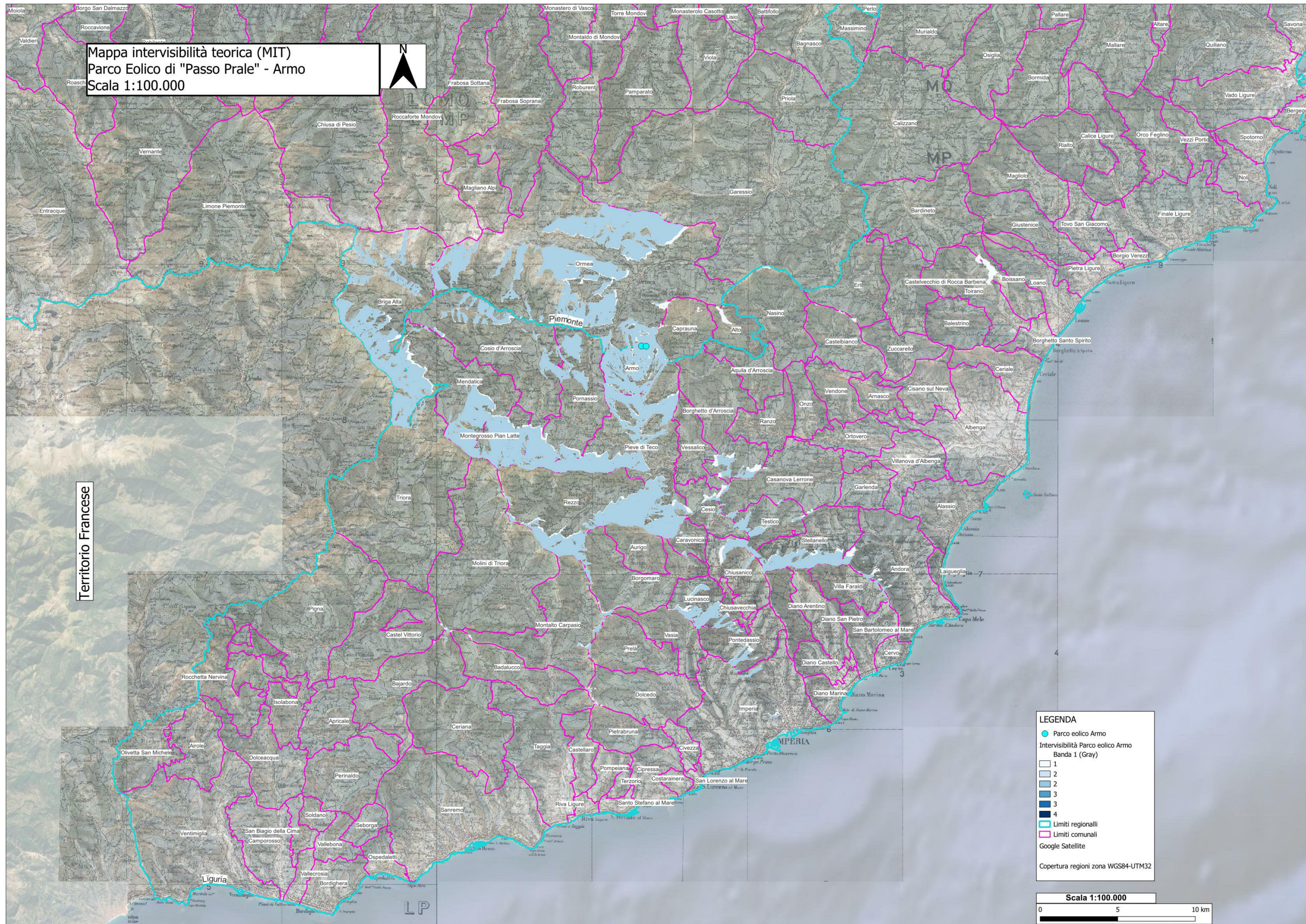


# MAPPA INTERVISIBILITA' PARCO EOLICO "PASSO PRALE" scala 1:100.000



Mappa intervisibilità teorica (MIT)  
Parco Eolico di "Passo Prale" - Armo  
Scala 1:100.000

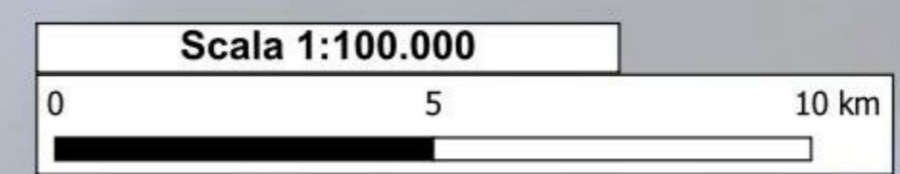


Territorio Francese

**LEGENDA**

- Parco eolico Armo
- Intervisibilità Parco eolico Armo
- Banda 1 (Gray)
- 1
- 2
- 3
- 4
- Limiti regionali
- Limiti comunali
- Google Satellite

Copertura regioni zona WGS84-UTM32



### METODO D'INDAGINE

La mappa di intervisibilità teorica dell'impianto è stata realizzata con l'utilizzo di un calcolo su base GIS (Geographic Information System = Sistema Informativo Geografico) che ha utilizzato come dati di input il Modello Digitale di Elevazione (DEM), fornito da Tintitaly, dell'area in esame. Il modello digitale tridimensionale è realizzato per interpolazione delle curve di livello a 20 m e definito da una griglia raster del passo di 10 metri. Una volta definito il modello tridimensionale, questo è stato utilizzato nell'algoritmo di intervisibilità, che calcola tutte le aree di un territorio dalle quali è visibile un elemento posto ad una determinata quota. Nello specifico, si è calcolata, per ogni generatore eolico, la visibilità del generatore, considerando l'altezza del mozzo (125m) sommata alla semi-altezza della pala (diametro rotore /2=80m), rispetto a tutto il territorio circostante, considerato ad una altezza di 1.75 metri dal terreno (altezza osservatore). Calcolando l'altezza del mozzo più la semi-altezza della pala possiamo tener conto in maniera mediata della visibilità del rotore, che è in movimento e quindi non è corretto considerare nel caso più conservativo, ovvero nel caso in cui la pala superiore è in asse con il pilone. L'analisi di intervisibilità ha quindi generato una mappa raster nella quale sono indicate le aree di visibilità del generatore in un raggio di 30 km dall'area centrale del singolo aerogeneratore. L'analisi di intervisibilità è stata ripetuta per ogni generatore, producendo 32 mappe di intervisibilità specifiche. Infine, le 32 mappe di intervisibilità sono state sovrapposte (overlay topologico) generando la mappa cumulativa delle intervisibilità teoriche, definita da falsi colori corrispondenti al grado di visibilità, da ogni punto del territorio, dell'intero parco eolico. Si ricorda che la mappa di intervisibilità è eseguita ad una scala di 1:100.000, con griglia interpolata a 10 m, e che non sono in alcun modo considerati possibili ostacoli geometrici quali copertura vegetale ed elementi antropici. Per questo la mappa è da considerarsi come intervisibilità teorica, ed ha una caratteristica di notevole conservatività. Come descritto nelle "Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica" del MIBAC, il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5,8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori a circa 6 m. Ad una distanza di 10 km la risoluzione è di circa 2,9 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori a circa 3m. Considerato che il diametro della torre tubolare in corrispondenza della navicella in genere non supera i 3,5 m di diametro, si può ritenere che a 9 Km l'aerogeneratore sia scarsamente visibile ad occhio nudo e conseguentemente conseguentemente l'impatto visivo prodotto sia sensibilmente ridotto, se non trascurabile. Considerazioni di geometria prospettica consentono di valutare l'andamento della percezione visiva in funzione della distanza, ossia permettono di determinare come un osservatore percepisca l'altezza dell'ostacolo in funzione della distanza relativa "d" da questo. In particolare l'altezza percepita (H) può essere definita dalla relazione:  $H = d \cdot \tan(\alpha)$ , dove  $\alpha$  rappresenta l'angolo di percezione visiva e  $d$  la distanza relativa, così come di seguito schematizzato:

Sempre all'interno delle linee guida del MIBAC viene consigliata un'area MIT (Mappa intervisibilità teorica) pari a 35km per aerogeneratori di altezza superiore a 130mt. Si può quindi concludere che, considerando un raggio di visibilità di 30km, si rimane in una situazione più che cautelativa, rispettando la normativa e, non considerando la vegetazione, le antropizzazioni e il potere visivo dell'occhio umano.

PROPRIETARIO: Repower	
AEROGENERATORE/PARCO EOLICO:	<b>Parco eolico "Passo Prale"</b>
SISTEMA DI RIFERIMENTO:	<b>WGS84/UTM32 - EPSG:32632</b>
COORDINATE AEROGENERATORE/PARCO EOLICO:	<b>413275.07 m E - 4884511.96 m N</b>
TERRITORIO COMUNALE:	<b>Armo - Imperia (IM)</b>
SOFTWARE UTILIZZATO:	<b>QGIS 3.36.3 "Maidenhead"</b>
TIPOLOGICO AEROGENERATORE:	<b>SENVON MM92-2.05 MW™</b>
RAGGIO DI STUDIO INTERVISIBILITA':	<b>30.00km</b>
ALTEZZA TORRI EOLICHE AL MOZZO:	<b>100.00m</b>
DIAMETRO DEL ROTORE:	<b>92.50m</b>
ALTEZZA TOTALE CONSIDERATA:	<b>147.00m</b>
COLORE DI RIFERIMENTO:	<b>Azzurro</b>
MODELLO DEL TERRENO UTILIZZATO:	<b>TINITALY 1.1 DEM - 10m resolution</b>

## PARCO EOLICO IMPERIA MONTI MORO E GUARDIABELLA

Il Committente: Sede Legale: via Aldo Moro n. 28  
25043, Breno (BS)  
P.IVA e C.F. 04324170986

Oggetto: **INTERVISIBILITA'**

Titolo: **MAPPA INTERVISIBILITA' PARCO EOLICO "PASSO PRALE"**

Il Progettista  
  
Ing. Silvio Mario Bauducco

Data	Emis.	Aggiornamento	Data	Contr.	Data	Autor.	SCALA
02/2023	MB	Emissione	02/2023	SMB	02/2023	SMB	1:100.000
							FORMATO A0
							FEBBRAIO 2023

Commessa	Tip. Impianto	Fase Progetto	Disciplina	Tip. Doc.	Titolo	N. Esib.	REV
22109	EO	DE	GN	D	03	0035	A

PROGETTAZIONE EDILE, AMBIENTALE, STRUTTURALE ED IMPIANTISTICA A CURA DI:

I Tecnici: Collaboratori:  
Geom. Benzoni Manuel  
Per. Ing. Brian Emanuele  
Ing. Occhio Felice  
Arch. Ostino Paolo  
Arch. Palleri Martina

**BAUTEL S.R.L.**  
Sede Amministrativa via Marconelli, 23 10024 Moncalieri (TO)  
tel 011 6620113 - 011 6620975 e-mail: amministrazione@bautel.it  
Sede operativa Torino - via Marconelli, 23 10024 Moncalieri (TO)  
Sede operativa Genova - via Banderani, 24 16121 Genova (GE)

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è il proprietà esclusiva del progettista e inibito ad ogni suo utilizzo. Pericolo: questo documento non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta dallo stesso progettista.