

Regione: **PUGLIA**

Provincia di: **FOGGIA**

Comune/i di: **SAN SEVERO**

COD. ELABORATO:

**4.2.10B
SNT**

OGGETTO:

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

PROGETTO DEFINITIVO

SINTESI NON TECNICA

PROPONENTE:



Innogy Italia S.p.A.

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY
Tel.: 02/69826300
Fax: 02/69826399

PROGETTISTA:



Ing. Michele R.G. Curtotti

Ordine Ingegneri della Provincia di Foggia n° 1704

Viale Il Giugno, 385
71016 San Severo (FG) - ITALY
P.E.C.: ing.curtotti@pec.it
E-mail: studiocurtotti@gmail.com

Ing. Fabio Coccia

Ordine Ingegneri della Provincia di Foggia n° 2697



Via Bezzecca, 39
71016 San Severo (FG) - ITALY
P.E.C.: fabio.coccia2@ingpec.eu
E-mail: ing.fabiococcia@gmail.com



Note:

4.2.10B SNT	R._SNT	00/D/10	10/2018	00_10/18
Cod. Elaborato:	Oggetto:	Mod. n°:	Data:	Rev. n°:

**PROPRIETÀ ESCLUSIVA DEI PROGETTISTI SOPRA INDICATI.
UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA**

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

INDICE

1. SINTESI NON TECNICA	pag. 1
1.1. PREMESSA	pag. 1
1.2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO	pag. 3
1.3. UBICAZIONE DEL PROGETTO	pag. 7
1.3.1. VIABILITÀ DI ACCESSO AL SITO	pag. 11
1.4. IMPIANTO DI PROGETTO NELL'AMBITO DELLA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI VIA	pag. 13
1.5. QUADRO SINOTTICO DELLE TUTELE E DEI VINCOLI PRESENTI	pag. 17
1.6. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE	pag. 25
1.6.1. AEROGENERATORI.....	pag. 25
1.6.2. VIABILITÀ E ACCESSI.....	pag. 29
1.6.3. POSTAZIONI DI MACCHINA (PIAZZOLE)	pag. 32
1.6.4. FONDAZIONI DEGLI AEROGENERATORI.....	pag. 33
1.6.5. OPERE DI DIFESA IDRAULICA	pag. 34
1.6.6. AREE DI CANTIERE	pag. 34
1.6.7. CAVIDOTTI.....	pag. 36
1.7. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE D'INSIEME DEL PROGETTO	pag. 39
1.7.1. CONCEZIONE DEL PROGETTO.....	pag. 39
1.7.2. TECNOLOGIA IMPIEGATA.....	pag. 39
1.7.3. UBICAZIONE	pag. 40
1.8. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO	pag. 46
1.8.1. SELEZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI SENSIBILI	pag. 47
1.8.2. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI D'IMPATTO	pag. 49
1.8.3. ATMOSFERA: STIMA DEGLI IMPATTI	pag. 52
1.8.3.1. Fase di costruzione.....	pag. 52
1.8.3.2. Fase di esercizio	pag. 53
1.8.4. SUOLO E SOTTOSUOLO: STIMA DEGLI IMPATTI.....	pag. 55
1.8.4.1. Fase di costruzione.....	pag. 55
1.8.4.2. Fase di esercizio	pag. 58
1.8.5. AMBIENTE IDRICO: STIMA DEGLI IMPATTI.....	pag. 58
1.8.5.1. Fase di costruzione.....	pag. 58

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica “SAN SEVERO” da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località “Centoquaranta-Mezzanone”.	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.8.5.2. Fase di esercizio	pag. 59
1.8.6. BIOSFERA (ECOSISTEMI, FLORA, E FAUNA): STIMA DEGLI IMPATTI	pag. 59
1.8.6.1. Fase di costruzione.....	pag. 59
1.8.6.2. Fase di esercizio	pag. 61
1.8.6.3. Interventi di mitigazione	pag. 72
1.8.6.4. Interventi di compensazione	pag. 74
1.8.7. MISURE DI MITIGAZIONE PER GLI IMPATTI VISIVI.....	pag. 75

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1. SINTESI NON TECNICA

1.1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce **SINTESI NON TECNICA** (Cod. Elaborato: **4.2.10B SNT**, Oggetto: **R._SNT**), redatto secondo i contenuti del punto 4.2.10 "Studio di fattibilità ambientale" dell'Allegato A "Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica" alla DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO ENERGIA, RETI E INFRASTRUTTURE MATERIALI PER LO SVILUPPO 3 gennaio 2011, n. 1 "Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 - DGR n. 3029 del 30.12.2010 - Approvazione delle "Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica" e delle "Linee Guida Procedura Telematica". (pubblicata su B.U.R.P. n. 11 del 20 gennaio 2011) a corredo del progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" che la società Innogy Italia S.p.A. intende realizzare in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

Ai sensi del suddetto punto 4.2.10, lo "STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE" del progetto definitivo è stato redatto secondo quanto esplicitato all'art. 29 del D.P.R. n. 554/1999¹; laddove, a partire dal 9 giugno 2011 il riferimento legislativo è divenuto l'art. 28² del D.P.R. 207/2010.

Il presente elaborato è stato redatto in conformità ai contenuti del punto 10. dell'ALLEGATO VII "Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22" alla Parte II "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" del DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", così come sostituito dal comma 7. dell'art. 22 "Studio di impatto ambientale", Titolo III "LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE", Parte Seconda del DECRETO LEGISLATIVO 16 giugno 2017, n. 104 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che

¹ DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 21 dicembre 1999, n. 554 "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni" (pubblicato su G.U.R.I. n. 98 del 28 aprile 2000), abrogato dall'8 giugno 2011 dal DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»." (pubblicato su G.U.R.I. n. 288 del 10 dicembre 2010).

² Art. 28 "Elaborati grafici del progetto definitivo" della Sezione III "Progetto definitivo", CAPO I "Progettazione", TITOLO II "PROGETTAZIONE E VERIFICA DEL PROGETTO", PARTE II "CONTRATTI PUBBLICI RELATIVI A LAVORI NEI SETTORI ORDINARI" del DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»." (pubblicato su G.U.R.I. n. 288 del 10 dicembre 2010).

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117)": «**10. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.**».

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

La presente proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" (*di seguito*: impianto di progetto), che la società Innogy Italia S.p.A. intende realizzare in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

L'impianto di progetto in scala ampia è posizionato come indicato nella seguente ortofoto (*vedi Figura 1.2.-1.*). Di seguito alla stessa il layout d'impianto in scala più ristretta (*vedi Figura 1.2.-2.*).

Il layout dell'impianto è schematicamente indicato nelle precedenti figure, ma meglio dettagliato nelle Tavole di Progetto.

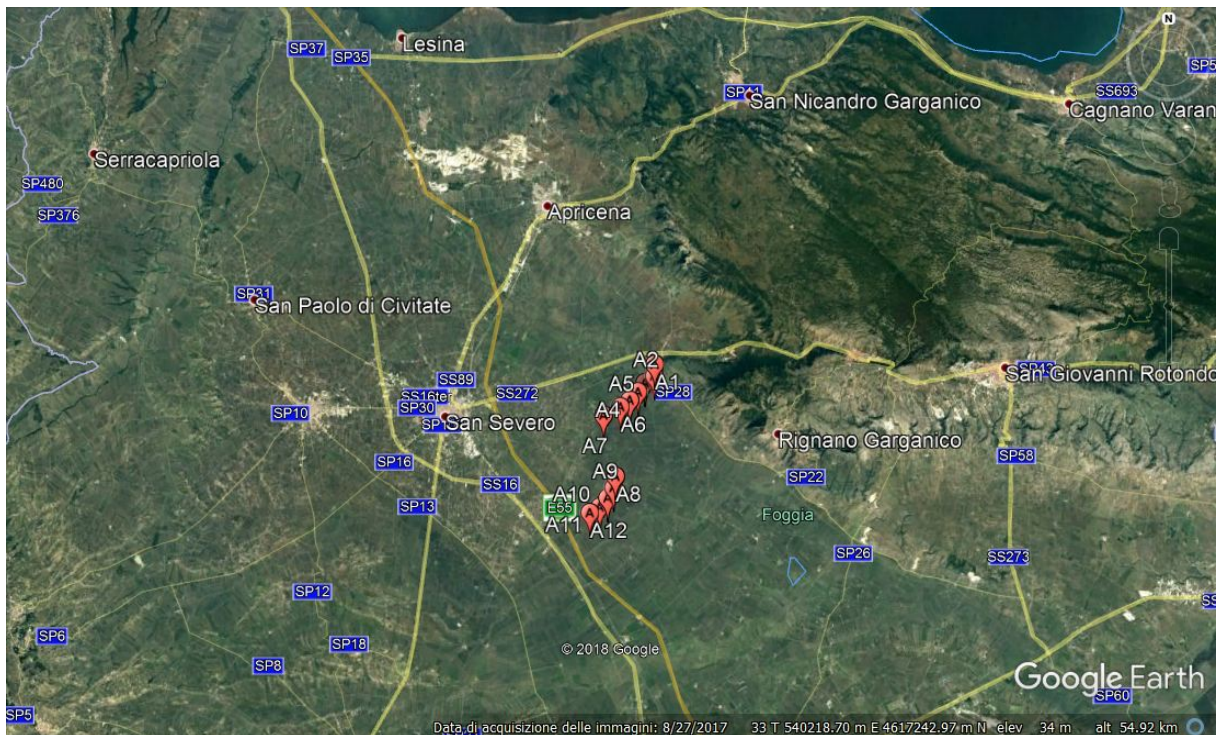


Figura 1.2.-1.: Layout di impianto (inquadramento ampio) (Fonte: Google Earth Pro® (data di acquisizione delle immagini: 8/27/2017)).

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

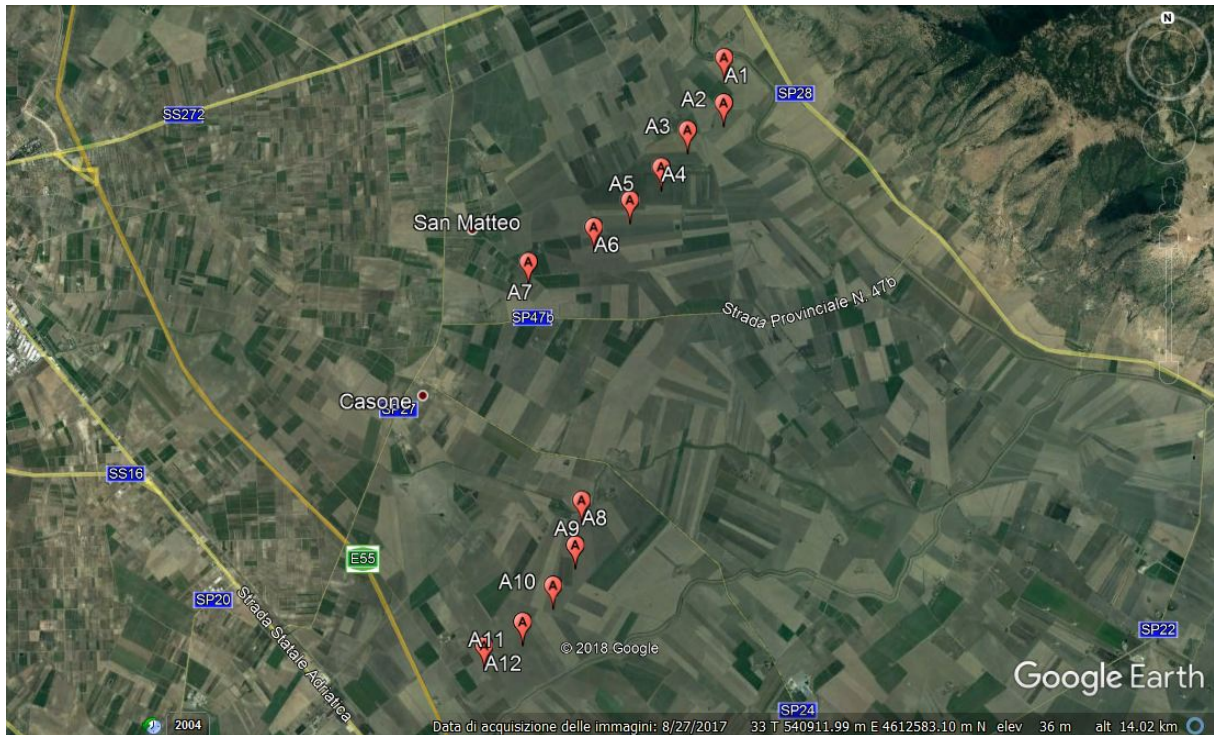


Figura 1.2.-2.: Layout di impianto (inquadramento di dettaglio) (Fonte: Google Earth Pro® (data di acquisizione delle immagini: 8/27/2017)).

L'impianto di progetto prevede la realizzazione di n° 12 (dodici) aerogeneratori (WTG) tripala ad asse orizzontale di grande taglia, ciascuno di potenza elettrica nominale pari a 4,5 MW, per una potenza elettrica complessiva pari a 54 MW, e delle relative opere civili ed elettriche accessorie per la connessione elettrica alla RTN, per i quali sarà impiegato il modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH, ritenuta fra le macchine più performanti ad oggi disponibili sul mercato stando le caratteristiche anemometriche proprie del sito e le esigenze di impianto.

Il modello di turbina eolica impiegato è costituito da una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono sulla cui sommità è installata la navicella, il cui asse è a 145 m dal piano campagna (Hub height), con annesso il rotore di diametro pari a 149,1 m (Rotor diameter) (lunghezza pala 72,4 m circa), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pala (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t..

Si riportano di seguito (vedi Tabella 1.2.-1.) le coordinate geografiche delle n° 12 (dodici) WTG del layout di progetto espresse nel sistema di riferimento UTM WGS84 - Fuso 33:

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Tabella 1.2.-1.: Coordinate delle n° 12 (dodici) WTG (ID.: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, e A12) del layout di progetto.

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" (n° 12 WTG)		
Regione: PUGLIA		
Provincia di: FOGGIA		
Comune/i di: SAN SEVERO		
Località: "Centoquaranta-Mezzanone"		
ID. WTG	Coordinate WTG (UTM WGS84 - Fuso 33)	
	EST	NORD
A1	542531,1449	4616376,3174
A2	542510,6631	4615776,5336
A3	542020,5420	4615430,9106
A4	541656,3747	4614946,5769
A5	541228,8318	4614521,0852
A6	540737,2189	4614177,1131
A7	539856,5623	4613738,1060
A8	540481,3606	4610563,1878
A9	540382,6500	4609973,4934
A10	540072,9577	4609447,5282
A11	539655,2419	4608975,0178
A12	539135,8624	4608674,7564

L'energia elettrica prodotta dall'impianto di progetto "SAN SEVERO" sarà convogliata alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) secondo le modalità di connessione che sono state indicate da Terna S.p.A., gestore nella Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna S.p.A., prevede che l'impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale per mezzo di un "collegamento in antenna, a 150 kV, sul futuro ampliamento, a 150 kV, della esistente Stazione Elettrica della RTN, a 380 kV, denominata San Severo" sita in agro di San Severo, località "Motta della Regina", mediante una Stazione di Utenza su stallo dedicato a 150kV.

Per lo scopo, sarà quindi prevista la costruzione di una Stazione Elettrica di Consegna dell'energia prodotta dall'impianto di progetto (SE di Utenza), di proprietà del proponente, alla quale convergeranno i cavi di potenza e controllo provenienti dall'impianto, che sarà costruita su suoli individuati nelle vicinanze della Stazione 380 kV Terna esistente e relativo ampliamento³ (SSE).

³ Si precisa che l'ampliamento della stazione elettrica della RTN "San Severo" è stato autorizzato con Determina Dirigenziale della Regione Puglia n. 34/2016, rettificata con successiva D.D. n. 50/2016, ed è in corso di costruzione.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

L'energia prodotta dall'impianto di progetto verrà raccolta in due differenti Cabine di Sezionamento (CS) rispettivamente poste nei pressi delle torri ID.: A7, la prima, e ID.: A12, la seconda; da queste, l'energia verrà trasportata, tramite cavidotti interrati in media tensione, fino alla Stazione di Utanza (SE), dove verrà effettuata la trasformazione di tensione fino al valore di 150 kV onde consentire l'immissione e la consegna dell'energia prodotta dal campo nella RTN, tramite stallo dedicato in SSE.

A servizio dell'impianto saranno realizzate le seguenti OPERE EDILI:

- Realizzazione di viabilità di accesso all'area, di accesso ai punti macchina, delle piazzole di cantiere e definitive;
- Posa dei cavidotti di impianto;
- Fondazioni per gli aerogeneratori;
- Sistemazione dell'area Stazione di Utanza a 150 kV (edificio quadri e controllo, recinzione e opere edili accessorie) e fondazioni per componenti elettromeccaniche nella stessa;
- Ripristini nell'area a fine cantiere.

Per lo stesso scopo saranno realizzate le seguenti OPERE ELETTRICHE:

OPERE DI UTENZA:

- Realizzazione di una Stazione di Utanza di connessione e consegna AT/MT, ubicata anch'essa all'interno dei confini amministrativi del Comune di San Severo (FG), in prossimità della citata Stazione Elettrica della RTN a 380 kV denominata "San Severo";
- Posa in opera di cavi interrati MT a 30 kV per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori d'impianto fino alla Stazione di Utanza a 150 kV di connessione e consegna AT/MT.

Il collegamento elettrico tra l'area d'installazione degli aerogeneratori e la stazione MT/AT per l'innalzamento della tensione dell'energia elettrica prodotta dall'impianto di progetto a 30 kV, per la successiva connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, gestita da Terna S.p.A., sarà realizzato mediante la messa in opera, all'interno del medesimo scavo a sezione ristretta, dei cavidotti (in numero variabile in funzione della tratta considerata) a 30 kV afferenti ai due Sottocampi in cui è stato elettricamente suddiviso l'impianto (Sottocampo A e Sottocampo B).

L'intero sviluppo del cavidotto MT a 30 kV di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) verrà posato in scavo, interrato alla profondità di circa 1.20 m, lungo il percorso di strade comunali, provinciali e/o statali ubicate esclusivamente nel territorio comunale di San Severo (FG), a partire dalle Cabine di Smistamento (CS) fino alla Cabina Utente di Consegna (SE).

OPERE DI RETE: Posa in opera di cavo AT 150kV per il trasporto dell'energia elettrica dalla Stazione Utente a 150/30 kV di connessione e consegna AT/MT allo stallo dedicato in stazione TERNA 380 kV.

Si rimanda agli elaborati grafici di riferimento per la visualizzazione del tracciato di posa in opera dei cavidotti interrati e la posizione geografica delle sopra citate Stazioni Elettriche.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.3. UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'area prescelta per la realizzazione dell'impianto di progetto ricade interamente nel territorio comunale di San Severo (FG), in località "Centoquaranta-Mezzanone" (Fogli IGM Scala 1:50.000 n. 396 (SAN SEVERO) e n. 408 (FOGGIA)), in un contesto territoriale prevalentemente pianeggiante, con quote comprese tra i 20 m e i 45 m s.l.m..

Si riportano di seguito le distanze minime, misurate in linea d'aria su base cartografica "Ortofoto 2016" del SIT Puglia (Fonte: SIT Puglia, link: http://www.sit.puglia.it/portal/portale_cartografie_tecniche_tematiche/WMS), tra il centro dei n° 12 (dodici) aerogeneratori dell'impianto di progetto "SAN SEVERO", sito in località "Centoquaranta-Mezzanone", nel territorio comunale di San Severo (FG), e le perimetrazioni dei centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti desunte dagli Ulteriori contesti "Città consolidata" di cui alle "Componenti culturali e insediative" della "Struttura Antropica e Storico-Culturale", come definiti all'art. 76 "Definizioni degli ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative", p.to 1), del Capo IV "Struttura Antropica e Storico-Culturale", Titolo VI "Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti" delle NTA del PPTR Puglia, e perimetrati nella Tavola "6.3.1 Componenti culturali e insediative" della Parte "6.3 Struttura antropica e storico-culturale" dell'Elaborato "6. Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici" del PPTR Puglia (Fonte: PPTR Puglia, link: <http://www.paesaggiopuglia.it/pptr/tutti-gli-elaborati-del-pptr/6-il-sistema-delle-tutele-file-vettoriali.html>):

- Comune di San Severo (FG), dal quale l'aerogeneratore ID.: A7 dell'impianto di progetto dista 7.439 m ca. (in linea d'aria);
- Comune di Rignano Garganico (FG), dal quale l'aerogeneratore ID.: A2 dell'impianto di progetto dista 6.532 m ca. (in linea d'aria);
- Comune di San Marco in Lamis (FG), dal quale l'aerogeneratore ID.: A1 dell'impianto di progetto dista 10.135 m ca. (in linea d'aria);
- Comune di Apricena (FG), dal quale l'aerogeneratore ID.: A1 dell'impianto di progetto dista 10.480 m ca. (in linea d'aria);
- Comune di Lucera (FG), dal quale l'aerogeneratore ID.: A12 dell'impianto di progetto dista 16.603 m ca. (in linea d'aria);
- Comune di Foggia (FG), dal quale l'aerogeneratore ID.: A12 dell'impianto di progetto dista 17.965 m ca. (in linea d'aria).

L'**Area d'impianto (Ai)** è stata definita come una superficie quadrata di lato assunto pari a 10,00 km, con baricentro geometrico localizzato nel centro dell'impianto di progetto. Il lato dell'Area è pari a circa 45,5 volte

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 7
---	--	--------

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

l'altezza massima complessiva del sistema torre-pale (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t. del modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH impiegato.

L'Area d'impianto (Ai) ricade quasi interamente nel territorio comunale di San Severo, e, in parte, nei territori comunali di Apricena (FG) e Rignano Garganico (FG); in particolare, i confini geografici dell'Area d'impianto (Ai) sono: a Nord il territorio comunale di San Severo, a Nord Nord-Est il territorio comunale di Apricena, a Est il territorio comunale di Rignano Garganico, a Sud e a Ovest il territorio comunale di San Severo (vedi Tabella 1.3.-1. e Figura 1.3.-1.).

Tabella 1.3.-1.: Tabella sinottica dell'Area d'impianto (Ai) dell'impianto di progetto "SAN SEVERO".

Area d'impianto (Ai)	
Classificazione delle opere di progetto:	Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG
Località:	Centoquaranta-Mezzanone
Comune/i:	San Severo
Provincia:	Foggia (FG)
Regione:	Puglia
Dimensioni dell'area:	10 km x 10 km
Superficie dell'area:	100 km ²
Comune/i interessato/i:	San Severo (FG), Apricena (FG), Rignano Garganico (FG)
Note:	Lato pari a 45,5 volte l'altezza massima complessiva del sistema torre-pale (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t. del modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH



Figura 1.3.-1.: Area d'impianto (Ai) (10 km x 10 km) dell'impianto di progetto "SAN SEVERO" su base cartografica Ortofoto (Fonte: SIT Puglia).

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

Il layout dell'impianto di progetto, composto da complessive n° 12 (dodici) WTG, è interamente compreso entro i confini dell'Area d'impianto (Ai) ed è suddiviso in n° 2 (due) gruppi di aerogeneratori ubicati in due località distinte del territorio comunale di San Severo (FG): il primo gruppo (*Sottocampo A*), ubicato a Est del centro abitato di San Severo (FG) è formato da n° 7 (sette) WTG, rispettivamente identificate (da NE a SO) con gli ID. A1, A2, A3, A4, A5, A6, e A7, disposte lungo una direttrice ideale tracciata in direzione Sud Ovest/Nord Est, in località "Centoquaranta". Il secondo gruppo (*Sottocampo B*), localizzato più a Sud del primo, è formato dalle altre n° 5 (cinque) WTG, rispettivamente identificate (da N-NE a S-SO) con gli ID. A8, A9, A10, A11, e A12, disposte lungo una direttrice ideale tracciata in direzione Sud-Sud Ovest/Nord-Nord Est, in località "Mezzanone".

Anche dal punto di vista della viabilità principale l'Area d'impianto (Ai) può essere idealmente suddivisa in due parti, separate dalla Strada Provinciale 27 "Circumsanseverina Est"/SP 27 e dalla Strada Provinciale 47 bis "La Marchesa"/SP 47 bis che la attraversano da Ovest a Est. Ne risultano due "semi-aree" di impianto, ciascuna idealmente circoscrivibile all'interno di un quadrilatero i cui lati sono costituiti dalle strade provinciali e statali che circondano l'impianto.

Il *Sottocampo A*, sito in località "Centoquaranta", in cui sono ubicati i n° 7 (sette) aerogeneratori di progetto, confina con le seguenti strade provinciali e nazionali:

- A Nord con la Strada Statale 272 "di San Giovanni Rotondo"/SS 272, dalla quale l'impianto dista 1.900 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A1)), e parte del tracciato ferroviario delle Ferrovie dello Stato che attraversa il territorio comunale di San Severo in direzione Sud-Ovest – Nord-Est, dal quale l'impianto dista 1.515 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il tracciato ferroviario e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A1));
- A Est con la Strada Provinciale 28 "Pedegarganica"/SP 28 (35,300 km), dalla quale l'impianto dista 710 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A1));
- A Sud con la Strada Provinciale 47 bis "La Marchesa"/SP 47 bis (7,000 km), dalla quale l'impianto dista 420 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A7)); e
- A Ovest con la Strada Provinciale 27 "Circumsanseverina Est"/SP 27 (15,000 km), dalla quale l'impianto dista 1.135 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A7)).

Il *Sottocampo B*, sito in località "Mezzanone", in cui sono ubicati gli altri n° 5 (cinque) aerogeneratori di progetto, confina con le seguenti strade provinciali e nazionali:

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 9
---	--	---------------

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

- A Nord con la Strada Provinciale 24 "Ponte di Spini - Circumsanseverina Est"/SP 24 (13,400 km), dalla quale l'impianto dista 850 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A8));
- A Est con la Strada Provinciale 22 "Borgo Celano - Rignano Scalo"/SP 22 (33,800 km), dalla quale l'impianto dista 5.470 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A12));
- A Sud con la "Autostrada Adriatica"/A14, dalla quale l'impianto dista 810 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A12)); e
- A Ovest con la Strada Provinciale 27 "Circumsanseverina Est"/SP 27 (15,000 km), dalla quale l'impianto dista 2.360 m ca. (distanza minima misurata in linea d'aria tra il confine stradale e l'aerogeneratore più vicino (ID.: A12)).

L'Area Vasta (AV) è stata definita come una superficie quadrata di lato assunto pari a 18,00 km, con baricentro geometrico localizzato nel centro dell'impianto di progetto. Il lato dell'AV è pari a circa 82 volte l'altezza massima complessiva del sistema torre-pale (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t. del modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH impiegato.

L'Area Vasta (AV) ricade quasi interamente nel territorio comunale di San Severo, e, in parte, nei territori comunali di Apricena (FG), Sannicandro Garganico (FG), San Marco in Lamis (FG), Rignano Garganico (FG), e Foggia (FG); in particolare, i confini geografici dell'Area Vasta (AV) sono: a Nord il territorio comunale di Apricena, a Nord Nord-Est i territori comunali di Sannicandro Garganico e San Marco in Lamis, a Est i territori comunali di San Marco in Lamis e Rignano Garganico, a Sud i territori comunali di Foggia e San Severo, e a Ovest il territorio comunale di San Severo (vedi Tabella 1.3.-2. e Figura 1.3.-2.).

Tabella 1.3.-2.: Tabella sinottica dell'Area Vasta (AV) dell'impianto di progetto "SAN SEVERO".

Area Vasta (AV)	
Classificazione delle opere di progetto:	Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG
Località:	Centoquaranta-Mezzanone
Comune/i:	San Severo
Provincia:	Foggia (FG)
Regione:	Puglia
Dimensioni dell'area:	18 km x 18 km
Superficie dell'area:	324 km ²
Comune/i interessato/i:	San Severo (FG), Apricena (FG), Sannicandro Garganico (FG), San Marco in Lamis (FG), Rignano Garganico (FG), Foggia (FG)
Note:	Lato pari a 82 volte l'altezza massima complessiva del sistema torre-pale (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t. del modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Questo percorso consente di evitare il transito attraverso il centro abitato del comune di San Severo dove, nonostante la presenza del casello autostradale, non è presente una opportuna viabilità che consenta di evitare agevolmente l'ingresso nel centro cittadino, e quindi di eludere i disagi dovuti al traffico veicolare e ai limiti geometrici imposti dalla viabilità urbana; inoltre si può affermare che la viabilità, così come appare nel suo stato attuale, presenta le condizioni del manto idonee al transito ai mezzi pesanti e veicoli speciali necessari alla costruzione del parco eolico.

Inoltre, la rete ramificata di viabilità statale e provinciale esistente, oltre a rendere agevole il trasporto degli elementi d'impianto, rende efficiente la filiera produttiva in termini di realizzazione, consegna/trasporto, e manutenzione.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

1.4. IMPIANTO DI PROGETTO NELL'AMBITO DELLA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI VIA

L'impianto di progetto ricade tra le «*installazioni relative a impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW*» di cui al punto 2)⁴ dell'ALLEGATO II alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006; pertanto, ai sensi dell'art. 7-bis⁵, comma 2., del Titolo I, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 il progetto sarà sottoposto a VIA in sede statale.

Ai sensi dell'art. 22⁶, comma 1., del Titolo III, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'Allegato VII⁷ alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, e contiene almeno le informazioni di cui alle lettere a),..., f) del comma 3. del medesimo articolo.

Inoltre, ai sensi del comma 4. del suddetto art. 22 e del punto 10) dell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, allo Studio di Impatto Ambientale è stata allegata la presente Sintesi non Tecnica delle informazioni di cui al suddetto comma 3., predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

L'impianto di progetto è compreso tra le tipologie di progetti per la realizzazione di interventi e di opere identificati alla lettera B.2.g/3)⁸ dell'Elenco B.2 "PROGETTI DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA" – "INDUSTRIA ENERGETICA" dell'Allegato B "INTERVENTI SOGGETTI A PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA" alla L.R. (Regione Puglia) n. 11/2001: «*impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento con esclusione degli impianti con produzione massima di 1/MW*».

L'impianto di progetto non ricade, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, così come definite dalla LEGGE n. 394/1991, o di siti della "Rete Natura 2000" istituiti ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (art. 4, comma 3., Titolo I della L.R. (Regione Puglia) n. 11/2001); pertanto, ai sensi del comma 2. dell'art. 4, Titolo I della L.R. (Regione Puglia) n. 11/2001, l'impianto di progetto è assoggettabile alla "Procedura di verifica" di cui all'art. 16. della suddetta Legge Regionale.

⁴ Fattispecie aggiunta dall'art. 22 "Modifiche agli allegati alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", comma 1., lettera a), del D.Lgs. n. 104/2017.

⁵ Articolo introdotto dall'art. 5 "Introduzione dell'articolo 7-bis nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" del D.Lgs. n. 104/2017.

⁶ Articolo sostituito dall'art. 11 "Sostituzione dell'articolo 22 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", comma 1., del D.Lgs. n. 104/2017.

⁷ Allegato sostituito dall'art. 22 "Modifiche agli allegati alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", comma 7., del D.Lgs. n. 104/2017.

⁸ Lettera così per ultima sostituita dall'art. 10 "(Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11)", comma 1., lettera b), punto 1, della LEGGE REGIONALE (Regione Puglia) 03 agosto 2007, n. 25.

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Le relazioni di cui all'art. 16 devono essere redatte ai sensi dell'art. 17, comma 1., del Titolo II della medesima Legge Regionale.

Inoltre, poiché l'opera di progetto è identificata nell'Elenco B2 dell'Allegato B alla L.R. (Regione Puglia) n. 11/2001, ai sensi dell'art. 6, comma 2., lettera a), del Titolo II della L.R. (Puglia) n. 11/2001, la Provincia è competente per le procedure di VIA e di Valutazione di incidenza ambientale.

Tuttavia, in seguito alle modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 104/2017 alla disciplina inserita nel D.Lgs. n. 152/2006 in tema di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Verifica di assoggettabilità a VIA -istituti giuridici contenuti nella Parte Seconda "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" del Codice dell'Ambiente, l'impianto di progetto ricade tra le «*installazioni relative a impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW*» di cui al punto 2) dell'ALLEGATO II alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006; pertanto, ai sensi dell'art. 7-bis, comma 2., del Titolo I, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 **il progetto sarà sottoposto a VIA in sede statale.**

La futura Stazione di Utente a 150 kV, ubicata nelle vicinanze della nuova Stazione Elettrica della RTN a 380 kV, sarà invece esclusa dalla procedura di VIA in quanto non è compresa tra le opere elencate negli Allegati II, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 (così come modificata dal D.Lgs. n. 104/2017) e negli Allegati A e B alla L.R. (Regione Puglia) n. 11/2001.

Ai sensi dell'art. 22, comma 1., del Titolo III, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, e contiene almeno le informazioni di cui alle lettere a),..., f) del comma 3. del medesimo articolo.

Inoltre, ai sensi del comma 4. del suddetto art. 22, del punto 10) dell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, e dell'art. 8, comma 2., lettera k), della L.R. (Regione Puglia) n. 11/2001 e ss.mm.ii., allo Studio di Impatto Ambientale è stata allegata la presente Sintesi non Tecnica delle informazioni di cui al suddetto comma 3., predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

Infine, si rappresenta che l'impianto di progetto "SAN SEVERO" e le relative opere civili ed elettriche accessorie per la connessione elettrica alla RTN saranno ubicati in un'area del territorio comunale di San Severo (FG) tipizzata, ai sensi dell'art. 2 "Zone territoriali omogenee" del DECRETO MINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444⁹, in "Zona Territoriale Omogenea "E"¹⁰"; ovvero, classificata "Aree destinate alle attività agricole"¹¹ dallo strumento urbanistico attualmente vigente del Comune di San Severo (FG).

⁹ DECRETO MINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

In particolare, essi interesseranno le zone: **“Ea: Zona agricola del Triolo (di alto valore agronomico)”**, **“Es: Zona agricola pregiata (di alto valore agronomico a produzione specializzata)”**, e la **“rete tratturale”¹²** (quest'ultima soltanto per quel che attiene parte delle opere elettriche accessorie per la connessione elettrica alla RTN).

Ciò è conforme a quanto disposto dal DECRETO LEGISLATIVO 29 dicembre 2003, n. 387 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”. Tale Decreto, all'art. 12. “Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative”, comma 7., dispone che: **«Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c)¹³, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. (...Omissis...)»**.

Gli impianti cui si riferisce il comma citato sono, alla lettera c), gli **«impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili (...Omissis...)»** tra le quali è annoverata la fonte eolica alla quale appartiene la tipologia d'impianto di progetto.

Tale dispositivo risulta mutuato dal DECRETO MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 10 settembre 2010, il quale, al punto 15.3. del Paragrafo 15., Parte III stabilisce che: **«Ove occorra, l'autorizzazione unica costituisce di per se variante allo strumento urbanistico.**

Gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel qual caso l'autorizzazione unica non dispone la variante dello strumento urbanistico.

(...Omissis...)».

a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765.” (pubblicato su G.U.R.I. n. 97 del 16 aprile 1968) (entrato in vigore il 17 aprile 1968).

¹⁰ Ai sensi dell'art. 2 “Zone territoriali omogenee” del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444: **«Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:**

(...Omissis...)»

E) le parti del territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui - fermo restando il carattere agricolo delle stesse - il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C);

(...Omissis...)».

¹¹ Titolo pIV “Aree destinate alle attività agricole”, PARTE p2 “NORME SPECIALI” del P.U.G. programmatico, NTA del P.U.G. di San Severo.

¹² Area di competenza del Piano Comunale dei Tratturi (Fonte: Tavola D7.1 bis “Carta sintetico di uso del suolo. Territorio extra-urbano” (Scala: 1:30.000) del “Quadro Programmatico D” del P.U.G. di San Severo).

¹³ Ai sensi dell'art. 2. “Definizioni”, comma 1., del D.Lgs. n. 387/2003: **«Ai fini del presente decreto si intende per:**

b) impianti alimentati da fonti rinnovabili programmabili: impianti alimentati dalle biomasse e dalla fonte idraulica, ad esclusione, per quest'ultima fonte, degli impianti ad acqua fluente, nonché gli impianti ibridi, di cui alla lettera d);

c) impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili o comunque non assegnabili ai servizi di regolazione di punta: impianti alimentati dalle fonti rinnovabili che non rientrano tra quelli di cui alla lettera b)».

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Inoltre, ai sensi dell'art. 12 "Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative", comma 1., del D.Lgs. n. 387/2003: «**Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.**».

Si rappresenta infine che ai sensi della classificazione dell'Allegato 2 "CLASSIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI IMPIANTI AI FINI DELL'INDIVIDUAZIONE DELL'INIDONEITÀ (tratta dalla Tab. 1 Decreto 10 settembre 2010)" al R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010, l'impianto di progetto è compreso nella tipologia di impianti da fonte energetica rinnovabile a cui è associato il CODICE IMPIANTO: "E.4 d)" (FONTE: "EOLICA", TIPOLOGIA IMPIANTO: "Parchi eolici o singoli aerogeneratori (diversi da E2-c)", POTENZA E CONNESSIONE: "d) P_{tot} > 1000Kw", REGIME URBANISTICO/EDILIZIO VIGENTE: "AUTORIZZAZIONE UNICA").

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

1.5. QUADRO SINOTTICO DELLE TUTELE E DEI VINCOLI PRESENTI

Come ampiamente argomentato nel corrispondente Paragrafo del SIA e riportato nella relativa cartografia allegata, le opere d'impianto interferiscono con le perimetrazioni oggetto di misure di tutela come di seguito indicato:

AMBITO DI TUTELA	INTERFERENZE CON LE PERIMETRAZIONI
<p>"Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs. 42/04)" e "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." (artt. 10 e 11 del Capo I, Titolo I, Parte II del D.Lgs. n. 42/2004) inclusi ne «(...Omissis...) le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte seconda del Dlgs 42/2004 (...Omissis...)» individuati nella Regione Puglia</p>	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." (artt. 10 e 11 del Capo I, Titolo I, Parte II del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 248 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Mass.^a Scoppa" (Masseria) in località "Piro-Mass.^a Scoppa", nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 107 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Casino Fraccacreta" (Non definibile) in località "Piro-C. Fraccacreta", nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 83 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Vignali" (Non definibile) in località "Casone-C. Imperati", nel territorio comunale di San Severo (FG); 4. Un tratto della lunghezza di 578 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Masseria Del Sordo" (Villaggio) in località "(a Est di) Mass.^a Del Sordo", nel territorio comunale di San Severo (FG); 5. Un tratto della lunghezza di 445 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Motta del Lupo" (Villaggio) in località "Motta del Lupo", nel territorio comunale di San Severo (FG); 6. Un tratto della lunghezza di 82 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Masseria Motta del Lupo" (Casale) in località "Motta del Lupo", nel territorio comunale di San Severo (FG); 7. Un tratto della lunghezza di 184 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Motta della Regina" (Villaggio) in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG).
	<p>Parte della Stazione di Utenza a 150 kV interferirà con le perimetrazioni delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." (artt. 10 e 11 del Capo I, Titolo I, Parte II del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perimetrazione di "Motta della Regina" (Villaggio) in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG).
	<p>Parte della Stazione Elettrica della RTN a 380 kV interferirà con le perimetrazioni delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." (artt. 10 e 11 del Capo I, Titolo I, Parte II del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perimetrazione di "Motta della Regina" (Villaggio) in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG).
	<p>Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le problematiche per le installazioni eoliche dell'elenco: "AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI FER AI SENSI DELLE LINEE GUIDA DECRETO 10/2010 Art. 17" – "SEGNALAZIONI CARTA DEI BENI + BUFFER DI 100 m" dell'Allegato 1 al R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010</p>
	<p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto</p>

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	<p>sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>La loro realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m."</p> <p>Parte della Stazione di Utenza a 150 kV che interferirà con le perimetrazioni delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." costituirà intervento ammissibile, in quanto la sua realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m."</p> <p>Parte della Stazione Elettrica della RTN a 380 kV che interferirà con le perimetrazioni de: "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." costituirà intervento ammissibile, in quanto la sua realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m."</p>
<p>"Aree Tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/04)" (art. 142 del Capo II, Titolo I, Parte III del D.Lgs. n. 42/2004) incluse nelle «zone individuate ai sensi dell'articolo 142 del Digs 42/2004 (...Omissis...)» individuate nella Regione Puglia</p>	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni dei "Fiumi Torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m." (art. 142, comma 1., lett. c), del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 301 m ca. interferirà con la perimetrazione di "SCOLO FIORENTINO E CANALE VENTOLO (G.U.)" (R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U.R.I. n. 93 del 13/04/1915) in località "Quattro Colonne", nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 307 m ca. interferirà con la perimetrazione di "CANALE FERRANTE (G.U.)" (R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U.R.I. n. 93 del 13/04/1915) in località "Motta Regina-Pod.° S. Arcangelo", nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 347 m ca. interferirà con la perimetrazione di "CANALE SANTA MARIA (G.U.)" (R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U.R.I. n. 93 del 13/04/1915) in località "Motta Regina-Pod.° S. Alfredo", nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni delle "Zone archeologiche con buffer di 100 m." (art. 142, comma 1., lett. m), del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 1.558 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Zona di interesse archeologico" in località "Casone", nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 1.555 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Zona di interesse archeologico" in località "Motta del Lupo", nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 190 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Zona di interesse archeologico" in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni dei "Tratturi con buffer di 100 m." (art. 143, comma 1., lett. e), del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 621 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Tratturello Foggia - Sannicandro" in località "(a Ovest di) Piro-C. Fraccacreta", nel territorio comunale di San Severo (FG);

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	<p>2. Un tratto della lunghezza di 3.347 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Tratturello Ratino - Casone" in località "(a Ovest di) Piro-Casone-Zannotti", nel territorio comunale di San Severo (FG);</p> <p>3. Un tratto della lunghezza di 1.123 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Tratturo Aquila Foggia" in località "(a Ovest di) Zannotti-S.S. Adriatica (N° 16)", nel territorio comunale di San Severo (FG).</p> <p>Parte della Stazione di Utenza a 150 kV interferirà con la perimetrazione delle "Zone archeologiche con buffer di 100 m." (art. 142, comma 1., lett. m), del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <p>1. Perimetrazione di "Zona di interesse archeologico" in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG).</p> <p>Parte della Stazione Elettrica della RTN a 380 kV interferirà con la perimetrazione delle "Zone archeologiche con buffer di 100 m." (art. 142, comma 1., lett. m), del D.Lgs. n. 42/2004):</p> <p>1. Perimetrazione di "Zona di interesse archeologico" in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG).</p> <p>Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le problematiche per le installazioni eoliche dell'elenco: "AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI FER AI SENSI DELLE LINEE GUIDA DECRETO 10/2010 Art. 17" – "SEGNALAZIONI CARTA DEI BENI + BUFFER DI 100 m" dell'Allegato 1 al R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni dei "Fiumi Torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m." (art. 142, comma 1., lett. c), del D.Lgs. n. 42/2004) costituiranno interventi ammissibili</p> <p>Si rappresenta che, al fine di limitare qualsiasi tipo d'interferenza e alterazione dello stato attuale dei luoghi del bene tutelato e della relativa area buffer a seguito dell'esecuzione dell'opera, per gli attraversamenti dei corsi d'acqua è previsto che i cavidotti siano posti in opera in posa interrata mediante <i>microtunnelling</i>, così da far sottopassare gli stessi, con il puntuale ripristino dello stato dei luoghi e senza opere edilizie fuori terra, escludendo così alcuna alterazione all'integrità e attuale stato dei luoghi. Sarà comunque garantita l'assenza d'interferenze con il bene tutelato, e relativa area di rispetto, nonché con la sua funzionalità ecologica.</p> <p>In sintesi, l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>La loro realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle "AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.42/2004)" – "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m".</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni delle "Zone archeologiche con buffer di 100 m." (art. 142, comma 1., lett. m), del D.Lgs. n. 42/2004) costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>La loro realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.42/2004)" – "Zone archeologiche + buffer di 100 m".</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni dei "Tratturi con buffer di 100 m." (art. 143, comma 1.,</p>
--	---

<p>PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A.</p> <p>Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY</p>	 innogy	<p>pag. 19</p>
--	--	----------------

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	<p>lett. e), del D.Lgs. n. 42/2004) costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>La loro realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.42/2004)" – "Tratturi + buffer di 100 m".</p> <p>Parte della Stazione di Utenza a 150 kV che interferirà con le perimetrazioni delle "Zone archeologiche con buffer di 100 m." (art. 142, comma 1., lett. m), del D.Lgs. n. 42/2004) costituirà intervento ammissibile, in quanto la sua realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.42/2004)" – "Zone archeologiche + buffer di 100 m".</p> <p>Parte della Stazione Elettrica della RTN a 380 kV che interferirà con le perimetrazioni delle "Zone archeologiche con buffer di 100 m." (art. 142, comma 1., lett. m), del D.Lgs. n. 42/2004) costituirà intervento ammissibile, in quanto la sua realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle aree di pertinenza e delle aree annesse delle "AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 d.lgs.42/2004)" – "Zone archeologiche + buffer di 100 m".</p>
<p>BENI PAESAGGISTICI: "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" di cui alle componenti idrologiche della "Struttura Idro-Geo-Morfologica" (art. 41, p.to 3), del Capo II, Titolo VI delle NTA del PPTR Puglia).</p>	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni dei beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" (art 142, comma 1., lett. c), del Codice):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 301 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Canale Venolo" (nome IGM) (R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U.R.I. n. 93 del 13/04/1915) in località "Quattro Colonne", nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 307 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Can.le Ferrante" (nome IGM) (R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U.R.I. n. 93 del 13/04/1915) in località "Motta Regina-Pod.° S. Arcangelo", nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 347 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Can.le S. Maria" (nome IGM) (R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U.R.I. n. 93 del 13/04/1915) in località "Motta Regina-Pod.° S. Alfredo", nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le prescrizioni per i beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" di cui all'art. 46 delle NTA del PPTR Puglia.</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni dei beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" (art 142, comma 1., lett. c), del Codice) costituiranno interventi ammissibili.</p> <p>Si rappresenta che, al fine di limitare qualsiasi tipo d'interferenza e alterazione dello stato attuale dei luoghi del bene tutelato e della relativa area buffer a seguito dell'esecuzione dell'opera, per gli attraversamenti dei corsi d'acqua è previsto che i cavidotti siano posti in opera in posa interrata mediante <i>microtunnelling</i>, così da far sottopassare gli stessi, con il puntuale ripristino dello stato dei luoghi e senza opere edilizie fuori terra, escludendo così alcuna alterazione all'integrità e attuale stato dei luoghi. Sarà comunque garantita l'assenza d'interferenze con il bene tutelato, e relativa area di rispetto, nonché con la sua funzionalità ecologica.</p> <p>In sintesi, l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti,</p>

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.
ULTERIORI CONTESTI: “Testimonianze della stratificazione insediativa” di cui alle componenti culturali e insediative della “Struttura Antropica e Storico-Culturale” (art. 76, p.to 2), del Capo IV, Titolo VI delle NTA del PPTR Puglia).	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti “Testimonianze della stratificazione insediativa” (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – “aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori (...Omissis...)” (p.to 2), lett. b):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 329 m ca. interferirà con la perimetrazione di “Tratturello Foggia - Sannicandro” in località “(a Ovest di) Piro-C. Fraccacreta”, nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 4.238 m ca. interferirà con la perimetrazione di “Tratturello Ratino - Casone” in località “(a Ovest di) Piro-Casone-Zannotti”, nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 943 m ca. interferirà con la perimetrazione di “Regio Tratturo Aquila Foggia” in località “(a Ovest di) Zannotti-S.S. Adriatica (N° 16)”, nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti “Testimonianze della stratificazione insediativa” (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – “aree a rischio archeologico (...Omissis...)” (p.to 2), lett. c):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 344 m ca. interferirà con la perimetrazione di “Area a rischio archeologico (Codice: FG002152, Comune: SAN SEVERO; Prov.: FG, Denominazione: MASSERIA DEL SORDO, Tipo Sito: VILLAGGIO, Categoria: INSEDIAMENTO, Funzione: ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA, Periodo: Neolitico (generico))” in località “(a Nord di) Ratino”, nel territorio comunale di San Severo (FG).
	Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per gli ulteriori contesti “Testimonianze della stratificazione insediativa” di cui all’art. 81, commi 1., 2., 3., 3 bis., 3 ter., e 4., delle NTA del PPTR Puglia.
	<p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti “Testimonianze della stratificazione insediativa” (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – “aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori (...Omissis...)” (p.to 2), lett. b)) costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili. Tali interventi non risultano in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all’art. 37 delle NTR del PPTR Puglia (art. 81, comma 2., delle NTR del PPTR Puglia).</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti “Testimonianze della stratificazione insediativa” (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – “aree a rischio archeologico (...Omissis...)” (p.to 2), lett. c)) costituiranno interventi ammissibili solo qualora risultino compatibili con le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per gli ulteriori contesti “Testimonianze della stratificazione insediativa” di cui all’art. 81, commi 3 bis. e 3 ter., delle NTA del PPTR Puglia, secondo le quali: «Nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa - aree a rischio archeologico,</p>

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	<p>come definite all'art. 76, punto 2), lettere c), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 3 ter.» (3 bis.); «Fatta salva la disciplina di tutela prevista dalla Parte II del Codice e ferma restando l'applicazione dell'art. 106 co.1, preliminarmente all'esecuzione di qualsivoglia intervento che comporti attività di scavo e/o movimento terra, compreso lo scasso agricolo, che possa compromettere il ritrovamento e la conservazione dei reperti, è necessaria l'esecuzione di saggi archeologici da sottoporre alla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente per territorio per il nulla osta.» (3 ter.).</p>
<p>ULTERIORI CONTESTI: "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative" di cui alle componenti culturali e insediative della "Struttura Antropica e Storico-Culturale" (art. 76, p.to 3), del Capo IV, Titolo VI delle NTA del PPTR Puglia).</p>	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative" (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – "testimonianze della stratificazione insediativa di cui al precedente punto 2, lettera a) (...Omissis...)" (p.to 1)):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 249 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative delle "testimonianze della stratificazione insediativa di cui al punto 2, lettera a)" (p.to 1) di "Masseria Scoppa" in località "Piro-Mass.^a Scoppa", nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative" (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – "aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3) (...Omissis...)" (p.to 2)):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 31 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative delle "aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3)" di "Tratturello Foggia - Sannicandro" in località "(a Ovest di) Piro-C. Fraccacreta", nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 36 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative delle "aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3)" di "Tratturello Ratino - Casone" in località "Casone", nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 104 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative delle "aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3)" di "Tratturello Ratino - Casone" in località "Zannotti", nel territorio comunale di San Severo (FG); 4. Un tratto della lunghezza di 241 m ca. interferirà con la perimetrazione di "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative delle "aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3)" di "Regio Tratturo Aquila Foggia" in località "(a Ovest di) Zannotti-S.S. Adriatica (N° 16)", nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le misure di salvaguardia e di utilizzazione per gli ulteriori contesti "Area di rispetto delle componenti culturali insediative" di cui all'art. 82 delle NTA del PPTR Puglia.</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative" (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) –</p>

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	<p>“testimonianze della stratificazione insediativa di cui al precedente punto 2, lettera a) (...<i>Omissis</i>...)” (p.to 1)) costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>Tali interventi non risultano in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 delle NTR del PPTR Puglia (art. 82, comma 2., delle NTR del PPTR Puglia).</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni degli ulteriori contesti “Area di rispetto delle componenti culturali e insediative” (art 143, comma 1., lett. e), del Codice) – “aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3) (...<i>Omissis</i>...)” (p.to 2)) costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>Tali interventi non risultano in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 delle NTR del PPTR Puglia (art. 82, comma 2., delle NTR del PPTR Puglia).</p>
Aree buffer di 5 km dalle perimetrazioni delle aree «ZPS» della Rete Natura 2000 individuate nella Regione Puglia	<p>Gli aerogeneratori A1, A2, A3, A4, A5, A6, e A7 con le relative piazzole di servizio ricadranno entro l'<i>area buffer</i> di 5 km dalla perimetrazione dell'area ZPS IT9110039 “Promontorio del Gargano”.</p> <p>Verifica della compatibilità delle interferenze individuate ai sensi dell'art. 5, comma 1., lettera n), del R.R. (Regione Puglia) n. 28/2008</p> <p>Ai sensi dell'art. 5, comma 1., lettera n), del R.R. (Regione Puglia) n. 28/2008, sarà obbligatorio acquisire un parere di Valutazione d'Incidenza, ai fini di meglio valutare gli impatti dell'impianto sulle rotte migratorie degli uccelli di cui alla Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”.</p>
Aree buffer di 5 km dalle perimetrazioni «IBA (Important Bird Areas)» individuate nella Regione Puglia	<p>Gli aerogeneratori A1, A2, A3, A4, A5, A6, e A7 con le relative piazzole di servizio ricadranno entro l'<i>area buffer</i> di 5 km dalla perimetrazione dell'area IBA203 “Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata”.</p> <p>Verifica della compatibilità delle interferenze individuate ai sensi dell'art. 5, comma 1., lettera n), del R.R. (Regione Puglia) n. 28/2008</p> <p>Ai sensi dell'art. 5, comma 1., lettera n), del R.R. (Regione Puglia) n. 28/2008, sarà obbligatorio acquisire un parere di Valutazione d'Incidenza, ai fini di meglio valutare gli impatti dell'impianto sulle rotte migratorie degli uccelli di cui alla Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”.</p>
«le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni delle “Connessioni fluviali-residuali” de «le aree (...<i>Omissis</i>...) che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (...<i>Omissis</i>...)»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 301 m ca. interferirà con la perimetrazione della “connessione fluviale residuale” “Can.^{le} Venolo” (nome IGM) in località “Quattro Colonne”, nel territorio comunale di San Severo (FG); 2. Un tratto della lunghezza di 307 m ca. interferirà con la perimetrazione della “connessione fluviale residuale” “Can.^{le} Ferrante” (nome IGM) in località “Motta Regina-Pod.^e S. Arcangelo”, nel territorio comunale di San Severo (FG); 3. Un tratto della lunghezza di 347 m ca. interferirà con la perimetrazione della “connessione fluviale residuale” “Can.^{le} S. Maria” (nome IGM) in località “Motta Regina-Pod.^e S. Alfredo”, nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le</p>

<p>PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A.</p> <p>Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY</p>	 innogy	<p>pag. 23</p>
---	--	----------------

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

<p><i>convezioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle direttive comunitarie (79/409/Cee e 92/43/Cee), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione» individuate nella Regione Puglia</i></p>	<p>problematiche per le installazioni eoliche dell'elenco: "AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI FER AI SENSI DELLE LINEE GUIDA DECRETO 10/2010 ART. 17 E ALLEGATO 3, LETTERA F)" – "ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ" dell'Allegato 1 al R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni delle "Connessioni fluviali-residuali" incluse ne «<i>le aree (...Omissis...) che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (...Omissis...)</i>» costituiranno interventi ammissibili, in quanto l'intero tracciato del cavidotto sarà interrato sotto strade esistenti, ovvero sarà realizzato in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interesseranno i percorsi più brevi possibili.</p> <p>La loro realizzazione non è in contrasto con gli obiettivi di protezione delle "ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ".</p>
<p>Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nel Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI Puglia): "Aree a pericolosità idraulica" e "Aree a pericolosità geomorfologica"</p>	<p>Alcuni tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV interferiranno con le perimetrazioni delle "Aree a pericolosità idraulica" incluse nelle aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nel Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI Puglia):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un tratto della lunghezza di 3.377 m ca. interferirà con le perimetrazioni delle aree ad "Alta pericolosità idraulica (AP)" e a "Media pericolosità idraulica (MP)" in località "Motta Regina", nel territorio comunale di San Severo (FG). <p>Verifica della compatibilità tra le interferenze individuate e le problematiche per le installazioni eoliche dell'elenco: "AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI FER AI SENSI DELLE LINEE GUIDA DECRETO 10/2010 Art. 17" – "AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA" dell'Allegato 1 al R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010</p> <p>I tratti del tracciato del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV che interferiranno con le perimetrazioni delle "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." costituiranno interventi ammissibili solo qualora risultino compatibili con le disposizioni contenute nelle "Problematiche che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni - incompatibilità con gli obiettivi di protezione" per le installazioni eoliche dell'elenco: "AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI FER AI SENSI DELLE LINEE GUIDA DECRETO 10/2010 Art. 17" – "AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA" dell'Allegato 1 al R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010:</p> <p>«<i>Estremamente complicato ottenere l'autorizzazione in quanto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>le Strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate come ad "alta pericolosità idraulica - AP" (art. 7 NTA) e "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), fatti salvi i casi previsti dal comma K dello stesso art. 8; le stesse strutture sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).</i> <p><i>I cavidotti e le opere interrate sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo in modellamento attivo ed aree golenali " (art. 6 NTA), "alta pericolosità idraulica AP" (art. 7 NTA), "media pericolosità idraulica MP" (art. 8 NTA), "Bassa pericolosità idraulica BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).».</i></p>

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.6. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

1.6.1. AEROGENERATORI

Gli aerogeneratori del layout di progetto rappresentano i componenti principali dell'impianto. Essi operano la conversione dell'energia cinetica del vento in energia elettrica.

Le particelle di aria in movimento impattando sulle tre pale (disposte a 120° tra di loro e fissate a un mozzo), mettono in rotazione un albero collegato alla parte mobile del generatore elettrico (rotore), effettuando così la conversione di energia cinetica del vento in energia meccanica e infine in energia elettrica.

Il generatore è collocato nella navicella, quest'ultima è in grado di ruotare a 360° (angolo d'imbardata) per captare il vento da qualunque direzione provenga. La regolazione della potenza erogata dalle macchine si effettua variando la superficie di impatto tra il vento e le pale mediante la rotazione di queste ultime intorno al loro asse con motori passo-pala.

L'impianto di progetto prevede la realizzazione di n° 12 (dodici) aerogeneratori (WTG) tripala ad asse orizzontale di grande taglia, ciascuno di potenza elettrica nominale pari a 4,5 MW, per una potenza elettrica complessiva pari a 54 MW, per i quali sarà impiegato il modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH, ritenuta fra le macchine più performanti ad oggi disponibili sul mercato stando le caratteristiche anemometriche proprie del sito e le esigenze di impianto.

Il modello di turbina eolica impiegato è costituito da una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono sulla cui sommità è installata la navicella, il cui asse è a 145 m dal piano campagna (Hub height), con annesso il rotore di diametro pari a 149,1 m (Rotor diameter) (lunghezza pala 72,4 m circa), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pala (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t..

SINTESI NON TECNICA

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT

Oggetto: R._SNT

Doc. n°: 01 di 01

Mod. n°: 00/D/10

Data: 10/2018

Rev. n°: 00_10/18

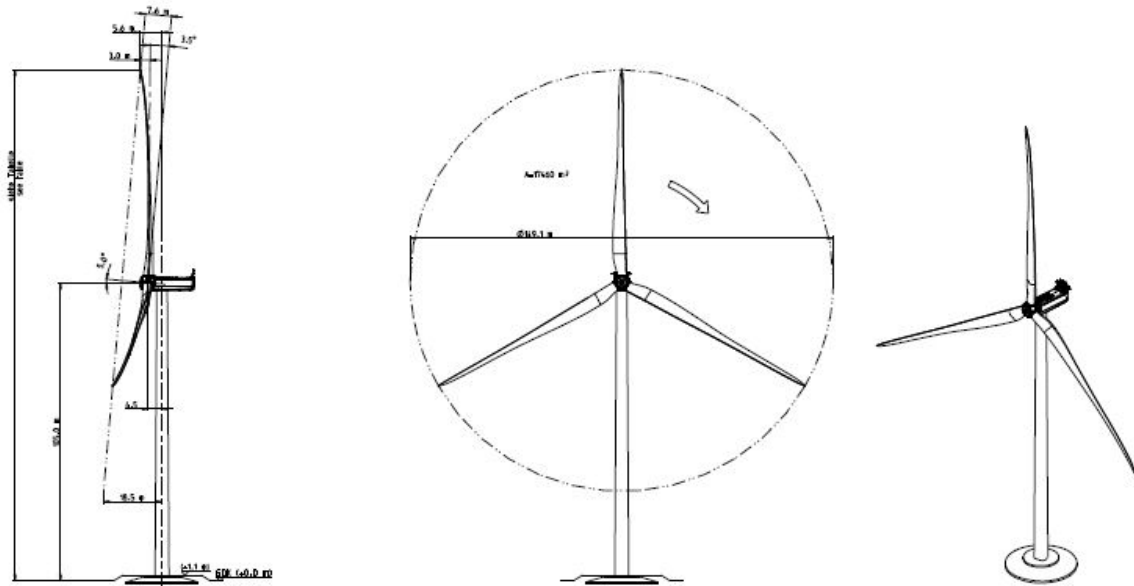


Figura 1.6.1.-1.: Caratteristiche geometriche del modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH (Fonte: Nordex Energy GmbH).

La potenza erogata dalla macchina aumenta al crescere della velocità del vento fino a raggiungere il massimo valore che è quello nominale. Raggiunta la potenza nominale, ogni ulteriore aumento di velocità del vento, lascia inalterato il suo valore, ciò fino a quando non si raggiunge un valore di velocità del vento, oltre il quale, il sistema di controllo provoca, per motivi di sicurezza, il fermo delle macchine (*cut-off*), al fine di evitare qualsiasi tipo di danneggiamento degli apparati elettromeccanici e delle componenti strutturali, scongiurando ogni rischio di incidente.

Le pale di una macchina in *cut-off* offrono al vento la minore superficie d'impatto possibile, tale da minimizzare le sollecitazioni meccaniche delle strutture a vantaggio della sicurezza.

L'energia prodotta in BT viene, poi, raddrizzata e successivamente convertita in regime alternato mediante degli inverter, la cui logica di controllo garantisce che le caratteristiche della corrente di uscita – ampiezza, frequenza, fase e forma d'onda - siano le stesse della corrente di rete.

In navicella, o alla base di ciascuna torre, è posizionato un trasformatore BT/MT che eleva la tensione fino a 30 kV. Ciò per quanto concerne la parte di potenza. In ogni aerogeneratore, però, è presente un sofisticato sistema di controllo che gestisce il funzionamento della macchina in modo completamente automatico in funzione delle condizioni del vento (velocità, turbolenza e direzione di provenienza).

SINTESI NON TECNICA

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT

Oggetto: R_ SNT

Doc. n°: 01 di 01

Mod. n°: 00/D/10

Data: 10/2018

Rev. n°: 00_10/18

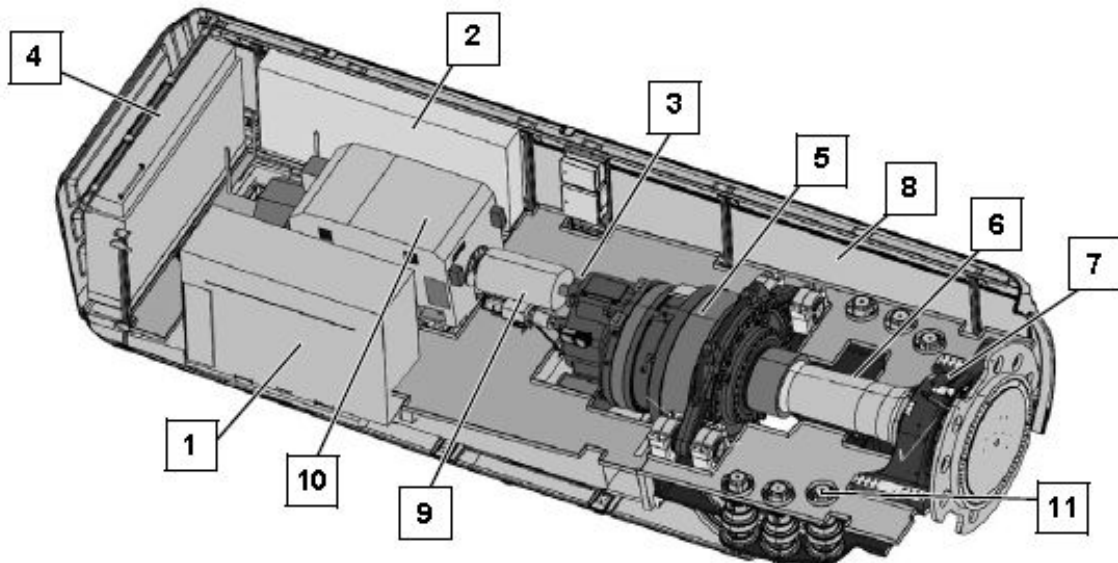


Fig.2 Schematic representation of the nacelle

1	Transformer	2	Switch cabinet	3	Rotor brake
4	Converter	5	Gearbox	6	Rotor shaft
7	Rotor bearing	8	Nacelle housing	9	Coupling
10	Generator	11	Yawdrives		

Figura 1.6.1.-2.: Particolare della navicella del modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH (Fonte: Nordex Energy GmbH).

Il sistema di controllo, regolando il funzionamento durante la marcia, è programmato in modo tale che, in presenza di situazioni di allarme per guasti o circostanze di pericolo (raffiche di vento eccezionali, presenza di vibrazioni, interruzioni di rete ecc.), si garantisca l'immediato arresto della macchina assicurando sempre un elevato standard di sicurezza. In ciascun aerogeneratore è previsto un sistema non fiscale di accertamento dell'energia prodotta.

Da un punto di vista meccanico, la torre è generalmente costituita da due o più tronchi in acciaio a sezione vuota circolare che vengono collegati tra di loro per mezzo di collegamenti flangiati; all'interno della torre vengono poi fissati la scala di risalita alla navicella, con relativo dispositivo anti-caduta, e le staffe di fissaggio dei cavi BT che scendono dalla medesima navicella. La base della torre è anch'essa costituita da una flangia che viene solitamente collegata alla fondazione mediante appositi tirafondi bullonati. La fondazione della torre, infine, consiste in un plinto armato interrato di sezione e dimensioni opportune che dipendono dalle caratteristiche del terreno sul quale è installata la macchina.

L'energia elettrica, prodotta e trasformata in MT da ciascun aerogeneratore, viene convogliata nella sottostazione di utenza, localizzata nel Comune di San Severo, ove è previsto un complesso di misura

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



pag. 27

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

fiscale per la quantificazione dell'energia elettrica prodotta da tutta la centrale; da qui viene consegnata al futuro ampliamento della Stazione Elettrica 380 kV, denominata "San Severo", inserita in "entra-esce" sulla linea RTN a 380 kV "Rotello-San Severo".



La connessione con la RTN verrà effettuata secondo le modalità previste dal Gestore della Rete Nazionale.

Si riportano di seguito (**Tabella 1.6.1.-1.**) le coordinate geografiche dei n. 12 (dodici) aerogeneratori dell'impianto di progetto "SAN SEVERO", espresse nel sistema di riferimento UTM/WGS84 - Fuso 33:

Tabella 1.6.1.-1.: Coordinate delle n° 12 (dodici) WTG (ID.: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, e A12) del layout di progetto.

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" (n° 12 WTG)		
Regione: PUGLIA		
Provincia di: FOGGIA		
Comune/i di: SAN SEVERO		
Località: "Centoquaranta-Mezzanone"		
ID. WTG	Coordinate WTG (UTM WGS84 - Fuso 33)	
	EST	NORD
A1	542531,1449	4616376,3174
A2	542510,6631	4615776,5336
A3	542020,5420	4615430,9106
A4	541656,3747	4614946,5769
A5	541228,8318	4614521,0852
A6	540737,2189	4614177,1131
A7	539856,5623	4613738,1060
A8	540481,3606	4610563,1878
A9	540382,6500	4609973,4934
A10	540072,9577	4609447,5282
A11	539655,2419	4608975,0178
A12	539135,8624	4608674,7564

Unità fondamentale dell'impianto di progetto è la postazione di macchina in cui trova collocazione ciascun aerogeneratore. Le postazioni di macchina sono tante quanti gli aerogeneratori da installare e, salvo inevitabili adattamenti locali dovuti alle differenze orografiche presenti in un sito di montagna, presentano il più elevato grado di standardizzazione possibile in termini di dimensioni, forma e disposizione dell'aerogeneratore al suo interno. Si rammenta che nel caso specifico, prevedendo l'utilizzo di macchine di grande taglia, la trasformazione BT/MT trova posto nella torre che consente di contenere le apparecchiature

pag. 28	 Studio di Ingegneria Michele R.G. Curtotti	PROGETTISTA: Ing. Michele R.G. Curtotti Ing. Fabio Coccia Tecnico competente in Acustica ambientale Viale II Giugno, 385 71016 San Severo (FG) - ITALY
	 Studio di Ingegneria Coccia Tecnico competente in Acustica ambientale	

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

elettriche per il collegamento ad un sistema di cavidotti interrati che portano l'energia elettrica fino al punto di consegna alla rete elettrica di distribuzione.

Le postazioni di macchina, opere di tipo "puntuale" se confrontate all'estensione complessiva dell'impianto, sono collegate da due sistemi a rete: uno, superficiale, è costituito dalla viabilità di servizio all'impianto che deve permettere l'accessibilità a ciascun aerogeneratore durante tutta la vita utile dell'impianto; l'altro, reso invisibile in quanto interrato, è formato da cavi di potenza e da una fibra ottica per i segnali.

Normalmente vi è convenienza a tenere sovrapposte queste due tipologie di opere lineari, facendo correre le linee elettriche interrate in asse o al bordo delle strade di servizio.

1.6.2. VIABILITÀ E ACCESSI

Per l'accesso al sito da parte degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali necessari alla realizzazione delle fondazioni e delle opere edili, nonché per il trasporto in sito di tutte le apparecchiature e componenti dell'aerogeneratore, saranno impiegate in gran parte le strade statali, provinciali, comunali, vicinali, e interpoderali esistenti.

Nel caso in cui le strade attualmente esistenti non risultino idonee per caratteristiche geometriche o non risultino in grado di sopportare il transito dei carichi rilevanti delle apparecchiature, saranno previste opere di adeguamento e/o consolidamento del fondo stradale per garantirne la solidità e la percorribilità in funzione dei carichi che vi dovranno transitare. Le opere di consolidamento saranno effettuate mediante aumento dello spessore in misto stabilizzato senza alcuna stesa di materiale bituminoso.

Ove possibile, per l'accesso diretto alle WTG verranno utilizzate le strade comunali, vicinali e interpoderali adeguatamente sistemate e consolidate. In caso contrario, è prevista la costruzione *ex-novo* di brevi tratti di "strade bianche" che, in diramazione a quelle esistenti, raggiungeranno i terreni dove saranno localizzate le WTG di progetto. Tali nuove strade, verranno realizzate previo scorticamento del terreno vegetale esistente con successiva realizzazione strato di fondazione e di usura in pietrame, ovvero di un sottofondo di ghiaia a gradazione variabile e successiva posa di uno strato in misto granulare stabilizzato opportunamente compattato (*vedi Figura 1.6.2.-1.*). In nessun caso è previsto la posa di calcestruzzo o conglomerato bituminoso.

Nei tratti di viabilità esistente, quando necessari, saranno invece previsti adeguamenti del fondo stradale e adeguamenti/allargamenti temporanei della sede stradale per tutto il tratto che conduce all'impianto.

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 29
---	--	---------

SINTESI NON TECNICA

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".

Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT

Oggetto: R._SNT

Doc. n°: 01 di 01

Mod. n°: 00/D/10

Data: 10/2018

Rev. n°: 00_10/18

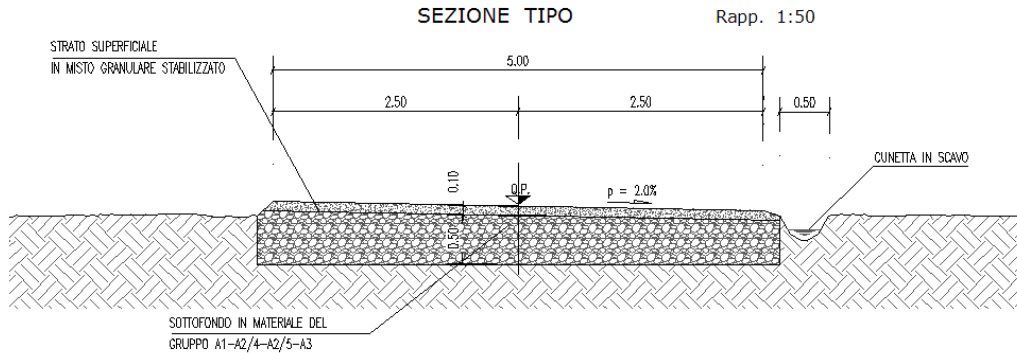


Figura 1.6.2-1. : Sezione stradale tipo.

Nella progettazione dell'impianto, e quindi nella scelta della viabilità, si sono rispettate le indicazioni dettate dalle linee guida e dai regolamenti regionali attualmente vigenti nella Regione Puglia.

In questa fase progettuale si è deciso di sviluppare l'analisi della viabilità ponendosi nella condizione di "caso peggiore". Ovvero si è ipotizzato che l'intera viabilità fosse da realizzare ex-novo anche in considerazione del fatto che:

- I parametri geometrici presi in esame per la progettazione della viabilità fanno riferimento a delle caratteristiche medie di un aerogeneratore tipo che, anche se in alcuni casi risultano essere troppo restrittivi, potenzialmente permettono l'adattabilità della viabilità a tutti i modelli presenti sul mercato;
- Allo stato attuale non è possibile determinare lo stato d'uso in cui verserà la viabilità esistente (utilizzabile per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori) al momento dell'inizio lavori.

Quindi, nell'ottica del "Worst Case Scenario" sono stati analizzati circa 4.120 m di viabilità e, considerando la realizzazione di n. 12 (dodici) postazioni, si è ottenuto il computo dei volumi massimi di sbancamento, comprensive di viabilità e piazzole, indicati nella seguente **Tabella 1.6.2-1**.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Tabella 1.6.2.-1.: Volumi sbancamenti per viabilità e piazzole.

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" (n° 12 WTG)			
Regione: PUGLIA			
Provincia di: FOGGIA			
Comune/i di: SAN SEVERO			
Località: "Centoquaranta-Mezzanone"			
COMPUTO VOLUMI			
ASSI	Volume progressivo di	Volume progressivo di	Volume progressivo di
	SCAVO	RIPORTO	BONIFICA
	[mc]	[mc]	[mc]
Asse WTG A1	6551,907	0,567	50,235
Asse WTG A2	4037,382	0,651	262,533
Asse WTG A3	3859,209	0,361	229,886
Asse WTG A4	3821,271	0,688	225,454
Asse WTG A5	6297,799	0,892	334,973
Asse WTG A6	6150,578	0,951	273,159
Asse WTG A7	5283,576	0,691	111,952
Asse WTG A8	4769,402	0,285	74,714
Asse WTG A9	2848,798	0,000	252,600
Asse WTG A10	3145,181	0,045	260,082
Asse WTG A11	4235,379	0,033	294,888
Asse WTG A12	3508,65	1,367	222,644
TOT.:	54509,1320	6,5306	2593,1200

Presumibilmente, in fase di progettazione esecutiva (e comunque a valle di maggiori studi e indagini), solo una minima parte dell'intera viabilità sarà realizzata *ex-novo*, mentre la restante parte necessiterà solo di interventi di manutenzione, sistemazione e consolidamento.

I movimenti di terra con ogni probabilità subiranno una sensibile riduzione; verosimilmente potrebbero attestarsi intorno al 30-40% del valore totale indicato nella **Tabella 1.6.2.-1.**

Il terreno risultante dagli sbancamenti sarà riutilizzato in parte come riporto generale dell'area di sedime del plinto e in parte per la sistemazione e il ripristino del manto vegetale delle piazzole, riducendo al minimo, nel caso di terreno non vegetale, lo smaltimento di materiale a discarica.

I lavori termineranno con il completamento definitivo della viabilità e delle piazzole di servizio, in termini di ottenimento della configurazione finale plano-altimetrica e di realizzazione del pacchetto strutturale portante in materiale inerte.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Al termine della fase di trasporto e di montaggio degli aereogeneratori, le strade e le infrastrutture esistenti, qualora fossero state modificate, saranno riportate allo stato originario.

Inoltre i tratti asfaltati interessati dai lavori, nel caso in cui subissero deterioramenti durante la fase di trasporto delle apparecchiature e dei componenti, saranno ripristinati anch'essi nello stato originario tramite apposizione di strato di finitura in conglomerato bituminoso.

I cavidotti in media tensione di collegamento tra la cabina di sezionamento e la stazione elettrica di consegna (SE di utenza) saranno interrati lungo la sede viaria di strade vicinali e/o comunali esistenti così come la porzione di cavidotto AT che realizzerà l'interconnessione tra la Stazione di Utenza (SE) e la Stazione di Rete (SSE).

1.6.3. POSTAZIONI DI MACCHINA (PIAZZOLE)

Per postazione di macchina s'intende quell'area permanente a servizio dell'aerogeneratore ed alla piazzola di montaggio.

I materiali che saranno utilizzati per la costruzione delle piazzole dovranno garantire il drenaggio delle acque meteoriche; pertanto, in superficie si utilizzerà del misto stabilizzato, dello spessore non inferiore a cm. 30/35, mentre lo strato di base sarà dato da pietrame di grossa pezzatura, dello spessore non inferiore a cm. 0. Le singole piazzole avranno una superficie tale da garantire una parte destinata allo scarico dei materiali (conci di torre, navicella, pale) e la restante destinata al posizionamento delle gru e alla movimentazione dei componenti dell'aerogeneratore, durante le fasi di assemblaggio. La postazione di macchina, al pari della viabilità, è stata progettata nel rispetto dell'ambiente fisico in cui sarà inserita; particolare attenzione è stata posta agli sbancamenti dei terreni riducendone al minimo il movimento terra: preferibilmente saranno poste in prossimità della viabilità esistente, tenendo conto dell'orografia del terreno.

Il terreno risultante dagli sbancamenti sarà riutilizzato in parte come riporto generale dell'area di sedime del plinto e in parte per la sistemazione e il ripristino del manto vegetale delle piazzole, riducendo al minimo, nel caso di terreno non vegetale, lo smaltimento di materiale a discarica.

Particolare cura sarà rivolta al ripristino ambientale post operam, con l'inerbimento delle aree utilizzate per le piazzole e aree di servizio.

La piazzola temporanea, al pari della viabilità, è stata progettata nel rispetto dell'ambiente fisico in cui viene inserita. Infatti particolare attenzione è stata posta agli sbancamenti dei terreni riducendo al minimo le movimentazioni dei terreni: esse saranno poste in prossimità della viabilità e posizionate tenendo conto dell'orografia del terreno. La stessa sarà inghiata con misto granulometrico; non è prevista alcuna pavimentazione in conglomerato bituminoso.

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola di pertinenza, di dimensioni 40,00x35,00 m (circa 1400,00 m²), realizzata in massiciata di cava del tipo stradale. Con

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

l'impianto in esercizio, la piazzola verrà mantenuta sgombra da ostacoli in quanto l'area è necessaria per effettuare le operazioni di controllo e manutenzione degli aerogeneratori. Particolare cura verrà rivolta al ripristino ambientale con l'inerbimento delle aree utilizzate per le piazzole e aree di servizio.

Le piazzole saranno eventualmente corredate da uno o più fari d'illuminazione diretti alle macchine, con comando di accensione/spegnimento dal fabbricato servizi, per consentire al personale di servizio il controllo visivo degli aerogeneratori anche nelle ore notturne.

1.6.4. FONDAZIONI DEGLI AEROGENERATORI

La fondazione di sostegno a ciascun aerogeneratore è del tipo a plinto isolato, in calcestruzzo armato, di pianta circolare, fondato su pali trivellati a sezione circolare; il sistema così formato, dovrà essere in grado di assorbire e trasmettere al terreno i carichi e le sollecitazioni prodotte dalla struttura sovrastante.

La torre in acciaio dell'aerogeneratore, a sezione tubolare, verrà resa solidale alla fondazione mediante un collegamento flangiato con una gabbia circolare di tirafondi in acciaio inglobati nel dado di fondazione all'atto del getto.

La fondazione sarà completamente interrata o ricoperta dalla sovrastruttura in materiale arido della piazzola di servizio; da notare che essa è l'unica opera presente nell'impianto eolico non completamente rimovibile in fase di dismissione dello stesso.

La caratterizzazione geologica del sito consente di ipotizzare fondazioni del tipo "su pali".

La struttura di fondazione avrà l'estradosso posto circa alla quota del piano di campagna e sarà così costituita:

- una platea di base in conglomerato cementizio di 26,00x26,00x0.20 mt. posta ad una profondità, indicativa, di 1,40 mt. dal piano di campagna;
- n. 16 pali trivellati, diametro d = 1,20 mt. e lunghezza L = 30,00 mt;
- un basamento in c.a.o., di pianta circolare, del diametro di 25,20 mt., nel quale sarà annegato il concio della torre della macchina.

L'interfaccia tra la fondazione e il fusto di sostegno sarà determinata in fase di progettazione esecutiva, sulla base delle indicazioni fornite dalla ditta costruttrice degli aerogeneratori.

Il dimensionamento finale della fondazione sarà dettato dal risultato delle indagini geologiche e dei relativi sondaggi eseguiti in sito.

Nella fondazione, oltre al cestello tirafondi previsto per l'ancoraggio della torre, troveranno ospitalità tubazioni passacavo in PVC corrugato, nonché gli opportuni collegamenti alla rete di terra.

Lo scavo delle fondazioni degli aerogeneratori darà luogo a materiale di risulta che, previa eventuale frantumazione meccanica dello stesso, potrà diventare materiale arido di sufficiente qualità per la

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

costruzione della massicciata portante di strade e piazzole, ed in particolare dello strato di fondazione della stessa che si trova a contatto con il terreno di sottofondo.

Il getto delle fondazioni in calcestruzzo armato resta comunque l'attività di maggiore impatto durante l'intera fase di costruzione poiché ingenera un sensibile aumento del traffico da parte di mezzi pesanti; modesto sarà invece l'incremento di traffico verso la cava di deposito, in quanto la quantità finale di materiale da portare a rifiuto verrà ulteriormente diminuita utilizzando parte dello stesso nel rinterro dello scavo eccedente il getto di fondazione ed il ripristino con terreno vegetale delle piazzole, lasciando a vista la sola strada di accesso alle torri.

1.6.5. OPERE DI DIFESA IDRAULICA

Circa gli aspetti relativi alla regimentazione delle acque meteoriche occorre premettere che la natura delle opere sopra descritte, da un lato, e le condizioni geologiche generali del sito, dall'altro, non richiedono un vero e proprio sistema di smaltimento delle acque reflue. In fase di esercizio dell'impianto, in condizioni di normale piovosità, non sono da temere fenomeni di erosione superficiale incontrollata in quanto tutte le aree permanentemente transitabili (strade e piazzole di servizio) non saranno asfaltate; pertanto, a protezione di strade e piazzole sono previste delle semplici cunette di guardia da realizzarsi sul lato di monte delle zone in sterro, più specificamente ai piedi delle scarpate delle postazioni di macchina e sul lato di monte delle strade di servizio a mezza costa. In corrispondenza degli impluvi saranno realizzati dei semplici taglianti in pietrame in modo da permettere lo scolo delle acque drenate dalle cunette di guardia in modo non erosivo. È inoltre da escludere la presenza di piste residuali di cantiere in cui l'acqua piovana possa incanalarsi e ruscellare liberamente.

1.6.6. AREE DI CANTIERE

L'allestimento del cantiere avviene realizzando un'area recintata per l'allocazione dei container adibiti allo stoccaggio dei materiali di piccolo volume, attrezzature varie e per un ufficio che funge da centro di coordinamento e controllo. Tale area è solitamente localizzata in posizione baricentrica rispetto all'impianto in modo da poter agevolmente effettuare le operazioni di supervisione e vigilanza. Le dotazioni principali presenti nei container riguarderanno le attrezzature per il montaggio delle turbine, per le attività civili, elettromeccaniche e gli uffici per il personale adibito alle attività di costruzione ed assemblaggio.

Con l'avvio del cantiere è necessario realizzare alcuni accessi all'area dell'impianto e risistemare brevi raccordi; in termini di movimento terra si ha certamente un impatto poco significativo, tale da favorire una scelta progettuale rispettosa dell'ambiente.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Ultimata la fase di realizzazione delle fondazioni, delle piazzole di montaggio e dell'intera viabilità utile a raggiungere tutte le postazioni di macchina, inizia la fase di montaggio e di installazione degli aerogeneratori.

Tale fase prende avvio con il trasporto sul sito dei pezzi e delle apparecchiature da assemblare: la torre, suddivisa in n. 5-6 tronchi tubolari di circa 20,00/25,00 m di lunghezza ciascuno, la parte posteriore della navicella, il generatore, e le tre pale, di lunghezza fino a circa 75,00 metri.

Il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine, che prevede nell'ordine:

- il montaggio del tronco di base della torre sulla fondazione;
- il montaggio del tronco intermedio su quello di base;
- il montaggio del tronco di sommità sull'intermedio;
- il sollevamento della navicella e del generatore sulla torre;
- l'assemblaggio a terra delle tre pale sul mozzo;
- il montaggio, infine, del rotore alla navicella.

Queste operazioni saranno effettuate da un'unica autogru di grande portata, coadiuvata da gru di supporto di minore portata, per la cui manovra e posizionamento è richiesta un'area minima permanente in misto granulometrico consolidato. Porzioni di terreno esterne ad essa, che verranno comunque inghiaiate temporaneamente, verranno invece impiegate per la posa a terra e l'assemblaggio delle tre pale al mozzo prima del suo sollevamento in altezza.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18



Figura 1.6.6.-1.: Fase di montaggio di un aerogeneratore.

1.6.7.	CAVIDOTTI
---------------	------------------

La posa in opera dei cavidotti comporta un impatto minimo per via della scelta del tracciato (in fregio alla viabilità), per il tipo di mezzo impiegato (un escavatore con benna stretta) e per la minima quantità di terreno da portare a discarica, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

La posa del cavo sarà effettuata su un letto di sabbia posta sul fondo dello scavo (*vedi Figura 1.6.7.-1.*). Il rinterro avverrà mediante l'utilizzo di terreno selezionato e vagliato proveniente dallo scavo stesso previa apposizione di opportuni nastri segnalatori.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18



Figura 1.6.7.-1.: Particolare della posa cavi elettrici.

La posa in opera dei cavidotti interrati comporterà un impatto minimo per via della scelta del tracciato (in fregio alla viabilità), per il tipo di mezzo impiegato (escavatore a benna stretta) e per la minima quantità di terreno da portare a discarica, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

La costruzione del cavidotto avverrà senza comportare arature profonde e/o movimenti di terra che possano alterare in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, modificando l'aspetto esteriore o lo stato fisico dei luoghi rispetto alla situazione ante operam. Per quanto attiene la posa di cavi MT interrati a margine di strade esistenti si precisa che, al termine dell'esecuzione dei lavori si provvederà al ripristino dell'attuale situazione delle carreggiate stradali; perciò gli interventi previsti avverranno senza comportare interventi di rilevante trasformazione, né arature profonde e/o movimenti di terra che possano alterare in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno. Gli interventi previsti non determineranno alcun mutamento dell'aspetto esteriore dei luoghi rispetto alla situazione attuale, modifiche territoriali o modifiche dello stato fisico o dell'aspetto esteriore dei luoghi.

Il cavidotto interno al parco conetterà tutti gli aerogeneratori alle due Cabine di Sezionamento previste e, rispettivamente, site nei pressi dell'aerogeneratore ID.: A7, la prima, e dell'aerogeneratore ID.: A12, la seconda, correndo, interrato, in fregio alla viabilità esistente e alla viabilità interna al parco.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica “SAN SEVERO” da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località “Centoquaranta-Mezzanone”.	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Il cavidotto di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale, invece, verrà interrato, in uscita dalle n. 2 Cabine di Sezionamento, fino alla (nuova) Sottostazione di utenza (consegna), lungo strade classificate come comunali e/o provinciali.

Il tracciato del cavidotto di collegamento alla RTN interessa esclusivamente il territorio comunale di San Severo (FG).

In corrispondenza dei punti in cui i tracciati dei cavidotti interrati a servizio dell'impianto di progetto “SAN SEVERO”, relativi sia al cavidotto interno MT 30 kV di collegamento tra le n° 12 (dodici) WTG e la Cabina di Sezionamento che al cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV, intercettano il reticolo idrografico lungo il loro sviluppo, identificato su base cartografica IGM alla Scala 1:25.000, è previsto che la posa in opera dei cavidotti avvenga per mezzo di una serie di attraversamenti in *sub-alveo* del reticolo idrografico, realizzati tramite la tecnica dello spingitubo/*microtunnelling*, una delle principali tecnologie *No-Dig* idonea per la posa in opera di nuove condotte interrate che consente attraversamenti in galleria di corsi d'acqua, zone soggette a tutela ambientale, ecc..

La scelta della costruzione di un tunnel di piccolo diametro alternativo allo scavo di trincee è stato condizionato dall'opportunità di non andare ad intervenire nell'alveo del fiume, in modo da evitare possibili ripercussioni sull'equilibrio idrogeologico e ambientale dello stesso fiume.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.7. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE D'INSIEME DEL PROGETTO

1.7.1. CONCEZIONE DEL PROGETTO

L'impianto di progetto in esame, sviluppato applicando la tecnologia BAT (Best Available Technology), si pone l'obiettivo di ampliare le possibilità di produzione di energia elettrica da fonte eolica sfruttando siti privi di caratteristiche naturali di rilievo e ad urbanizzazione poco diffusa, nell'auspicio di ridurre le numerose problematiche legate alla interazione tra le torri eoliche e l'ambiente circostante.

Come già anticipato, l'impianto di progetto prevede la realizzazione di n° 12 (dodici) aerogeneratori (WTG) tripala ad asse orizzontale di grande taglia, ciascuno di potenza elettrica nominale pari a 4,5 MW, per una potenza elettrica complessiva pari a 54 MW, e delle relative opere civili ed elettriche accessorie per la connessione elettrica alla RTN. L'impianto si configura come tecnologicamente avanzato, in speciale modo in riferimento al modello di turbina eolica NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH scelto, in quanto ritenuta fra le macchine più performanti ad oggi disponibili sul mercato -stando le caratteristiche anemometriche proprie del sito e le esigenze di impianto- e tale da garantire minori impatti ed un corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico e ambientale.

L'indotto derivante dalla realizzazione, gestione, e manutenzione dell'impianto porterà una crescita delle occupazioni ed una specializzazione tecnica che potrà concretizzarsi nella crescita socio-economica della zona. Altro aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto è la produzione di energia elettrica senza che vi sia emissione di inquinanti.

1.7.2. TECNOLOGIA IMPIEGATA

Le caratteristiche anemologiche di sito, per l'approfondimento delle quali si rimanda alla Relazione Tecnica specialistica a corredo del presente SIA (*vedi RELAZIONE DELLA STIMA DELLA PRODUCIBILITÀ ENERGETICA ATTESA - ANNUAL ENERGY PRODUCTION (A.E.P.)* (Cod. Elaborato: **4.2.6E**, Oggetto: **R.T._SPEA**)), ed il soddisfacimento dei requisiti tecnici minimi d'impianto sono tali da ammettere l'impiego di aerogeneratori aventi caratteristiche tecnologiche e geometriche ben definite.

Si riporta di seguito un elenco (non esaustivo) delle principali considerazioni valutate per la scelta dell'aerogeneratore:

- In riferimento a quanto disposto dalla Norma Tecnica IEC 61400: per la sicurezza e la progettazione degli aerogeneratori, nonché la loro applicazione in specifiche condizioni orografiche, la classe di appartenenza dell'aerogeneratore nonché della torre di sostegno dello stesso;

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

- In riferimento alle caratteristiche anemologiche ed alle caratteristiche orografiche e morfologiche del sito: la producibilità dell'impianto, scegliendo l'aerogeneratore che garantisca la massimizzazione del rendimento in termini di energia annua prodotta;
- In riferimento alla presenza di eventuali ricettori sensibili al rumore nell'area d'indagine dell'impianto: la generazione delle emissioni sonore prodotte dall'impianto, scegliendo un aerogeneratore caratterizzato da livelli di emissione tali da garantire il rispetto dei valori limite previsti dalle norme di settore nazionali, regionali, e comunali (*vedi STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO* (Cod. Elaborato: **4.2.6B**, Oggetto: **R.T._SPIA**));
- In riferimento alla presenza di eventuali ricettori sensibili alla gittata nell'area d'indagine dell'impianto: la velocità di rotazione del rotore e la migliore tecnologia costruttiva attualmente disponibile al fine di garantire la sicurezza relativamente all'ipotesi di rottura di un elemento rotante e/o di suoi frammenti (*vedi STUDIO DELLA GITTATA MASSIMA DEGLI ELEMENTI ROTANTI* (Cod. Elaborato: **4.2.6D**, Oggetto: **R.T._SGMER**));
- In riferimento a qualità, prezzo, manutenzione, gestione, ecc.: il modello di turbina eolica che consenta il raggiungimento del miglior compromesso tra i suddetti elementi di valutazione.

In considerazione delle valutazioni sopra descritte, e nella volontà di impiegare la migliore tecnologia attualmente disponibile sul mercato (Best Available Technology), il modello di turbina eolica previsto per i n° 12 (dodici) aerogeneratori dell'impianto di progetto "SAN SEVERO" è la **NORDEX N149 da 4,5 MW della Nordex Energy GmbH**, ritenuta fra le macchine più performanti ad oggi disponibili sul mercato stando le caratteristiche anemometriche proprie del sito e le esigenze di impianto.

Il modello impiegato è costituito da una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono sulla cui sommità è installata la navicella, il cui asse è a **145 m dal piano campagna (Hub height)**, con annesso il rotore di diametro pari a **149,1 m (Rotor diameter)** (lunghezza pala 72,4 m circa), **per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale (Hub height+1/2 Rotor diameter) di 219,6 m s.l.t..**

1.7.3.	UBICAZIONE
---------------	-------------------

Il territorio regionale è stato oggetto di analisi e valutazione al fine di individuare il sito che avesse in sé le caratteristiche d'idoneità richieste dal tipo di tecnologia utilizzata per la realizzazione dell'intervento proposto.

In particolare, di seguito si riporta un elenco (non esaustivo) dei criteri di scelta adottati:

Caratteristiche anemologiche del sito

L'area d'installazione delle WTG di progetto è stata valutata con particolare riguardo anche in riferimento alle caratteristiche morfologiche del territorio circostante, al fine di tener conto delle turbolenze dovute all'orografia e agli ostacoli presenti nell'area d'indagine.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

La distribuzione di frequenza della velocità del vento dell'area di studio presenta caratteristiche favorevoli da un punto di vista energetico e approssima bene la distribuzione di Weibull almeno per i venti che hanno maggiore valore energetico.

Complessivamente, l'analisi di tutti i dati raccolti permette di affermare che il sito presenta un'ottima ventosità, con riguardo sia alla distribuzione nel tempo dei singoli valori, aventi comunque una media elevata, sia come possibilità di riconoscere una direzione prevalente di provenienza (N-NO).

La morfologia del sito è tale da determinare, per molti mesi all'anno, vento accompagnato da precipitazioni piovose di forte intensità.

Viabilità di accesso al sito

La viabilità ricopre un ruolo molto importante all'interno di ogni progetto eolico, in quanto deve soddisfare i requisiti necessari per il transito dei mezzi speciali che trasportano i componenti degli aerogeneratori e l'itinerario è stato scelto in base a tali caratteristiche.

L'accesso al sito da parte degli automezzi (di trasporto e montaggio) sarà assicurato, il più possibile, dall'utilizzo della una viabilità esistente che condurrà all'impianto percorrendo strade provinciali e comunali; invece, le strade che collegheranno i rami (assi) dell'impianto alle torri di progetto saranno create *ex-novo*.

Nella progettazione la scelta degli accessi e della viabilità è stata effettuata in conformità alle prescrizioni/indicazioni date dai regolamenti nazionali e regionali (D.G.R. (Regione Puglia) n. 3029/2010, R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010, L.R. (Regione Puglia) 11/2001, NTA PPTR Puglia, ecc).

Ove necessario saranno previsti adeguamenti del fondo stradale e/o allargamenti temporanei della sede stradale della viabilità esistente, per tutto il tratto che conduce all'impianto.

Il percorso più agevole e idoneo per l'accesso al sito è quello di seguito descritto:

- Per il *Sottocampo A*: dall'uscita del casello di San Severo dell'"Autostrada Adriatica"/A14 prosegue prima per la Strada Statale 272 "di San Giovanni Rotondo"/SS 272 per 5,5 km fino a raggiungere il bivio con la Strada Provinciale 27 "Circumsanseverina Est"/SP 27. Imboccata la SP 27, percorsa per circa 4,0 km si raggiunge il bivio con la Strada Provinciale 47 bis "La Marchesa"/SP 47 bis che conduce direttamente all'area di impianto denominata "*Sottocampo A*".
- Per il *Sottocampo B*: dall'uscita del casello di Foggia dell'"Autostrada Adriatica"/A14 prosegue prima per la Strada Statale 273 "Tangenziale di Foggia"/SS 673 e poi per la Strada Statale 16 "Adriatica"/SS 16 in direzione Nord, per circa 29,1 km, fino al raggiungimento della Strada Provinciale 27 "Circumsanseverina Est"/SP 27 che, percorsa per circa 5,7 km, consente di arrivare direttamente all'area di impianto denominata "*Sottocampo B*".

Questo percorso consente di evitare il transito attraverso il centro abitato del comune di San Severo dove, nonostante la presenza del casello autostradale, non è presente una opportuna viabilità che consenta

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 41
---	--	---------

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

di evitare agevolmente l'ingresso nel centro cittadino, e quindi di eludere i disagi dovuti al traffico veicolare e ai limiti geometrici imposti dalla viabilità urbana; inoltre si può affermare che la viabilità, così come appare nel suo stato attuale, presenta le condizioni del manto idonee al transito ai mezzi pesanti e veicoli speciali necessari alla costruzione del parco eolico.

Inoltre, la rete ramificata di viabilità statale e provinciale esistente, oltre a rendere agevole il trasporto degli elementi d'impianto, rende efficiente la filiera produttiva in termini di realizzazione, consegna/trasporto, e manutenzione.

Analisi e valutazione delle tutele e dei vincoli presenti

Nella localizzazione dell'impianto di progetto si è tenuto conto della verifica della conformità dell'opera di progetto con gli strumenti di programmazione e di pianificazione paesistica e urbanistica vigenti, ai sensi dell'art. 8, comma 2., lettera g), della L.R. (Regione Puglia) 12 aprile 2001, n. 11: «*l'illustrazione della conformità delle opere e degli interventi proposti alle norme in materia ambientale e gli strumenti di programmazione e di pianificazione paesistica e urbanistica vigenti*»; ovvero, l'analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'Area d'indagine (Ai) considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale, conformemente ai contenuti del Par. 3.1 "Analisi dell'inserimento nel paesaggio", Cap. 3. "Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggistico" dell'Allegato 4 (punti 14.9, 16.3 e 16.5) "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" al D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. (10A11230)", per il quale: «*Andranno evidenziati i diversi livelli "... operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale;" fornendo "indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio".*».

Valutazione delle peculiarità naturalistiche, paesaggistiche, e ambientali

L'ubicazione dell'impianto di progetto, oltre alle caratteristiche anemologiche del sito, è stato subordinato alla valutazione del contesto naturalistico, paesaggistico, e ambientale al rispetto della tutela del territorio, ed alla disponibilità dei suoli.

Per questa tipologia di opera, elemento essenziale del SIA è stata sicuramente la caratterizzazione del territorio in tutte le sue componenti ambientali che coinvolgono gli ambiti meteorologici, geomorfologici, idraulici, paesaggistici ed ecosistemici.

L'analisi delle diverse componenti ambientali è stata condotta in relazione ad un ambito territoriale di riferimento o Area Vasta, caratterizzata da un margine di variabilità a seconda delle componenti ambientali

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

interessate. Tale variabilità è motivata dal fatto che ogni componente ambientale è interessata dagli eventuali impatti prodotti dall'opera su aree differenti. Tale area è stata considerata come potenziale bersaglio di impatti indiretti e/o indotti derivanti dalla realizzazione e dal normale esercizio dell'opera.

In relazione a tale zona sono stati definiti i parametri caratteristici delle componenti ambientali costituenti dei potenziali bersagli di impatti diretti o indiretti e, di conseguenza, valutati gli impatti stessi sulle relative componenti ambientali. È risultato, pertanto, indispensabile indagare e valutare i diversi elementi di impatto relativi all'opera oggetto di studio, oltre che operare un'attenta analisi dell'effettiva qualità ambientale del territorio ove andrà a localizzarsi.

Il presente studio ha individuato gli eventuali aspetti conflittuali tra l'opera e l'ambiente attraverso criteri descrittivi e analitici.

Nella fase descrittiva è stata individuata la situazione ambientale complessiva in cui si inserisce l'intervento attraverso la caratterizzazione dello stato attuale delle sue componenti ambientali essenziali, preceduta da una descrizione preliminare dell'*inquadratura territoriale*. Si sono ricercati quindi gli elementi che dovranno essere valutati nella previsione delle relazioni causa-effetto connesse con la realizzazione dell'intervento.

Nella fase analitica si sono ricercate le relazioni tra il progetto e l'ambiente circostante, è analizzata e valutata ogni singola componente nello stato attuale e nella previsione dello sviluppo futuro, valutando le modificazioni apportate al territorio dalla realizzazione dell'opera.

I dati e le informazioni sono stati raccolti mediante un'accurata indagine bibliografica delle documentazioni scritte prodotte sia da enti pubblici che operano sul territorio (documenti, atti, norme e pubblicazioni di: Regione, Provincia, Comuni, ecc.), sia da enti o istituzioni pubblici o privati di carattere locale, nazionale o internazionale (ricerche, pubblicazioni scientifiche, tesi di laurea riviste, siti internet di: istituti di ricerca, università, case editrici, siti internet, ecc.); nonché mediante una serie di campagne di indagini mirate e di rilievi eseguiti direttamente *in situ*.

Analisi sulle ricadute sociali e occupazionali

L'inserimento di un'iniziativa tendente alla realizzazione e alla gestione di un impianto eolico nella realtà sociale e nel contesto locale è di fondamentale importanza sia perché ne determina l'accettabilità da parte del pubblico, sia perché favorisce la creazione di posti di lavoro in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate altrove.

Il contatto continuo delle aziende coinvolte nel progetto con le autorità locali, la richiesta a ditte locali di realizzare le opere civili (movimento terra, realizzazione delle fondazioni minori, realizzazione viabilità sul campo per grossi mezzi, armonizzazione dell'area a fine costruzione, ecc.) e il coinvolgimento del pubblico

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

sono aspetti fondamentali per determinare quella accettabilità sociale senza la quale difficilmente è possibile realizzare siffatte opere.

Nella fase preliminare del progetto, quella che prevede lo studio dettagliato del sito, si avvia una consultazione sia con l'ente locale, per iniziare un rapporto diretto mirato allo studio di fattibilità dell'impianto, preparandosi a fornire tutta la documentazione necessaria a chi di dovere, sia con il pubblico per una maggiore informazione riguardo l'energia eolica.

È auspicabile che un responsabile del settore si metta periodicamente a disposizione delle associazioni locali, comunità o privati cittadini per rispondere agli eventuali quesiti posti di volta in volta.

Andando avanti nel progetto il gestore informerà il pubblico circa i vantaggi dell'uso dell'energia eolica per la comunità locale (lavoro per i locali, più gettito per il Comune interessato, ecc.), fugando i dubbi e le perplessità sollevate dalle consultazioni eventualmente organizzate precedentemente.

La valutazione di impatto ambientale, richiesta ed indispensabile per opere di tale importanza, che per ora è in forma preliminare, cercherà di fare toccare con mano alla gente quanto un parco eolico sia in grado di fare di buono per la realtà locale e nazionale, prospettando il risparmio energetico che il parco stesso permetterebbe al sistema paese.

Le interferenze positive della realizzazione di impianti eolici possono essere suddivise in interferenze globali ed interferenze locali.

Le interferenze globali riguardano il mancato inquinamento per produrre energia elettrica, che in assenza di aerogenerazione sarebbe prodotta in centrali termoelettriche, comportando l'emissione di sostanze inquinanti e di gas serra.

Il traguardo, raggiunto nelle mancate emissioni in atmosfera, è di grande importanza; se si considera che con l'energia eolica si evita solo una frazione delle emissioni delle nostre centrali termoelettriche, è evidente che occorre incrementare la potenza installata da parchi eolici, come stanno facendo i programmi energetici dei paesi del Nord Europa.

Gli effetti positivi dovuti alla realizzazione e alla gestione di una centrale eolica sono molti, tra i quali i più importanti sono:

1. i Comuni, che ospitano impianti all'interno dei loro terreni demaniali, ottengono una remunerazione una tantum e flussi derivanti dall'imposta comunale sugli immobili che il più delle volte consente un aumento considerevole del bilancio del Comune stesso (caso di piccoli Comuni con pochi residenti);
2. più posti di lavoro nell'industria eolica, che deve produrre ed installare molte più macchine (si pensi sempre all'indotto che, come al solito, consiste in una parte rilevante della forza lavoro coinvolta);
3. turismo indotto dalla presenza degli impianti, la quale cosa può enfatizzare il già avviato mercato turistico dell'agriturismo;

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

4. possibilità di avvicinare la gente alle fonti rinnovabili di energia per permettere la nascita di una maggiore consapevolezza nei problemi energetici e un maggior rispetto per la natura;
5. possibilità di generare, con metodologie eco-compatibili, energia elettrica in zone che sono generalmente in forte deficit energetico rispetto alla rete elettrica nazionale.

I Comuni interessati nel prossimo futuro dalla presenza di campi eolici, vedranno aumentare il proprio budget in modo rilevante e senza pesare sulla collettività, in quanto tale gettito deriverebbe da una attività produttiva che si basa su una fonte disponibile per tutti e non sfruttata in altro modo; gli amministratori locali, quindi, avrebbero a disposizione più risorse da destinare a beneficio della comunità, promuovendo anche una maggiore conoscenza dei problemi ambientali locali.

E' noto da studi fatti, che l'industria eolica è quella che in ambito energetico coinvolge il maggior numero di addetti rispetto ad ogni altra tecnologia di produzione di elettricità E' evidente che una espansione del comparto eolico non può che favorire il mondo del lavoro.

Le realtà locali, che vedono o hanno visto l'installazione di un parco eolico, sono realtà che normalmente soffrono di un deficit pesante tra produzione e consumo di energia elettrica (alle volte sono totalmente dipendenti dall'esterno); la presenza di una centrale eolica permette di ribaltare la situazione o, quanto meno, di mitigarla, consentendo di produrre energia elettrica in sito in modo relativamente abbondante.

L'installazione di una centrale eolica coinvolge un numero rilevante di operatori, infatti occorrono tecnici per valutazione di impatto ambientale e per la progettazione dell'impianto nonché personale per la costruzione delle turbine eoliche, per il trasporto, per la realizzazione delle opere civili, per l'installazione, per l'avvio ecc.

Come si è già osservato, la realizzazione di una centrale eolica non sconvolge il territorio circostante, anzi intorno alle macchine è possibile svolgere le attività che avevano luogo in precedenza, senza alcun pericolo per la salute umana e per l'ambiente. Il territorio, dunque, non viene compromesso, come accade con molte altre attività industriali, ma continua ad essere disponibile per le attività agricole e/o per la pastorizia.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.8.	DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO
-------------	---

Il presente Paragrafo è stato redatto in conformità ai contenuti dei punti 5., 6., e 7. dell'ALLEGATO VII "Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22" alla Parte II "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" del DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", così come sostituito dal comma 7. dell'art. 22 "Studio di impatto ambientale", Titolo III "LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE", Parte Seconda del DECRETO LEGISLATIVO 16 giugno 2017, n. 104 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117)": «**5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:**

- a) *alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;*
- b) *all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;*
- c) *all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;*
- d) *ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);*
- e) *al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;*
- f) *all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;*
- g) *alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.*

La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

6. La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

7. Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.».

1.8.1.	SELEZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI SENSIBILI
---------------	--

La selezione delle componenti ambientali è avvenuta tenendo presenti le suddivisioni dell'ambiente contenute nella Direttiva 85/377/CEE 27 giugno 1985 (direttiva CEE sulla VIA), nella Direttiva 97/11/CE, (Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati), e nella Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati ("Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale"), facendo particolare riferimento a quelle effettivamente vulnerabili nel caso in esame.

Gli elementi d'impatto individuati possono dare origine a interferenze (impatti) potenziali, sia di tipo diretto che di tipo indiretto o indotto, sulle componenti potenzialmente interessate dall'opera, nelle fasi di cantiere e di esercizio. In particolare è stata considerata l'influenza del progetto sulle componenti indicate nella seguente **Tabella 1.8.-1..**

Tabella 1.8.-1.: Checklist delle componenti ambientali.

	Componenti	Sub-componenti
Ambiente	ATMOSFERA	Clima
		Effetti Statici
		Effetti Dinamici
	SUOLO E SOTTOSUOLO	Stato attuale
		Uso del suolo
	AMBIENTE IDRICO	Idrografia superficiale
		Unità idrogeologiche
	BIOSFERA	Ecosistemi, Flora, e Fauna

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

	PAESAGGIO	Salute Pubblica
		Naturale
	ASSETTO TERRITORIALE	Antropico
		Viabilità

Per questa tipologia di opera, elemento essenziale dello Studio di Impatto Ambientale è sicuramente la caratterizzazione del territorio in tutte le sue componenti ambientali che coinvolgono gli ambiti meteorologici, geomorfologici, idraulici, paesaggistici ed ecosistemici.

L'analisi delle diverse componenti ambientali è condotta in relazione ad un ambito territoriale di riferimento o "Area di Impatto Potenziale", caratterizzata da un margine di variabilità a seconda delle componenti ambientali interessate. Tale variabilità è motivata dal fatto che ogni componente ambientale è interessata dagli eventuali impatti prodotti dall'opera su aree differenti. Tale area sarà considerata come potenziale bersaglio d'impatti indiretti e/o indotti derivanti dalla realizzazione e dal normale esercizio dell'opera.

In relazione a tale zona saranno definiti i parametri caratteristici delle componenti ambientali costituenti dei potenziali bersagli di impatti diretti o indiretti e, di conseguenza, valutati gli impatti stessi sulle relative componenti ambientali. Risulta, pertanto, indispensabile indagare e valutare i diversi elementi d'impatto relativi all'opera oggetto di studio, oltre che operare un'attenta analisi dell'effettiva qualità ambientale del territorio ove andrà a localizzarsi.

Il presente Capitolo individua gli eventuali aspetti conflittuali tra l'opera e l'ambiente attraverso criteri descrittivi e analitici.

Nella fase descrittiva (*vedi Capitolo 1. "DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)"* della Relazione Tecnica del SIA) s'individua la situazione ambientale complessiva in cui s'inserisce l'intervento attraverso la caratterizzazione dello stato attuale delle sue componenti ambientali essenziali, preceduta da una descrizione preliminare dell'*inquadratura territoriale*. Si ricercano quindi gli elementi che dovranno essere valutati nella previsione delle relazioni causa-effetto connesse con la realizzazione dell'intervento.

Nella fase analitica si ricercano le relazioni tra il progetto e l'ambiente circostante, si analizza e valuta ogni singola componente nello stato attuale e nella previsione dello sviluppo futuro, valutando le modificazioni apportate al territorio dalla realizzazione dell'opera.

I dati e le informazioni bibliografiche sono stati raccolti mediante un'accurata indagine delle documentazioni scritte prodotte sia da enti pubblici che operano sul territorio (documenti, atti, norme e pubblicazioni di: Regione, Provincia, Comuni, ecc.), sia da enti o istituzioni pubblici o privati di carattere locale, nazionale o internazionale (ricerche, pubblicazioni scientifiche, tesi di laurea riviste, istituti di ricerca,

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

università, case editrici, siti internet, ecc.); nonché mediante una serie di campagne di indagini mirate e di rilievi eseguiti direttamente *in situ*.

1.8.2. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI D'IMPATTO

In riferimento agli elementi di impatto legati al progetto proposto e alle componenti ambientali individuate nell'area di intervento, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto e i loro potenziali effetti, non necessariamente sussistenti e/o negativi.

ATMOSFERA: CLIMA

- **Caratterizzazione meteorologica e qualità dell'aria:** riduzione delle emissioni di gas-serra (e dei conseguenti contributi al Global Change) rispetto alla situazione attuale.

ATMOSFERA: EFFETTI STATICI

- **Produzioni significative inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere e di esercizio** (produzione di gas di scarico dovuto all'impiego di mezzi pesanti e innalzamento di polveri movimentate dal passaggio su superfici sterrate).

ATMOSFERA: EFFETTI DINAMICI


Rumore e vibrazioni

(per una trattazione esaustiva dell'argomento si rimanda alla Relazione Tecnica specialistica denominata "STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO" (Cod. Elaborato: 4.2.6B, Oggetto: R.T._SPIA) depositata a corredo del presente SIA)

- **Impatti da rumore durante la fase di cantiere:** disturbi da rumore su ricettori sensibili posti nelle vicinanze (abitazioni, stazioni con presenza di fauna sensibile) dovuti all'esistenza più o meno prolungata del cantiere con presenza consistente di strumenti di perforazione e mezzi pesanti;
- **Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto:** potenziale inquinamento sonoro da parte degli elementi tecnologici (turbine, ecc.) previsti eventualmente dal progetto;
- **Impatti da rumore su ricettori sensibili (in fase di cantiere e di esercizio) dal traffico indotto dal progetto:** inquinamento sonoro legato all'incremento del volume di traffico generato che potrà interessare ricettori sensibili (es.: abitazioni) nelle aree laterali.

Radiazioni Non Ionizzanti (NIR - Non Ionizing Radiation)

- **Introduzione sul territorio di nuove sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti.**

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 49
--	---	---------

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Shadow Flicker

(per una trattazione esaustiva dell'argomento si rimanda alla Relazione Tecnica specialistica denominata "STUDIO DELL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA (SHADOW FLICKER)" (Cod. Elaborato: **4.2.6C**, Oggetto: **R.T._SEO**) depositata a corredo del presente SIA)

- **Effetto dell'"intermittenza dell'ombra" sulla comunità.**

SUOLO E SOTTOSUOLO: STATO ATTUALE

- **Profilo geologico, geomorfologico e pedologico:** risorse non rinnovabili, soggette a problematiche agroambientali e di criticità ambientale, nel quadro dell'ambiente in esame;

SUOLO E SOTTOSUOLO: USO DEL SUOLO

- **Influenza sull'identità paesaggistica territoriale e identificazione degli interventi sulle comunità umane interessate e sui relativi beni culturali.**

AMBIENTE IDRICO: IDROGRAFIA SUPERFICIALE

- **Inquinamento di corsi d'acqua superficiali da scarichi di cantiere;**
- **Alterazione della distribuzione dei flussi idrici superficiali:** le trasformazioni territoriali (scavi, impermeabilizzazione di superfici), può comportare una modifica permanente nella distribuzione dei flussi idrici superficiali e una ridistribuzione della loro capacità erosiva.

AMBIENTE IDRICO: UNITÀ IDROGEOLOGICHE

- **Interferenze negative con le acque sotterranee durante le fasi di cantiere:** eventuale realizzazione in fase di cantiere di opere sotterranee in grado di interferire con lo scorrimento delle prime falde acquifere;
- **Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee di progetto:** alterazioni dei flussi idrici sotterranei di determinate zone e dei relativi bacini, con conseguenze sugli approvvigionamenti idrici e sugli ecosistemi sovrastanti;
- **Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione di suoli contaminati:** ritorno in circolo di sostanze pericolose a causa della movimentazione di suoli che sono stati sede di precedenti attività contaminanti.

BIOSFERA: ECOSISTEMI, FLORA, E FAUNA

- **Eliminazione diretta di vegetazione naturale di interesse naturalistico e scientifico:** eliminazione e/o danneggiamento di vegetazione esistente nelle fasi di cantiere per la realizzazione di nuovi interventi. Distruzione definitiva di vegetazione di interesse naturalistico-scientifico derivante dall'occupazione permanente di suolo da parte del progetto;
- **Eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente:** eliminazione di esemplari arborei, che possano assumere elevato valore individuale;

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

- **Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da apporti di sostanze inquinanti:** danneggiamento della vegetazione circostante da parte di inquinamento prodotto dall'intervento realizzato;
- **Danni o disturbi a specie animali in fase di cantiere:** danni o disturbi ad animali di specie sensibili presenti nelle aree coinvolte dalle azioni di cantiere (sbancamenti, movimenti di mezzi pesanti);
- **Distruzione o alterazione di habitat di specie animali di particolare interesse:** modifiche degli assetti preesistenti del suolo e, di conseguenza, l'alterazione del sistema di habitat di tali aree e di quelle immediatamente adiacenti dovute alla realizzazione di opere a terra e delle aree di cantiere;
- **Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto:** danni o disturbi su animali nella aree di contatto delle opere di progetto possono riguardare differenti casistiche quali l'uccisione di esemplari da parte del traffico indotto, la morte di uccelli che vengano a contatto con cavi di alta tensione, l'allontanamento di organismi sensibili provocato dalla presenza di persone ecc;
- **Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio faunistico (attività venatorie consentite, raccolta locale di piccoli animali):** danneggiamento (o un rischio relativo) di attività di prelievo quali la caccia (laddove consentita) e la raccolta locale di piccoli animali (chioccioline, rane) significative per le tradizioni alimentari locali come conseguenza di impatti negativi su specie animali selvatiche.

BIOSFERA: SALUTE PUBBLICA

- **Situazione sanitaria delle comunità.**

PAESAGGIO NATURALE

- **Alterazione di paesaggi riconosciuti come pregiati sotto il profilo estetico o culturale:** trasformazione di paesaggi pregiati per motivi vedutistico-formali o storico-culturali, o comunque che siano espressione di unità uomo-natura per le quali sono riconoscibili elementi di valore. Banalizzazione e degrado attivo sotto il profilo formale di paesaggi esistenti, ancorché senza specifiche valenze paesistiche;
- **Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo:** presenza di elementi costruttivi (edifici ingombranti, camini, viadotti, ponti ecc.) in grado di produrre significative intrusioni nel paesaggio preesistente. Il segno e la significatività degli impatti dipenderà dalla natura, dalla dimensione e dalla qualità dei manufatti previsti.

PAESAGGIO ANTROPICO

- **Eliminazione e/o danneggiamento di beni storici o monumentali:** abbattimento o lesione di manufatti esistenti di interesse storico o artistico in conseguenza della realizzazione del progetto;

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 51
--	---	---------

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

- **Alterazione di aree di potenziale interesse archeologico:** distruzione di reperti archeologici, o alterazione di condizioni di interesse archeologico non ancora studiate a causa di eventuali movimenti di terra.

ASSETTO TERRITORIALE

- **Impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere;**
- **Alterazioni nei livelli e nella distribuzione del traffico sul territorio interessato.**

Nell'ambito della trattazione di ciascuna delle componenti ambientali appena elencate, saranno individuati i *fattori di impatto* che l'opera comporterà sia in fase di allestimento che di esercizio. Si procederà quindi alla valutazione del disturbo che l'impatto potrebbe generare, con lo scopo di pervenire alla definizione dello stato futuro delle componenti ambientali analizzate (*post operam*).

Per ognuna delle componenti ambientali considerate, qualora fosse ritenuto necessario, saranno indicate le eventuali misure di mitigazione e/o compensazione che si intende adottare.

1.8.3. ATMOSFERA: STIMA DEGLI IMPATTI

1.8.3.1. Fase di costruzione

Con *emissioni evitate* s'intendono quelle emissioni che *non* sono state generate grazie all'uso di una forma di produzione di energia di tipo non inquinante (es. geotermica, idroelettrica, eolica, solare, da biomassa ecc.). L'ammontare delle *emissioni evitate* nella produzione di una determinata quantità di energia è pari alle emissioni create utilizzando una forma di produzione che utilizza combustibili di tipo tradizionale, per generare la stessa quantità di energia. Gli indicatori ambientali considerati nel calcolo delle emissioni sono CO₂, SO_x, NO_x, particolato sospeso¹⁴.

I possibili impatti sulla componente atmosfera son legati essenzialmente alla fase di cantiere, risultando dunque di ampiezza e di durata limitata.

Durante la cantierizzazione dell'impianto di progetto le azioni d'impatto sull'aria sono esclusivamente riconducibili alle emissioni polverulente generate dalla movimentazione dei mezzi di trasporto, nonché da quelle derivate dai gas di scarico dei veicoli e dei mezzi di cantiere di movimenti terra che saranno impiegati per la costruzione dell'impianto e delle opere annesse (apertura delle strade interne al parco, realizzazione delle fondazioni delle torri, installazione degli aerogeneratori, posa in opera dei cavidotti, depositi, spianamenti, ecc.).

¹⁴ Fonte: Autorità Ambientale della Regione Veneto.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

La movimentazione di suolo e di materiali, così come quella dei veicoli di trasporto, implicano un aumento della polvere sospesa nell'aria; inoltre, il traffico di macchinari e veicoli pesanti comporta l'emissione nell'atmosfera di particelle inquinanti (CO₂, CO, NO_x e composti organici volatili). In questo caso, il contaminante principale è costituito dalle particelle unite ai componenti propri del terreno o dei materiali.

Tuttavia, poiché si tratta di emissioni fuggitive, cioè non confinate, non è possibile effettuare un'esatta valutazione quantitativa, anche se, trattandosi di particelle sedimentabili nella maggior parte dei casi, la loro dispersione è minima e rimangono nella zona circostante in cui vengono emesse, situata lontano dalla popolazione.

Al fine di adottare opportune misure di mitigazione, il proponente s'impegna a utilizzare tecniche per la riduzione della produzione o la propagazione di polveri, quali:

- Bagnatura periodica di tutte le vie di accesso necessarie allo svolgimento dei lavori e che sono sprovviste di copertura in conglomerato cementizio o bituminoso, per ridurre al minimo il sollevamento di polveri;
- Lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali;
- Bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri; pulizia delle strade pubbliche utilizzate. Le bagnature saranno realizzate in modo da non provocare fenomeni d'inquinamento delle acque, dovuto a dispersione o dilavamento incontrollati.

Per quanto riguarda le emissioni derivate dalla movimentazione dei mezzi di trasporto, si ottimizzerà l'uso dei veicoli, in maniera tale da avere il massimo risparmio di combustibile tenendo comunque presente che il numero di mezzi utilizzati sarà esiguo e, comunque, limitato nel tempo. In ogni caso, si tratta di attività a impatto minimo oltre che di tipo temporaneo.

Infine, in un sito dove, dopo la realizzazione del progetto, aumenterà il grado di utilizzazione, le principali sorgenti d'inquinamento sono rappresentate dall'occasionale transito di veicoli per realizzare le operazioni di manutenzione: essendo le stesse limitate, non contribuiranno in alcun modo ad alterare percettibilmente la qualità dell'aria nella zona.

Pertanto, in fase di costruzione del proposto impianto eolico di progetto, entro l'Area d'impianto (Ai) non si produrrà alcuna alterazione sostanziale della qualità dell'aria.

1.8.3.2.	Fase di esercizio
-----------------	--------------------------

Durante la fase di esercizio non si produrrà alcun tipo di alterazione della qualità dell'aria, in quanto le uniche esigue emissioni sono quelle dei gas di scarico riconducibili al transito occasionale dei mezzi impiegati per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Durante il funzionamento dell'impianto di progetto l'impatto sulla componente atmosfera sarà nullo, in quanto la produzione di energia elettrica attraverso la risorsa eolica non determina la produzione di sostanze inquinanti.

Pertanto, **la stima degli impatti sulla qualità dell'aria non può che essere positiva in termini di emissioni evitate**; in quanto la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, quale è l'eolico, determina una riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle conseguenze ad esso attribuibili quali l'effetto serra, grazie alla riduzione delle emissioni in atmosfera di gas e di polveri derivanti dalla combustione di prodotti fossili, tradizionalmente impiegati per la produzione di energia elettrica.

Ogni unità di elettricità prodotta da fonte eolica sostituisce un'unità di elettricità che sarebbe altrimenti stata prodotta mediante combustibili fossili, la quale comporta l'emissione di sostanze inquinanti e di gas serra.

La Tabella seguente evidenzia invece le emissioni evitate grazie alle centrali eoliche installate in Italia nel periodo di riferimento 2009-2012 (1400 MW) e il contributo di un aerogeneratore della potenza nominale installata di 1 MW ipotizzando un funzionamento di 2.000 ore l'anno.

Tabella 1.8.3.2.-1.: Esempio di emissioni evitate di CO₂, SO₂, e NO₂ grazie all'installazione di aerogeneratore della potenza nominale installata di 1 MW (Fonte: MAP).

Potenza	Energia Prodotta	Emissioni evitate CO ₂	Emissioni evitate SO ₂	Emissioni evitate NO ₂
1MW	2 GWh	2000 tonnellate	2.8 tonnellate	3.8 tonnellate
1400 MW	2800 GWh	2.8 M tonnellate	3.960 M tonnellate	5.320 M tonnellate

Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e dal controllo dei fumi. Ecco i valori delle principali emissioni associate alla generazione elettrica:

- CO₂ (Anidride carbonica): 860 g/kWh;
- SO₂ (Anidride solforosa): 10 g/kWh;
- NO₂ (Ossidi di azoto): 3 g/kWh.

La riduzione di emissioni, prodotta dall'uso dell'energia eolica, può essere calcolata usando la seguente formula:

- CO₂ (in ton) = (A x 0,3 x 8760 x 860)/1000
- SO₂ (in ton) = (A x 0,3 x 8760 x 10)/1000
- NO_x (in ton) = (A x 0,3 x 8760 x 3)/1000

dove:

- A = la stima della capacità di sviluppo dell'energia eolica (MW);

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

- 0,3 è una costante che tiene in conto l'intermittente natura del vento, la disponibilità delle Turbine eoliche e le ordinarie perdite;
- 8760 è il numero di ore in un anno.

Per l'impianto di progetto in esame, una volta effettuata la stima della producibilità sarà possibile stimare con esattezza la producibilità energetica annua (al netto delle perdite di scia, topografiche, ecc.), potendo così stabilire il contributo dell'impianto eolico alla riduzione degli inquinanti emessi in atmosfera.

1.8.4. SUOLO E SOTTOSUOLO: STIMA DEGLI IMPATTI

1.8.4.1. Fase di costruzione

La realizzazione delle opere in progetto prevede varie operazioni, la maggior parte delle quali comporterà, nei confronti della componente ambientale suolo e sottosuolo, impatti generalmente transitori in quanto esse sono limitate alla durata del cantiere. Tali operazioni prevedono anche le azioni di ripristino, necessarie per riportare il territorio interessato nelle condizioni precedenti alla realizzazione dell'opera.

Altro elemento fondamentale della valutazione è che, a differenza di altre tipologie di impianti, solo una piccola parte dell'intera area di progetto è direttamente interessata dalle attività di costruzione.

Le attività previste nella fase di cantiere sono:

- Eventuale adattamento della viabilità esistente per consentire il passaggio degli automezzi adibiti al trasporto dei componenti e delle attrezzature;
- Realizzazione della nuova viabilità prevista in progetto;
- Preparazione delle piazzole per l'alloggiamento degli aerogeneratori e delle relative opere di contenimento e di sostegno dei terreni;
- Realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori, del piano di posa dei basamenti prefabbricati delle cabine di macchina e dei blocchi di ancoraggio delle torri anemometriche;
- Realizzazione delle trincee per la posa dei cavidotti interrati interni all'impianto.

Inoltre, a tali attività saranno connessi i seguenti aspetti:

- Movimento terra per preparazione sito e allestimento viabilità;
- Scavi di fondazione;
- Deboli variazioni della morfologia associate alla realizzazione della viabilità e delle piazzole per l'alloggiamento degli aerogeneratori;
- Produzione di rifiuti da attività di cantiere;
- Limitazioni e occupazione d'uso del suolo temporanee dovute all'occupazione per l'installazione del cantiere.

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 55
---	--	---------

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

La produzione di rifiuti solidi consiste, essenzialmente, nei residui tipici dell'attività di cantiere, quali scarti di materiali, rifiuti solidi assimilabili urbani, eccetera.

L'insediamento è produttore di rifiuti non pericolosi, che verranno trattati secondo il D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" (*pubblicato su G.U.R.I., Suppl. Ord. n. 33 del 15 febbraio 1997, n. 38*)¹⁵, e pericolosi; per quanto riguarda quest'ultimi si tratta principalmente di olio sintetico che è all'interno del trasformatore e che viene cambiato ogni 4 anni.

Secondo quanto specificamente richiesto dal Paragrafo 7.1. "Analisi dei possibili incidenti", Capitolo 7. "INCIDENTI" dell'ALLEGATO 4 (punti 14.9, 16.3 e 16.5) "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" al D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili 10A11230", per l'impianto di progetto di "SAN SEVERO" **«Andrà assicurato un adeguato trattamento e smaltimento degli olii derivanti dal funzionamento a regime del parco eolico (D Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992, Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli olii usati).»**.

Il D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 "Attuazione delle direttive 75/439/Cee e 87/101/Cee relative alla eliminazione degli olii usati"¹⁶ (*pubblicato su G.U.R.I., S.O. del 15 febbraio 1992, n. 38*), all'art. 1 "Definizioni", comma 1, lettera a), definisce per "Olio usato": *«qualsiasi olio industriale o lubrificante, a base minerale o sintetica, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, in particolare gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli minerali per macchinari, turbine o comandi idraulici e quelli contenuti nei filtri usati.»*; intendendo per "Eliminazione": *«il trattamento oppure la distruzione degli oli usati, nonché il loro immagazzinamento o deposito sul suolo o nel suolo.»* (lettera b)), "Trattamento": *«le operazioni destinate a consentire la riutilizzazione degli oli usati attraverso la rigenerazione e la*

¹⁵ Decreto Legislativo abrogato dall'art. 264, c. 1, lett. i) del d. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006.

¹⁶ Testo aggiornato con tutte le modifiche intervenute sino ad oggi. Tali modifiche sono state apportate da:

Legge 9 dicembre 1998, n. 426;

Legge 23 marzo 2001, n. 93 – "Disposizioni in campo ambientale";

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (decorrenza delle modifiche: 29 aprile 2006). Secondo l'articolo 264 del D.Lgs. n. 152/2006, restano valide ai fini della gestione degli oli usati, fino al conseguimento o diniego di quelle richieste ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e per un periodo comunque non superiore ad un triennio dalla data della sua entrata in vigore, tutte le autorizzazioni concesse, alla data di entrata in vigore della parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006, ai sensi della normativa vigente, ivi compresi il Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, il Decreto Legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, e il Decreto 16 maggio 1996, n. 392, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 173 del 25 luglio 1996. Al fine di assicurare che non vi sia soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006, i provvedimenti attuativi dell'articolo 11 del Decreto Legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, continuano ad applicarsi sino alla data di entrata in vigore dei corrispondenti provvedimenti attuativi previsti dalla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

combustione.» (lettera c)) e "Raccolta": *«il complesso delle operazioni che consentono di trasferire gli oli usati dai detentori alle imprese di eliminazione degli oli.»* (lettera f)).

Sono comunque soggette alla disciplina prevista per gli olii usati *«le miscele oleose, intendendosi per tali i composti usati fluidi o liquidi solo parzialmente formati di olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli di acque ed olio e le emulsioni.»* (art. 1, comma 2).

Gli oli usati debbono essere eliminati *«evitando danni alla salute e all'ambiente»* (art. 3 "Obblighi e divieti", comma 1); in tale prospettiva sono vietati: *«a) qualsiasi scarico degli oli usati delle acque interne di superficie, nelle acque sotterranee, nelle acque marine territoriali e nelle canalizzazioni; b) qualsiasi deposito e/o scarico di oli usati che abbia effetti nocivi per il suolo, come pure qualsiasi scarico incontrollato di residui risultanti dal trattamento degli olii usati; c) qualsiasi trattamento di oli usati che provochi un inquinamento dell'aria superiore al livello fissato dalle disposizioni vigenti.»* (art. 3, comma 2, lettere a), b) e c)).

Materiali o elementi pericolosi sono tassativamente esclusi dalla progettazione dell'impianto.

La dismissione di una centrale eolica si presenta comunque di estrema facilità se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa. In particolare si tratta di operazioni ripetitive.

L'impatto associato alla fase di costruzione è ritenuto trascurabile in considerazione delle quantità sostanzialmente contenute, delle caratteristiche di non pericolosità dei rifiuti prodotti e della durata limitata delle attività di cantiere.


Per quanto riguarda l'eventuale impatto connesso a possibili spandimenti accidentali, legati esclusivamente ad eventi accidentali (sversamenti al suolo di prodotti inquinanti) prodotti dai macchinari e dai mezzi impegnati nelle attività di cantiere, le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee al fine di evitare tali situazioni e, a lavoro finito, a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e di sicurezza ambientale. L'impatto potenziale non è quindi ritenuto significativo e può essere trascurato.

In relazione all'occupazione del suolo da parte dei cantieri, occorre tenere presente che il cantiere principale, necessario per la realizzazione degli interventi di costruzione dello stesso parco eolico e utilizzato come cantiere base per la realizzazione delle opere accessorie, sarà localizzato all'interno della stessa area di utilizzo finale. Si ricorda, tra l'altro, la relativa breve durata dei lavori di costruzione.

In definitiva, gli impatti relativi all'occupazione del suolo durante questa fase possono essere ritenuti poco significativi.

Al fine di proteggere dall'erosione le eventuali superfici nude ottenute con l'esecuzione degli scavi, laddove necessario, si darà luogo a un'azione di ripristino e consolidamento del manto vegetativo.

Questo sopra esposto permette di affermare che la fase di cantiere produrrà un impatto minimo sulla componente suolo e sottosuolo.

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 57
---	--	---------

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Nella realizzazione degli scavi volti ad ospitare i cavi di collegamento tra gli aerogeneratori, le fasi di cantiere saranno:

- Scavo di trincea;
- Posa cavi e esecuzione giunzioni e terminali;
- Rinterro trincea e buche di giunzione.

Si rammenta che il Cavidotto sarà posto sotto il corpo stradale di assi viari esistenti, perciò gli interventi previsti non determineranno alcun mutamento dell'aspetto esteriore dei luoghi rispetto alla situazione attuale.

Per la messa in opera dei cavi verranno usate tutte le accortezze dettate dalle norme di progettazione ed è previsto il ripristino delle condizioni *ante operam*.

1.8.4.2.	Fase di esercizio
-----------------	--------------------------

Nella fase di esercizio le azioni in grado di generare impatti sulla componente "Suolo e Sottosuolo" possono essere ricondotte esclusivamente all'occupazione del suolo legate alla centrale e alle opere ad essa connesse.

Il movimento delle pale può dar luogo a un'erosione del suolo puntuale, ovvero al di sotto dell'aerogeneratore stesso. Al fine di proteggere il terreno dall'azione erosiva delle pale è importante il previsto ripristino del suolo e il consolidamento del manto vegetativo.

Infine, per quanto concerne l'eventuale impatto connesso a possibili spandimenti accidentali, legati esclusivamente a eventi accidentali quali sversamenti al suolo degli oli derivanti dal funzionamento delle torri (oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri, oli presenti nei trasformatori ecc.), si adotteranno tutte le precauzioni del caso, fermo restando che, sarà assicurato l'adeguato trattamento degli oli e lo smaltimento degli stessi presso il "Consorzio obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95).

1.8.5.	AMBIENTE IDRICO: STIMA DEGLI IMPATTI
---------------	---

1.8.5.1.	Fase di costruzione
-----------------	----------------------------

I possibili fattori perturbativi connessi alle attività di progetto riguardano prevalentemente la movimentazione dei terreni e l'esecuzione degli scavi.

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, le modalità di svolgimento delle attività non prevedono interferenze importanti con il reticolo idrografico superficiale. Inoltre, sono previste opere di regimazione e canalizzazione delle acque di scorrimento superficiale, atte a prevenire i fenomeni provocati dal ruscellamento delle acque piovane e a canalizzare le medesime verso i compluvi naturali.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

Anche l'assetto idrogeologico non verrà in alcun modo alterato. A tale proposito si rammenta che l'esame dell'area aveva posto in evidenza l'assenza di un vero e proprio acquifero sotterraneo e di una specifica unità idrogeologica (*per una trattazione esaustiva dell'argomento si rimanda alla Relazione Tecnica specialistica denominata "RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.) DELLA REGIONE PUGLIA"* (Cod. Elaborato: **4.3.7**, Oggetto: **R.T._PTA**) depositata a corredo del presente SIA). Ciò consente di escludere il rischio d'intaccamento dell'eventuale risorsa idrica sotterranea localmente riscontrabile.

1.8.5.2.	Fase di esercizio
-----------------	--------------------------

L'impianto di progetto non prevede nessun tipo di sversamento di effluenti liquidi, per cui il rischio di inquinamento delle acque superficiali e di quelle sotterranee, durante la fase di esercizio dell'impianto, risulta essere nullo.

1.8.6.	BIOSFERA (ECOSISTEMI, FLORA, E FAUNA): STIMA DEGLI IMPATTI
---------------	---

1.8.6.1.	Fase di costruzione
-----------------	----------------------------

I potenziali impatti determinati dalla realizzazione dell'impianto di progetto sulle componenti flora e vegetazione devono essere presi in considerazione con particolare riferimento alla fase di messa in opera del progetto, essendo prevalentemente riconducibili a due fattori:

- a) l'eradicazione della vegetazione originaria, e
- b) la produzione di polveri ad opera dei mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda la trasformazione della vegetazione originaria, si evidenzia che sia le aree di cantiere che tutti gli aerogeneratori saranno localizzati in aree attualmente occupate quasi esclusivamente da seminativi. Essendo dunque l'area di progetto priva di importanti coperture arboree, non si prevede l'abbattimento di alberi, né degli ulivi monumentali ricompresi ne "il parco multifunzionale degli ulivi monumentali" di cui alla lettera c. degli ulteriori contesti "Paesaggi rurali" di cui alle componenti culturali e insediative, come definiti all'art. 76, p.to 4), del Capo IV "Struttura Antropica e Storico-Culturale", Titolo VI "Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti" delle NTA del PPTR Puglia (*vedi Paragrafo 1.a.2.12.1. "AREE NON IDONEE FER (R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010): AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRICOLO-ALIMENTARI DI QUALITÀ (BIOLOGICO; D.O.P., I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.; TRADIZIONALI) E/O DI PARTICOLARE PREGIO RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO-CULTURALE, E TUTELA DEGLI ALBERI DI ULIVO MONUMENTALI DELLA*

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

REGIONE PUGLIA", Capitolo 1.a.2. "DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DEL PROGETTO, ANCHE IN RIFERIMENTO ALLE TUTELE E AI VINCOLI PRESENTI" della presente Relazione Tecnica)

La presenza nel sito d'impianto di una viabilità secondaria già attualmente in buone condizioni consente di limitare l'entità delle trasformazioni necessarie a garantire adeguata accessibilità.

In fase di costruzione l'impatto causato dalle attività di cantiere viene annullato dal previsto ripristino della copertura vegetazionale originaria, già subito dopo la fine dei lavori, in tutto il territorio non occupato fisicamente dalle strutture dell'impianto eolico.

Infatti, il suolo effettivamente occupato dagli aerogeneratori e dalle opere connesse (cabine elettriche, strade) è pari solamente a circa lo 0,3% dell'intera area interessata dall'impianto di progetto. Ciò comporta, quindi, la possibilità di impiegare la parte di territorio non occupato fisicamente dalle strutture del parco per altri scopi, come ad esempio la pastorizia, senza alcuna controindicazione.

Da quanto detto emerge che la realizzazione dell'impianto, localizzato in un'area dal basso livello di "naturalità", non determinerà perdita diretta di habitat d'interesse comunitario o prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, vegetazioni di interesse fitosociologico, specie floristiche di rilievo conservazionistico.

Non esiste, quindi, alterazione significativa della vegetazione naturale e degli ecosistemi.

Per quanto riguarda la fauna, le maggiori minacce derivano dalle profonde trasformazioni degli habitat a seguito di attività umane: tra queste, citiamo l'agricoltura (uso di biocidi e fertilizzanti, captazione e regimazione di risorse idriche, sovrappascolo, tagli di boschi, incendi di ristoppie, abbandono e trasformazioni dei fondi e delle raccolte d'acqua), il turismo (eccessiva presenza stagionale sulle coste e le grotte, edilizia costiera, costruzione di strade, incendi), la pesca (sovrapesca, strascichi su fondali a posidonia, catture accidentali di tartarughe, immissioni di specie alloctone in acque interne).

Gli unici impatti ipotizzabili in fase di cantiere sono determinati dalla modificazione degli habitat e dall'incremento del disturbo antropico; ovvero dalla presenza di uomini, dal passaggio di mezzi di trasporto, dalla realizzazione dei lavori di scavo e dalla generazione di rumore ed alle polveri prodotte dagli scavi. Nel primo caso l'unico effetto potrebbe essere quello di allontanare temporaneamente la fauna dal sito di progetto, ma vista la modesta intensità del disturbo e la sua natura transitoria e reversibile si ritiene l'impatto non significativo; infatti, come si è già verificato in altri siti, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie anche poiché l'eventuale sottrazione di habitat sarà minima rispetto all'estensione del territorio disponibile (caratterizzato dagli stessi aspetti ecosistemici e naturali). Anche nel secondo caso l'uso di particolari accorgimenti, quali l'umidificazione del terreno, rende l'impatto praticamente nullo.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

Al fine di limitare ulteriormente il disturbo arrecato alla fauna eventualmente presente sul sito, nella fase di costruzione si avrà cura di limitare gli interventi nei mesi compresi tra aprile e luglio, generalmente coincidenti con il periodo riproduttivo delle specie animali.

1.8.6.2.	Fase di esercizio
-----------------	--------------------------

Nella fase di esercizio il suolo effettivamente occupato dagli aerogeneratori e dalle opere connesse (cabine elettriche, strade, ecc.) è pari solamente a circa lo 0,3% dell'intera area interessata dall'impianto di progetto, per cui l'impatto che esso eserciterà sulla vegetazione sarà minimo. Inoltre si potrà procedere al ripristino della struttura vegetale originaria mediante operazioni di ri-vegetazione utilizzando specie autoctone laddove se ne mostri la necessità.

Per quanto concerne l'interferenza fra avifauna (uccelli e chiroteri) ed impianto di progetto durante la fase di esercizio, sono individuabili due differenti tipologie di potenziale impatto, una diretta e l'altra indiretta.

Impatto indiretto

L'impatto indiretto è determinato essenzialmente dall'aumentato disturbo antropico provocato da rumore, vibrazioni e altre interferenze con l'habitat causate da attività d'ispezione e manutenzione alle strutture del sito, con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di habitat riproduttivo e/o trofico e/o di sosta durante le migrazioni unitamente a quello provocato dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria; alla frammentazione degli habitat e popolazioni, ecc.; diversi autori considerano tali attività come una delle principali cause dell'abbandono delle aree interessate da parte dell'ornitofauna, in particolare per le specie che nidificano a terra o negli arbusti¹⁷.

Si deve inoltre considerare il rischio che le infrastrutture (e in particolare le strade e le piste di cantiere) possano venire utilizzate anche per altri scopi, favorendo con ciò -sia pure involontariamente- l'afflusso di un numero maggiore di persone in aree in origine meno frequentate perché scarsamente collegate. Tale considerazione appare tendenzialmente poco rilevante in relazione all'area del sito di progetto, considerato che per il collegamento dell'impianto eolico non saranno realizzati nuovi tratti di strada quanto, piuttosto,

¹⁷ Fonti:

1. "Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna" – T. Campedelli, G. Tellini Florenzano, Centro Ornitologico Toscano (luglio 2002);
2. www.renewableenergyaccess.com;
3. www.lipu.it;
4. www.wwf.it;
5. www.viadalvento.org.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

verrà adeguata prevalentemente la viabilità esistente, lasciando comunque inalterate le caratteristiche tipologiche dei segmenti stradali utilizzati per l'accesso al sito.

Non è ancora accertato, infine, l'effetto che può avere sulla fauna l'esposizione prolungata ai campi elettromagnetici a bassa frequenza generati da linee elettriche e cabine di trasformazione. Per quanto concerne, invece, il disturbo e le eventuali modifiche nell'utilizzo, da parte della fauna, dell'area interessata dalla presenza di un impianto eolico, si riportano di seguito diversi studi condotti a livello internazionale, alcuni di quali riferibili al territorio italiano.

La diminuzione degli spazi ambientali è una delle cause maggiori della scomparsa e della rarefazione di molte specie; la diminuzione della densità degli uccelli nidificanti all'interno degli impianti sembra essere costante rispetto ad aree campione, con le medesime caratteristiche ambientali, libere da tali infrastrutture. Leddy *et alii*, (1999) riportano alcuni dati che evidenziano come la differenza di densità sia significativa in una fascia compresa tra 0 e 180 m dall'impianto; Kerlinger (1998) registra una riduzione del 50% nel numero delle specie nidificanti all'interno del parco eolico e Osborn *et alii*, (2001), una riduzione di ben quattro volte. La presenza di corpi idrici rappresenta un ulteriore rischio, in quanto ad essi si associa una maggiore densità di uccelli; questo concetto vale naturalmente per tutte le tipologie ambientali.

Il Report "*Baseline Avian Use and Behavior at the CARES Wind Plant Site, Klickitat County, Washington. Final report*". [Erickson W. P., G. D. Johnson, M. D. Strickland, K. Kronner, P. S. Becker, and S. Orloff, 1999] rappresenta l'unico esempio di studio fatto prima della costruzione di un impianto eolico. In questo lavoro gli autori, analizzando la frequenza delle osservazioni e le caratteristiche del volo dei vari gruppi di uccelli, sono riusciti a evidenziare quali specie siano più a rischio e quali aree vengano maggiormente utilizzate. Il gruppo di uccelli più a rischio sono sicuramente i rapaci; l'indice su cui sono state fatte queste valutazioni è stato calcolato utilizzando i dati relativi al numero di osservazioni, all'uso dello spazio e all'altezza del volo: se solo il 10.7% dei passeriformi vola mediamente ad altezze comparabili con quelle delle pale delle turbine, per i rapaci la percentuale sale al 42%. Dall'analisi dell'uso dello spazio si evidenzia come, per i rapaci, le aree più frequentate siano quelle a ridosso delle alture, a causa della formazione di particolari correnti favorevoli all'attività di ricerca delle prede. Ciò dunque non costituisce un problema per l'impianto di progetto in esame in quanto realizzato in un'area completamente pianeggiante. Per quanto riguarda gli effetti indiretti dovuti al disturbo generato dal rumore sulla perdita di habitat e sugli effetti sulla densità delle specie, è stato calcolato che gli impatti indiretti determinano una riduzione della densità di alcune specie di uccelli, fino ad una distanza di 100-500 metri, nell'area circostante gli aerogeneratori [Meek *et alii*, 1993; Leddy *et alii*, 1999; Johnson *et alii*, 2000].

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

Impatto diretto

Per impatto diretto s'intendono le conseguenze delle collisioni di animali con cavi elettrici, tralicci o parti dell'impianto, in particolare le pale, che colpiscono principalmente chiroterri, rapaci e migratori¹⁸.

L'impatto con le linee elettriche costituisce un grave fattore di rischio per molte specie di uccelli. Le specie più sensibili al "rischio elettrico" sono quelle di grandi dimensioni (ardeidi, ciconidi, falconidi e accipitridi, strigiformi, corvidi), le cui popolazioni mostrano un alto tasso di mortalità nelle aree interessate al passaggio di elettrodotti. Le cause di morte sono essenzialmente due:

- 1) elettrocuzione, cioè fulminazione per contatto tra conduttori (che avviene con linee aeree AT e MT)
- 2) collisione contro i conduttori durante il volo (possibile con tutte le linee aeree: AT, MT e anche BT).

L'elettrocuzione avviene quando un uccello tocca contemporaneamente due elementi conduttori della linea AT o MT che presentano una differenza di potenziale, diventando così un elemento idoneo per il passaggio della corrente elettrica. Il contatto può avvenire sia quando l'individuo si posa su una parte dell'installazione elettrica, sia quando si invola da essa, ma anche quando è posato ed effettua dei movimenti con il corpo o con le ali. Tale rischio non è noto in letteratura per le linee BT. Il più alto rischio di contatto si ha quando l'animale si posa su di un palo di sostegno. Il rischio è particolarmente subdolo, in quanto i pali delle linee elettriche costituiscono una forte attrazione per molte specie di uccelli: sono sfruttati in particolare dai rapaci come posatoi per la caccia, ma anche da corvidi e cicogne come siti di nidificazione. Diversi studi hanno dimostrato come le dimensioni del fenomeno siano di notevole proporzione e come per alcune specie l'impatto possa determinare localmente anche l'estinzione. Gli esempi che seguono, estratti

¹⁸ Fonti:

1. "Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna" T. Campedelli, G. Tellini Florenzano; Centro Ornitologico Toscano (luglio 2002);
2. "Tutela delle specie migratrici e dei processi migratori – Esiti del tavolo tecnico" Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
3. "Aree importanti per l'avifauna in Italia" A. Gariboldi, V. Rizzi, F. Casale; LIPU & Ministero per le Politiche Agricole e Forestali (2000);
4. "Il comportamento degli uccelli d'Europa" A. Gariboldi, A. Ambrogio (ap Editore, 2006);
5. "L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" – WWF Delegazione Toscana. Serie Scientifica N. 4. Penteriani V. (1998);
6. "Impact of transmission lines on birds in flight: proceedings of a workshop" – U.S. Fish and Wildlife Service, Biological Services Program, Washington D.C., Avery M.L. (Ed.) (1978);
7. www.renewableenergyaccess.com;
8. www.iberica2000.org;
9. www.nationalwind.org;
10. www.lipu.it;
11. www.wwf.it;
12. www.ebnitalia.it;
13. www.nrel.gov.

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

da lavori svolti in Italia e nel resto dell'Europa, rendono l'idea delle proporzioni del fenomeno [Penteriani, 1998; Rubolini *et alii*, 2001]:

- in uno studio sulle linee MT in valloni del Nord Italia (CN, PV, FE), sono stati riscontrati 1200 individui, appartenenti a 90 specie di uccelli di grandi dimensioni, deceduti per elettrocuzione e/o collisione con i cavi, con una mortalità Media di 3 individui per km di linea elettrica ogni anno;
- nella Pianura Padana, su 22 Km di linea elettrica controllata in un periodo di undici mesi, è risultata una mortalità 2,36 esemplari/Km per un totale di 52 uccelli, di questi il 52% erano Poiane;
- 700 uccelli morti per km di linea elettrica in un anno in una zona umida olandese;
- 250.000/300.000 uccelli morti in un anno per collisione o elettrocuzione in Danimarca;
- 1 milione di uccelli morti in un solo anno in Francia;
- 5 Aquile del Bonelli morte nel 1991 in una popolazione francese numericamente inferiore alle 30 coppie;
- 2.000 gli uccelli morti ogni anno per 100 Km di linea elettrica nel Parco Nazionale del Coto Donana in Spagna.

Gli studi su questo fenomeno hanno inoltre evidenziato come le vittime siano soprattutto i giovani e i subadulti, con effetti molto negativi e a lungo termine sulla struttura delle popolazioni locali. Per quanto concerne la localizzazione delle linee elettriche, particolarmente pericolose sono quelle che attraversano zone umide con ingenti quantitativi di uccelli acquatici nidificanti e svernanti, quelle poste su rotte preferenziali per la migrazione, quelle che attraversano gole e valloni, quelle poste all'interno di boschi se i cavi si trovano ad altezza superiore delle chiome degli alberi. Il rischio di collisione è invece presente in tutte e tre le tipologie di linea aerea, in quanto i cavi costituiscono una barriera aerea non sempre visibile e quindi "scartabile" dall'animale durante il volo (in particolar modo per i rapaci dal volo estremamente veloce). Per quanto attiene le opere elettriche di collegamento tra gli aerogeneratori, l'energia prodotta da ciascun aerogeneratore è trasformata da Bassa a Media Tensione per mezzo del trasformatore installato a bordo navicella e quindi trasferita al quadro MT posto a base torre all'interno della struttura di sostegno tubolare.

Gli aerogeneratori dell'impianto di progetto sono tra loro collegati mediante una rete di collegamento interna al parco, alla tensione di 30 kV, costituita da cavidotti interrati secondo le prescrizioni CEI che prevedono, nel caso di una singola terna di cavi, uno scavo di circa 1,00 m di profondità per una larghezza di circa 0,60 m. Anche la connessione dell'impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) verrà effettuata mediante cavidotto interrato che attraverserà, lungo il relativo percorso, il territorio in esame. Pertanto, **il rischio di contatto dell'avifauna (uccelli e chiropteri) con le componenti elettriche potenzialmente pericolose dell'impianto (cavi elettrici, cavidotto, ecc.) sarà nullo**; in quanto la linea elettrica interna al parco e di connessione alla Rete elettrica nazionale sarà adeguatamente interrata, mentre

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

tutte le componenti elettriche d'impianto saranno inserite in sicurezza all'interno delle torri e delle cabine elettriche adeguatamente chiuse, evitando così che gli animali entrino accidentalmente in contatto con esse.

Per quanto riguarda il rischio di collisione contro le torri e le pale degli aerogeneratori si fa riferimento ai numerosi studi relativi a campi eolici, di piccole come di grandi dimensioni, localizzati in diverse nazioni europee (Italia, Spagna, Danimarca, Gran Bretagna, Olanda) e negli Stati Uniti, che analizzano il problema e ne documentano la significatività. L'impatto degli impianti eolici sull'avifauna è noto ed ampiamente documentato nella letteratura tecnica e scientifica [Moller *et al.*, 2006]. Il recente sviluppo che questa fonte alternativa di energia ha avuto in Europa, e più recentemente in Italia, ha stimolato la realizzazione di una serie di studi tesi a monitorare l'eventuale effetto di queste strutture. A tal riguardo un documento redatto dal Consiglio d'Europa (2003) riporta che i principali impatti generati dagli impianti eolici sugli uccelli, le loro risorse trofiche ed i loro habitat sono dovuti a:

- a. *loss of, or damage to, habitat (including permanent or temporary feeding, resting, and breeding habitats);*
- b. *disturbance leading to displacement or exclusion, including barriers to movement;*
- c. *collision mortality of birds in flight.*

Il parametro che misura quanti uccelli muoiono contro le torri è espresso in "collisioni/torre/anno" [Erickson *et alii*, 2000; Erikson, 2001; Johnson *et alii*, 2000; Johnson *et alii*, 2001; Thelander e Rugge, 2001], perché è ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori. La mortalità dovuta alla collisione con gli aerogeneratori varia nelle diverse aree studiate ed è compreso in genere tra 0,19 e 4,45 uccelli/aerogeneratore/anno. Tuttavia, sono stati rilevati anche valori di 895 uccelli/aerogeneratore/anno [Benner *et alii*, 1993] e siti in cui non è stato riscontrato nessun uccello morto [Demastes e Trainer, 2000; Kerlinger, 2000; Janss *et alii*, 2001]. È evidente che la misurazione di questo parametro fornisce valori approssimati e dipende dall'intensità del monitoraggio (non tutte le carcasse vengono ritrovate perché alcune possono essere spostate o utilizzate a scopo trofico da altri animali).

L'impatto diretto contro le turbine di grandi veleggiatori come aquile, poiane, cicogne, avvoltoi e falchi ma anche passeriformi e chiroteri, è stato documentato ampiamente negli Stati Uniti e in Europa [Orloff e Flannery, 1992; Anderson *et alii*, 1999; Johnson *et alii*, 2000; Thelander e Rugge, 2001]; in particolar modo Orloff & Flannery, 1992 hanno analizzato il tasso di mortalità di alcuni rapaci, evidenziandone la relazione con il tempo di attività e la velocità degli aerogeneratori, con il comportamento delle singole specie di rapaci; in particolare con la frequenza con cui le specie si ritrovano posate su elementi naturali e/o artificiali (Turbine). L'analisi di questo particolare comportamento evidenzia come i diversi tipi di aerogeneratori abbiano un impatto diverso sulle specie di rapaci: i modelli a colonna tubolare, infatti, non fornendo siti per posatoi, sono associati a tassi di mortalità inferiori. Osborn R.G., C.D. Dieter, K.F. Higgins, e R.E. Usgaard, 2001 ed Erickson, 1999 mettono invece in relazione il rischio di collisione con le caratteristiche del volo degli

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 65
---	--	---------

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

uccelli; i gruppi più a rischio sono risultati i rapaci, in particolare il Gheppio, i passeriformi e gli uccelli acquatici. Ciò è dovuto all'altezza tipica del volo: il 10,7% dei passeriformi vola ad altezze riconducibili all'area di rotazione delle pale, la percentuale sale al 47% per i rapaci in particolare per il Gheppio, che nel 31% delle osservazioni è stato visto volare ad un'altezza riconducibile nell'area di rotazione delle pale, mentre il 67% degli individui è stato visto volare in una fascia di 15 m dalle turbine. Alcuni esperimenti condotti sulla vista degli uccelli [Morrison, 1998], dei rapaci in particolare, hanno individuato due cause che porterebbero questi uccelli a urtare con gli aereo generatori:

1. la difficoltà nel percepire strutture aliene al normale contesto ambientale – in particolare i rapaci sono in grado di percepire il movimento delle pale e sono pure dotati di una buona profondità di campo, ma questa sembra limitata a elementi tipici del paesaggio e a loro precedentemente noti;
2. la tecnica di caccia – i rapaci infatti, una volta focalizzata una preda, si concentrano esclusivamente su quella riducendo enormemente il campo visivo e quindi la possibilità di evitare le pale in rotazione, o la struttura portante della turbina.

Un rapporto del 2001, commissionato dalle autorità spagnole ad un esperto (Dr. Lekuona), evidenzia valori di mortalità (collisione/torre/anno) riscontrati in 5 diversi impianti eolici da cui si ricava che in un anno nei 5 impianti considerati perdono la vita almeno 7.250 uccelli. Significativi sono i dati preliminari riferiti agli anni 1997-99 di studio [Janss *et alii.*, 2001], in quanto è uno dei pochi esempi in cui il monitoraggio è iniziato prima della costruzione dell'impianto eolico, pertanto, offre un quadro pre e post costruzione del parco eolico. Si evidenziano i cambiamenti nell'uso dello spazio e nella densità dei nidificanti per sei specie di rapaci: Gheppio (*Falco tinnunculus*), Astore (*Accipiter gentilis*), Biancone (*Circaeetus gallicus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*) e Aquila del Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*). Delle sei specie di rapaci diurni nidificanti, tre sono praticamente scomparse dall'area di studio dopo la costruzione della centrale eolica, il Gheppio pur evitando l'area, mantiene all'esterno dell'impianto la normale densità.

Uno studio condotto da Leddy K.L., K.F. Higgins, e D.E. Naugle, (1997) prende invece in considerazione prevalentemente i passeriformi. L'autore mette in evidenza come, in generale, la densità degli uccelli sia minore all'interno dei parchi eolici. In particolare si registra come le densità minori si ritrovino in una fascia compresa fra 0 e 40 m di distanza dagli aereogeneratori, rispetto ad una fascia compresa fra 40 e 80 m. La densità aumenta gradualmente fino ad una distanza di 180 m in cui non si registrano differenze con le aree campione esterne all'impianto; si può quindi dedurre che esista una relazione lineare fra la densità di uccelli e la distanza dalle Turbine. Si registrano poche collisioni, anche se si mette in evidenza come gli interventi sulla vegetazione risultino particolarmente dannosi per le specie nidificanti. Si ipotizza anche che il movimento delle pale possa determinare un disturbo alle specie nidificanti.

Molti sono gli studi che prendono in esame le diverse tipologie di volo delle varie specie, oltre alle modalità di utilizzo dello spazio, cercando così di stimare il rischio a cui le differenti specie sono soggette;

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

tuttavia riportare in sede conclusiva questi dati non costituirebbe un'informazione aggiuntiva, in quanto tali rilevamenti, necessari al fine di stabilire la reale incidenza di queste strutture, sono dipendenti da un alto numero di fattori (topografia, venti e correnti, presenza di corpi d'acqua, ecc.), prettamente situ-specifici. In *"The Role of Hearing in Avian Avoidance of Wind Turbines."* Dooling R. J., Ph. D. and B. Lohr, (2000), mirano a definire nel loro studio la capacità che gli uccelli hanno di percepire il rumore generato dalla rotazione delle pale e il ruolo che questo può avere nella riduzione del numero delle collisioni. Da analisi di laboratorio si è scoperto che gli uccelli percepiscono meglio suoni compresi tra 1-5 kHz, pur con delle variazioni interessanti. Sembra infatti che i predatori notturni abbiano, in generale, un udito migliore rispetto agli altri, inoltre i passeriformi sentono meglio ad alte frequenze rispetto agli altri e viceversa. Queste considerazioni hanno comunque validità all'interno del range di frequenze di cui sopra. Durante alcuni rilievi sul campo si è appurato che il rumore prodotto dalla rotazione delle pale degli aereogeneratori e del vento stesso, rientrano in uno spettro di basse frequenze, inferiori a 1-2 kHz. Ciò comporta che gli uccelli non riescono ad avvertire questi suoni bene come gli esseri umani, si è calcolato che un uomo riesce a percepire questo rumore ad una distanza doppia rispetto ad un uccello; risulta quindi plausibile che un uccello, qualora non riesca ad evitare la collisione per mezzo della vista, non possa ricorrere all'udito, poiché sarebbe troppo tardi. Gli autori suggeriscono di modificare la struttura e il profilo degli aereogeneratori per aumentare la frequenza del suono emesso, affinché gli uccelli riescano a percepirlo meglio.

Sebbene esistano molti meno dati, un impatto potenzialmente significativo è riportato anche per i chiroterri [Williams, 2004]: con lo studio intrapreso nel 2003 [Associazione Americana dell'Energia Eolica (AWEA), Dipartimento nazionale delle energie rinnovabili (NREL), Servizio USA di pesca e vita selvaggia] su di un impianto eolico nella West Virginia, si è scoperto finora che i pipistrelli che vengono a contatto con le Turbine sono solitari, non vivono in gruppo nelle caverne ma sugli alberi e si spostano di notte. Dagli studi fatti installando una telecamera ad infrarossi, si è stimato che durante un periodo di sei settimane sono morti circa duemila pipistrelli. Per capirne le cause è stato necessario osservare le emissioni di ultrasuoni emesse dalle Turbine, ma si è visto che sono abbastanza basse e quindi non in grado di attrarre i pipistrelli. Prima di escludere totalmente questa possibile causa, bisognerà però applicare questo tipo di studi anche alle pale delle Turbine e non solo alla base.

Dall'analisi di tutti gli studi citati si può concludere che il pericolo di collisioni con aereogeneratori è reale e, potenzialmente, un fattore limitante per la conservazione di popolazioni ornitiche. Gli uccelli più colpiti sembrano essere in assoluto i rapaci, anche se tutti gli uccelli di grandi dimensioni, ad esempio cicogne e aironi, sono potenzialmente ad alto rischio; seguono poi i passeriformi e le anatre, in particolare durante il periodo di migrazione. Per quanto riguarda i chiroterri, i pochi dati a disposizione non permettono di formulare considerazioni certe, tuttavia collisioni vengono registrate anche per questa specie, in particolare per quelle forestali. Il dato più significativo attualmente rilevabile dalla letteratura relativo all'impatto dovuto

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

alla realizzazione di impianti eolici in Puglia è rappresentato dalla riduzione della popolazione di due specie di rapaci d'interesse comunitario Nibbio bruno e Nibbio reale nei Monti Dauni¹⁹.

Componenti	n° di coppie nel 1995 ²⁰	n° di coppie nel 2006 ²¹
Nibbio Reale	7-10	1-2
Nibbio bruno	20-25	1-2

La motivazione di questo *trend* estremamente negativo nell'area dei Monti Dauni sembra riconducibile a due fattori principali: la scomparsa delle discariche e la realizzazione, negli ultimi 8-10 anni di circa 400-500 torri eoliche. È questa probabilmente la più imponente infrastruttura eolica realizzata in Italia. Questa infrastruttura oltre che determinare un possibile impatto diretto, attraverso la mortalità (dato non conosciuto), ha determinato un rilevante impatto indiretto, stimato in:

- Almeno 7-10.000 ha interessati, intesi come area di pertinenza di ogni torre, (250 m di raggio) proprio nelle aree più funzionali alle specie, crinali, pascoli sommitali;
- Diverse decine di km di strade realizzate ex novo (con limitati ripristini di strade già esistenti) in aree di crinale e/o pascoli sommitali mai interessate in precedenza da infrastrutture stradali;
- Superfici di pascoli e incolti messi a coltura dagli operatori agricoli in funzione della maggiore facilità di accesso attraverso la rete stradale a servizio delle torri eoliche;
- Un cantiere permanente con un notevole incremento del disturbo diretto e indiretto;
- Decine di km di elettrodotti a servizio del trasporto della energia prodotta;
- Tutte le infrastrutture annesse.

Per quanto riguarda il caso particolare dell'area dell'impianto di progetto, da un monitoraggio condotto nel 2000 dall'Osservatorio di Ecologia Appenninica condotto nell'arco di 4 anni di attività degli impianti esistenti nel Subappennino, sulle possibilità dei reali impatti (diretti e indiretti) dell'avifauna contro le strutture e le possibilità di riconquista delle aree occupate dai parchi eolici da parte dei mammiferi, sono state registrate con sicurezza 4 collisioni di rapaci contro le pale. Di queste collisioni 3 hanno avuto come esito la morte degli individui mentre per il quarto, dopo lo stordimento, vi è stata piena ripresa. Si evince inoltre che

¹⁹ Fonte: "Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Puglia" Sigismondi A., M. Bux, M. Caldarella, N. Cillo, E. Cripezzi, M. Laterza, M. Marrese, V. Rizzi – Atti del Convegno "Status e conservazione del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Italia e in Europa meridionale" (Serra San Quirico, 2007).

²⁰ "Distribuzione e consistenza delle popolazioni di accipitriformi e falconi formi nelle regioni di Puglia e Basilicata" Sigismondi A., G. Cassizzi, N. Cillo, M. Laterza, V. Rizzi, T. Ventura (1995) " In Pandolfi M. e U. Foschi (red) (1995). Atti del VII Convegno Nazionale di Ornitologia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXII: 707-710.

²¹ Fonte: "Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Puglia" Sigismondi A., M. Bux, M. Caldarella, N. Cillo, E. Cripezzi, M. Laterza, M. Marrese, V. Rizzi – Atti del Convegno "Status e conservazione del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Italia e in Europa meridionale" (Serra San Quirico, 2007).

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

in un'ampia area attorno al sito non esistono siti riproduttivi di specie sensibili se si fa eccezione di pochissimi nidi di rapaci diurni (Gheppio) e notturni (Barbagianni e Civetta) posizionati in abitazioni rurali abbandonate. Le nidificazioni sono comunque a distanza di sicurezza dall'impianto. La povertà faunistica del sito, per quanto riguarda possibili prede di rapaci diurni e notturni, ne fa un luogo di caccia di secondaria importanza.

Impatti diretti e indiretti sui chiroteri

L'impianto eolico deputato è potenzialmente in grado di interferire con la presenza di chiroteri ed altre specie volatrici che insistono sull'Area Vasta (AV). Pur riconoscendo le potenzialità offerte dall'eolico nel contribuire a contrastare il preoccupante fenomeno del riscaldamento globale (che ha un impatto negativo anche sui chiroteri), va osservato che un numero crescente di studi condotti in Europa e negli Stati Uniti ha documentato elevata mortalità della chiroterofauna in conseguenza della collisione con le pale dei generatori. L'impianto eolico di progetto è stato realizzato a seguito di precise indicazioni, specificamente dedicate ai chiroteri, fornite dalla Regione Liguria, la quale ha recentemente redatto un protocollo di indagine sulla chiroterofauna per la realizzazione di Studi d'Impatto Ambientale e d'Incidenza nell'ambito della progettazione di parchi eolici sul territorio regionale; e dalle indicazioni fornite da Eurobats²² (www.eurobats.org), la quale ha dettato le Linee-Guida per lo studio di impatto ed il monitoraggio *post operam* di questi impianti.

Dalle Linee Guida si legge che diversi studi condotti negli USA hanno dimostrato che nel corso di un anno la maggior parte dei chiroteri morti si sono riscontrati verso la fine dell'estate/inizio dell'autunno; i dati europei sembrano sostenere queste ipotesi [Alcade 2003; Johnson *et alii*, 2003] e frequentemente sono specie migranti [Ahlèn, 1997; Ahlèn, 2002; Johnson *et alii*, 2003; Peterson, 1990]; recenti studi in Germania [Behr & Von Helversen, 2005] indicano che non solo i chiroteri migranti, ma anche i chiroteri foraggiati dalle popolazioni locali si scontrano con le Turbine. I chiroteri migranti possono foraggiarsi durante la migrazione [Arnett, 2005; Ahlèn *et alii*, 2007]. Non è noto sotto quali condizioni atmosferiche avviene la migrazione dei chiroteri onshore/nell'entroterra e offshore; il vento (e la visibilità) cambieranno generalmente il comportamento e le rotte. Soltanto alcuni esempi esistono riguardo le condizioni atmosferiche differenti in cui i chiroteri possono migrare. Arnett, 2005 e Behr & Von Helversen, 2005 descrivono l'attività principale al velocità del vento < 6 m/sec, ma molte collisioni si presentano per velocità

²² Fonti:

1. "Guidelines for consideration of bats in wind farm projects" L. Rodrigues, L. Bach, M.-Jo Dubourg-Savage, J. Goodwin, C. Harbusch – Publication Series N. 3 (ISBN 978-92-95058-11-8) – www.eurobats.org;
2. "Chiroteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione" G. Dondini, G. Fusco, A. Martinoli, M. Mucedda, D. Russo, M. Scotti, S. Vergari – Atti del Secondo Convegno Italiano sui Chiroteri (Serra San Quirico (Ancona) 21-23 novembre 2009).

PROPONENTE: **Innogy Italia S.p.A.**

Viale Francesco Restelli, 3/1
20124 Milano (MI) - ITALY



pag. 69

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

> 6 m/sec. Dalla morfologia del *Nyctalus* e del *Miniopterus* è inoltre probabile che essi siano capaci di migrare con velocità del vento superiori. Sono necessari molti dati sulla migrazione dei chiroteri, quali informazioni specifiche delle rotte migratorie e i numeri di chiroteri che li usano; altezze specifiche di volo delle varie specie; come cronometrarle, il percorso e la direzione sono influenzate dalle condizioni atmosferiche; ed ogni quanto tempo i chiroteri smettono di riposare o foraggiare.

Di conseguenza una Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) necessita di comprendere entrambi i periodi studio: estate e periodo di migrazione; ciò è particolarmente vero perché le turbine ad alto rendimento moderne si possono trovare anche nell'entroterra e le migrazioni dei chiroteri non si limitano alle zone litoranee. Le turbine eoliche sono costruite preferenzialmente sulle sommità delle colline che hanno una più alta esposizione al vento: tali luoghi sono spesso al bordo di, o persino dentro, boschi.

Le wind farm collocate sulla sommità delle colline possono causare gli stessi problemi che nelle pianure (effetto impattante sui chiroteri, distruzione delle rotte migratorie e delle aree d'alimentazione); tuttavia, se costruite nelle foreste, le wind farm possono intensificare gli effetti negativi -particolarmente per le popolazioni locali di chiroteri- non solo per quanto riguarda gli habitat per il foraggiamento, ma anche per i posatoi, che possono essere distrutti quando il sito viene "pulito" per costruire le turbine, le strade di accesso al sito e per interrare i cavi della rete di collegamento. Se le turbine sono collocate giusto nel centro delle foreste, sarà necessario lo sradicamento di alberi per erigerle. Ciò genererà nuove caratteristiche lineari che possono attirare più chiroteri verso il foraggiamento nelle vicinanze dirette delle turbine ed il rischio di mortalità aumenterà se i corridoi di passaggio non sono abbastanza larghi. In questo caso la distanza minima raccomandata (200 m) dai bordi della foresta sarà l'unica misura di mitigazione accettabile. La metodologia di valutazione deve considerare gli aspetti migratori estivi così come quelli autunnali e primaverili, al fine di evitare o mitigare gli effetti in maniera soddisfacente. È raccomandabile che i progettisti, (dopo essersi consultati con esperti nel settore) valutino gli effetti potenziali sui chiroteri per tutte le turbine eoliche proposte [e.g. Ahlèn, 2002; Bach & Rahmel, 2004; Behr & Von Helversen, 2005; Brinkmann *et alii*, 2006; Durr & Bach, 2004; Endl *et alii*, 2005; Hotker *et alii*, 2004; Johnson & Strickland, 2004].

Le indagini dei luoghi proposti per la realizzazione delle wind farm dovrebbero implicare l'uso dei migliori metodi e attrezzature per l'habitat relativo, per esempio bat detectors manuali o automatizzati, radio tracking, qualora sia necessario, ed anche trappole (soltanto nelle foreste o nelle zone molto alte).

Tuttavia, particolare considerazione dovrebbe essere data all'altezza a cui le indagini devono essere intraprese. Queste dovrebbero riflettere l'altezza proposta delle turbine; quindi, si dovrebbe considerare l'uso dei bat detectors da terra e/o attaccati ad aquiloni o palloni d'elio. Le strutture attuali (torrette, alberi o fari) nel luogo studiato possono essere usati per disporre i sistemi di rilevazione automatici.

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

È stato suggerito che l'uso del radar, situato lungo le rotte di foraggiamento, di permuta o di migrazione, congiuntamente ai bat detectors a differenti altitudini, e alle attrezzature per la visione notturna (macchine fotografiche infrarosse o termiche), potrebbe anche fornire i dati che indicano l'altezza di volo dei chiroterri, ma più test sono necessari per autenticare i risultati e dimostrare l'utilità di questa apparecchiatura. Il Radar non è uno strumento di per sé, ma deve essere usato con i metodi convenzionali. È raccomandato che le attività intensive d'indagine siano intraprese all'interno di un raggio di 1 km da ogni turbina proposta durante il periodo d'indagine, e che l'uso stagionale dei posatoi sia determinato all'interno di un'area di 10 km di raggio.

Per fornire un'indicazione degli itinerari di migrazione, un'indagine intensiva entro un'area di 1 km di raggio intorno al sito eolico proposto per identificare un aumento nelle specie migratorie, dovrebbe essere intrapreso in primavera e alla fine dell'estate/inizio autunno. Le turbine non dovrebbero, in generale, essere installate all'interno né entro una distanza di 200 m dai boschi, a causa del rischio che questo tipo di ubicazione implica per tutti i chiroterri. Nelle vicinanze dei boschi l'edificazione di altezza dovrebbe essere evidenziata. Attenzione speciale dovrebbe essere prestata ad alcune specie particolari, quali: *Nyctalus sp.*, *Vespertilio murinus*, *Eptesicus sp.*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis nattereri*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus sp.*, *Hypsugo savii* e *Barbastella barbastellus*. Fino ad ora sono state monitorate soltanto singole wind farm e nessuno studio è stato intrapreso per quanto riguarda gli impatti cumulativi delle wind farm localizzate nella stessa zona. Per valutare gli effetti delle turbine eoliche sui chiroterri, gli studi dovrebbero usare metodi standardizzati per fornire risultati paragonabili. L'impatto diretto dovuto al funzionamento delle wind farm sui chiroterri non è ancora completamente chiaro, così come la causa degli impatti nella maggior parte dei casi rimane sconosciuta. Differenti ipotesi sono state proposte, come:

- Turbolenza dell'aria;
- Fallimento nel riconoscimento il pericolo (e.g. una velocità troppo alta delle pale rotanti);
- Un'alta concentrazione di insetti preda intorno alla navicella, che attraggono i chiroterri a foraggiarsi in questa area.

Il monitoraggio degli effetti delle wind farm sui chiroterri avrà un valore scientifico soltanto se prende in considerazione la condizione iniziale delle popolazioni nella zona prima di installazione. Si rende quindi necessario il cosiddetto BACI (*Before and After Construction Impacts*). Per evitare di arrivare alla conclusione che qualsiasi cambiamento nel modello o nel comportamento di attività dei chiroterri sia imputabile alla wind farm, quando esso può essere dovuto alle variazioni annuali, si dovrebbe procedere al controllo di una test zone nelle vicinanze del parco eolico, avente simili caratteristiche ambientali (gli stessi tipi di habitat, la stessa altezza di vegetazione). Nessuna turbina eolica dovrebbe essere costruita su questa zona di riferimento per la durata del controllo. Uno schema di controllo completo dovrebbe focalizzare

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

l'attenzione su almeno quattro temi di ricerca: perdita di habitat, mortalità, migrazione e perdita di comportamento.

1.8.6.3.	Interventi di mitigazione
-----------------	----------------------------------

Sia negli USA che in Nord Europa, dove lo sviluppo dell'eolico è risultato maggiore, l'argomento è oggetto di studio da diversi anni, tanto che si è arrivati a elaborare specifiche tecniche di mitigazione dell'impatto. Nello studio "Avian Issues in the Development of Wind energy in Western Minnesota. Proceedings of national Avian-Wind Power Planning Meeting III. May 1998, San Diego, California." [Hanowski J. M., and R. Y. Hawrot, 1998] gli autori hanno, in primo luogo, raccolto più informazioni possibili circa la presenza di uccelli, durante le varie stagioni, raccogliendo dati circa il diverso utilizzo di queste zone e, nel caso dei migratori, dati relativi all'altezza di volo, anche in relazione con le diverse condizioni atmosferiche. Gli autori evidenziano come, dall'analisi dei risultati ottenuti:

- 1) Si dovrebbe evitare la costruzione di impianti eolici nei pressi delle aree di sosta usate dai migratori e dagli svernanti;
- 2) Si dovrebbe evitare di costruire impianti eolici in siti contenenti habitat e specie di notevole importanza gestionale e conservazionistica;
- 3) Siano necessari studi a carattere locale prima di autorizzare la costruzione di un impianto.

I dati raccolti suggeriscono come i più soggetti a rischio collisioni siano i migratori, in particolare durante condizioni meteorologiche avverse (vento contrario, scarsa visibilità) che determinano una riduzione delle altezze di volo; all'interno del gruppo dei migratori sono a rischio più alto gli uccelli che si fermano in zona, poiché i voli giornalieri, legati a spostamento tra aree di alimentazione e di roosting, sono notoriamente ad altezze minori rispetto a voli di transito continuo.

Gli autori evidenziano inoltre come, per le anatre in particolare, il rischio di collisioni sia molto alto in caso di impianti posti nelle vicinanze di zone umide aperte, e che oltre l'impatto dovuto a collisioni dirette, anche la perdita di habitat potrebbe comportare gravi danni alle popolazioni ornitiche, in particolare per specie rare. Nonostante pochi autori prendano in considerazione questo argomento, l'eradicazione, o il controllo delle popolazioni ornitiche, limiterebbe sicuramente il rischio di collisione.

Un accorgimento utile sarebbe quello di utilizzare esclusivamente modelli tubolari di turbine; queste, infatti, non forniscono posatoi adatti alla sosta dei rapaci contribuendo alla diminuzione del rischio di collisioni. Osborn (2001) infatti, evidenzia come l'utilizzo di turbine tubolari e la presenza di posatoi naturali (alberi) riduca sensibilmente il rischio d'impatto. Sarebbe quindi opportuno prevedere azioni di miglioramento ambientale che interessino le aree limitrofe all'impianto, in modo da fornire agli uccelli una valida alternativa all'utilizzo del parco eolico.

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

Strickland (1998) riporta un caso in cui sono state utilizzate delle sagome come deterrenti applicati alle turbine, per impedire che i rapaci usino le stesse come posatoi (con una percentuale di rischio di collisioni molto maggiore); l'autore evidenzia una significativa riduzione della mortalità. Curry (1998) afferma che l'utilizzo di particolari vernici visibili nello spettro UV, campo visivo degli uccelli, nei risultati preliminari, renda più visibili le pale rotanti; altri studi invece non evidenziano nessun risultato significativo [Strickland *et al.*, 2000]. Alcune ricerche si sono concentrate su quale pattern di colore renda più visibile le pale degli aereogeneratori, affinché si riduca il rischio di collisioni; Mclsaac H.P. (*"Raptor Acuity and Wind Turbine Blade Conspicuity. Proceedings of National Avian-Wind Power Planning"* (2000)) ha indagato l'acutezza della vista di alcuni rapaci (Gheppio americano Falco sparverius e Poiana americana Buteo jamaicensis), mettendo in relazione i risultati ottenuti con la capacità che questi uccelli hanno di discriminare il movimento rotatorio delle pale. Da risultati ottenuti in altri studi, sembra che la proverbiale vista dei rapaci sia in realtà meno acuta di quello che si pensa; per il Gheppio si stima addirittura che sia di molto inferiore a quella umana. Successivamente l'autore ha preso in considerazione quale tipologia di colorazione rende più visibili le pale in movimento; i risultati ottenuti dimostrano che la presenza di bande colorate che percorrono in larghezza la superficie della pala sono le più visibili. L'autore fornisce anche delle dimensioni indicative (minimo 20 cm di larghezza), anche se le dimensioni dovrebbero essere maggiori a causa delle possibili complicazioni derivanti dalle avverse condizioni meteorologiche che influenzano notevolmente la capacità di volo.

Lo studio condotto da Hodos W., A. Potocki, T. Storm e M. Gaffney (2000) nell'ambito del IV Meeting *"Reduction of Motion Smear to reduce avian collision with Wind Turbines. Proceedings of national Avian-Wind Power Planning"* a Carmel in California, rappresenta, nell'ambito dello studio delle tecniche di mitigazione dell'impatto sull'avifauna, sicuramente l'esempio più completo. Gli autori hanno infatti indagato un aspetto fondamentale, ripreso e citato anche in altri lavori; la percezione del movimento delle pale. Quando il movimento è troppo veloce (anche in dipendenza dalle capacità visive dell'animale) la retina riceve troppi impulsi e non riesce a mettere a fuoco in maniera corretta, cosicché l'immagine che l'animale, ma anche l'uomo, percepisce è un blocco unico: le pale in rotazione quindi appariranno come un cerchio fisso, cosa che appare ancora più verosimile in condizioni di scarsa visibilità.

Gli autori hanno sperimentato quali pattern di colore riducessero questo effetto, verificando Mediante rilevamenti fisiologici direttamente gli stimoli della retina; i risultati ottenuti dimostrano che colorando di nero una delle tre pale e lasciando le altre bianche si riduce l'effetto "Motion Smear" (corpi che si muovono a velocità molto alte producono immagini che rimangono impresse costantemente nella retina dando l'idea di corpi statici e fissi), e gli uccelli riescono a percepire molto meglio il rischio, riuscendo, in tempo utile, a modificare la traiettoria di volo. I test tuttavia sono stati effettuati in condizioni ottimali di visibilità, per cui, al momento, appare impossibile giudicare l'efficienza della colorazione in modo generale.

PROPONENTE: Innogy Italia S.p.A. Viale Francesco Restelli, 3/1 20124 Milano (MI) - ITALY	 innogy	pag. 73
---	--	---------

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

Altro problema affrontato dagli autori, e d'indubbia importanza, è la messa a punto di tecniche per la riduzione delle collisioni che avvengono di lato e non frontalmente. Il profilo delle turbine, per motivi aerodinamici, è piuttosto sottile, al contrario della parte frontale che invece espone una superficie ampia. Gli autori suggeriscono in questo caso di applicare ad una sola pala un rettangolo rigido, di colore nero, che interrompa il profilo laterale degli aereogeneratori. Gli autori riportano anche alcuni dati relativi a specifici esperimenti che confuterebbero la tesi secondo cui i rapaci, durante l'attività di caccia, focalizzano solo la preda, "perdendo di vista" l'ambiente circostante e gli elementi che lo compongono.

Alla luce di quanto detto finora, **l'impianto di progetto rispetterà una serie di accorgimenti progettuali, suggeriti dalla letteratura scientifica di settore, atti a mitigare gli effetti impattanti sulla sottrazione di habitat riproduttivi; l'impianto infatti sorgerà lontano dalle aree di alimentazione degli uccelli, zone umide, bacini e laghi e tutte le aree ad alta valenza naturalistica censite nella zona; sarà realizzato in aree già interessate da altre infrastrutture, per contenere al massimo la perdita di habitat; gli aereogeneratori saranno disposti in modo da creare degli ampi corridoi per l'eventuale passaggio dell'avifauna che si trovi ad attraversare l'impianto. Infine si è evitato di ubicare l'impianto eolico lungo i crinali delle colline e le zone immediatamente adiacenti ad esso dove i venti risultano più forti e tali da modificare l'assetto di volo degli uccelli.**

Per tutto quanto detto si ritiene ragionevole considerare la realizzazione dell'impianto compatibile con i principi della conservazione dell'ambiente. Relativamente al sito in oggetto, al fine di evitare i rischi di elettrocuzione e collisione, le linee elettriche all'interno dell'impianto saranno interrato ed i trasformatori posti in cabina. La linea elettrica di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) sarà interrato e posta lungo strade o sentieri esistenti.

1.8.6.4.	Interventi di compensazione
-----------------	------------------------------------

Già durante la fase di costruzione saranno previsti, in aree esterne all'impianto, interventi tesi ad incrementare le densità delle prede per i rapaci, in quanto specie a maggior rischio di impatto, attraverso interventi di miglioramento ambientale ed, eventualmente, reintroduzioni. Si suggerisce a tal proposito la realizzazione di interventi di compensazione quali l'installazione, all'interno degli oliveti e delle aree naturali residue, di *nest boxes* (di diverse tipologie, atte a ospitare specie differenti) per l'avifauna, e *bat boxes* per i chiroterri (monoscomparto e a due scomparti).

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

1.8.7.	MISURE D IMITAZIONE PER GLI IMPATTI VISIVI
---------------	---

Alcuni paesaggi sono in grado di accogliere meglio di altri gli insediamenti eolici in relazione a scala, forme del terreno, possibilità di limitare la vista. Una buona progettazione generale dell'insediamento e delle sue relazioni con le forme del paesaggio può migliorarne l'accettabilità visiva. La localizzazione generalmente è condizionata da ragioni tecniche, pratiche ed economiche, come la capacità di catturare il vento, le turbolenze, l'accessibilità, le connessioni alla rete nazionale, la strumentazione urbanistica, la proprietà dei terreni. Questi fattori limitano perciò la quantità di considerazioni estetiche con cui è possibile allineare la scelta localizzativa. Un complesso raccolto in un gruppo compatto è visivamente più accettabile se appare come elemento isolato in uno spazio aperto e ineditato; ma nei paesaggi agricoli, le file di turbine possono essere visivamente accettabili ove esistano linee di demarcazione formale fra i campi. Al fine di schermare gli aerogeneratori, i margini di azione sulla progettualità per ridurre l'impatto visivo di questa tipologia di opera non sono moltissimi, proprio a causa delle sue caratteristiche dimensionali, che la rendono difficilmente schermabile tramite le misure di mitigazione normalmente utilizzate. Tuttavia, la morfologia del terreno, la distanza dai punti sensibili di osservazione e la collocazione dell'impianto al di sotto dello *skyline* possono mitigare l'impatto, come anche la vegetazione naturale può risultare schermante se collocata nella direzione di intervisibilità con il parco eolico.

Si elencano di seguito alcune misure di mitigazione adottate al fine di ridurre l'impatto visivo dell'impianto eolico di progetto sul paesaggio, compatibilmente coi contenuti del Paragrafo 3.2. "Misure di mitigazione", Capitolo 3. "IMPATTO VISIVO ED IMPATTO SUI BENI CULTURALI E SUL PAESAGGISTICO" dell'Allegato 4 (punti 14.9, 16.3 e 16.5) "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" al D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. (10A11230)":

- Sono state assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, i percorsi esistenti, evitando così la frammentazione e la divisione di disegni territoriali consolidati (*lettera a) del Paragrafo 3.2.*);
- È stata considerata la singolarità e la diversità del paesaggio in esame, evitando così di interrompere un'unità storica riconosciuta (*lettera b) del Paragrafo 3.2.*);
- Compatibilmente coi contenuti della *lettera c) del Paragrafo 3.2.*, la viabilità di servizio non è stata finita con pavimentazione stradale bituminosa ma resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali. In particolare, i tracciati viari di nuova realizzazione saranno realizzati previo scorticamento del terreno vegetale esistente, con successiva realizzazione di un sottofondo di ghiaia, a gradazione variabile, e successiva posa di uno strato in misto granulare stabilizzato opportunamente compattato. In nessun caso è prevista l'impermeabilizzazione dei suoli mediante pavimentazioni in conglomerato cementizio o bituminoso;

SINTESI NON TECNICA	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".		

- Compatibilmente coi contenuti della *lettera d) del Paragrafo 3.2.*, è previsto l'interramento completo del cavidotto interno MT 30 kV di collegamento tra le n° 12 (dodici) WTG e la Cabina di Sezionamento e del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV;
- È stato esaminato l'effetto visivo singolo e cumulativo provocato dagli aerogeneratori di progetto entro i confini dell'Area Vasta d'Indagine (AVI). Tale effetto è stato in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1., lettera d), del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore (*lettera e) del Paragrafo 3.2.*);
- Si prevede l'utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti, qualora disponibili (*lettera f) del Paragrafo 3.2.*);
- Ove necessarie, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota saranno limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se ciò è compatibile con le normative in materie di sicurezza (*lettera g) del Paragrafo 3.2.*);
- Si sono preferiti gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perchè più facilmente percepibili come un insieme nuovo (*lettera i) del Paragrafo 3.2.*);
- Nella scelta del luogo di ubicazione del parco eolico di progetto si è tenuto conto anche dell'eventuale preesistenza di altri impianti eolici sullo stesso territorio. È stato studiato il rapporto tra macchine vecchie e nuove rispetto alle loro forme, dimensioni e colori (*lettera k) del Paragrafo 3.2.*);
- Nella scelta dell'ubicazione dell'impianto di progetto sono state considerate, compatibilmente con i vincoli di carattere tecnico e produttivo, la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle turbine eoliche (*lettera l) del Paragrafo 3.2.*);
- Le macchine sono state inserite in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali (*lettera m) del Paragrafo 3.2.*);
- Una mitigazione dell'impatto sul paesaggio è stata ottenuta con il criterio, di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (*lettera n) del Paragrafo 3.2.*);
- Nella valutazione degli effetti sul paesaggio dell'impianto eolico si sono considerate le variazioni legate alle scelte di colore delle macchine da installare. Sebbene norme aeronautiche ed esigenze di mitigazione degli impatti sull'avifauna pongano dei limiti entro cui operare, si sono adottate le opportune considerazioni per un uso del colore che contribuisca alla creazione di un progetto di paesaggio (*lettera o) del Paragrafo 3.2.*);

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R._SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

- Non sussistendo particolari controindicazioni di carattere archeologico entro le porzioni di territorio interessate dal passaggio del cavidotto interno MT 30 kV di collegamento tra le n° 12 (dodici) WTG e la Cabina di Sezionamento e del cavidotto esterno d'interconnessione MT 30 kV tra la Cabina di Sezionamento e la Stazione di Utenza a 150 kV, si è preferito interrare le linee elettriche e ridurle al minimo numero possibile a causa della presenza di più impianti eolici; la riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie favorirà la percezione del parco eolico come unità. Le strade di servizio sono state pavimentate con rivestimenti permeabili (*lettera p*) del *Paragrafo 3.2.*

SINTESI NON TECNICA Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica "SAN SEVERO" da n° 12 WTG, da realizzarsi in agro del Comune di San Severo (FG), Regione Puglia, in località "Centoquaranta-Mezzanone".	Cod. Elaborato: 4.2.10B SNT	
	Oggetto: R_ SNT	
	Doc. n°: 01 di 01	Mod. n°: 00/D/10
	Data: 10/2018	Rev. n°: 00_10/18

Luogo e Data

San Severo, ottobre 2018

Ing. Michele R.G. Curtotti



Ing. Fabio Coccia

