

REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI VITERBO
COMUNE DI TESSENNANO - COMUNE DI ARLENA DI CASTRO

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEI
COMUNI DI ARLENA DI CASTRO E TESSENNANO**

Denominazione impianto:

EOLICO ARLENA

Committente:



Wind Energy 1 s.r.l.
Via della Stazione, 36
01033 - Civita Castellana (VT) 01033 Civita Castellana (VT)
P.Iva e C.F.: 02376810566

Handwritten signature of Alberto Cardarelli



Progettazione:



Progettazione impianti
progettazione e sviluppo
energie da fonti rinnovabili

P.I. Lamberto Chiodi
P.I. Danilo Rocco
Dott. Geol. Emma Bernardini
Dott. Agr. Alberto Cardarelli
Dott. Ing. Enzo Alessandrone
Dott. Agr. Ettore Arcangeletti
Restituzione Grafica AnnaLisa Chiodi



Documento:

TAV. R11.1

Relazione illustrativa
Determinazione e rappresentazione del bacino di intervisibilità
teorica

Revisione:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO
00	29/06/2021	Prima emissione		

Handwritten signature of Ettore Arcangeletti

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Determinazione e rappresentazione del bacino di intervisibilità teorica

Principi del metodo.

L'analisi di intervisibilità è stata condotta attraverso la rappresentazione dell'omonimo bacino, determinata con procedure di calcolo automatico a partire da alcuni dati di input e precisamente:

- ✓ l'orografia del comprensorio oggetto di studio (DTM);
- ✓ le coordinate dei punti di interesse (target);
- ✓ l'altezza del target osservato.
- ✓ l'altezza del punto di osservazione;

Il procedimento in concreto implica l'utilizzo di un modello digitale di rappresentazione della superficie terrestre (DTM) al quale viene applicato un algoritmo (<http://www.zorancuckovic.from.hr/QGIS-visibility-analysis/>) previa indicazione dei punti "target" per i quali deve essere effettuata la simulazione; nel caso di specie i punti target sono rappresentati dalle navicelle degli aerogeneratori posti alle rispettive altezze come indicate nelle tavole.

La procedura ha inteso effettuare una serie di simulazioni al fine di poter rappresentare:

- ✓ il bacino di intervisibilità teorica ante intervento o di fondo: l'effetto in termini visivi degli aerogeneratori esistenti e ricadenti nel territorio di Piansano, Arlena di Castro e Tessennano che sono quelli più prossimi a quelli di progetto.
- ✓ il bacino di intervisibilità teorica di progetto: l'effetto in termini visivi dei soli aerogeneratori di progetto.
- ✓ il bacino di intervisibilità teorica post intervento: l'effetto in termini visivi della somma delle precedenti due simulazioni.

La caratteristica intrinseca dei target, appunto rappresentati dagli aerogeneratori, consente altresì di rappresentare su una scala cromatica l'effetto cumulativo delle simulazioni; in altre parole si realizzano tante simulazioni per quanti sono gli aerogeneratori, la sovrapposizione in termini geografici dei risultati consente di stabilire:

- ✓ se da uno specifico punto geografico è visibile il target,
- ✓ quanti target sono visibili dal medesimo punti considerato.

Il gradiente cromatico tiene conto pertanto dell'effetto cumulativo degli aerogeneratori.

Dati utilizzati.

Il DTM utilizzato a tal proposito è quello disponibile on line (<https://search.earthdata.nasa.gov/search/>) ed ha una definizione di circa 30 metri, considerando la riproiezione nel sistema di riferimento utilizzato che è EPSG 32633 - WGS 84 / UTM ZONE 33.

Come anticipato i target considerati sono rappresentati dall'ubicazione degli aerogeneratori tenuto conto delle altezze della navicella sia per quelle esistenti sia per quelle in progetto.

L'esecuzione della procedura impone la scelta di ulteriori dati e precisamente il raggio dell'area di studio e l'altezza del punto di osservazione. Il primo, riferito alle simulazioni degli aerogeneratori di progetto, è pari a 10 km mentre il secondo è pari a 1.60 m.

Risultati cartografici delle simulazioni

Sulla scorta della procedura e dei dati utilizzati come sopra descritti, sono state ricavate diverse rappresentazioni del bacino di intervisibilità riferite sia alla condizione di fondo (Tavola R11.2 – Intervisibilità teorica nello stato ante operam), alle sole opere in progetto (Tavola R11.3 – Intervisibilità teorica delle sole opere in progetto) ed alla condizione post operam (Tavola R11.4 Intervisibilità teorica nello stato post operam).

Nelle suddette tavole allegate viene rappresentato il bacino di intervisibilità teorica in forma di:

- maschera monocromatica: evidenzia tutte le zone da cui è visibile almeno un target;
- cumulata con gradiente cromatico: per le zone in cui è visibile almeno un target, riproduce il numero di target osservati secondo la scala cromatica riportata.

La seconda rappresentazione pertanto non è solo qualitativa, visibile non visibile, ma intende fornire anche un parametro quantitativo di comparazione, sebbene al netto delle limitazioni date dal dettaglio del modello di rappresentazione del terreno e più in generale delle assunzioni adottate.

Al fine di rendere paragonabili le tre carte di rappresentazione del gradiente di cumulabilità, la scala cromatica è stata interpolata su un intervallo di valori tra 0 e 44, appunto la somma di tutti gli aerogeneratori nella condizione post operam. Ne consegue che in corrispondenza delle tonalità terminali della scala cromatica si rilevano i valori estremi dell'intervallo indicato.

Montefiascone, li 16/07/2021

Il Tecnico
Dott. Agr. Ettore Arcangeletti

