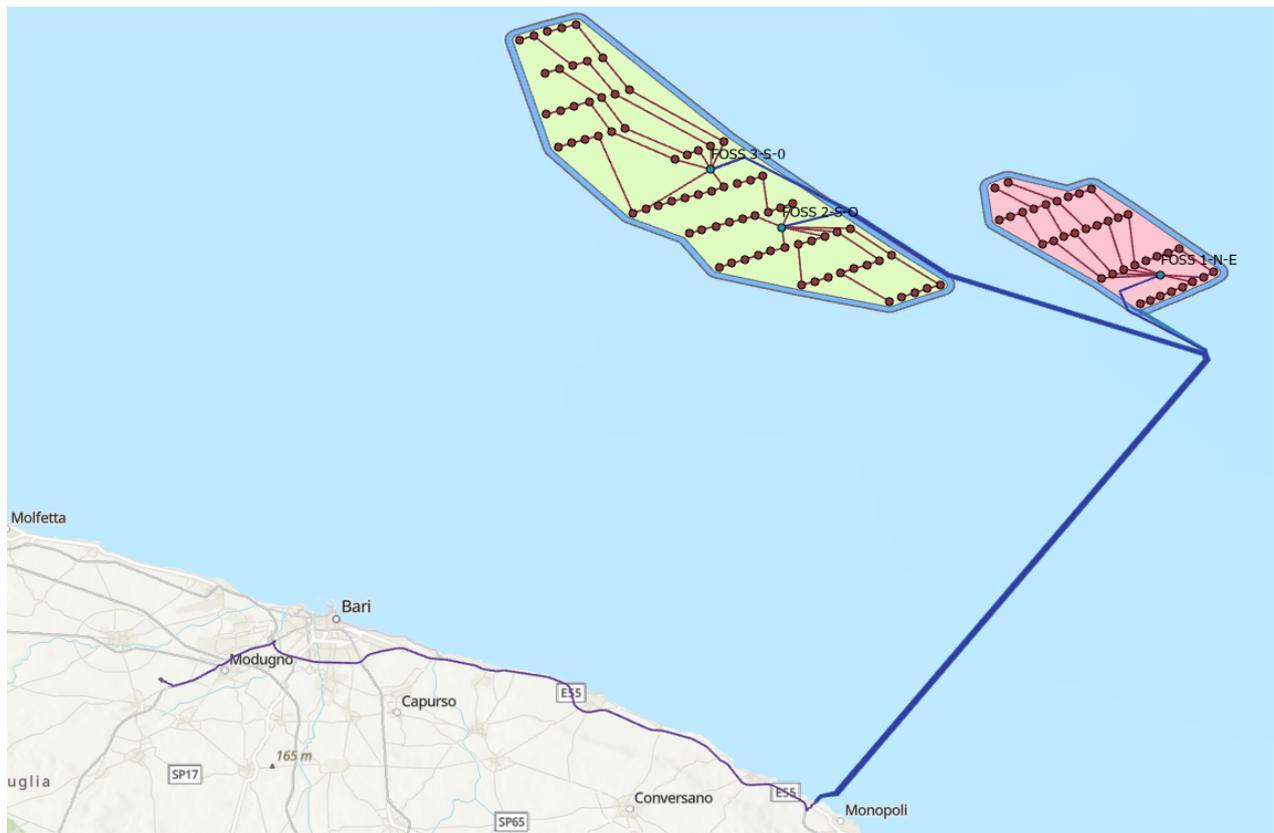


Figura 1.1 Inquadramento generale del parco eolico offshore flottante "Ulisse 1"

---

## 2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo di questo studio è la valutazione, in via previsionale, dell'impatto visivo dovuto all'installazione di un parco eolico offshore, composto da 108 aerogeneratori, antistante la costa di Bari e Monopoli, posizionato oltre 12 miglia nautiche dalla costa pugliese, nel mar Adriatico.

Lo studio illustrerà:

- ✓ la descrizione della metodologia di valutazione degli impatti visivi potenzialmente causati dalla realizzazione dell'opera (Cap. 3);
- ✓ l'analisi dell'impatto visivo del parco eolico (Cap. 4);
- ✓ le conclusioni (Cap. 5).

### 3 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI

La metodologia adottata per la stima preliminare dell'impatto visivo si basa sulla conoscenza e sulla lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, al fine di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento. In tal senso, per valutare opportunamente l'impatto visivo, è necessario realizzare una descrizione del paesaggio che può essere realizzata attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali:

- ✓ componente naturale:
  - componente idrologica,
  - componente geomorfologica,
  - componente vegetale;
- ✓ componente antropico – culturale:
  - componente socio – culturale – testimoniale: inerente alla percezione sociale del paesaggio nel senso di appartenenza e radicamento, dell'identificabilità e riconoscibilità dei luoghi,
  - componente storico – architettonica: include tutti gli aspetti legati alle attività prodotte dall'uomo sulla natura;
- ✓ componente percettiva:
  - componente visuale: la percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, ecc.,
  - componente estetica: comprende sia la concezione del paesaggio inteso come "bellezza panoramica, quadro naturale", sia l'interpretazione che lo identifica come "espressione visibile, aspetto esteriore, fattezze sensibile della natura".

Nel caso di impianti eolici, costituiti da strutture che si sviluppano essenzialmente in altezza, si può rilevare, in generale, una forte interazione con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale. Tuttavia, per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che le opere possono provocare sulla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio, le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti (naturale, antropico – culturale e percettiva) e le opere progettuali che s'intendono realizzare. A tal fine, in letteratura vengono proposte varie metodologie, tra le quali si è scelto di proporre una con un approccio metodologico che quantifica l'Impatto Visivo attraverso l'individuazione di bersagli/ricettori sui quali attribuire/calcolare due indici:

- ✓ VP, rappresentativo del Valore del Paesaggio;
- ✓ PTI, rappresentativo della Percezione Teorica dell'Impianto.

Ai fini del presente studio, il potenziale impatto visivo viene stimato mediante l'attribuzione di un giudizio di impatto paesaggistico teorico, determinato dalla combinazione, rappresentata in forma matriciale, dei due indici sopraccitati, secondo il seguente schema.

**Tabella 3.1: Aspetti Metodologici, Attribuzione del Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico**

Percezione Teorica dell'Impianto (PTI)	Valore del Paesaggio (VP)		
	Basso	Medio	Elevato
<b>Molto Basso</b>	Impatto Basso	Impatto Basso	Impatto Medio
<b>Bassa</b>	Impatto Basso	Impatto Medio	Impatto Medio
<b>Media</b>	Impatto Medio	Impatto Medio	Impatto Alto
<b>Elevata</b>	Impatto Medio	Impatto Alto	Impatto Alto
<b>Molto Elevata</b>	Impatto Alto	Impatto Alto	Impatto Molto Alto

Tale giudizio preliminare, da approfondire in una successiva fase di valutazione in considerazione degli aspetti che influenzano la visibilità dell'impianto, potrà quindi consentire successivamente di orientare la valutazione di impatto visivo effettivo e la definizione di eventuali misure mitigative, laddove necessarie.

### 3.1 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI BERSAGLIO

Con il termine "*bersaglio*" si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo per effetto della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi, abitazioni), sia in movimento (strade e ferrovie).

Una volta individuati i bersagli, che costituiscono i principali ricettori della componente visiva del paesaggio, si procede, per ciascuno di essi, alla valutazione dell'impatto visivo.

Con riferimento al presente progetto, la prima fase per l'individuazione dei bersagli è stata la realizzazione di una Carta dell'Intervisibilità Teorica che ha consentito l'analisi della c.d. visibilità teorica (si veda nel seguito) in tutta l'area di indagine. Sulla base di tale carta i ricettori sono stati quindi individuati tramite le informazioni paesaggistiche disponibili.

La carta dell'intervisibilità è stata costruita attraverso la rappresentazione tridimensionale del territorio mediante GIS. Il GIS consente attraverso i dati DEM (Digital Elevation Data) di ricreare la morfologia delle aree di studio con una discretizzazione di circa 20 m. I dati sono stati desunti dal sito della "Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINAnet, sito web) dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

Fornendo una serie di punti rappresentativi delle dimensioni e del posizionamento degli aerogeneratori il programma ne estrapola la visibilità "teorica" (cioè non tenendo conto della riduzione della percezione dovuta alla distanza, di eventuale copertura vegetativa o altri ostacoli visivi) applicando una verifica punto-punto su tutto il dominio.

All'aumentare dei punti rappresentativi il programma consente di effettuare un maggior numero di verifiche, la cui combinazione consente di stimare il grado di percezione visiva delle opere in funzione della visibilità teorica, intesa come percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto.

Per quanto concerne la definizione dell'area di impatto potenziale sulla quale estendere l'analisi di intervisibilità, si è fatto riferimento a quanto contenuto nel documento del Ministero per i Beni e le Attività Culturali "Gli Impianti Eolici: Suggerimenti per la Progettazione e la Valutazione Paesaggistica".

In particolare, l'area di studio è stata definita mediante la seguente formula:

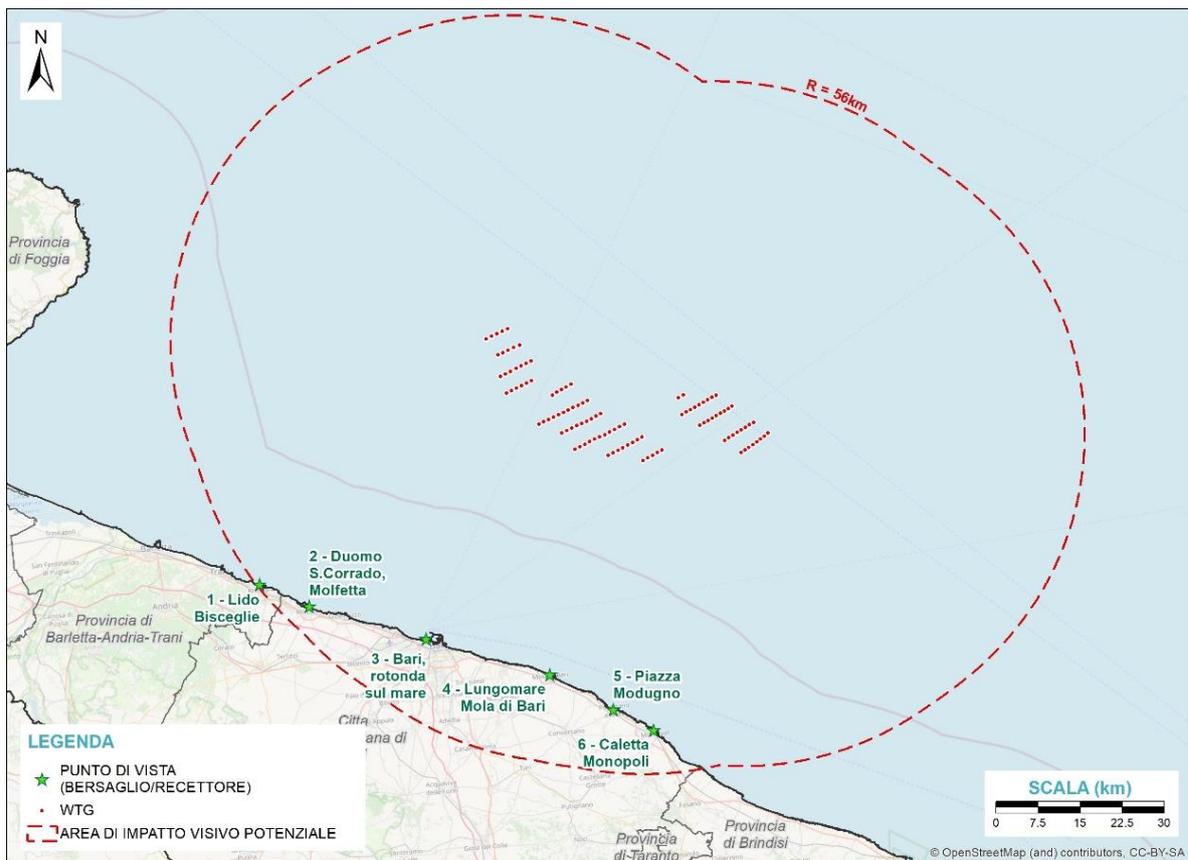
$$R = (100+E) \times H \quad \text{dove:}$$

- ✓ R = raggio dell'area di studio (km);
- ✓ E= numero delle torri;
- ✓ H= altezza degli aerogeneratori (m).

Considerando un numero di aerogeneratori pari a 108 ed una altezza delle torri di 268 m il raggio dell'area di studio risulta pari a circa 56 km.

Tenendo conto che l'impianto eolico sarà realizzato al largo del litorale Pugliese nel Mar Adriatico, ad una distanza minima di circa 40 km e ad una distanza massima di circa 60 km dalla linea di costa; in considerazione dell'orografia e conformazione del territorio, è stato considerato un raggio di influenza di circa 56 km che include la fascia più prospiciente la costa dinanzi la provincia di Bari.

La figura seguente rappresenta l'area di analisi dell'impatto individuata.



**Figura 3.1: Area di analisi di impatto visivo potenziale**

Nella figura, oltre al raggio di analisi definito in 56 km sulla base della metodologia precedentemente descritta, sono riportati anche i punti di vista (PDV) scelti come possibili recettori bersaglio per l'impatto visivo potenzialmente generato dal parco eolico offshore.

Per la relativa individuazione ed ulteriori approfondimenti a riguardo, si rimanda al successivo Paragrafo 4.2.1.

### 3.2 ATTRIBUZIONE DEL VALORE PAESAGGISTICO

Il giudizio relativo al Valore del Paesaggio “VP” riferito ad un certo ambito territoriale, scaturisce dall’analisi di elementi quali la naturalità del paesaggio, la qualità attuale dell’ambiente percettibile e la presenza di zone soggette a vincolo. Tali aspetti possono essere ritrovati nelle cartografie dei diversi Piani Territoriali esistenti.

In particolare:

- ✓ la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane (es: carta naturalità, carta uso suolo);
- ✓ la qualità dell’ambiente percettibile esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell’intervento dell’uomo;
- ✓ la presenza di zone soggette a vincolo si riferisce alle zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell’uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Una volta analizzati tali aspetti, è possibile procedere a proporre un giudizio per il Valore del Paesaggio.

Ai fini del presente studio, per la determinazione del VP si è fatto riferimento alle “Linee Guida per l’Esame Paesistico dei Progetti” approvate dalla Giunta Regionale della Lombardia con DGR No. 7/11045 dell’8 Novembre 2002, relativamente ai criteri per la determinazione della classe di sensibilità di un sito (BURL, 2002).

Le “Linee Guida per l’Esame Paesistico dei Progetti” propongono tre differenti modi di valutazione della sensibilità di un sito, con riferimento ad una chiave di lettura locale e ad una sovralocale:

- ✓ morfologico-strutturale (sistemica);
- ✓ vedutistico;

- ✓ simbolico.

Le stesse linee guida evidenziano come sia da escludere che si possa trovare una formula o procedura capace di estrarre da questa molteplicità di fattori un giudizio univoco e “oggettivo” circa la sensibilità paesistica, anche perché la società non è un corpo omogeneo e concorde, ma una molteplicità di soggetti individuali e collettivi che interagiscono tra loro in forme complesse, talora anche conflittuali.

La metodologia proposta utilizza una scala di valori dal più basso (1) al più elevato (5) che contribuiscono a fornire una valutazione generale del contesto del paesaggio sul quale possono impattare le opere di progetto, distinguendo nei tre differenti aspetti di valutazione morfologico-strutturali (sistemici), vedutistici e simbolici. Sulla base di tali indicazioni che tengono in considerazione oltreché il valore paesaggistico dei luoghi, anche la distanza dalle opere di progetto, è stato proposto per ciascun recettore (punto di vista) individuato in questo studio, anche un giudizio, distinguendo tra “basso”, “medio” ed elevato”, sulla base delle seguenti definizioni:

- ✓ **Basso:** giudizio attribuito ad un punto di vista di interesse paesaggistico complessivamente limitato (valore compreso tra 1 e 2.3);
- ✓ **Medio:** attribuito ad un punto di vista di interesse paesaggistico complessivamente rilevante (valore compreso tra 2.4 e 3.6);
- ✓ **Elevato:** attribuito ad un punto di vista di interesse paesaggistico complessivamente molto rilevante (valore compreso tra 3.7 e 5).

Ai fini del presente studio la suddetta metodologia non è pertanto finalizzata all’assegnazione di un giudizio complessivo ai fini autorizzativi paesaggistici, ma è utilizzata a livello di riferimento per la definizione preliminare dei potenziali impatti visivi correlati con la presenza degli aerogeneratori previsti dal progetto del parco eolico offshore in esame.

### 3.2.1 Modo di valutazione morfologico-strutturale (sistemico)

Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più “sistemi” che strutturano l’organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione.

Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico-insediativo. La valutazione dovrà però considerare se quel sito appartenga ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi “sistemi” e se, all’interno di quell’ambito, il sito stesso si collochi in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso alla organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale e quindi riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.

La valutazione a livello locale considera l’appartenenza o contiguità del sito di intervento con elementi propri dei sistemi qualificanti quel luogo specifico, quali ad esempio:

- ✓ segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell’idrografia superficiale;
- ✓ elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde locale;
- ✓ componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti (chiuse, ponticelli), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali;
- ✓ elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche;
- ✓ elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi – anche minori – che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari – verdi o d’acqua – che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, “porte” del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;
- ✓ vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d’immagine, situazione in genere più frequente nei piccoli nuclei, negli insediamenti montani e rurali e nelle residenze isolate ma che potrebbe riguardare anche piazze o altri particolari luoghi pubblici.

### 3.2.2 Modo di valutazione vedutistico

Le chiavi di lettura a scala locale si riferiscono soprattutto a relazioni percettive che caratterizzano il luogo in esame:

- ✓ il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico;
- ✓ il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (il percorso-vita nel bosco, la pista ciclabile lungo il fiume o l’area costiera, il sentiero naturalistico, ecc.);

- ✓ il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio (il cono ottico tra santuario e piazza della chiesa, tra rocca e municipio, tra viale alberato e villa, etc);
- ✓ adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad elevata percorrenza.

### 3.2.3 Modo di valutazione simbolico

Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che, pur non essendo oggetto di (particolari) celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata).

## 3.3 ATTRIBUZIONE DELLA PERCEZIONE TEORICA DI IMPIANTO (PTI)

La valutazione della percezione è legata alla tipologia dell'opera e alle caratteristiche del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato.

Per definire la percezione dell'opera si possono quindi utilizzare i seguenti indici:

- ✓ altezza percepita H (m), rappresentativa del livello di percezione in termini di ingombro del singolo elemento;
- ✓ livello di visibilità teorica VT, rappresentativo della percezione dell'opera nel suo complesso in termini di visibilità di più o meno elementi in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto.

Si assume, ai fini del presente documento e livello di analisi del potenziale impatto visivo, che l'indice della percezione teorica PTI sarà quindi coincidente con il maggiore tra i due valori/giudizi ottenuti.

In una successiva fase di valutazione di dettaglio, occorrerà tuttavia tenere in conto gli aspetti che influenzano la reale percezione dell'opera, quali ad esempio: l'effetto di oscuramento delle opere dovuto alla curvatura del globo; l'effettivo ingombro, ovvero l'angolo visuale sotto cui viene percepito l'impianto rispetto al cono visivo dell'occhio umano; la reale capacità da parte dell'occhio umano di percepire la presenza delle singole opere, in relazione ai limiti di risoluzione dell'occhio stesso, per cui oltre certe distanze gli aerogeneratori (intesi come torre eolica, navicella e pale in movimento) tenderanno ad avere una scarsa visibilità ad occhio nudo, con conseguente riduzione dell'impatto visivo prodotto; l'effetto delle condizioni meteo-climatiche (presenza di foschia e nubi) che possono limitare l'effettiva visibilità e l'altezza e direzione dell'illuminazione solare in funzione della posizione relativa dell'oggetto e dell'osservatore.

### 3.3.1 Valutazione dell'Altezza Percepita (H)

Il metodo utilizzato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza, considera una distanza di riferimento D fra l'osservatore e l'elemento dell'opera, in funzione della quale viene valutata l'altezza dell'opera percepita da osservatori posti a distanze crescenti.

La distanza di riferimento D coincide di solito con l'altezza Ht dell'elemento, in quanto in relazione all'angolo di percezione (pari a 45°), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio esso è uguale a 26.6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'elemento) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza H. Tale altezza H risulta funzione dell'angolo secondo la relazione:

$$H=D*\text{tg}(a)$$

La tabella seguente mostra come l'altezza percepita degli aerogeneratori, aventi un'altezza di circa 270 m incluse le pale, varia in funzione delle distanze da cui può essere percepita l'opera in esame dentro l'area precedentemente individuata come area di indagine (vedi Figura 3.2).

Tabella 3.2: Altezza percepita in funzione della distanza di osservazione

D (m)	HT (m)	Rapporto D/H <sub>t</sub>	Angolo <i>a</i>	Rapporto tra altezza percepita e altezza reale (H/H <sub>t</sub> )	%	Giudizio sull'altezza percepita
270	270,00	1	45°	1	100,00%	<i>Molto Elevata</i> , si percepisce tutta l'altezza
540	135,00	2	26.6°	0.500	50,00%	<i>Elevata</i> , si percepisce dalla metà ad 1/8 dell'altezza della struttura
1080	67,50	4	14°	0.25	25,00%	
1620	45,09	6	9.5°	0.167	16,70%	
<b>2160</b>	<b>33,75</b>	<b>8</b>	<b>7.1°</b>	<b>0.125</b>	<b>12,50%</b>	
2700	27,00	10	5.7°	0.100	10,00%	<i>Media</i> , si percepisce da 1/8 a 1/20 dell'altezza della struttura
<b>5400</b>	<b>13,50</b>	<b>20</b>	<b>2.9°</b>	<b>0.05</b>	<b>5,00%</b>	<i>Bassa</i> , si percepisce da 1/20 a 1/80 dell'altezza della struttura
6750	10,80	25	2.3°	0.04	4,00%	
8100	8,99	30	1.9°	0.0333	3,33%	
10800	6,75	40	1.43°	0.025	2,50%	
13500	5,40	50	1.1°	0.02	2,00%	
<b>21600</b>	<b>3,38</b>	<b>80</b>	<b>0.7°</b>	<b>0.0125</b>	<b>1,25%</b>	
27000	2.70	100	0.6°	0.010	1,00%	<i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad un'altezza praticamente nulla
<b>54000</b>	<b>1,35</b>	<b>200</b>	<b>0.3°</b>	<b>0,0050</b>	<b>0,50%</b>	

I valori in grassetto sono quelli che sono stati scelti per identificare i buffer di riferimento per rappresentare graficamente l'altezza percepita in funzione della distanza di osservazione (vedi Figura 3.2).

Tale assegnazione di giudizio è valida per osservatori stabili (da centri abitati, aree protette, case sparse).

Per la valutazione dell'altezza percepita da parte di osservatori mobili (percorrenti stradali e ferroviari) assumono importanza anche l'angolo visivo rispetto alla direttrice di percorrenza e la durata dell'osservazione. Tali fattori mitigano il giudizio relativo all'altezza percepita da parte di osservatori mobili.

La figura seguente permette di valutare l'altezza percepita degli aerogeneratori dell'impianto offshore, per la porzione di territorio che ricade all'interno del raggio di 56 km precedentemente individuato, in funzione della distanza dell'osservatore rispetto all'ubicazione dell'impianto. In grigio viene evidenziato un giudizio molto basso sull'altezza percepita. Come si evince dalla figura seguente il punto di vista/bersaglio "Lido di Bisceglie", pur essendo ricompreso nel raggio di analisi di 56 km, si colloca oltre le classi di giudizio rappresentate nella tabella precedente pertanto si considera trascurabile il valore del giudizio sull'altezza percepita.

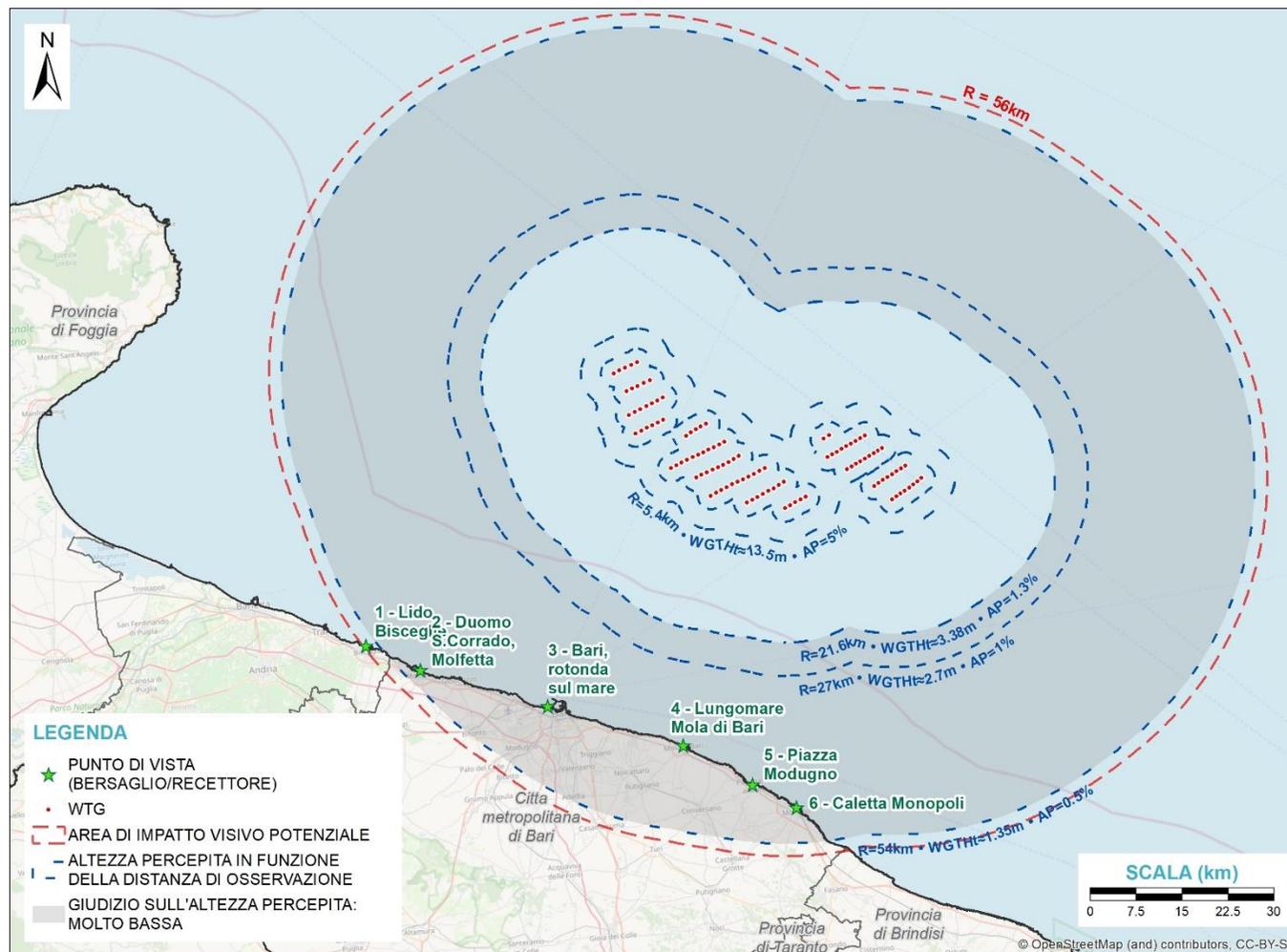


Figura 3.2: Valutazione dell'altezza percepita (Ht) degli aerogeneratori in funzione della distanza dall'impianto eolico offshore

### 3.3.2 Valutazione del livello di Visibilità Teorica (VT)

La valutazione del livello di Visibilità Teorica (VT) è stata determinata sulla base delle indicazioni fornite dalla Carta dell'Intervisibilità Teorica in relazione a numero di aerogeneratori visibili espresso in termini di percentuale di aerogeneratori rispetto all'intero impianto.

I livelli di Visibilità Teorica associati alle percentuali di visibilità teorica (ovvero in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto) sono riportati nella seguente tabella.

**Tabella 3.3: Livelli di Visibilità Teorica (VT) in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto**

Livello percentuale di Visibilità (%)	Valutazione del Livello di Visibilità Teorica in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto
81-100	Molto Elevata
61-80	Elevata
41-60	Media
21-40	Bassa
1-20	Molto Bassa

La figura seguente mostra la valutazione del livello di visibilità teorica, come sopra definita, dell'insieme degli aerogeneratori dell'impianto offshore, per la porzione di territorio che ricade all'interno del raggio che delimita l'area di analisi del potenziale impatto visivo dell'opera. La figura mostra anche il raggio di circa 56 km che indica la distanza alla quale la percezione dell'altezza delle torri è molto bassa. In sostanza analizzando la figura seguente si può constatare che il parco eolico sarà potenzialmente visibile nella sua interezza (livello di percentuale tra 81-100%) soprattutto dalle località costiere che si affacciano direttamente verso il parco comprendenti i comuni da Bari a Monopoli.

L'analisi non tiene conto dell'effetto barriera della vegetazione e delle aree urbane; significa che specialmente nell'entroterra, idealmente, solo osservatori elevati (terrazze di edifici) e in condizioni di assenza di foschia potrebbero osservare il parco eolico, mentre dalla linea di costa, limitatamente alle zone citate in precedenza, il parco potrà essere generalmente visibile nella sua interezza, sebbene sarà ubicato a distanze elevate dalla linea di costa.

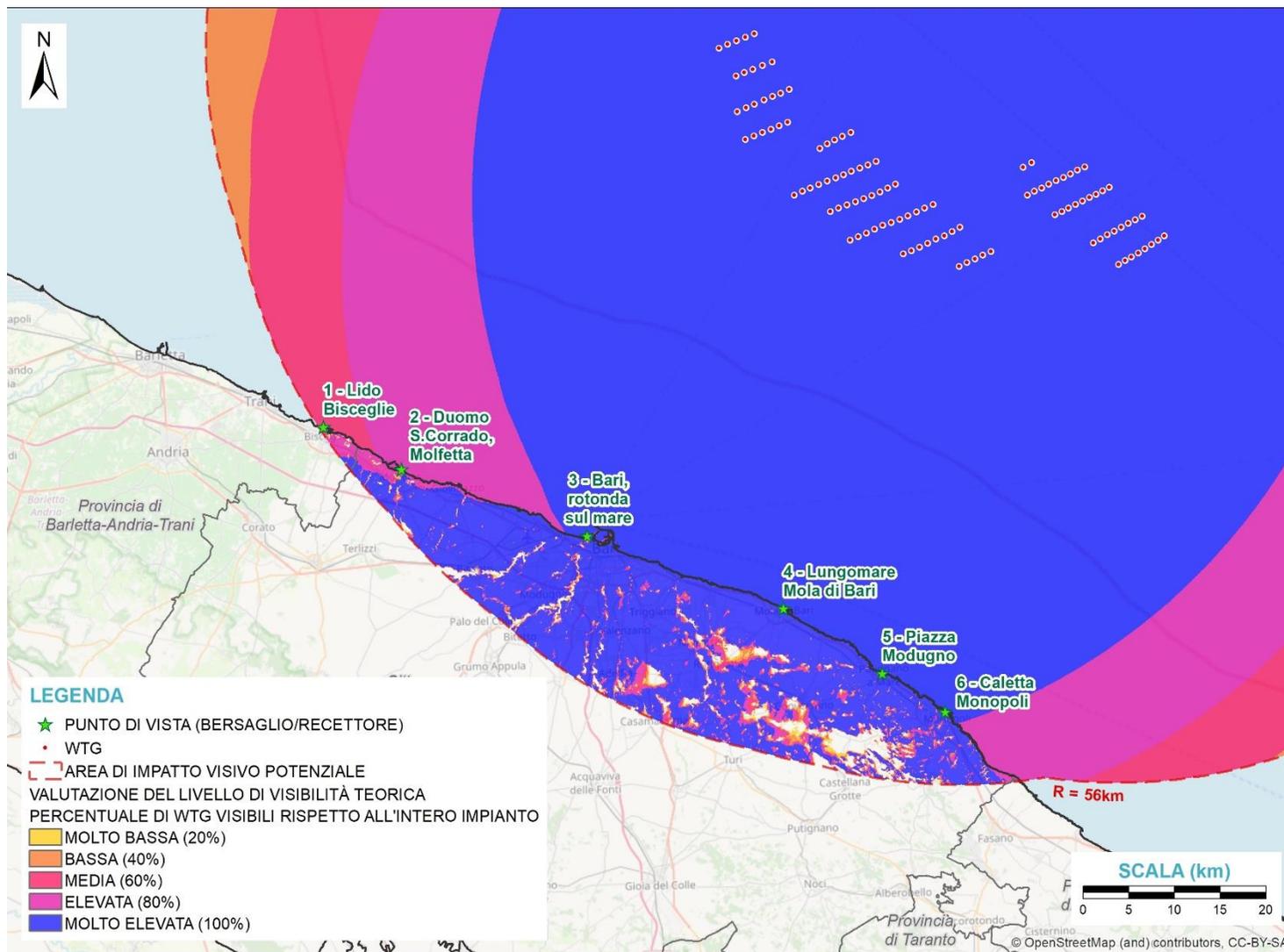


Figura 3.3: Valutazione del livello di Visibilità Teorica dell'impianto eolico offshore in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto

## 4 ANALISI DI IMPATTO VISIVO DEL PARCO EOLICO

### 4.1 IMPATTO VISIVO IN FASE DI CANTIERE

Durante la fase di realizzazione si possono verificare impatti sul paesaggio imputabili essenzialmente alla presenza di mezzi ed attrezzature e stoccaggi di strutture impiantistiche e materiali.

Tali impatti sono di natura temporanea ed esclusivamente associati alla fase di realizzazione dell'opera, annullandosi al termine delle attività.

In considerazione della presenza di numerose sorgenti luminose nell'area vasta e in prossimità dell'area di intervento si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni l'interferenza da emissioni luminose. Si evidenzia comunque che l'illuminazione delle aree di cantiere sarà limitata sia come estensione spaziale sia temporale alle sole esigenze di sicurezza dello stesso.

In considerazione della localizzazione delle aree di costruzione dell'impianto eolico offshore e della significativa distanza dai potenziali ricettori sensibili si ritiene che l'impatto paesaggistico in fase di cantiere sia di entità trascurabile.

### 4.2 IMPATTO VISIVO IN FASE DI ESERCIZIO

L'impatto paesaggistico del progetto è connesso per la parte offshore alla presenza fisica degli aerogeneratori e per la parte onshore alla realizzazione delle stazioni di sezionamento e compensazione, della stazione utenza e connessione alla RTN.

Le opere di collegamento elettrico saranno realizzate con cavi sottomarini (offshore) e interrati (onshore) e non comporteranno pertanto alcun impatto sul paesaggio esistente.

Nel seguito del paragrafo sono valutati gli impatti associati all'impianto eolico offshore che costituisce il principale elemento di interferenza del progetto.

#### 4.2.1 Individuazione dei Recettori/Bersagli: Punti Di Vista

Tramite la carta della visibilità teorica dell'opera (si veda la Figura 3.3), è stato possibile assumere che gli aerogeneratori risultino visibili dalle aree costiere il cui fronte mare è rivolto direttamente verso gli impianti. L'analisi delle informazioni desumibili dalla caratterizzazione del paesaggio, hanno permesso di individuare i punti bersaglio/recettore (punti di vista).

Al fine di definire i percorsi visuali di riferimento a mare si sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- ✓ percorsi effettivamente utilizzati da fruitori turistici lungo le vie di comunicazione maggiormente interessate dal flusso turistico in movimento da Trani a Monopoli;
- ✓ le aree a fruizione pubblica (anche turistica) poste lungo il litorale a nord e a sud del porto di Bari che interessano sia i comuni della provincia di Brindisi e in piccola parte di Bari.

I punti di vista individuati (in totale 6) sono elencati da Nord a Sud nella successiva tabella che riporta per ciascun recettore individuato, la distanza minima in linea d'aria (in km) con l'opera di progetto:

Tabella 4.1: Recettori individuati

Punto di Vista (Bersaglio/Recettore)		Distanza Minima in linea d'aria (km)
ID	Zona Recettore	
1	Lido di Bisceglie	55,6
2	Duomo di S.Corrado, Molfetta	51,8
3	Bari Terrazza	43,0
4	Lungomare Mola di Bari	40,5
5	Piazza Modugno	44,8
6	Caletta di Monopoli	48,2

#### 4.2.2 Attribuzione del Valore Paesaggistico

L'impianto eolico sarà realizzato tra circa 40 e 60 km al largo della costa Pugliese, antistante i comuni di Bari, Mola di Bari, Polignano e Monopoli.

Le opere di progetto offshore, sebbene ubicate a notevole distanza dalla linea di costa del litorale pugliese, potrebbero risultare visibili da alcune località costiere e dell'entroterra appartenenti a differenti ambiti paesaggistici.

Sulla base della suddivisione degli ambiti proposta nel Piano Paesistico Territoriale Regionale (Regione Puglia, 2015), la Regione risulta complessivamente suddivisa in 11 ambiti paesaggistici. Il progetto in esame interessa potenzialmente l'ambito paesaggistico della Puglia Centrale e della Murgia dei Trulli. Di seguito viene fornita una breve descrizione degli ambiti paesaggistici che potrebbero risultare potenzialmente interessati dall'impatto visivo delle opere di progetto:

- ✓ **Ambito Paesaggistico della Puglia Centrale:** caratterizzato dalla prevalenza di una matrice olivetata che si spinge fino ai piedi dell'altopiano murgiano. La delimitazione dell'ambito si è attestata principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dalla linea di costa e dal gradino murgiano nord-orientale, individuabile nella fascia altimetrica, compresa tra i 350 e i 375 metri slm, in cui si ha un infittimento delle curve di livello e un aumento delle pendenze. Questa fascia rappresenta la linea di demarcazione tra il paesaggio della Puglia centrale e quello dell'Alta Murgia sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra la matrice olivetata e il fronte di boschi e pascoli che anticipa l'altopiano murgiano), sia della struttura insediativa (tra il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e il vuoto insediativo delle Murge).

A sud e ad ovest, a causa della mancanza di delimitazioni morfologiche evidenti, sono stati considerati prevalentemente i confini comunali. Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, i confini dei comuni della Valle dell'Ofanto (Canosa e parte del Comune di Barletta, includendo l'insediamento), a Sud-Ovest, la viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale, a Sud e Sud-Est, i confini del Comune di Gioia del Colle e quelli della Valle d'Itria, a Nord-Est la linea di costa fino alla foce dell'Ofanto. L'area a sud di Bari è ad alta criticità per il forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo, poiché caratterizzata da monocultura 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.

- ✓ **Ambito Paesaggistico Murgia dei trulli:** rappresenta il territorio che si estende nella parte meridionale dell'altopiano murgiano, delimitato a nord-est dall' articolato e sinuoso ciglio di versante che aggetta ripido sulla piana costiera olivetata, a sud dall'arco idrografico del Canale Reale che circonda la base delle pendici collinari degradanti verso la piana di Brindisi, e ad ovest dalla scarpata del secondo gradone dell'arco ionico tarantino. Esso è quasi totalmente costituito da un banco di calcari dolomitici, localmente ricoperti da lembi di depositi recenti di natura

calcarenitica o argillosa visibili nella terra rossa che contraddistingue il paesaggio. L'ambito è caratterizzato dalla fortissima presenza di morfologie carsiche, che articolano e frammentano il paesaggio. Inoltre è caratterizzato dalla presenza di un paesaggio rurale fortemente connotato dalla diffusa presenza dell'edilizia rurale in pietra della Valle d'Itria, dagli ulivi secolari nella piana olivetata, dai boschi di fragno nella murgia bassa. Lungo la costa, ad eccezione dell'imponente gradino murgiano, gli elementi di naturalità sono fortemente ridotti a scapito dell'agricoltura e dell'urbanizzazione. Nella Piana litoranea le estese formazioni di ulivi secolari assumono un ruolo succedaneo ai boschi, in quanto le caratteristiche strutturali delle piante, il sesto d'impianto irregolare, la presenza di suoli non arati in profondità, ecc. determinano la formazioni di veri e propri boschi di ulivo, di rilevante valore ecologico e paesaggistico. Le differenze di quota e le particolari condizioni geomorfologiche e di clima di questo settore della Puglia fanno sì che nelle aree più interne di altopiano vi sia una vegetazione caratterizzata da boschi mesofili dominati dal Fragno *Quercus trojana*, mentre lungo i pendii della scarpata murgiana si riscontrino le condizioni ottimali per l'instaurarsi del bosco misto a prevalenza di Leccio *Quercus ilex*, con Quercia virgiliana *Quercus virgiliana* e Fragno;

Le opere di progetto si trovano localizzate a diversi chilometri di distanza dalla linea di costa ed il possibile impatto visivo potrebbe eventualmente interessare le porzioni degli ambiti paesaggistici più prossimi alla costa.

La valutazione del Valore Paesaggistico è riportata nelle seguenti tabelle con una scala del punteggio da 1 a 5 al crescere della sensibilità, ed è finalizzata alla definizione preliminare e sintetica dei potenziali impatti visivi correlati con la presenza degli aerogeneratori previsti dal progetto del parco eolico offshore in esame da definirsi non in modo deterministico ma in base alla rilevanza assegnata ai diversi fattori analizzati.

**Tabella 4.2: Sensibilità paesaggistica del contesto**

Modo di Valutazione	Chiavi di Lettura a Livello Locale	Valutazione	Note
<b>Sistemico</b>	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geomorfologico	2	L'ambito dove risulta inserito il parco eolico è caratterizzato da un'ampia area sub-pianeggiante
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	3	Intervento ubicato a mare in zona antistante la fascia costiera alta di elevato valore paesaggistico-naturalistico
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse agrario	1	Intervento ubicato a mare in zona antistante la fascia costiera di scarso interesse agrario
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	3	L'area di intervento potrebbe risultare potenzialmente visibile da alcuni punti di vista/percorsi locali di interesse storico-artistico sebbene ad una distanza notevole
	Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine.	3	L'area di intervento è potenzialmente visibile da località a vocazione turistica per gli aspetti naturalistici, balneari e storici, sebbene risulti ubicata a notevole distanza dagli stessi.
<b>Vedutistico</b>	Interferenza con punti di vista panoramici	3	Il parco eolico offshore, ubicato a distanze considerevoli dalla costa, è potenzialmente visibile da alcuni percorsi panoramici che percorrono la costa, e da località note per il turismo balneare.
	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale	3	Il parco eolico offshore, ubicato a distanze considerevoli dalla costa, è potenzialmente visibile

Modo di Valutazione	Chiavi di Lettura a Livello Locale	Valutazione	Note
			dalle località costiere a vocazione turistica.
	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	3	Il parco eolico offshore, ubicato a distanze considerevoli dalla costa, è potenzialmente visibile dalle località costiere a vocazione turistica.
<b>Simbolico</b>	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale).	3	Sebbene il sito non risulti prossimo ad elementi culturali e celebrativi di una certa rilevanza, risulta potenzialmente visibile dai centri storici ed urbani delle località ubicate lungo la costa che fronteggia l'area di progetto

In considerazione delle valutazioni espresse in tabella, si può assegnare un giudizio di sensibilità paesistica media del sito in esame pari a circa 2.6 , corrispondente alla classe "Media", proposta nella metodologia.

Sulla base del valore paesaggistico definito per il contesto generale di inserimento del progetto, si procede quindi all'assegnazione dei valori specifici per i diversi bersagli/recettori individuati, che tengono conto delle eventuali specificità dei contesti a scala locale e della posizione rispetto al parco eolico (risultando ad esempio più elevati per i Punti di Vista con maggiore esposizione sul parco eolico).

#### 4.2.3 Valutazione dell'Indice di Percezione dell'Impatto

Nella seguente tabella, per ciascuno dei punti di vista individuati è riportata la distanza minima dagli aerogeneratori, il giudizio sull'altezza percepita (in base al rapporto tra l'altezza effettiva e l'altezza reale), il livello di visibilità teorica (in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto) e la relativa valutazione dell'indice di percezione teorica dell'impianto (assunto come valore più elevato dei due precedenti).

Tabella 4.3: Valutazione dell'Indice di Percezione Teorica dell'Impianto (PTI) dai punti di vista individuati

Punto di Vista (Bersaglio/Recettore)		Impianto	Altezza Percepita H [m]	Visibilità Teorica VT in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto	Percezione Teorica Impianto PTI *
ID	Zona Recettore	Distanza Minima [km]			
1	Lido di Bisceglie	55,6	Molto Bassa	Elevata	Elevata
2	Duomo di S.Corrado, Molfetta	51,8	Molto Bassa	Elevata	Elevata
3	Bari Terrazza	43,0	Molto Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
4	Lungomare Mola di Bari	40,5	Molto Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
5	Piazza Modugno	44,8	Molto Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
6	Caletta di Monopoli	48,2	Molto Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata

Note: \* l'assegnazione del livello di percezione teorica dell'impianto PTI tiene conto del livello percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto.

#### 4.2.4 Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico

Considerando i giudizi precedentemente espressi, di seguito si riporta la stima dell'impatto paesaggistico teorico sui principali ricettori individuati, definita sulla base della matrice di valutazione illustrata nel Capitolo 3.

**Tabella 4.4: Valutazione dell'impatto paesaggistico teorico per ciascun bersaglio/recettore**

Bersaglio/recettore		Valutazione Paesaggio VP	Percezione Teorica Impianto PTI *	Impatto Paesaggio Teorico IPT
ID	Zona			
1	Lido di Bisceglie	Medio	Elevata	Impatto Alto
2	Duomo di S.Corrado, Molfetta	Medio	Elevata	Impatto Alto
3	Bari Terrazza	Elevato	Molto Elevata	Impatto Molto Alto
4	Lungomare Mola di Bari	Elevato	Molto Elevata	Impatto Molto Alto
5	Piazza Modugno	Elevato	Molto Elevata	Impatto Molto Alto
6	Caletta di Monopoli	Medio	Molto Elevata	Impatto Molto Alto

Note: \* l'assegnazione del livello di percezione teorica dell'impianto PTI tiene conto del livello percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto.

Le analisi effettuate hanno portato alla definizione di giudizi di impatto paesaggistico teorico variabili per i bersagli/recettori individuati (da "alto" a "molto alto"). Ulteriori approfondimenti, in particolare per i bersagli/recettori per i quali è stato stimato un giudizio di impatto paesaggistico più elevato, saranno oggetto della relazione paesaggistica che verrà preparata insieme con lo Studio di Impatto Ambientale.

Occorre sottolineare che l'attribuzione del Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico non costituisce una stima di impatto reale per la componente in oggetto, in quanto tale giudizio (valutazione appunto "teorica") è definito sulla base della valutazione del paesaggio VP ma anche tramite un criterio puramente geometrico per la percezione teorica di impianto PTI (considerando il massimo tra Altezza percepita H e la Visibilità Teorica VT in base alla percentuale di aerogeneratori visibili rispetto all'intero impianto) che non tiene conto della molteplicità di fattori che influenzano l'effettiva percezione dell'impianto stesso (limite del potere risolutivo dell'occhio umano in considerazione della distanza dal punto di vista, ingombro dell'impianto rispetto al cono visivo umano, presenza di ostacoli naturali ed antropici, condizioni meteo-climatiche, effetto della curvatura terrestre) rischiando di sovra stimarne l'entità.

## 5 CONCLUSIONI

L'impianto eolico offshore, sin dalla fase di definizione del layout, è stato ubicato nella sua interezza oltre la linea di delimitazione delle acque territoriali anche al fine di minimizzare il potenziale impatto visivo.

A seguito delle analisi effettuate nel presente studio si può sintetizzare quanto segue:

- ✓ l'impianto eolico offshore sarà realizzato al largo della costa pugliese oltre le 12 miglia nautiche, dalla linea di base, nello specchio acqueo antistante il comune di Bari ad una distanza minima dalla costa di circa 40 km e massima di circa 60 km;
- ✓ l'area dove è collocato il parco eolico offshore ha una profondità variabile compresa tra i -300 m e -1000 m;
- ✓ l'impianto eolico a mare non interessa direttamente alcun Sito della Rete Natura 2000 né aree protette soggette a tutela o di aree di interesse naturalistico, ma fronteggia il Parco Naturale Regionale Costa Ripagnola (istituita con L.R. n. 30 del 21.09.2020), la ZSC a Mare denominato Posidonieto San Vito – Barletta cod. IT9120009 e la ZPS Scoglio dell'Eremita cod. IT9120012.  
Nell'entro terra si segnalano il Parco naturale Regionale in localita' Lama Balice cod. EUAP0225, la Riserva naturale regionale orientata Laghi di Conversano e Gravina del Monsignore cod. EUAP1190 ed il SIC Laghi di Conversano cod. IT9120006.
- ✓ gli aerogeneratori risulteranno potenzialmente visibili prevalentemente dalle località costiere situate lungo la costa nella Città Metropolitana di Bari.
- ✓ l'impianto risulterà difficilmente visibile dall'entroterra, in ragione delle notevoli distanze dall'opera rispetto alle località interne e alla morfologia pianeggiante dell'area.

In considerazione di quanto sopra riportato, si può concludere che le opere a progetto, seppur a notevole distanza dalla linea di costa, risultano visibili da alcuni punti di osservazione individuati all'interno dell'area di studio. All'interno dell'area sono presenti sia aree attualmente caratterizzate dalla presenza di opere industriali e portuali, in particolare nei pressi di Bari, sia località di interesse turistico, paesaggistico e storico-culturale.

Tuttavia, in base alle analisi effettuate, ed in considerazione a fattori naturali quali ad esempio la distanza dalla costa e la curvatura terrestre, l'altezza delle torri percepita sarà molto bassa (altezza delle torri inferiore a circa 1,8 m corrispondenti a oltre 1/150 dell'altezza massima di circa 270 m comprese le pale) già a partire dal punto di minor distanza tra le opere di impianto e il punto di vista più vicino, ossia Mola di Bari, situato a circa 40,5 km di distanza dall'impianto.

In base ai risultati dell'analisi di intervisibilità seppur teoricamente visibili anche a grandi distanze, gli aerogeneratori saranno scarsamente percepibili in considerazione dell'esigua altezza percepita, degli effetti di riduzione della visibilità legata agli eventi meteo e alla presenza di ostacoli e barriere antropiche e naturali che non sono computate nel modello (alberi ed edifici).

Ulteriori approfondimenti saranno oggetto della relazione paesaggistica che verrà preparata insieme con lo Studio di Impatto Ambientale. In particolare, potrà essere effettuata una analisi di dettaglio comprensiva di fotoinserimenti dell'area di impianto allo stato di progetto nel contesto marino nonché tavole grafiche illustranti le verifiche di visibilità dell'impianto a varie distanze dalla costa finalizzate a valutare l'effettiva percezione visiva degli aerogeneratori dalla costa Pugliese. Verranno elaborate sezioni tipologiche con la reale curvatura del globo terrestre allo scopo di verificare l'effettiva visibilità del parco eolico, o della quota parte sommitale di esso. Ogni sezione elaborata sarà sviluppata in base ad una specifica combinazione di altezza del punto di osservazione sul livello del mare (in base all'orografia della costa), distanza degli aerogeneratori dalla costa, etc. (tipo "wireline views").

---

## REFERENZE

BURL - Bollettino Ufficiale Regione Lombardia. Anno XXXII, n° 278, 2° Supplemento Straordinario al N°47. Milano, 21 Novembre 2002.

MIBAC - Ministero Per I Beni E Le Attività Culturali Direzione Generale Per I Beni Architettonici E Paesaggistici Servizio II - Paesaggio, 2006. Gli Impianti Eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica. A cura di A. Di Bene e L. Scazzosi.

Regione Puglia, 2015. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale. Schede degli ambiti paesaggistici.



**RINA Consulting S.p.A.** | Società soggetta a direzione e coordinamento amministrativo e finanziario del socio unico RINA S.p.A.  
Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA | P. +39 010 31961 | [rinaconsulting@rina.org](mailto:rinaconsulting@rina.org) | [www.rina.org](http://www.rina.org)  
C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102 | Cap. Soc. € 20.000.000,00 i.v.