

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA  
"SAN PANCRAZIO TORREVECCHIA" DI POTENZA PARI A 34,50 MW

REGIONE PUGLIA  
PROVINCIA di BRINDISI  
COMUNE di SAN PANCRAZIO SALENTINO

Località: Masserie Corte Finocchio, Torre Vecchia e Campone  
OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI: San Pancrazio S. (BR) Erchie (BR) ed Avetrana (TA)

PROGETTO DEFINITIVO  
ID\_VIP 3952  
Procedura VIA ex D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Tav.:  
  
Par.01b

Titolo:

**INTEGRAZIONI ALLO STUDIO  
DI VISIBILITA' DI PROGETTO**  
DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA RICHIESTA dal  
MATTM (CT VIA-VAS)  
lett. prot. CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0001900.18-05-2018

Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
N.A.	A4	ID_VIP3952_Doc_Integrativa_Par.01b

Progettazione:	Committente:
<p><b>STC S.r.l.</b></p>  <p>Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce Tel. +39 0832 1796355 studiocalcarella@gmail.com - fabio.calcarella@gmail.com Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio CALCARELLA</p> 	<p><b>TOZZIgreen</b></p> <p>Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA) Tel. +39 0544 525311 - Fax +39 0544 525319 pec: tozzi.re@legalmail.it - www.tozziholding.com</p>

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
25 giugno 2018	Prima emissione	STC S.r.l.	FC	TOZZI GREEN S.p.a.

Per la quantificazione dell'impatto visivo, nella relazione *H4QPRN5\_DocumentazioneSpecialistica\_11 ("Studio di visibilità")*, alla quale si rimanda per ogni dettaglio, si prende in considerazione la metodologia più utilizzata in letteratura, per la quale l'indice di impatto paesaggistico (IP), da calcolarsi per i punti potenzialmente soggetti all'impatto visivo, viene ricavato come prodotto di due indici:

- indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio
- indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto

$$IP=VP \times VI$$

Ciascuno dei due indici viene calcolato con l'ausilio di alcuni fattori:

- l'indice VP è dato dalla somma dei seguenti indici:
  - N naturalità del paesaggio, variabile da 1 a 10, che assume i valori massimi nelle aree caratterizzate dalla presenza di ambienti seminaturali (boschi di latifoglie, macchia mediterranea);
  - Q qualità del paesaggio, variabile da 1 a 10, che assume valori bassi per le zone fortemente urbanizzate (1 per zone industriali e servizi, 3 per tessuto urbano) e valori massimi nelle aree dove la presenza di attività umane è nulla;
  - V presenza di vincoli, variabile da 1 a 10, che tiene conto della eventuale tipologia di vincolo esistente, assegnando il valore massimo alle aree con vincoli storico-archeologici ed a quelle con vincoli di salvaguardia naturalistica.

VP assume dunque valori variabili tra 1 e 30, con il punteggio massimo che compete ai siti caratterizzati da vincoli storico/archeologici o naturalistici (parchi, SIC e ZPS) in aree non urbanizzate. Il punteggio è stato poi normalizzato su una scala da 1 a 8 (da *trascurabile* a *molto alto*) per essere riportato nella matrice prodotto che fornisce il valore finale di impatto.

- l'indice VI è invece calcolato con la formula

$$VI=P \times (B+F)$$

dove:

- P è la percettibilità, variabile da 1 a 2 a seconda della panoramicità dell'area di interesse; l'indice risulta minimo nel caso in cui la posizione dell'osservatore sia in pianura, in considerazione del fatto che la visione panoramica può essere ostacolata da ostacoli di dimensioni relativamente piccole quali fabbricati isolati o alberature; il valore massimo (2) si ha in presenza di versanti e crinali, che consentono di ampliare notevolmente l'orizzonte e rendono potenzialmente visibile il parco eolico anche a grandi distanze; la morfologia del territorio interessato dal progetto è particolarmente favorevole sotto questo aspetto in quanto quasi esclusivamente pianeggiante;
- B è l'indice di bersaglio, variabile tra 1 e 10, risultato del prodotto tra l'altezza percepita dell'aerogeneratore, inversamente proporzionale alla distanza tra osservatore e parco eolico, ed un coefficiente proporzionale al numero di aerogeneratori potenzialmente visibili, con valore nullo in tutti i casi per cui nessun aerogeneratore risulta visibile e valore massimo (10) nei punti con distanza inferiore a 1,5 km dai quali sono potenzialmente visibili tutti gli aerogeneratori;  
l'indice di bersaglio B è stato valutato nello studio, secondo quanto indicato dalla letteratura, applicando un valore all'altezza percepita H che decresce man mano con la distanza; H è stato fissato pari a 10 per gli osservatori posti entro 1,5 km

dall'aerogeneratore più vicino e pari a 9 per distanze fino a 4 km; a distanze superiori l'altezza percepita e conseguentemente l'impatto degli aerogeneratori sul piano visivo, decresce progressivamente, anche se l'indice si riduce più gradualmente, (8 fino a 6 km, 7 fino a 8 km e così via), a favore di sicurezza;

- F è la fruibilità, variabile tra 6 e 10, che tiene conto della *quantità* dei potenziali osservatori in un determinato luogo, della loro *qualità*, con riferimento alla possibile sensibilità all'impatto visivo, e della *regolarità* nelle presenze degli stessi; nella semplificazione necessaria nel procedimento di quantificazione dell'indice.

VI assume valori variabili tra 6 e 40, con il punteggio massimo teorico non raggiungibile in quanto non sono presenti crinali nell'area di studio, né tantomeno nella fascia di 1,5 km attorno parco eolico, dove è massimizzato l'indice B di bersaglio. Anche in questo caso il punteggio è stato normalizzato su una scala da 1 a 8 (da *trascurabile* a *molto alto*) per essere riportato nelle righe della matrice prodotto che fornisce il valore finale di impatto.

Occorre evidenziare alcuni aspetti significativi:

1. Il valore finale dell'indice di impatto visivo IP è calcolato come prodotto tra i due indici normalizzati tra 1 e 8 e riportati nella matrice, per cui è potenzialmente variabile tra 1 e 64; per rendere più immediata la descrizione dell'impatto, il valore numerico viene rappresentato in maniera qualitativa (impatto visivo da *trascurabile* a *molto alto*)
2. Come detto, per come è definito, l'indice di visibilità VI non raggiunge nel nostro caso mai valori particolarmente elevati, per due ordini di motivi:
  - a. tutta l'area di studio, con la sola eccezione del centro storico di Oria, risulta pianeggiante, pertanto il valore del coefficiente P è sempre basso; il fatto che questo indice sia un moltiplicatore, nella formula, influisce sul valore complessivo di VI. Nello studio, tra l'altro, l'analisi di dettaglio dei singoli punti sensibili è stata approfondita, applicando, in alcuni casi di particolare panoramicità perché leggermente sopraelevati o per orizzonti particolarmente liberi da ostacoli, una maggiorazione da 1 a 1,2 dell'indice previsto in letteratura per le pianure;
  - b. per quanto riguarda la *fruibilità* o *frequentazione*, si sottolinea che il valore massimo viene assegnato a centri abitati, strade e zone costiere, mentre altre aree sensibili, quali le zone archeologiche presenti nell'area di studio, sono caratterizzate da presenze molto limitate ed irregolari, e dunque da un valore più basso dell'indice (comunque pari ad 8, quindi sufficientemente conservativo).

L'esame del territorio ha evidenziato come in effetti la presenza significativa di popolazione, potenzialmente interessata dall'impatto, sia limitata ai soli centri abitati. Le strade extraurbane dell'area, a partire dalla SS7ter che è la più importante, sono interessate da flussi di traffico molto poco intensi (poche decine di auto all'ora al massimo) per la quasi totalità dell'anno, con picchi limitati ai mesi estivi lungo le direttrici di collegamento tra i centri urbani della zona e le località di mare a Sud.

Anche i pochi siti vincolati sono prevalentemente isolati e di non facile raggiungibilità per elevate masse di persone. A titolo di esempio il sito archeologico "*Li Castelli*" che è situato a circa 4,2 km dal parco eolico ed è attualmente in stato di abbandono (vedere scheda integrativa di foto inserimento), risulta non facilmente raggiungibile dalla viabilità ordinaria e comunque utilizzabile da un numero limitato di persone alla volta, essendo dotato di servizi igienici e parcheggio piuttosto limitati;

Con queste premesse caratteristiche oggettive dell'area individuata per l'insediamento del parco eolico, con l'applicazione della formula  $VI=P \times (B+F)$  si ottengono valori sempre molto al di sotto di quelli massimi potenziali, valori che, riportati nella scala qualitativa di valutazione finale, non superano mai la stima qualitativa di impatto medio-basso o medio.

Ad ogni modo allo scopo di ottemperare a quanto richiesto dal MATTM sono stati verificati le scale di valori dei singoli indici.

Per quanto attiene il Valore del Paesaggio  $VP=N+Q+V$ , riteniamo che i valori attribuiti alla Naturalità (N), Qualità del Paesaggio (Q) e presenza di Vincoli (V) dei singoli punti sensibili siano sostanzialmente corretti, così come la scala di valori di riferimento per ciascun indice.

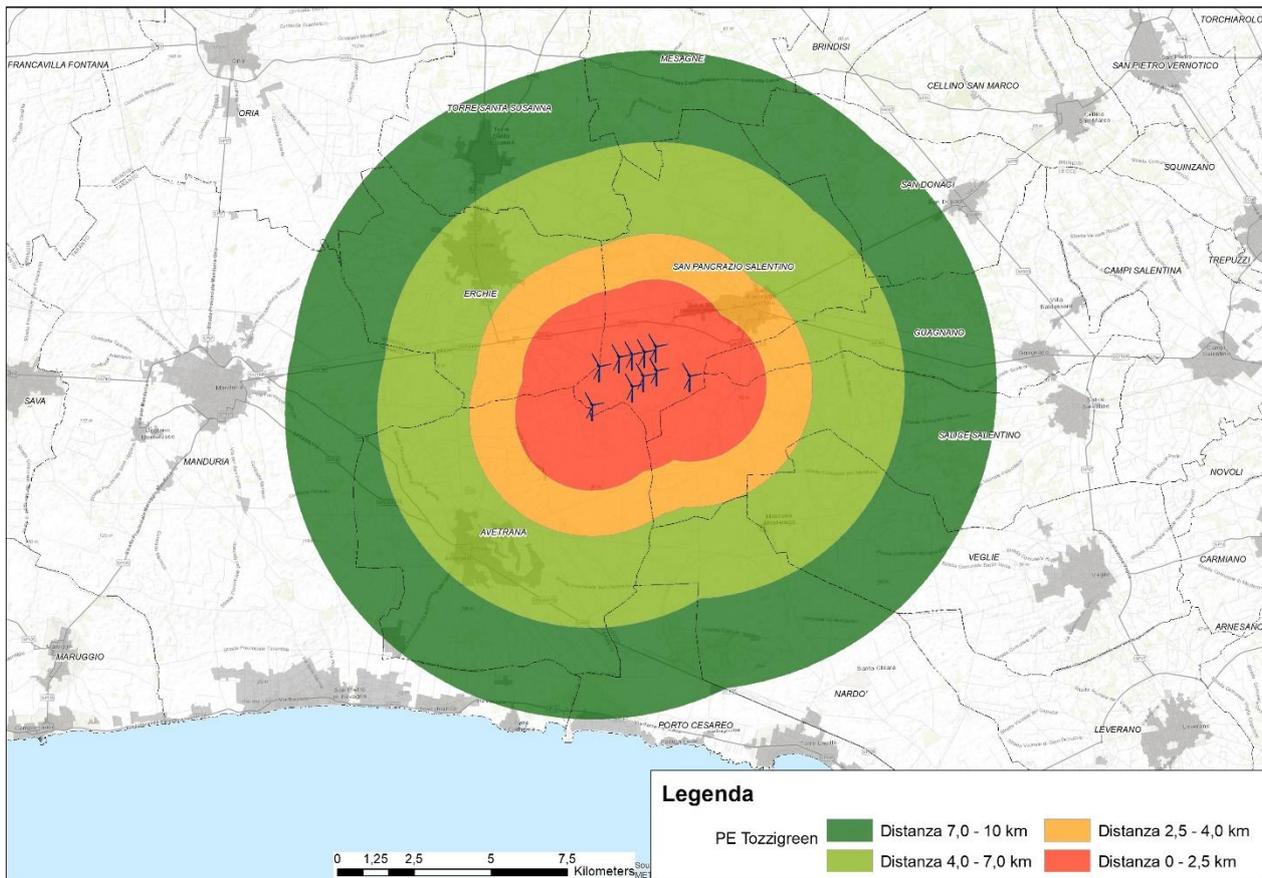
Per quanto attiene la Visibilità dell'Impianto  $VI= P \times (B+F)$ , osserviamo quanto segue. L'indice di bersaglio B e la frequentazione F, sono indici *oggettivi*, poiché il primo è calcolato sulla base della distanza, del campo visivo umano e della visibilità teorica derivata dalla MIT (Mappe di Intervisibilità Teorica), il secondo è dedotto facilmente e direttamente dalla conoscenza della frequentazione dei singoli luoghi

In definitiva riteniamo opportuno aumentare il valore dell'indice di percettibilità P, che da una misura di quanto "visibile" sia l'aerogeneratore da un punto sensibile.

Come detto l'indice di percettibilità P varia da 1 a 2. Secondo le Linee Guida della Regione Toscana si dovrebbe attribuire a P i valori 1 - 1,5 - 2 a seconda che l'impianto eolico sia in pianura, sia in zone collinari o sia posizionato su crinale. Nel SIA del progetto San pancrazio Torrevicchia, benché si fosse in pianura, si è posto  $P=1,2$ .

Volendo ora attribuire per l'indice P una scala di valori diversa da quella proposta dalle Linee Guida della Regione Toscana, si è suddivisa l'area nell'intorno dei 10 chilometri dagli aerogeneratori in quattro fasce, e si è attribuito all'indice P di percettibilità un valore diverso in ciascuna delle fasce, così come indicato in tabella e rappresentato in figura.

<b>Distanza [km]</b>	<b>Indice di Percettibilità P</b>
0-2,5 km	1,8
2,5-4 km	1,6
4-7 km	1,4
7-10 km	1,2



**Fasce di distanza dagli aerogeneratori per la definizione dell'indice di percettibilità**

Si è quindi proceduto al ricalcolo del Valore dell'Impatto VI, ottenendo i valori riportati in tabella, dove i punti sensibili sono stati raggruppati per fasce in base alla distanza dagli aerogeneratori. Per ciascuna fascia (ultima colonna) è stato calcolato il valore medio dell'impatto visivo VI.

A commento dei dati calcolati, osserviamo quanto segue.

Per i punti sensibili che ricadono entro una distanza di **2,5 km** dagli aerogeneratori VI medio è pari a 32,75 (su un massimo di 64). In considerazione di questo valore e dei valori calcolati per i singoli punti sensibili che ricadono in questa fascia possiamo affermare che l'impatto visivo VI è **complessivamente medio-medio/alto**.

Per i punti sensibili che ricadono nella fascia **2,5-4 km** dagli aerogeneratori VI medio è pari a 22,25. In considerazione di questo valore e dei valori calcolati per i singoli punti sensibili che ricadono in questa fascia possiamo affermare che l'impatto visivo VI è **complessivamente medio**.

Per i punti sensibili che ricadono nella fascia **4-7 km** dagli aerogeneratori VI medio è pari a 19,00. In considerazione di questo valore e dei valori calcolati per i singoli punti sensibili che ricadono in questa fascia possiamo affermare che l'impatto visivo VI è **complessivamente medio-basso**.

Per i punti sensibili che ricadono nella fascia **7-10 km** dagli aerogeneratori VI medio è pari a 15,17. In considerazione di questo valore e dei valori calcolati per i singoli punti sensibili che ricadono in questa fascia possiamo affermare che l'impatto visivo VI è **complessivamente basso**.

Ribadendo che questa quantificazione, così come quella proposta nel SIA, risente di necessarie semplificazioni, analizziamo di seguito i punti sensibili presenti in ciascuna delle fasce.

**Impatto medio – medio alto, fascia rossa 0-2,5 km**

In questa fascia ricade l'abitato di San Pancrazio, o meglio le zone periferiche dell'abitato di San Pancrazio, alcune Masserie, un piccolo bosco nei pressi del casello ferroviario.

**Impatto medio, fascia arancio 2,5-4 km**

In questa fascia ricadono alcuni tratti della SS7 ter, alcune Masserie, delle zone boscate.

**Impatto medio-basso, fascia verde chiaro, 4-7 km**

In questa fascia ricade la zona archeologica Li castelli, l'abitato di Avetrana, la Chiesa di sant'Antoni alla Macchia, delle Masserie, l'abitato di Erchie, la Cripta di San Leonardo, alcune zone boscate, il limite sud dell'abitato di Torre Santa Susanna.

**Impatto basso fascia verde scuro, 7-10 km**

In questa fascia ricade la litoranea jonica, il Monte della Marina, alcune zone boscate, alcune masserie, a nord il cordone dunale fossile Oria Malvindi, il limite dell'abitato di San Donaci, un paio di chiese rupestri (San Miserino, San Francesco).

Da questa analisi possiamo pertanto concludere che i punti su cui si manifesta il maggiore impatto visivo sono quelle che ricadono nell'intorno dei 4 km dagli aerogeneratori e interessano in sintesi l'abitato di San Pancrazio o meglio le zone periferiche dell'abitato di San Pancrazio, un paio di tratti della SS7 ter (peraltro tipicamente poco trafficata), alcune masserie e piccole zone boscate invero di non primaria importanza.

Infine si riportano una serie di foto – inserimenti riferiti a punti di vista molto vicini al parco eolico, con la cartografia che ne indica il punto di osservazione.

Si riportano infine, come richiesto, ulteriori fotoinserimenti, che si vanno ad aggiungere a quelli della documentazione di progetto, realizzati nell'immediato intorno del parco eolico in corrispondenza di masserie, strade e muretti a secco.