

**CRITERI DI SCELTA ED INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI NELL'AREA D'IMPIANTO**

Il presente elaborato progettuale descrive le modalità di selezione e valutazione delle strutture da considerare alla stregua di "recettori sensibili" e, di conseguenza, presso cui concentrare le verifiche e le valutazioni dei potenziali differenti effetti (acustico, ombreggiamento, ecc.) che l'impianto eolico di progetto potrebbe potenzialmente adattare alle stesse.

L'obiettivo di tale analisi è quello di cercare di stabilire un criterio univoco per la classificazione dei fabbricati da esaminare, dando priorità a quelli che risultano certamente suscettibili di maggior attenzione e quindi da trattare con maggiore cautela. Tra questi rientrano sicuramente tutte le strutture che, in ragione delle verifiche di classificazione catastale o in virtù del reale ed attuale stato di fatto, risultano essere utilizzate a carattere abitativo.

In tal senso la definizione di "ambiente abitativo" è riportata all'interno del **DPCM 14/11/97 della legge quadro n. 447/95** che, in relazione alle verifiche acustiche, individua i cosiddetti "ambienti abitativi" definiti come: "ogni ambiente interno ad un edificio destinato all' permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.lgs. 15 agosto 1991, n. 277 (2), salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive".

Una volta individuate le tipologie di fabbricati da considerare (ossia tutte le strutture a carattere abitativo e/o potenzialmente tali, catastalmente censite in categoria A e B e similari), si è pertanto cercato di definire un'estensione territoriale cui concentrare le indagini. A tal fine, sono stati valutati diversi riferimenti più o meno restrittivi presenti nelle normative cogenti per la valutazione di differenti tipologie di impatto, se:

La normativa di riferimento per la valutazione dell'impatto acustico da fonte eolica è la **UNI/TS 11143**, che dedica la "parte 2" al rumore degli aerogeneratori. Il metodo di stima del campo acustico generato da un campo di impianti eolici.

Al paragrafo 3, dedicato ai Termini e Definizioni, è descritta l'**area di influenza**: "quella porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche o integrazioni esistenti, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione ante-operam".

In particolare, per il caso specifico di impianti eolici la nota preposta recita che l'area d'influenza è individuata dal tecnico sulla base di elementi quali la classificazione acustica della zona, la morfologia del territorio, la presenza di recettori, eventuali regolamentazioni regionali e nazionali e la presenza di altre sorgenti.

È comunque suggerito di considerare un'area il cui perimetro disti dai singoli aerogeneratori almeno 500 m.

Al tempo, le "Linee guida ISPRA per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici", (rif.doc. 103/2013 approvato con Delibera del Consiglio Federale Seduta del 20/10/2012 - doc. N.28/12) individuano il limite oltre il quale la fonte emissiva può essere considerata "impalpabile", nel caso specifico si fa riferimento a "aerogeneratori impalpabili-aerogeneratori a vista con distanza recettore-aerogeneratore inferiore ad 1 km".

Sulla base di tali indicazioni, al fine di contemplare un numero di strutture sufficientemente ampio e rappresentativo per la valutazione degli impatti che interessano una più estesa copertura territoriale (quali l'ombreggiamento) e al contempo un numero non estremamente elevato di edifici ma ugualmente sufficiente e rappresentativo per le valutazioni più restrittive (quali le analisi tipo acustico), si è tentato di definire un perimetro territoriale che fosse idoneo e coerente per tutte le valutazioni del caso.

Il metodo ricercato permetterebbe inoltre di non gravare oltremodò sulle simulazioni software, semplificando al contempo il layout di lettura dei report di simulazione facili di interpretazione che ne valutano i risultati.

A tale scopo quindi, con l'ausilio del Software WindPRO, è stata elaborata la curva di isolamento (rumore) calcolata per il valore emissivo di 37 dB(A) che definisce l'estensione (ancha territoriale) per la quale l'insieme di tutti gli aerogeneratori di proposta progettuale forniscono un apporto emissivo massimo di 37 dB(A).

Nettamente della valutazione acustica, tale valore può essere considerato indicativo ai fini cautelativi per il rispetto dei limiti di legge poiché, sicuramente per tutte le strutture esterne al perimetro descritto da tale curva, non sussistono i presupposti per il superamento o la verifica dei limiti afferenti al periodo notturno (in particolare il differenziale notturno - parametro certamente più restrittivo della verifica dei limiti acustici).

Ciò è spiegato matematicamente partendo dal presupposto che qualsiasi struttura esterna al perimetro descritto dalla curva 37 dB(A), nell'ipotesi che non vi siano altre sorgenti che forniscono valori emissivi superiori a 37 dB(A), potrà ricevere un apporto acustico massimo in immissione che non supera i 40 dB(A) poiché in ambito acustico la somma logaritmica di due valori uguali, fornisce come risultato lo stesso valore con un incremento di 3 decibel (che rappresenta proprio il valore massimo di immissione per la valutazione del rispetto del criterio differenziale notturno).

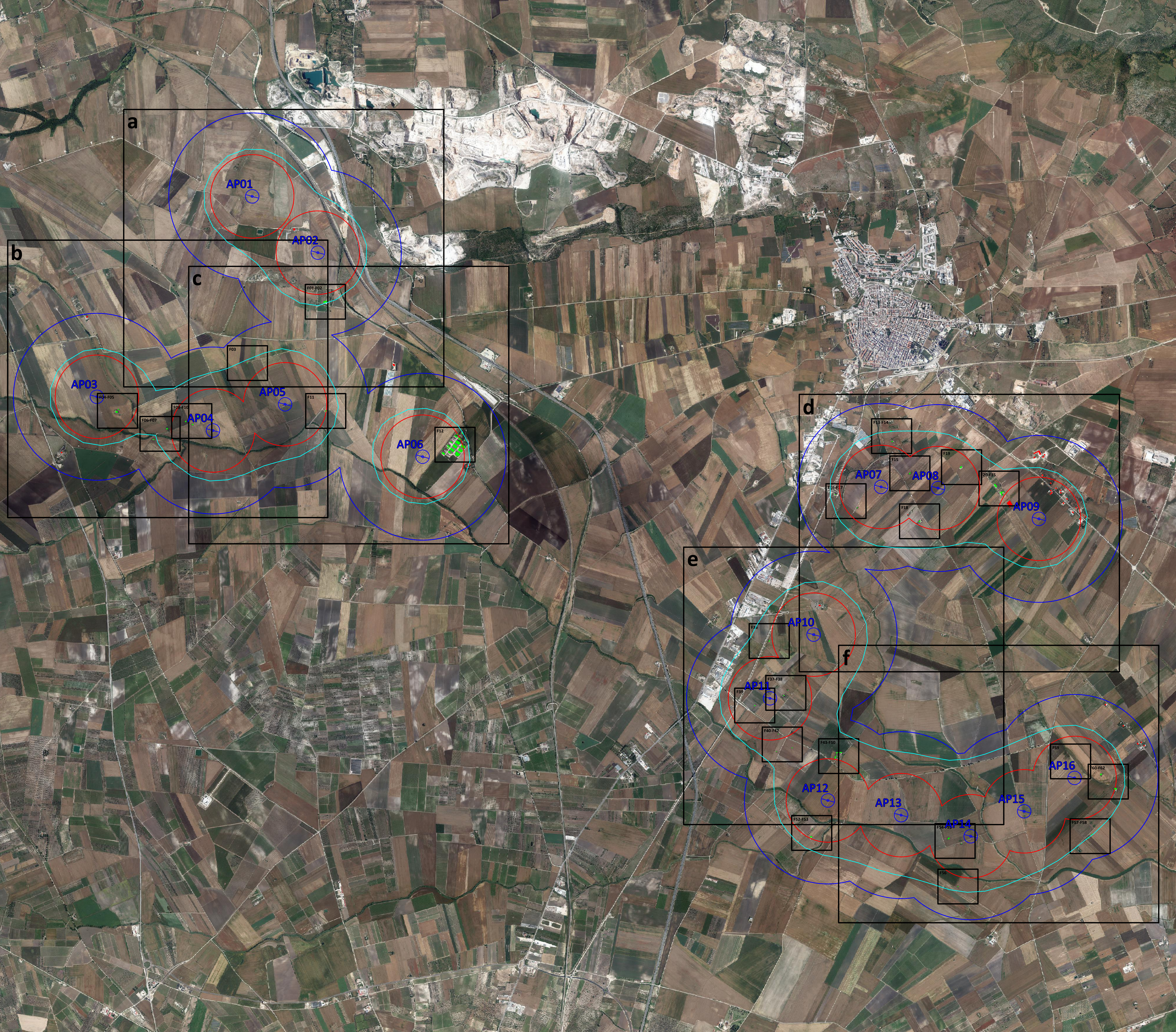
Matematicamente, quindi, la sommatoria dei livelli di pressione acustica di due sorgenti che emettono 37 dB(A), formerà come risultato 40 dB(A) ossia  $37\text{ dB(A)} + 37\text{ dB(A)} = 40\text{ dB(A)}$ .

Pertanto, tutte le strutture esterne al perimetro descritto dalla curva di isolamento 37 dB(A), potranno essere soggette alle seguenti condizioni ambientali:

1. Potranno ricevere un apporto massimo in immissione inferiore a 40 dB(A) (e non esposte ad altre fonti emissive con valori superiori a 37 dB(A)), condizione per la quale, per legge, non si è tenuti alla verifica del differenziale notturno;
2. Potranno ricevere un apporto massimo in immissione maggiore di 40 dB(A) (se esposte ad altre fonti emissive con valori superiori a 37 dB(A)).

In tale circostanza però, ricevendo dalle turbine di progetto un apporto in immissione massimo di 37 dB(A), il differenziale notturno non potrà mai superare il limite di 3 dB(A) rispettando quindi intrinsecamente i limiti di legge.

L'estensione territoriale della curva di isolamento a 37 dB(A) dipende naturalmente dal livello emissivo degli aerogeneratori, ma in relazione ai livelli medi delle turbine di ultima generazione, tale estensione territoriale risulterà certamente compresa tra i 6-700 ed i 1000 m dalle sorgenti. Classificare pertanto come "Recettori Sensibili" tutti quei fabbricati che presentano i requisiti di base descritti in precedenza, ed interni a questa fascia territoriale variabile tra i 600 ed i 1000 metri circa, rappresenta dunque un ottimo compromesso utile a considerare un numero sufficientemente rappresentativo di strutture nei confronti delle quali focalizzare le analisi per la valutazione degli impatti indotti dall'impianto eolico di progetto considerando che il rispetto dei limiti per i recettori in esame, implica necessariamente il rispetto degli stessi, anche per tutte le ulteriori strutture poste a distanze maggiori.



ID REC	UTM WGS-84 E [m]	UTM WGS-84 N [m]	COMUNE	FOLGIO	PARTICELLA	CATEGORIA
R01	529293	462438	SAN PAOLO DI CIVITATE (FG)	11	367	A4
R02	527225	4626008	APRICENA (FG)	14	279	A4
R03	529708	4627055	APRICENA (FG)	16	439	A4
R04	530906	4625428	APRICENA (FG)	35	195	A4
R05	531801	4624245	APRICENA (FG)	49	422	A4
R06	531790	4624222	APRICENA (FG)	49	422	A4
R07	531780	4624209	APRICENA (FG)	49	422	A4
R08	538640	4624389	APRICENA (FG)	62	660	A4
R09	538704	4624356	APRICENA (FG)	62	508	A6
R10	538689	4624331	APRICENA (FG)	62	757	A7
R11	538581	4624323	APRICENA (FG)	62	625	A4
R12	538580	4624113	APRICENA (FG)	62	386	A4
R13	538778	4624018	APRICENA (FG)	62	395	A4
R14	538782	4623927	APRICENA (FG)	62	460	A4
R15	538842	4623955	APRICENA (FG)	62	766	D10
R16	538792	4623904	APRICENA (FG)	62	461	A4
R17	538895	4623931	APRICENA (FG)	62	279	A2
R18	538894	4623898	APRICENA (FG)	62	445	A4
R19	538901	4623896	APRICENA (FG)	62	447	A4
R20	538973	4623825	APRICENA (FG)	62	621	D6
R21	538933	4623779	APRICENA (FG)	62	471	A3
R22	539081	4623725	APRICENA (FG)	62	635	A4
R23	539043	4623658	APRICENA (FG)	62	494	A4
R24	539173	4623632	APRICENA (FG)	62	469	A4
R25	539202	4623613	APRICENA (FG)	62	421	A4
R26	539127	4623584	APRICENA (FG)	62	488	A4
R27	538279	4623763	APRICENA (FG)			IN COSTRUZIONE
R28	537066	4623643	APRICENA (FG)	61	298	A4
R29	536207	4623252	APRICENA (FG)	68	1255	A4
R30	539429	4621365	APRICENA (FG)	77	375	A6
R31	539642	4621108	APRICENA (FG)	77	353	A4
R32	539861	4620913	APRICENA (FG)	77	411	A4
R33	539819	4620893	APRICENA (FG)	77	386	A4
R34	539900	4620862	APRICENA (FG)	77	346	A4

- LEGENDA**
- aerogeneratori di progetto
  - delimitazione area di influenza minima di 500 m dagli aerogeneratori di progetto
  - delimitazione area di 1000 m dagli aerogeneratori di progetto
  - curva di isolamento di immissione acustica 37 dB(A) relativa agli aerogeneratori di progetto
  - luoghi adibiti a permanenza di attività umana superiore a 4 ore al giorno e strutture catastalmente censite come "abitazioni" anche se non frequentate o stabilimenti abitate
  - ruderi o fabbricati adibiti a ricovero per mezzi agricoli

**REGIONE PUGLIA**  
 PROVINCIA DI FOGGIA  
**COMUNE DI APRICENA**  
 LOCALITÀ INCORONATA - SAN SABINO

Oggetto:  
**PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO AVENTE POTENZA PARI A 99,2 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE - 16 AEROGENERATORI**

Sezione:  
**REC - RECETTORI SENSIBILI NELL'AREA DI IMPIANTO**

Elaborato:  
**CRITERI DI SCELTA ED INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI**

Nome file sorgente/stampa: **EO.APR01\_PD\EO.APR01.PD.REC.SIA.01.dwg**      Numero elaborato: **EO.APR01.PD.REC.SIA.01**      Scala: **1:15000**      Formato di stampa: **A0**

Proprietà:  
**E-WAY FINANCE S.p.A.**  
 Via Po, 23  
 00198 ROMA (RM)  
 P.IVA. 15773121007

Progettata:  
**E-WAY FINANCE S.p.A.**  
 Via Po, 23  
 00198 ROMA (RM)  
 P.IVA. 15773121007



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.APR01.PD.REC.SIA.01	00	24/11/2021	A. Zambano	D. Franciero	D. Franciero