

REGIONE: PUGLIA
PROVINCIA: LECCE
COMUNE: GUAGNANO

ELABORATO:

S.4

OGGETTO:

**PARCO EOLICO DA 6 WTG DA 6 MW/cad E
SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA
ELETTRICA DA 18 MW**

PROGETTO DEFINITIVO

ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATI

PROPONENTE:



SORGENIA RENEWABLES S.R.L.

Via Algardi, 4
20148 Milano (MI)

sorgenia.renewables@legalmail.it

PROGETTISTI:



STIM ENGINEERING S.r.l.
VIA GARRUBA, 3 - 70121 BARI
Tel. 080.5210232 - Fax 080.5234353
www.stimeng.it - segreteria@stimeng.it

ing. Massimo CANDEO

Ordine Ing. Bari n° 3755
Via Canello Rotto, 3
70125 Bari
Mobile 328.9569922
m.candeo@pec.it

ing. Gabriele CONVERSANO

Ordine Ing. Bari n° 8884
Via Garruba, 3
70122 Bari
Mobile 328.6739206
gabrieleconversano@pec.it

Note:

Collaborazione:
ing. Antonio CAMPANALE
Ordine Ing. Bari n° 11123

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
Ottobre 2021	0	Emissione	Ing. Antonio Campanale Ing. Gabriele Conversano	ing. Massimo Candeo

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE
SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	4
2	PROPOSTA PROGETTUALE	4
2.1	SITO DI INTERVENTO	5
2.2	CARATTERISTICHE DELL'OPERA A REALIZZARSI	6
2.2.1	AEROGENERATORI	6
2.2.1	<i>Piazzole</i>	8
2.2.2	<i>viabilità a servizio dell'impianto</i>	8
2.2.3	<i>cavidotti interrati</i>	10
	Interferenze dei cavidotti interrati.....	11
2.2.4	<i>Sottostazione Elettrica Utente</i>	13
2.2.5	<i>Storage</i>	14
3	STATO ATTUALE DEI LUOGHI	16
3.1	SITI INSTALLAZIONE WTG	17
4	DEFINIZIONE DEGLI IMPIANTI DA CONSIDERARE AI FINI DEL CALCOLO DEGLI IMPATTI CUMULATI	20
4.1	DEFINIZIONE DEI PROGETTI ED IMPIANTI DA CONSIDERARE	20
4.2	DEFINIZIONE DELL'AREA VASTA DI INDAGINE	21
5	RICOGNIZIONE DEGLI IMPIANTI PRESENTI NELL'AVI	22
5.1	EOLICI ESISTENTI, AUTORIZZATI O CON VIA FAVOREVOLE	22
5.2	EOLICI IN ISTRUTTORIA	23
5.3	FOTOVOLTAICI ESISTENTI, AUTORIZZATI O CON VIA FAVOREVOLE	25
5.4	FOTOVOLTAICI IN ISTRUTTORIA.....	28
6	IMPATTI CUMULATI DELL'OPERA PROPOSTA CON GLI IMPIANTI FACENTI PARTE DEL DOMINIO	30
6.1	IMPATTO VISIVO	30
6.1.1.1	carta di intervisibilità'	30
6.1.1.2	PUNTI DI OSSERVAZIONE SENSIBILI	33
6.1.1.3	calcolo dell'indice di visione azimutale.....	36
	INDICE DI VISIONE AZIMUTALE DEGLI IMPIANTI FACENTI PARTE DEL DOMINIO.....	36
	INDICE DI VISIONE AZIMUTALE DELLE OPERE PROPOSTE	37
6.1.1.4	VALUTAZIONE IMPATTO VISIVO	37
6.2	IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	38

6.3	BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI	38
6.4	IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	40
6.5	CONSUMO DI SUOLO	40
6.5.1.1	Criterio b	40
6.5.1.2	Criterio c	41
6.6	CONTESTO AGRICOLO	42
6.7	RISCHIO GEOMORFOLOGICO – IDROGEOLOGICO	42

1 PREMESSA

Il presente studio è volto ad analizzare gli impatti cumulativi associati alla proposta progettuale, avanzata della società Sorgenia Renewables S.r.l. finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di potenza pari a $P = 36$ MW, da ubicarsi all'interno dei limiti amministrativi del comune di Guagnano (LE), e delle relative opere ed infrastrutture accessorie necessarie al collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per la consegna dell'energia elettrica prodotta, sia compatibile con le previsioni e gli obiettivi di tutela del PPTR.

2 PROPOSTA PROGETTUALE

L'impianto proposto, destinato alla produzione industriale di energia elettrica mediante lo sfruttamento della fonte rinnovabile eolica, sarà realizzato mediante:

- l'installazione di n.6 aerogeneratori SG170 (Gamesa) ciascuno di potenza nominale pari a **6.0 MW**, per una potenza d'impianto complessiva pari a **P=36 MW**, aventi diametro del rotore pari a **170 m**, installati su torre tubolare, con altezza all' hub di **115 m**, per una altezza totale di **200m**, delle opere elettriche accessorie. Ciascun aerogeneratore sarà dotato di una turbina tripala, in configurazione "up-wind";
- l'installazione, in conformità alle disposizioni tecniche contenute nel preventivo di connessione emesso da TERNA SpA, gestore della RTN e delle normative di settore, di:
 - o cavidotti interrati MT 30 kV di interconnessione tra gli aerogeneratori (cavidotto interno di parco);
 - o cavidotto interrato MT 30 kV di vettoriamento esterno fino alla sottostazione di trasformazione utente (SEU) per la connessione elettrica alla RTN;
 - o sottostazione elettrica utente 30/150 kV (SEU), che sarà ubicata in prossimità alla Sottostazione Stazione Elettrica RTN (SSE), gestita da TERNA SpA, entrambe ricadenti nei limiti amministrativi del Comune di Erchie (BR). Nella Sottostazione Utente, cui convergeranno i cavi di potenza e controllo provenienti dal parco eolico, sarà operata la trasformazione di tensione dal valore di 30 kV (tensione di esercizio dei cavidotti provenienti dal parco eolico) al valore di 150 kV (tensione di consegna alla RTN dell'energia prodotta dal parco eolico);
 - o area dedicata allo "storage":
 - o cavidotto interrato AT 150 kV di connessione tra lo stallo di uscita della SEU e lo stallo dedicato della SSE di Erchie (BR), che insisterà all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Erchie (BR).

Il sito d'installazione ricade nel territorio amministrativo del comune di Guagnano (LE) ed è localizzato ad oltre 3.7 km dal centro abitato del comune di Guagnano (LE), ad oltre 2,5 km

dal centro abitato di San Pancrazio Salentino (BR), ad oltre 2,5 km dal centro abitato di San Donaci (BR), 6 km dal centro abitato di Salice Salentino (LE) e ad oltre 10 km dal centro abitato di Veglie (LE).

Il sito è stato individuato, analizzato e ritenuto tecnicamente idoneo all'installazione proposta dalla società Sorgenia Renewables S.r.l. che ha definito il layout d'impianto e relative opere accessorie.

2.1 SITO DI INTERVENTO

Il sito di intervento è ubicato a cavallo tra le province di Brindisi e Lecce, tra la SP365, SP104, SP75 e SS7 ter. Se ne riporta di seguito un inquadramento a scala ampia.

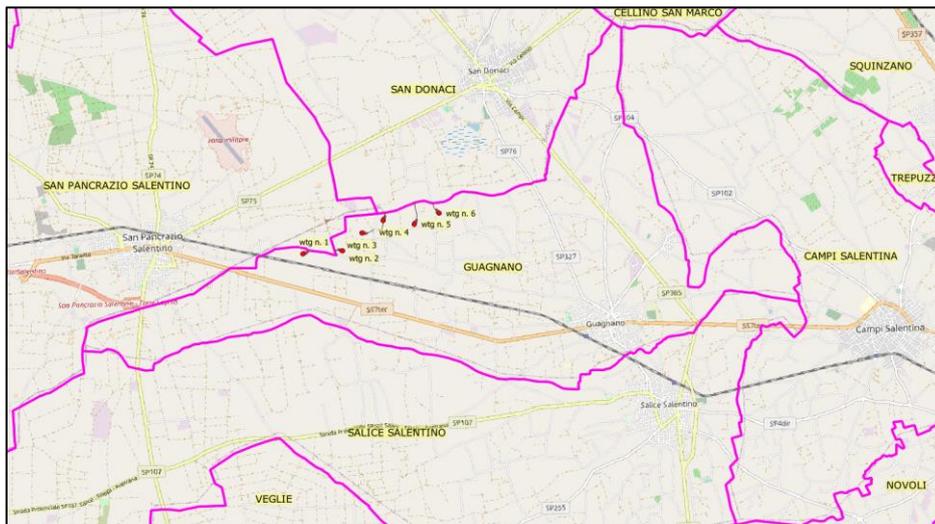


Fig. 2.1: Localizzazione a scala ampia del sito di intervento

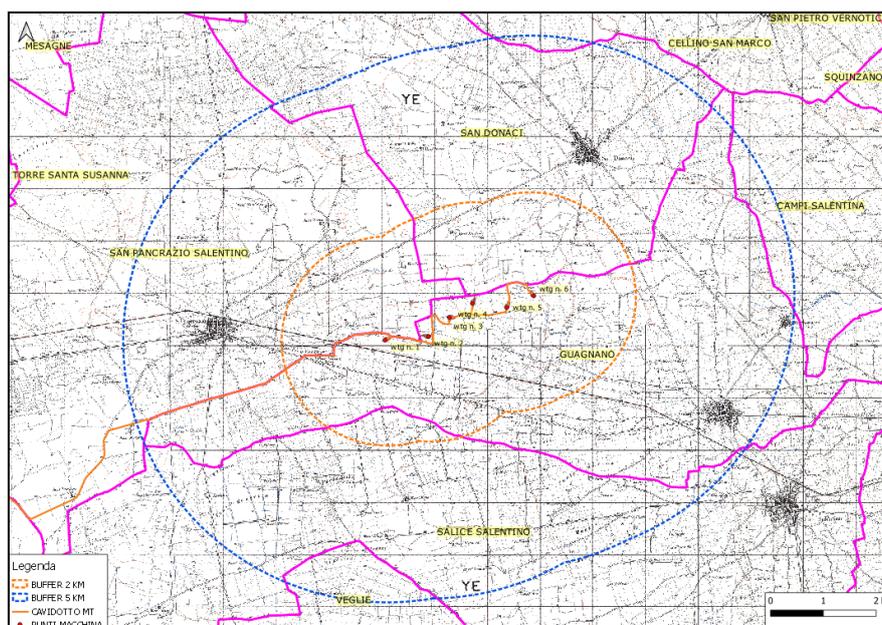


Fig. 2.2: Localizzazione su IGM

2.2 CARATTERISTICHE DELL'OPERA A REALIZZARSI

2.2.1 AEROGENERATORI

L'impianto proposto, destinato alla produzione industriale di energia elettrica mediante lo sfruttamento della fonte rinnovabile eolica, prevede l'installazione di

- n.6 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6 MW, per una potenza d'impianto complessiva pari a $P = 48$ MW. Gli aerogeneratori avranno ciascuno diametro del rotore pari a 170 m, saranno installati su torre tubolare di altezza massima pari a 115m (hub) per una altezza complessiva al tip di 200metri.

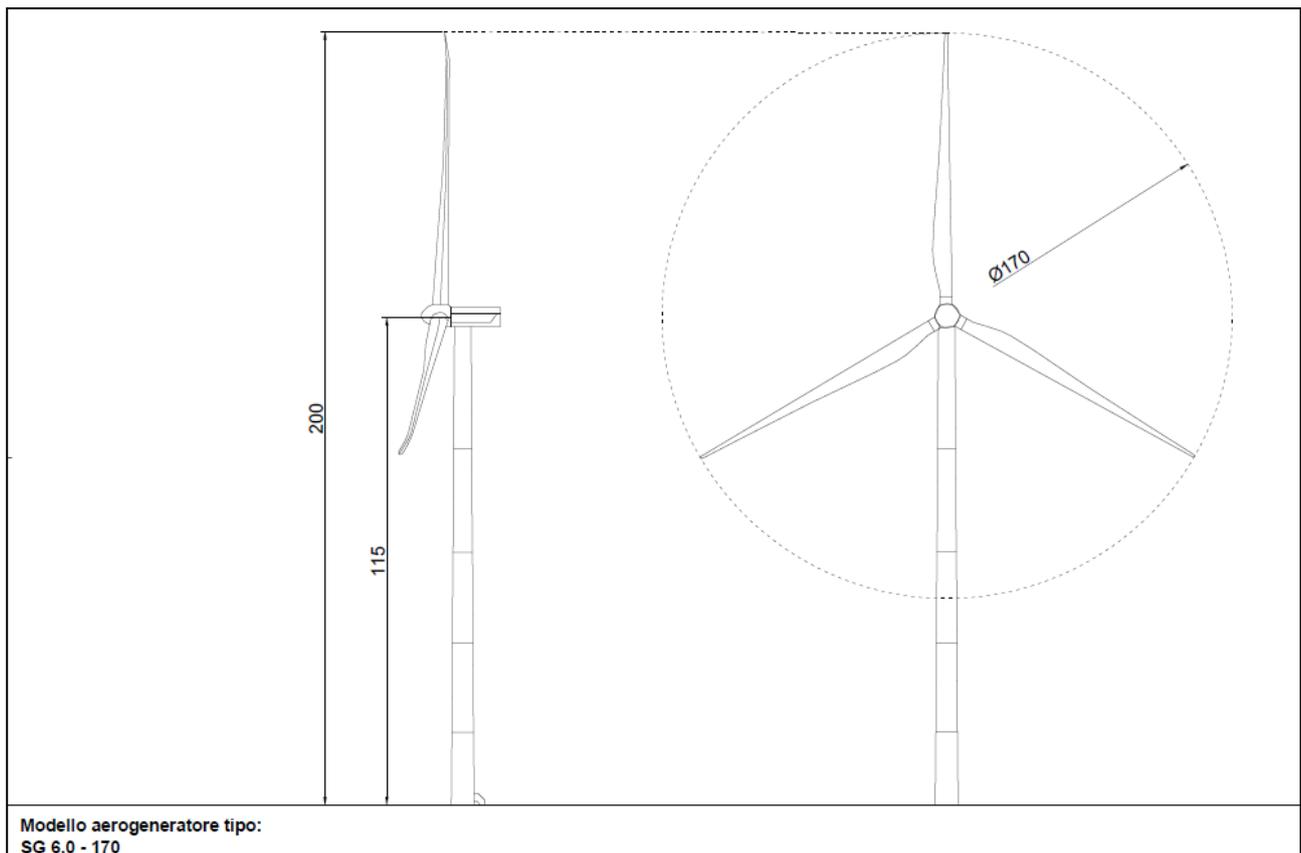


Fig. 2.3: Tipico delle WTG utilizzate

FONDAZIONI AEROGENERATORI

Partendo da puntuali indagini geologiche, la progettazione esecutiva delle fondazioni sarà redatta secondo i dettami e le prescrizioni riportate nelle "Norme tecniche per le costruzioni – testo unitario – D.M. delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14/09/2005 pubblicato sul S.O. n. 159 della G.U. n. 222 del 23/09/2005". Tali norme disciplinano la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni.

In particolare, le indagini geologiche saranno effettuate puntualmente in corrispondenza dei punti in cui verrà realizzato il plinto di fondazione e permetteranno di definire:

- la successione stratigrafica mediante prelievo di campioni fino ad una profondità idonea;
- la natura degli strati rocciosi (compatti o fratturati).

Le successive indagini analisi di laboratorio sul campione prelevato (singolo per il plinto) permetteranno di definire la capacità portante del terreno (secondo il metodo definito dalla relazione di BRINCH- HANSEN).

Le strutture e gli elementi strutturali saranno progettati in modo da soddisfare i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti degli Stati Limite Ultimi (SLU);
- sicurezza nei confronti degli Stati Limite di Esercizio (SLE);
- robustezza nei confronti di azioni accidentali.

Il metodo di calcolo sarà quello degli Stati Limite, con analisi sismica, la cui accelerazione di calcolo sarà quella relativa alla zona, in cui ricade l'intervento, secondo l'attuale classificazione sismica del territorio nazionale (O.P.C.M. 3274/2003).



Fig. 2.4 - Tipico fondazione a plinto prima del rinterro



Fig. 2.5:- Plinto interrato ed anchor cage

In particolare il trasporto degli aerogeneratori richiede mezzi speciali e viabilità con requisiti molto particolari con un livello di tolleranza decisamente basso.

Devono possedere pendenze ed inclinazioni laterali trascurabili con manto stradale piano (alcuni autocarri hanno una luce libera da terra di soli 10cm).

I raggi intermedi di curvatura della viabilità devono permettere la svolta ai mezzi speciali dedicati al trasporto delle pale (nel caso di specie 80m di raggio in mezzera della strada).

Gli interventi di allargamento della viabilità esistente e di realizzazione della pista avranno caratteristiche adeguate per consentire la corretta movimentazione ed il montaggio delle componenti dell'aerogeneratore.

La VIABILITÀ è suddivisa in:

- VIABILITÀ ESISTENTE;
- VIABILITÀ DI NUOVA REALIZZAZIONE.

La viabilità di nuova realizzazione sarà realizzata con manto stradale in MACADAM: sistema di pavimentazione stradale costituito da pietrisco materiale legante misto di cava che, unitamente a sabbia e acqua, è spianato da un rullo compressore.

Tutti gli strati dovranno essere opportunamente compattati per evitare problemi al transito di autocarri con carichi pesanti.

La VIABILITÀ DI NUOVA REALIZZAZIONE sarà realizzata su una fondazione stradale in materiale legante misto di cava, previo lo scavo o la scarifica e sovrapponendo uno strato successivo di materiale misto granulare stabilizzato e successivo compattamento con pendenza verso i margini di circa il 2%.

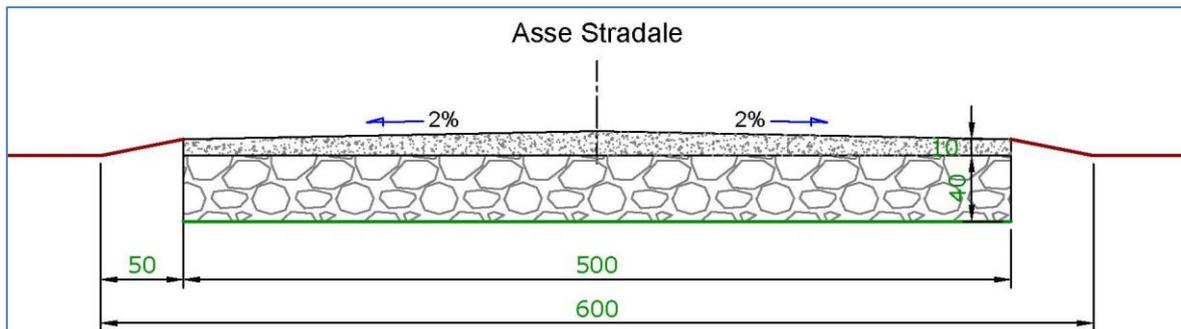
Le VIABILITÀ generalmente:

- avrà larghezza di 6 m, raggio interno di curvatura minimo di circa 80 mt, e dovrà permettere il passaggio di veicoli con carico massimo per asse di 12,5 t ed un peso totale di circa 100 t.
- avranno pendenze e inclinazioni laterali trascurabili: il manto stradale dovrà essere piano visto che alcuni autocarri hanno una luce libera da terra di soli 10 cm.

Le fasi di realizzazione delle piste vedranno:

- la rimozione dello strato di terreno vegetale;
- la predisposizione delle trincee e delle tubazioni necessari al passaggio dei cavi MT, dei cavi per la protezione di terra e delle fibre ottiche per il controllo degli aerogeneratori;
- il riempimento delle trincee;
- scavo e/o apporto di rilevato, ove necessario;
- la realizzazione dello strato di fondazione;
- la realizzazione dei fossi di guardia e predisposizione delle opere idrauliche per il drenaggio della strada e dei terreni circostanti;
- la realizzazione dello strato di finitura.

Si tratterà di una serie di interventi locali e puntuali, che concordemente con le prescrizioni degli Enti competenti, indurranno un generale miglioramento ed adeguamento della viabilità esistente agli standard attuali, con generali benefici per tutti gli utenti delle strade interessate.



Sezione stradale TIPO.

2.2.3 CAVIDOTTI INTERRATI

Gli aerogeneratori saranno collegati elettricamente mediante cavi di collegamento in posa interrata ad una profondità di 1,20/1,30m (salvo particolari situazioni che dovessero verificarsi in corso d'opera) ed inglobati in uno strato di sabbia di cava.

Gli stessi saranno disposti in situ lungo le piste a servizio dell'impianto e/o lungo la viabilità esistente.

Dall'area d'installazione degli aerogeneratori, i cavidotti interrati MT 30 kV a servizio dei sottocampi in cui risulta elettricamente suddiviso l'eolico in progetto, raggiungeranno, seguendo la viabilità esistente, la sottostazione elettrica utente di Trasformazione MT/AT 30/150 kV, di proprietà della società proponente.

L'interconnessione tra SSU e SSE della RTN sarà realizzata tramite uno stallo di uscita dalla sottostazione elettrica di Utenza, a 150 kV, che verrà collegato all'omologo stallo, a 150 kV, della SSE della RTN mediante un cavidotto interrato At.

Il collegamento con la SSE RTN sarà realizzato, in antenna a 150 kV, sulla Stazione Elettrica RTN 380/150 kV.

Le linee elettriche MT (30 kV) di utenza saranno tutte interrate, ed il tracciato dei cavidotti seguirà la viabilità esistente, in parte sterrata ed in parte asfaltata, sino a raggiungere la SSE utente.

Per canalizzazione si intende l'insieme del condotto, delle protezioni e degli accessori indispensabili per la realizzazione di una linea in cavo sotterraneo (trincea, riempimenti, protezioni, segnaletica).

La materia è disciplinata, eccezione fatta per i riempimenti, dalla Norma CEI 11-17. In particolare detta norma stabilisce che l'integrità dei cavi deve essere garantita da una robusta protezione meccanica supplementare, in grado di assorbire, senza danni per il cavo stesso, le sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche, derivanti dal traffico veicolare (resistenza a schiacciamento) e dagli abituali attrezzi manuali di scavo (resistenza a urto). La protezione

meccanica supplementare non è necessaria nel caso di cavi MT posati a profondità maggiore di 1,7 m.

La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico e fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico).

Il riempimento della trincea e il ripristino della superficie saranno effettuati, in assenza di specifiche prescrizioni imposte dal proprietario del suolo, rispettando i volumi dei materiali stabiliti dalla normativa vigente. La presenza dei cavi sarà rilevabile mediante l'apposito nastro monitore posato a non meno di 0,2 m dall'estradosso del cavo ovvero della protezione.

La posa dei cavi avverrà all'interno di tubi in materiale plastico, di diametro interno non inferiore a 1,3 volte il diametro del cavo ovvero il diametro circoscritto del fascio di cavi (Norma CEI 11-17).

Gli scavi a sezione ristretta, necessari per la posa dei cavidotti, avranno ampiezza minima necessaria alla posa per ciascuna tratta, in conformità con le norme di settore, del numero di cavidotti ivi previsti e profondità minima di circa 1,2/1,3m. I materiali rinvenuti dagli scavi a sezione ristretta, realizzati per la posa dei cavi, saranno momentaneamente depositate in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nel cantiere. Successivamente lo stesso materiale sarà riutilizzato per il rinterro.

Gli scavi saranno effettuati con mezzi meccanici, evitando scoscendimenti, franamenti, ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non abbiano a riversarsi nei cavi.

Per la realizzazione dell'infrastruttura di canalizzazione dei cavi dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni di carattere generale:

- attenersi alle norme, ai regolamenti ed alle disposizioni nazionali e locali vigenti in materia di tutela ambientale, paesaggistica, ecologica, architettonico-monumentale e di vincolo idrogeologico;
- rispettare, nelle interferenze con altri servizi le prescrizioni stabilite; collocare in posizioni ben visibili gli sbarramenti protettivi e le segnalazioni stradali necessarie;
- assicurare la continuità della circolazione stradale e mantenere la disponibilità dei transiti e degli accessi carrai e pedonali; organizzare il lavoro in modo da occupare la sede stradale e le sue pertinenze il minor tempo possibile.

I materiali rinvenuti dagli scavi, realizzati per l'esecuzione della messa in opera dei cavidotti saranno parzialmente utilizzati per il rinterro e parzialmente conferiti ad impianto recupero inerti.

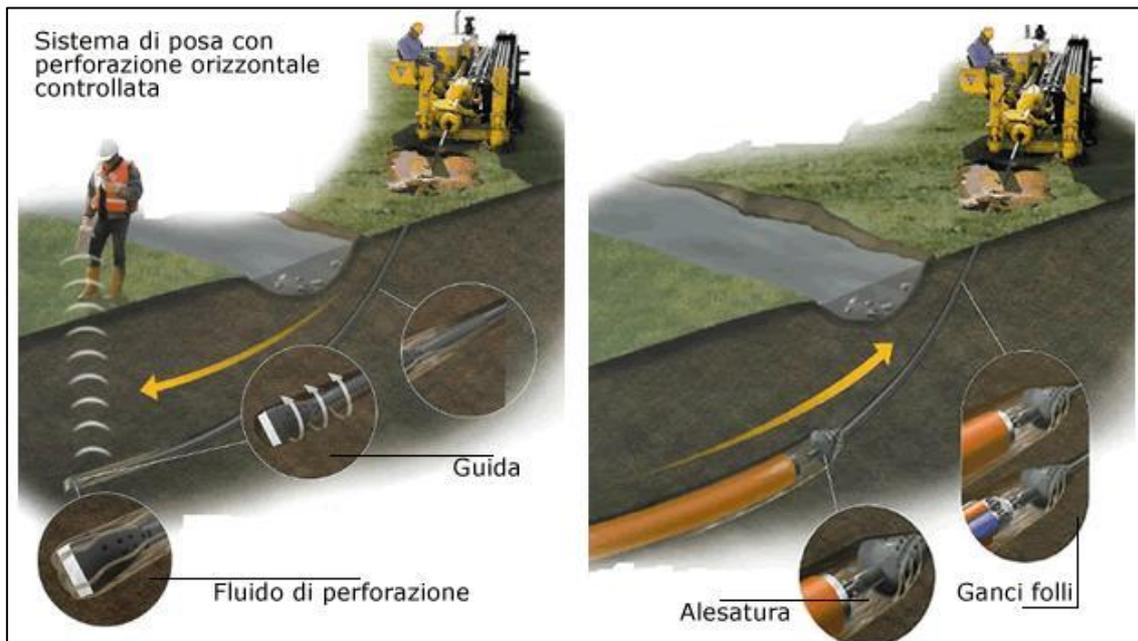
INTERFERENZE DEI CAVIDOTTI INTERRATI

Le interferenze dei cavidotti interrati con le altre opere a rete sono graficamente individuate in maniera puntuale nell'elaborato "T07 - INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE SU CTR" di progetto definitivo, cui si rimanda.

In particolare, come riportato nella documentazione progettuale, il tracciato del cavidotto presenta le seguenti tipologie di interferenza:

- (i) con il reticolo idrografico
- (ii) con la viabilità
- (iii) attraversamento ferroviario
- (iv) con gasdotti/acquedotti

Tutte queste interferenze saranno risolte mediante TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA, avendo cura di mantenere un franco di sicurezza di almeno 2 metri. Di seguito si riporta una sintetica descrizione della tecnologia adottata.



Posa in opera tubazione per alloggio cavi

Il sottopasso dei cavi avverrà introducendo gli stessi in una tubazione messa in opera a rivestimento del foro effettuato mediante la perforazione orizzontale controllata. La posa del cavidotto sarà realizzata mediante l'utilizzo di tubi della tipologia normata. Le tipologie dei tubi da impiegare sono definite in relazione alla resistenza all'urto ex CEI 23-46.

La messa in opera dei cavidotti con tecnologia *TOC* garantisce che l'alveo ed il letto del canale non siano in alcun modo interessati dalle opere in progetto in quanto l'attraversamento è del tipo sottopassante le canalizzazioni esistenti. In tal modo è garantita la **funzionalità idraulica** del canale anche durante le operazioni di cantiere.

▪

2.2.4 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

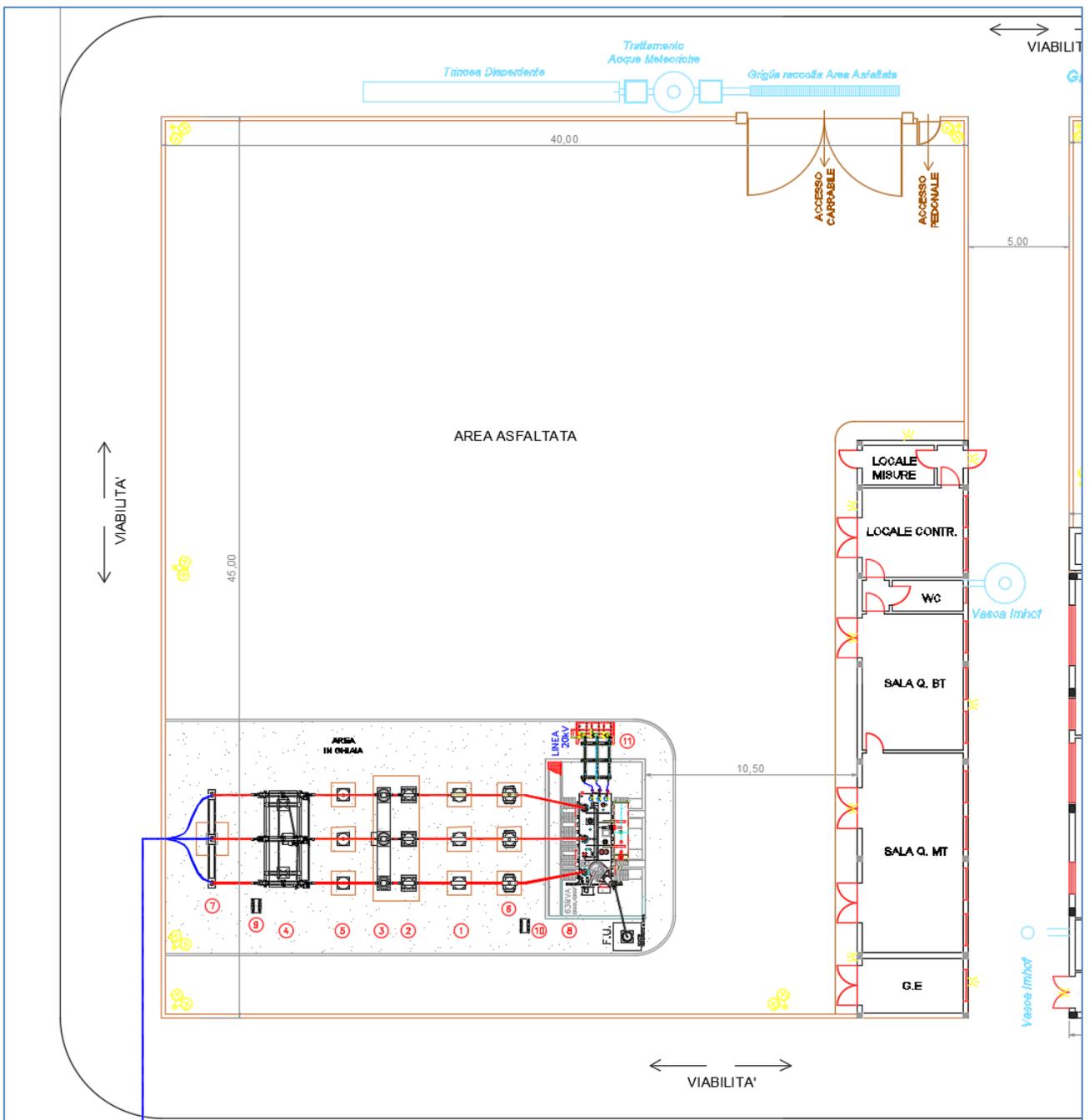
Le principali opere da realizzare per la realizzazione della stazione di trasformazione MT/AT sono:

- basamenti delle apparecchiature a 150 kV con fondazioni in c.a.;
- sistemazione delle aree sottostanti le apparecchiature a 150 kV con spandimento di ghiaietto;
- sistemazione a verde delle aree non pavimentate in prossimità della recinzione della stazione;
- vasca imhoff per lo smaltimento delle acque chiare e nere, con adiacente vasca di accumulo a tenuta da espurgare periodicamente a cura di personale specializzato;
- recinzione esterna.
- cancello carrabile;
- impianto di acqua per usi igienici, con idoneo serbatoio.

Le opere civili per la realizzazione dell'impianto in oggetto saranno eseguite conformemente a quanto prescritto dalle Norme di riferimento vigenti, nel pieno rispetto di tutta la Normativa in materia antinfortunistica vigente.



Inquadramento su ortofoto della SSE di utente e dell'area di Storage (in progetto) e della SE RTN Terna



SSE Utente – Stralcio Planimetria elettromeccanica

2.2.5 STORAGE

Il Sistema di Accumulo, verosimilmente del fornitore NIDEC, avrà una potenza nominale di 18 MW con DC Usable capacity di 18 MWh.

Esso opererà in generale come sistema integrato all’impianto eolico e risulterà collegato in parallelo allo stesso sulle Sbarre in M.T. nella SSEU in corrispondenza di un apposito Punto di Connessione Comune (PCC).

Il Sistema permetterà di accumulare la parte di energia prodotta dall'impianto eolico e non dispacciata in rete e rilasciarla in orari in cui l'impianto eolico non è in produzione o ha una produzione limitata.

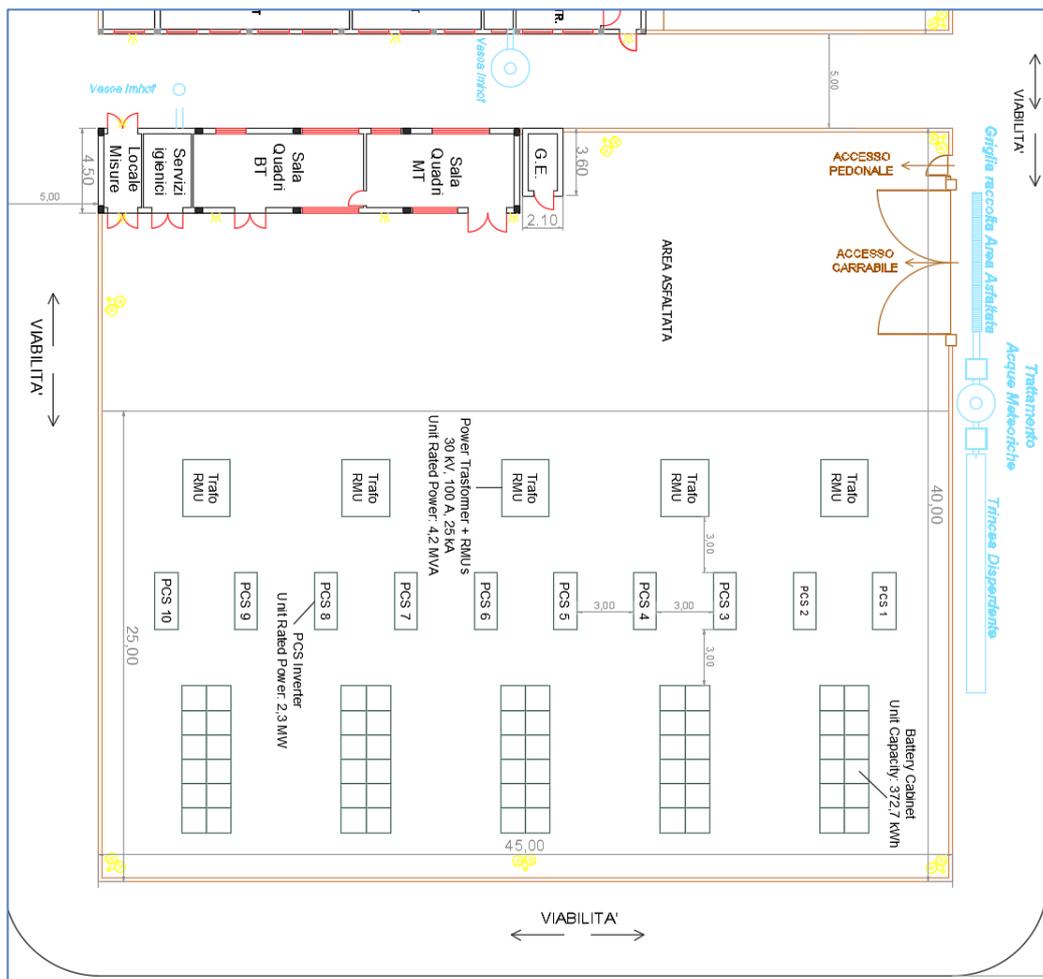
Il Sistema di Accumulo avrà le seguenti principali caratteristiche

Features	Value	Unit
Lifetime	20	years
Operating Strategy	1	cycles x day ¹
Rated Power	18	MW
Service duration @BoL	1	h

e sarà costituito da n. 5 STORAGE UNITS ciascuna avente i seguenti principali componenti:

- n. 1 RMU per il collegamento alle Sbarre M.T. in SSEU;
- n. 1 Trasformatore B.T./M.T.;
- n. 2 inverter da esterno;
- n. 12 armadi batterie da esterno.

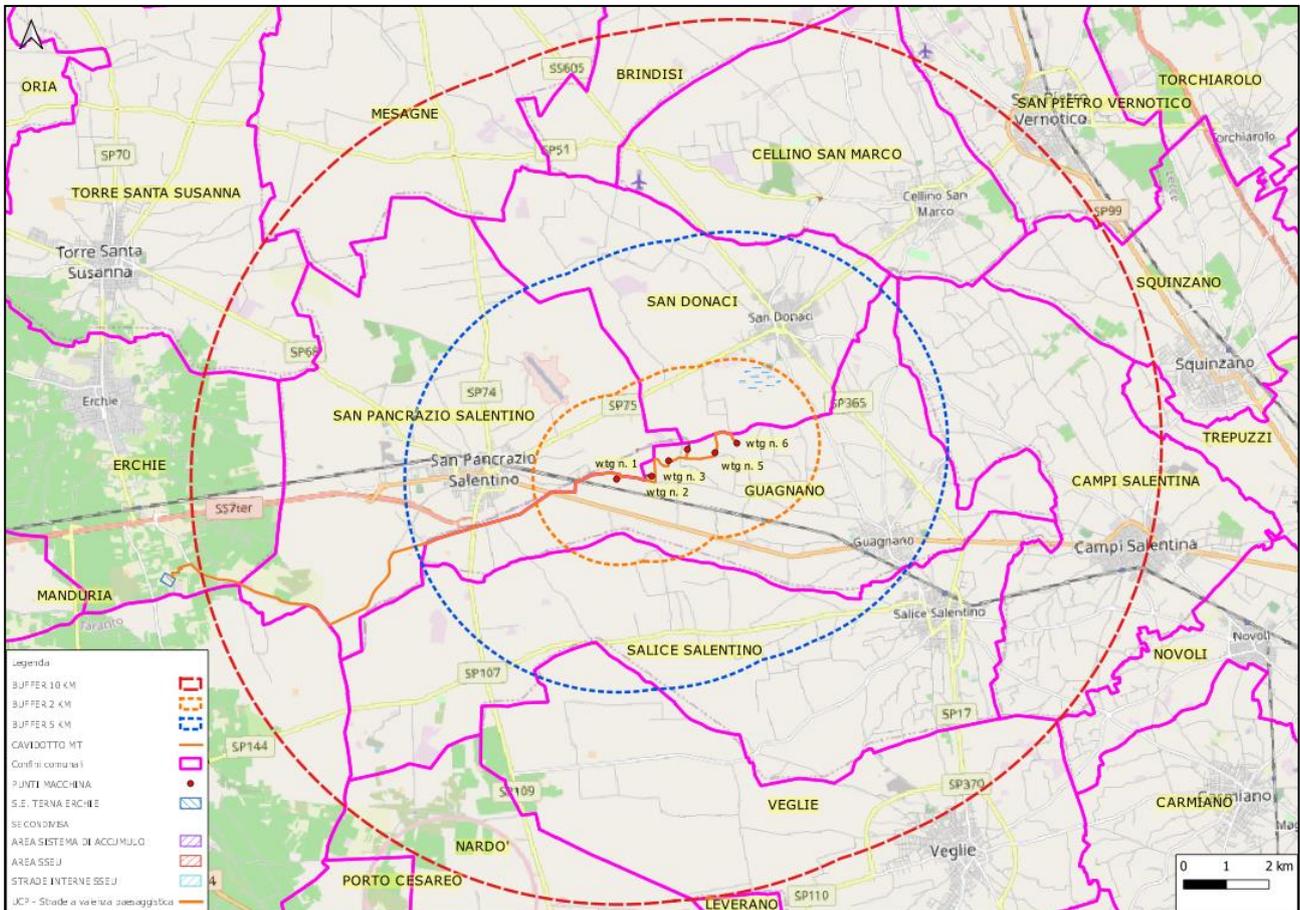
In ogni situazione di esercizio la potenza massima immessa in rete (Sistema di Accumulo + impianto eolico) sarà non superiore alla potenza in immissione di 54 MW autorizzata da TERNA S.p.A. e ciò sarà adeguatamente disciplinato dall'apposito Regolamento di Esercizio. Eventuali future e differenti modalità di funzionamento del Sistema di Accumulo potranno essere richieste e disciplinate/autorizzate da TERNA S.p.A..



Storage - Stralcio Planimetria elettromeccanica

3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI

L'impianto è ubicato in un'area definita da un pseudo triangolo formato da strade provinciali : SP75 a nord, SP76 ad est ed SS7 TER a sud.



Are di intervento e Strade provinciali e statali su base Open Street Maps

La morfologia della zona di impianto delle WTG di progetto è leggermente digradante verso la costa adriatica con quote variabili tra 40 e 66 m s.l.m. Diradata la presenza del reticolo idrografico, l'area è attraversata da numerose strade comunali e vicinali (asfaltate e sterrate). Il sito di progetto è attraversato dalla ferrovia.

La porzione di territorio interessata dal progetto è caratterizzata dalla presenza d'impianti produttivi olivicoli (ormai in disuso a causa della Xylella), vitivinicoli e frutticoli, identificabili per la maggior parte in piccole e medie aziende condotte per lo più a livello familiare; si delinea così un paesaggio modellato intorno alla presenza di piccole realtà produttive, raramente abitate, dalle quali si diramano strade poderali che raggiungono le rare aree di maggiore estensione coltivate per lo più a seminativo circondate da piccoli appezzamenti di colture stabili, per lo più vigneti.

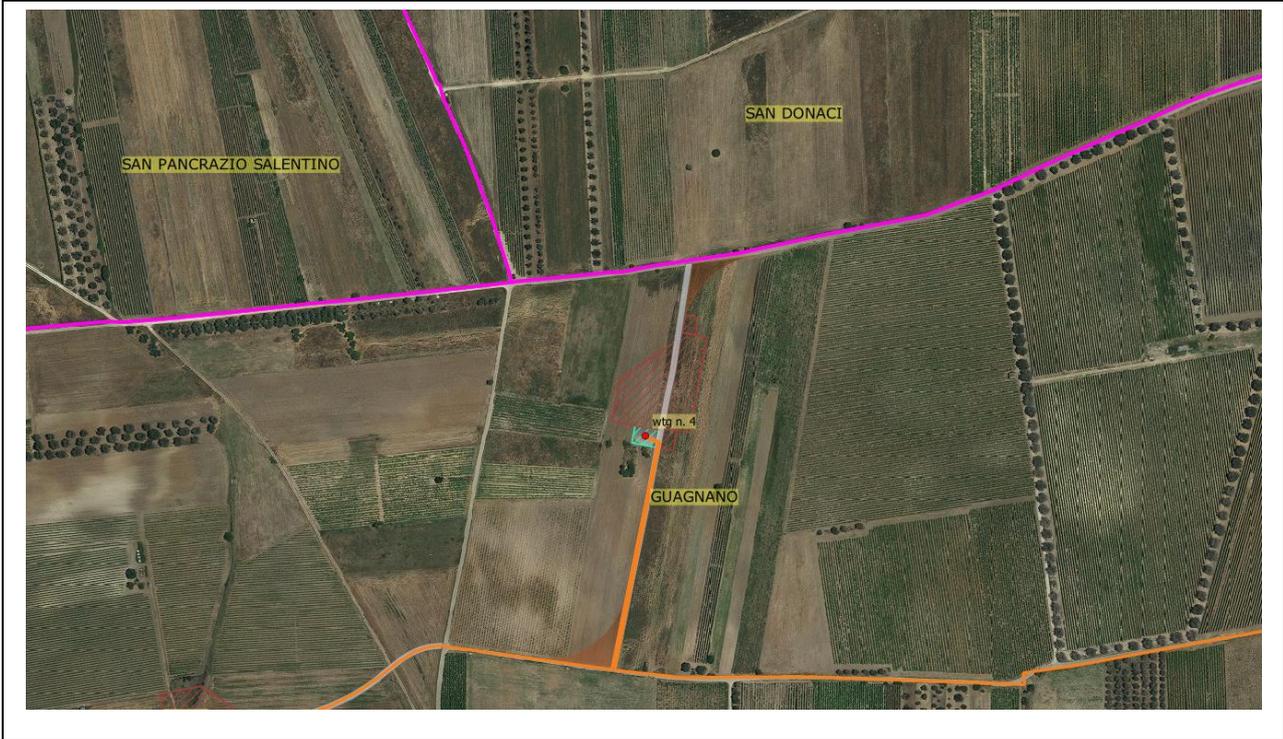
Nel raggio di 2km dagli aerogeneratori sono assenti prati e pascoli naturali.

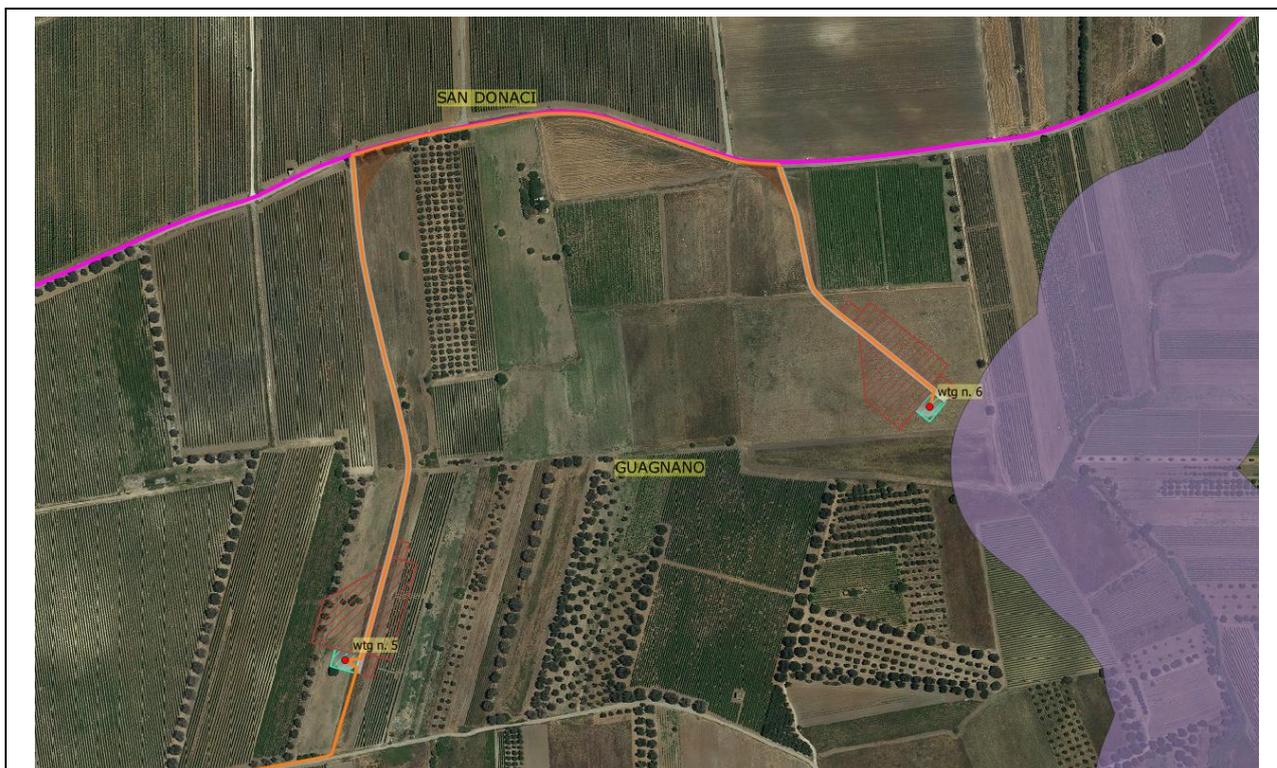
Il paesaggio è tipicamente agricolo, con limitata edificazione. Tutte le WTG e le opere annesse di progetto saranno attestate in terreni seminativi dalle pendenze trascurabili.

3.1 SITI INSTALLAZIONE WTG

Qui di seguito gli inquadramenti con evidenza degli strati tematici del PPTR su base ortofoto 2019 SIT Puglia dei siti su cui sorgeranno gli aerogeneratori con indicati piazzole temporanee e piazzole definitive, oltreché la viabilità di accesso. È indicata anche l'area delle opere di connessione (Storage e SSEU).







Stralci intervento su ortofoto

4 DEFINIZIONE DEGLI IMPIANTI DA CONSIDERARE AI FINI DEL CALCOLO DEGLI IMPATTI CUMULATI

4.1 DEFINIZIONE DEI PROGETTI ED IMPIANTI DA CONSIDERARE

L'individuazione del dominio dei progetti e degli impianti da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi se del caso indotti con quello di cui alla presente procedura, è definito dalla Determinazione Dirigenziale n. 162 del 06.06.2014 (di seguito, la DD162) emanata in forza di quanto disposto dalla DGR Puglia 2122 del 23.10.2012.

La DD162 definisce che:

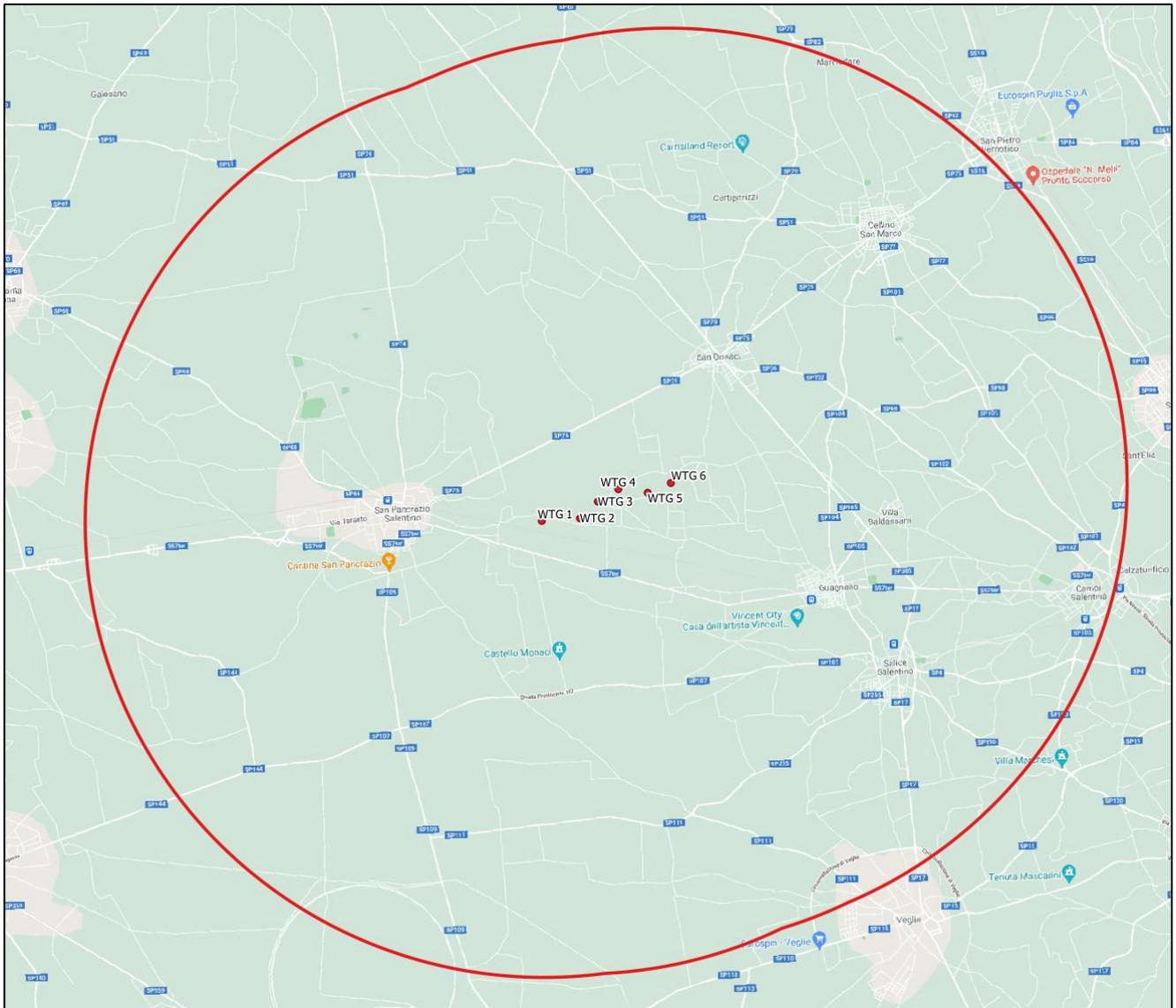
- Gli impianti di taglia inferiore a quella per la quale è richiesta l'A.U. appartengono al dominio se risultano già iniziati i lavori di realizzazione;
- Gli impianti di taglia per la quale è richiesta l'Autorizzazione Unica ma non la Verifica di assoggettabilità a VIA (oppure la VIA) rientrano nel dominio se già dotati di titolo autorizzativo;
- Gli impianti soggetti a VIA (oppure a verifica di assoggettabilità) rientrano nel dominio se provvisti di titolo di compatibilità ambientale (esclusione da VIA o parere VIA favorevole).

Nella ricognizione seguente saranno pertanto individuati gli impianti fotovoltaici ed eolici esistenti, autorizzati o con via favorevole che ai sensi della DD 162/2014 fanno parte del dominio degli impianti a carico della presente iniziativa ai fini della valutazione degli impatti cumulati.

Si provvederà comunque a fornire un quadro di riepilogo anche degli impianti fotovoltaici ed eolici attualmente in istruttoria, al solo fine di rendere un quadro chiaro della situazione in atto. Si ribadisce tuttavia che nessuno di essi è dotato non solo di un titolo autorizzativo, ma nemmeno di un necessario presupposto al rilascio dello stesso, quale un parere favorevole di VIA.

4.2 DEFINIZIONE DELL'AREA VASTA DI INDAGINE

Il buffer territoriale rispetto alle opere di impianto entro il quale cercare gli impianti è definito in 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori. Pertanto, nel caso di specie, l'Area Vasta di Indagine (AVI) ha raggio pari a 10 km ed occupa, in virtù della disposizione dell'impianto, una superficie di circa 37.165 ha.



Inquadramento a scala ampia Area Vasta di Indagine

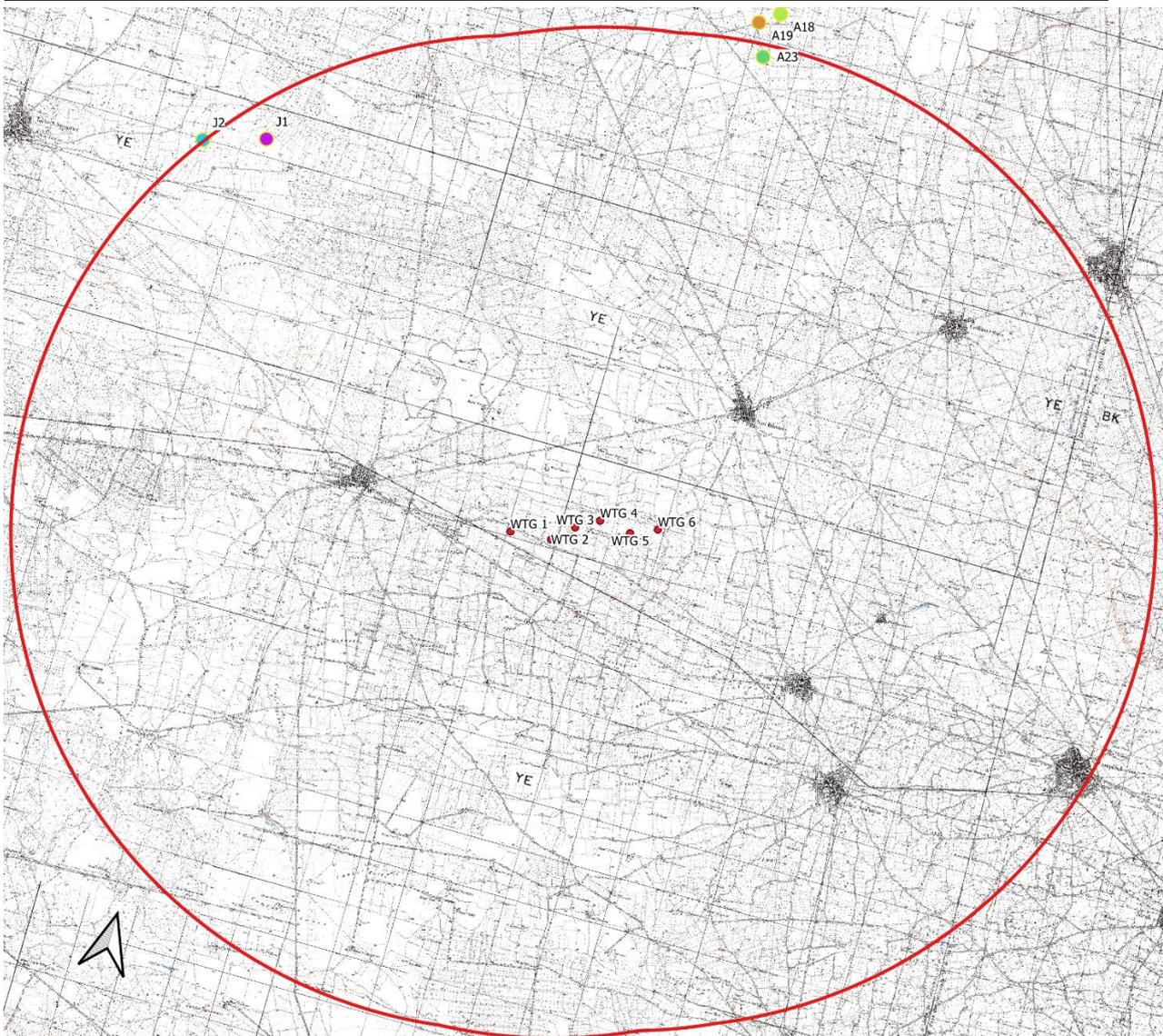
5 RICOGNIZIONE DEGLI IMPIANTI PRESENTI NELL'AVI

5.1 EOLICI ESISTENTI, AUTORIZZATI O CON VIA FAVOREVOLE

Si riportano di seguito, in forma grafica e tabellare gli impianti eolici attualmente autorizzati nell'Area Vasta di Indagine.

Si anticipa che si tratta di un totale 2 83 WTG per complessivi 5,4 MW, appartenenti a 2 distinti impianti che hanno ricevuto Determina di VIA nel 2017

ID	P (MW)	ATTO AUTORIZZATIVO	H WTG (m sls)	MOD WTG	P WTG (MW)	n° WTG autorizzate nell'AVI	P (MW) autorizzate nell'AVI
A	8	DD VIA 158.2017	145	VESTAS V90	2	1	2
J	6.93	DD VIA 80.2017	180	nd	3.465	1	3.465
				TOTALI		2	5.465



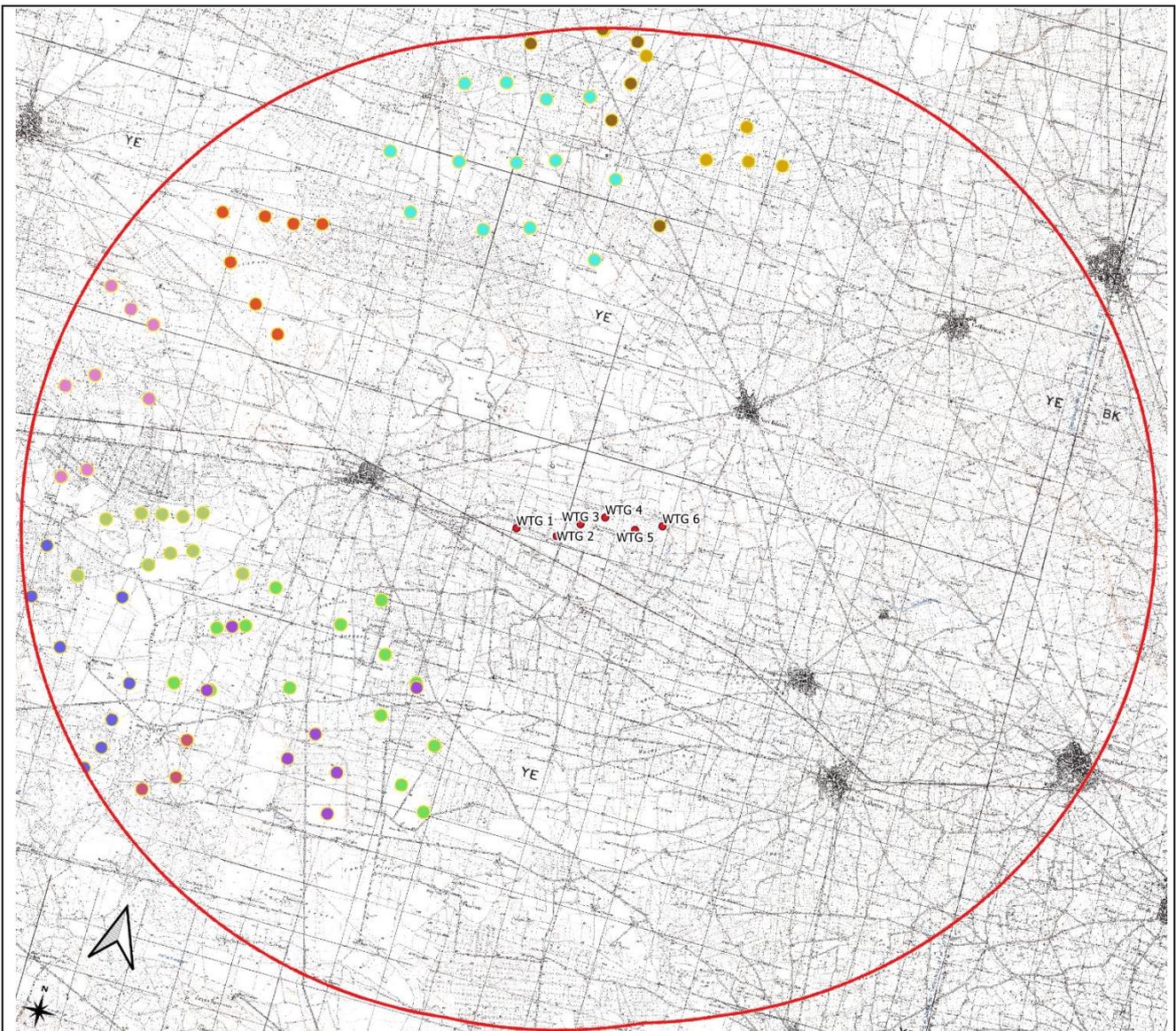
Impianti eolici autorizzati nell'AVI di raggio 10 km

5.2 EOLICI IN ISTRUTTORIA

Si riportano di seguito, in forma grafica e tabellare gli impianti eolici attualmente in istruttoria nell'Area Vasta di Indagine.

Si anticipa che si tratta di un totale di 83 WTG per complessivi 445 MW, suddivise in 10 impianti proposti da altrettanti proponenti.

Autorità competente	PROPONENTE	H WTG (m sls)	MOD WTG	P WTG (MW)	n° WTG in istruttoria nella AVI	P (MW) in autorizzazione
Prov. BR	FRV ITALIA SRL	198	Vestas V150	4.2	7	29.4
MITE	EGP	200	SG170	6	14	84
MITE	EN.IT.	200	SG170	6	6	36
MITE	WPD Muro	200	SG170	6	13	78
MITE	SCS 03	200	SG170	6	7	42
MITE	Yellow Energy	200	SG170	6	8	48
MITE	Tozzi GREEN	150	--	3.45	10	34.5
MITE	Iron Solar	200	SG170	6	7	42
MITE	Avetrana Energia	198	V150	4.2	8	33.6
MITE	REPOWER	200	SG170	6	3	18
			TOTALE		83	445.5



- AVETRANA ENERGIA
- EN.IT.
- ENEL GREEN POWER
- EON
- IRON SOLAR
- REPOWER
- SCS03
- TOZZI GREEN
- WPD MURO
- YELLOW ENERGY
- FRV

Impianti eolici in istruttoria nell'AVI di raggio 10 km

5.3 FOTVOLTAICI ESISTENTI, AUTORIZZATI O CON VIA FAVOREVOLE

Si riportano di seguito, in forma grafica e tabellare gli impianti fotovoltaici esistenti o autorizzati nell'Area Vasta di Indagine.

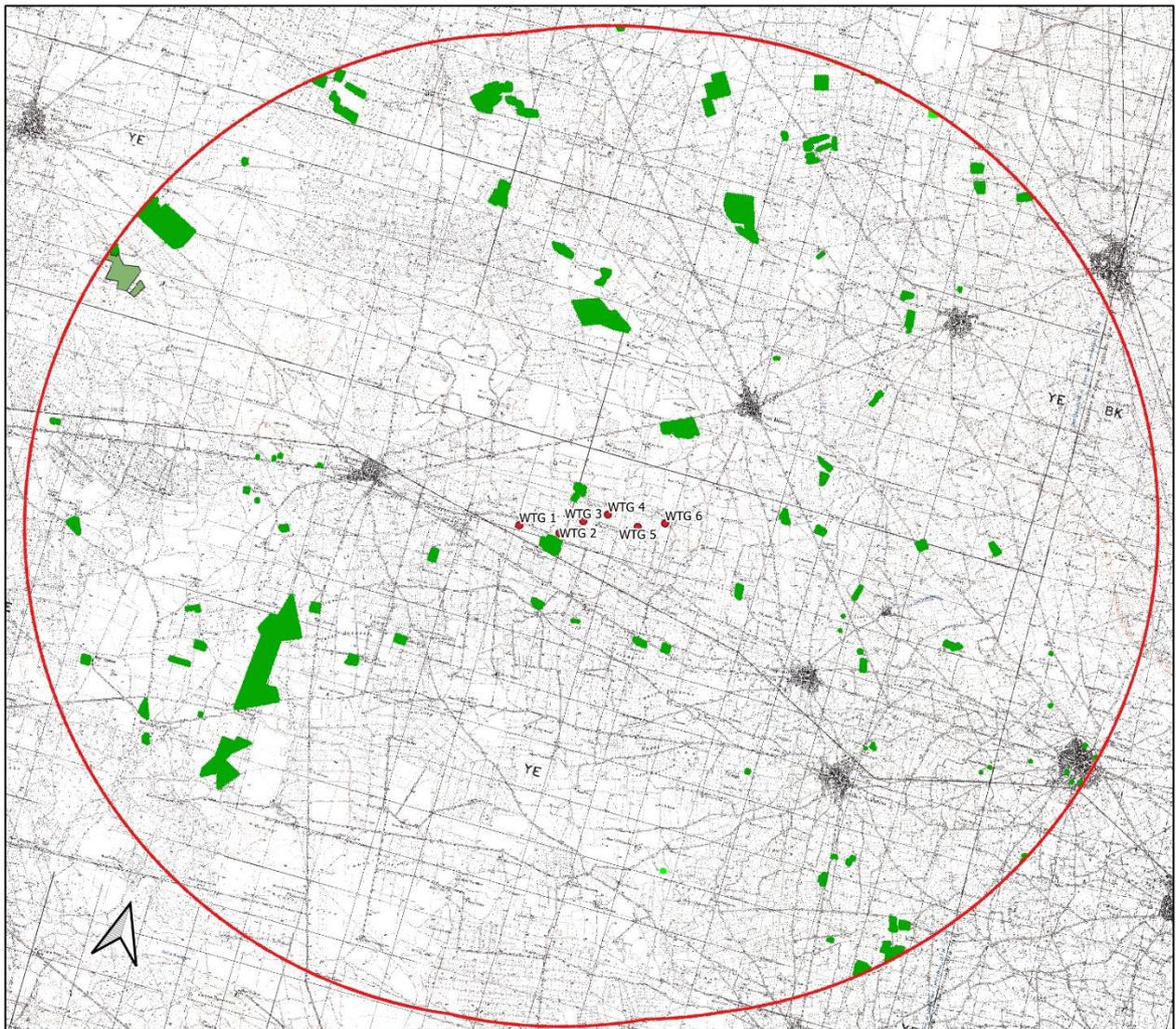
Si anticipa che si tratta di un totale di impianti per totali 173 MW ed una occupazione territoriale di 378.97 ha, pari a circa l'1% della superficie complessiva dell'AVI.

ID CATASTO FER	TIPO AUT	ATTO AUTORIZZATIVO	P (MW)	Sup. (ha)
F/144/08	AU_PRE	DD 20/2010	15	27
F/220/08	AU_PRE	DD 303/2009	8.32	18
F/235/08	AU_PRE	DD 245/2010	10	12
F/60/08	AU_PRE	DD 504/2009	7.6	25
F/COM/B180/11844_08	DIA	n.d.	1	1.8
F/COM/B180/2174_08	DIA	n.d.	1	1.8
F/COM/B180/2186_08	DIA	n.d.	1	1.8
F/COM/B180/26224_08	DIA	n.d.	1	2
F/COM/B180/86364_08	DIA	n.d.	1	2
F/COM/B180/9194_08	DIA	n.d.	1	1.8
F/COM/B180/9195_08	DIA	n.d.	1	2
F/CS/B180/1	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/B180/2	DIA	n.d.	1	2
F/CS/B506/2	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/1	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/10	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/11	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/17	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/18	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/19	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/2	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/20	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/21	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/3	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/4	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/5	DIA	n.d.	1	2
F/CS/C448/6	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/7	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/8	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/C448/9	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/D422/3	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/E227/1	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/10	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/11	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/12	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/13	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/13	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/14	DIA	n.d.	1	4

ID CATASTO FER	TIPO AUT	ATTO AUTORIZZATIVO	P (MW)	Sup. (ha)
F/CS/E227/15	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/16	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/2	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/3	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/4	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/6	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/E227/7	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/E227/8	DIA	n.d.	1	2
F/CS/E227/9	DIA	n.d.	1	2
F/CS/F152/37	DIA	n.d.	1	2
F/CS/F152/40	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/F152/41	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/F152/42	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/F152/43	DIA	n.d.	1	2
F/CS/F152/44	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/F152/45	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/F152/46	DIA	n.d.	1	2
F/CS/F152/47	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/F152/52	DIA	n.d.	1	4
F/CS/F152/53	DIA	n.d.	1	4
F/CS/F152/54	DIA	n.d.	1	4
F/CS/F152/63	DIA	n.d.	1	2
F/CS/F152/64	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H708/2	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H708/3	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/1	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/10	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/11	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/12	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/13	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/14	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/15	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/16	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/17	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/18	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H822/19	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/2	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/20	DIA	n.d.	1	1.8

ID CATASTO FER	TIPO AUT	ATTO AUTORIZZATIVO	P (MW)	Sup. (ha)
F/CS/H822/21	DIA	n.d.	1	4
F/CS/H822/3	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/4	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/5	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/6	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/7	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/8	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/H822/9	DIA	n.d.	1	1.8
F/CS/I066/1	DIA	n.d.	1	2
F/CS/I066/2	DIA	n.d.	1	2
F/CS/I066/3	DIA	n.d.	1	2
F/CS/I066/4	DIA	n.d.	1	2
F/CS/I119/37	DIA	n.d.	1	2
F/CS/L280/2	DIA	n.d.	1	2
LNBSD47	DIA	n.d.	1	2
F/01/08	AU_PRE	DD 478/2009	10.5	33
F/CS/A514/6	DIA	n.d.	1	2
F/CS/B506/1	DIA	n.d.	1	2.9
F/CS/E227/5	DIA	n.d.	1	2.3
F/CS/H708/1	DIA	n.d.	0.8	1.72
F/CS/H708/11	DIA	n.d.	1	3
F/CS/H708/12	DIA	n.d.	1	2
F/CS/H708/13	DIA	n.d.	1	2.26

ID CATASTO FER	TIPO AUT	ATTO AUTORIZZATIVO	P (MW)	Sup. (ha)
F/CS/H708/4	DIA	n.d.	1	3
F/CS/H708/5	DIA	n.d.	0.2	0.4
F/CS/H708/8	DIA	n.d.	0.7	1.4
F/CS/H708/9	DIA	n.d.	0.15	0.3
F/CS/I066/6	DIA	n.d.	1	4.48
F/CS/L711/1	DIA	n.d.	1	2.3
F/CS/L711/2	DIA	n.d.	1	2.2
F/CS/L711/23	DIA	n.d.	1	2.1
F/CS/L711/24	DIA	n.d.	1	2
F/CS/L711/5	DIA	n.d.	1	2.4
F/CS/L711/6	DIA	n.d.	1	2.6
F/CS/L711/7	DIA	n.d.	1	2
F/CS/L711/8	DIA	n.d.	1	2.1
F/CS/L711/9	DIA	n.d.	1	2.2
IQ0W3D8	DIA	n.d.	1	4.65
Non in CATASTO FER - Ancora a realizzarsi	A.U.	DD 34/2021	15	36.86
			173.27	378.97
			MW	ha



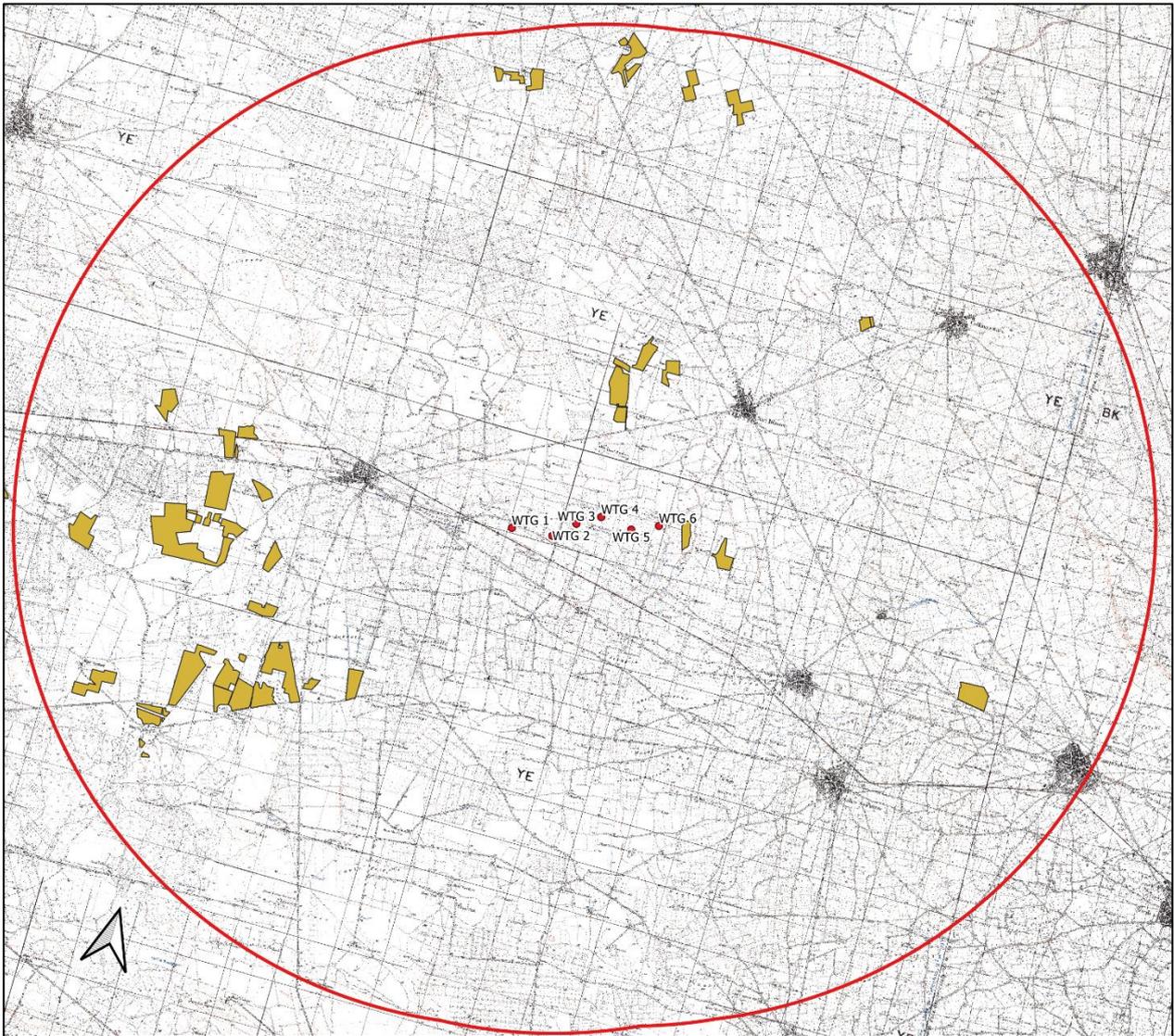
Impianti FV esistenti ed autorizzati nell'AVI di raggio 10 km

5.4 FOTVOLTAICI IN ISTRUTTORIA

Si riportano di seguito, in forma grafica e tabellare gli impianti fotovoltaici attualmente in istruttoria nell'Area Vasta di Indagine.

Si anticipa che si tratta di un totale di impianti per totali 378.9 MW ed una occupazione territoriale di 439.03 ha, pari a circa l'1,18% della superficie complessiva dell'AVI.

Cod . AU	Autorità competente	NOTE	P in progetto (MW)
SQ9PRF7	REGIONE PUGLIA		44.29
OJT7GU7	REGIONE PUGLIA	impianto spot 26 A	6.475
MSDP2M9	REGIONE PUGLIA	impianto spot 26 B	4.07
SHF7AJ8	REGIONE PUGLIA		66.584
R4JE262	REGIONE PUGLIA		84.49
IEVV8A6	REGIONE PUGLIA		16
HQRTIT2	REGIONE PUGLIA		31.17
MJ9WLH8	PROVINCIA TA	impianto 85 A	8.32
---	PROVINCIA LE	Masseria BELLAROMANA - GUAGNANO	9.99
BRJCAC0	PROVINCIA BR		6.22
CZ7X8F6	PROVINCIA BR		6.66
3BLQYB1	PROVINCIA BR		31.94
7PZH6K7	PROVINCIA BR		25.82
---	PROVINCIA BR	IMPIANTO CAMARDA	25
GMEHPC4	PROVINCIA BR		5.57
ME1YCK8	PROVINCIA BR		6.29



Impianti FV in istruttoria nell'AVI di raggio 10 km

6 IMPATTI CUMULATI DELL'OPERA PROPOSTA CON GLI IMPIANTI FACENTI PARTE DEL DOMINIO

6.1 IMPATTO VISIVO

6.1.1.1 CARTA DI INTERVISIBILITA'

Si riportano di seguito le carte di intervisibilità relative:

- ai soli aerogeneratori in progetto
- all'insieme degli aerogeneratori in progetto e degli aerogeneratori nell'AVI

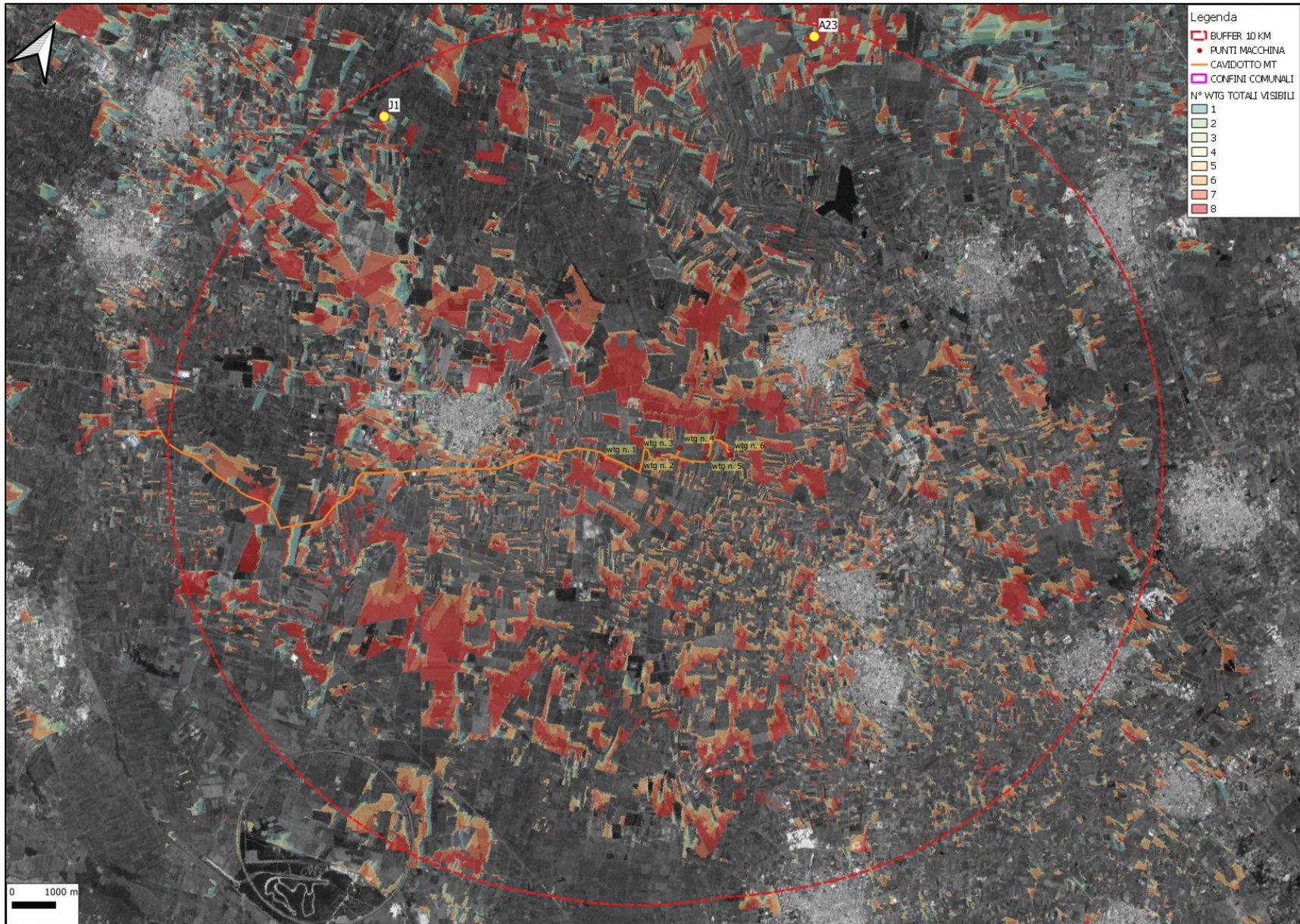
Le carte mostrate tengono conto dell'orografia e dell'uso del suolo, secondo le logiche spiegate in dettaglio nella relazione paesaggistica

È evidente che la mitigazione della visibilità dell'impianto avviene proprio ad opera dell'uso del suolo (colture alberate, edifici), mentre l'orografia piana, in effetti, non scherma la percezione degli aerogeneratori. Si evidenzia comunque che:

- il numero massimo di aerogeneratori visibili (pari ad 8) sarà comunque molto limitato;
- la posizione reciproca di questi aerogeneratori, tra loro molto distanti, farà sì che le zone di maggior impatto visivo non si sovrappongano tra loro.



Carta di intervisibilità relativa ai soli aerogeneratori in progetto



Carta di intervisibilità relativa agli aerogeneratori in progetto ed agli aerogeneratori esistenti ed autorizzati nell'AVI

6.1.1.2 PUNTI DI OSSERVAZIONE SENSIBILI

Il territorio compreso nell'area di indagine è da sempre caratterizzato dalla quasi totale messa a coltivo dei campi con prevalenza di vite, ulivo e frutteti. Rarefatta la presenza di realtà agricole produttive di grandi dimensioni e di terreni seminativi condotti per cerealicoltura.

La particolare morfologia del sito è ben rappresentata dal caratteristico andamento pianeggiante i cui confini, debolmente segnati dal reticolo idrico afferente le lame, sono praticamente non riconoscibili data l'elevata copertura del suolo.

I campi coltivati presentano differenze cromatiche dovute alle differenti colture (viti, ulivo, frutteti) e restituiscono un paesaggio agricolo dalla trama a maglia medio piccola, inframmezzata da piccoli appezzamenti condotti a seminativo e sporadiche masserie dirute e realtà produttive agricole. Quasi assenti gli allevamenti e le patch boschive con alberi ad alto fusto medio grandi.

Non sono presenti rilievi collinari nell'area di sito.

All'interno dell'area vasta di indagine (AVI = 10 km) è presente una estesa rete stradale composta da alcune strade provinciali a traffico ridotto, da strade comunali asfaltate o in sterrato in buone condizioni, percorribili talvolta con difficoltà in condizioni di tempo piovoso.

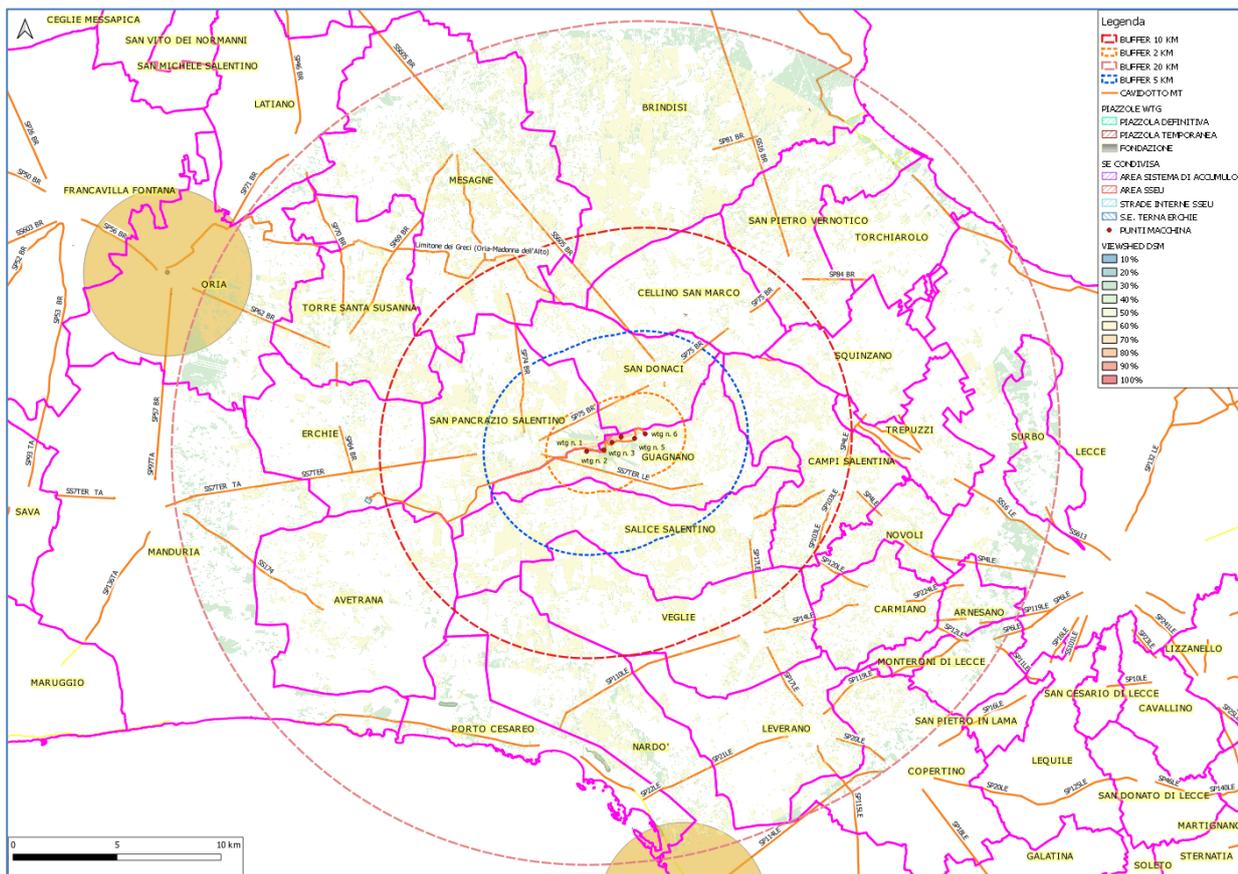
Con riferimento all'impatto visivo, all'interno dell'area vasta di indagine si è valutata l'esistenza di eventuali punti di osservazione sensibili: punti di vista significativi, ossia localizzazioni geografiche che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono da considerarsi sensibili all'impatto visivo indotto dall'inserimento degli impianti eolici nel paesaggio (borghi abitati, singolarità di interesse turistico, storico archeologico, ecc).

Il sito d'installazione ricade interamente all'interno del comune di Guagnano, con le opere di connessione che si estendono nei comuni di San Pancrazio Salentino ed Erchie.

All'interno del raggio di azione di 20 Km non vi è la presenza di punti panoramici.

Il centro dei punti di osservazione del cono visivo del Castello di Oria e di Porto Selvaggio sono posti al di fuori del buffer dei 20 Km dall'area di impianto.

Si evidenzia che l'impianto non è ubicato all'interno di cono visuali (10 km) relativi ai punti panoramici del PPTR. Il più vicino cono visuale è quello relativo al Castello di Oria, distante oltre 22 km, dal quale l'impianto non sarà visibile. Si propone di seguito un inquadramento su scala ampia per la valutazione delle distanze.



Inquadramento su scala ampia del parco eolico in progetto: in evidenza i punti panoramici ed i coni visuali del PPTR

Nel SIA e nella relazione paesaggistica è possibile osservare lo stato dei luoghi ante e post operam a confronto, considerando diversi punti di vista del territorio compreso tra i comuni di San Pancrazio Salentino, San Donaci e Guagnano, dove saranno ubicati i punti macchina.

I punti di vista per le foto-simulazioni post operam degli aerogeneratori sono stati scelti in funzione dei valori percettivi e storico culturali del paesaggio. Pertanto si è ritenuto opportuno scegliere tali punti di presa per illustrare al meglio ed in maniera completa, la trasformazione del paesaggio post operam.

I punti prescelti sono i seguenti e sono riportati nella cartografia seguente (IN GIALLO) rispetto alle posizioni delle WTG (IN ROSSO):

- Sito archeologico Li Castelli;
- SP75;
- SP75- Parcheggio dello stadio di San Donaci;
- SS7TER – Guagnano;
- SS7 TER;
- Castello Monaci
- Casale San Giovanni.

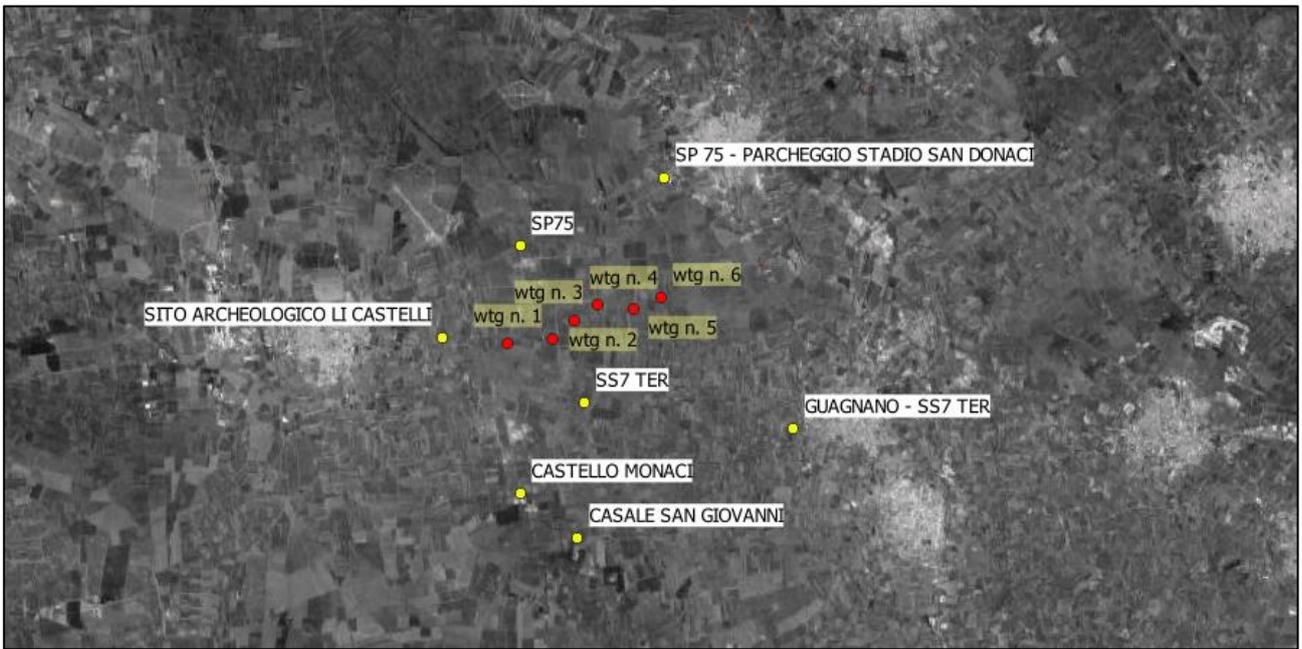
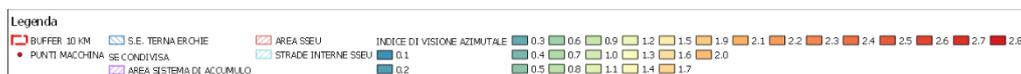
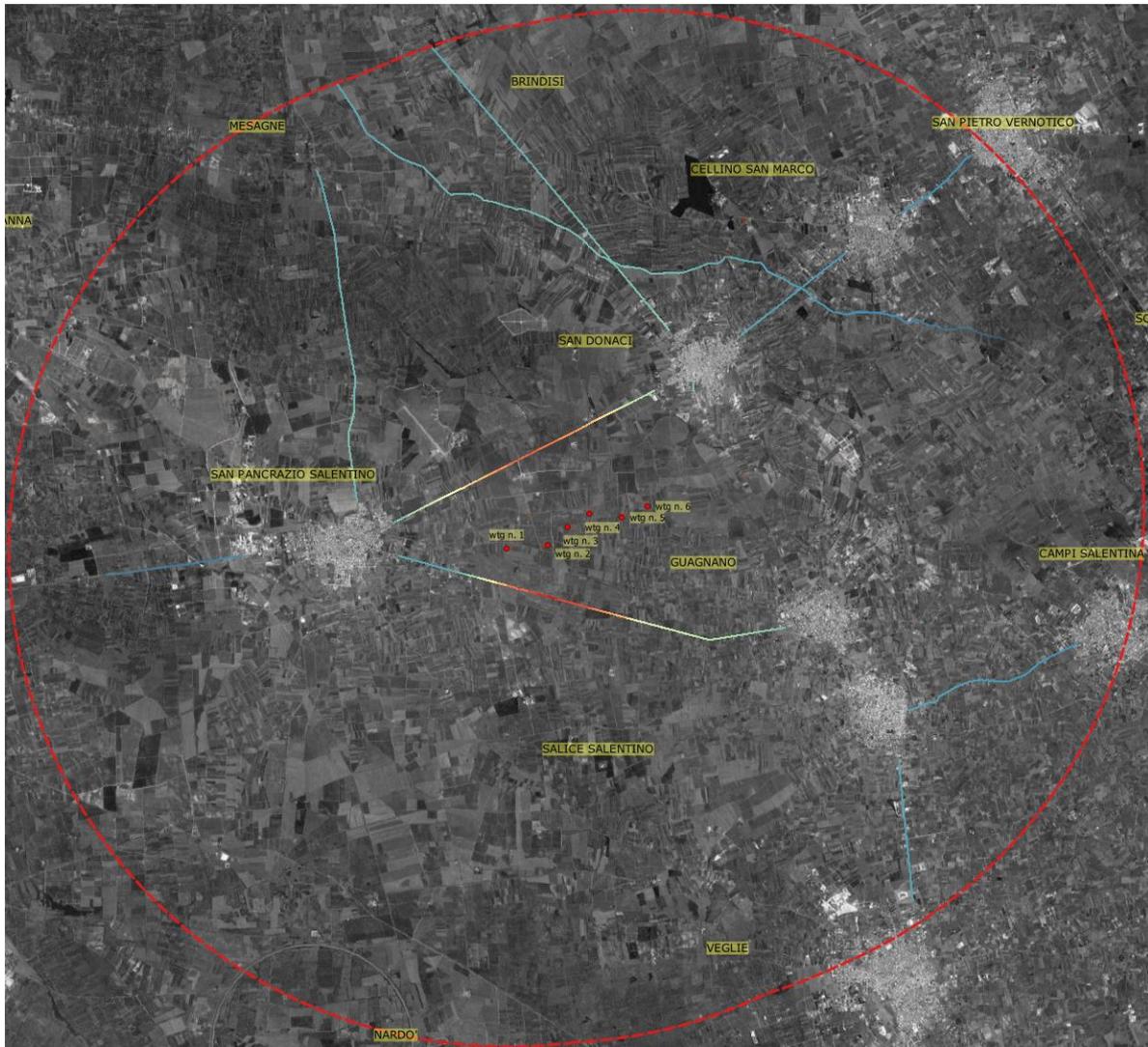


Fig. Punti di presa per la realizzazione delle foto-simulazioni post operam delle WTG

INDICE DI VISIONE AZIMUTALE DELLE OPERE PROPOSTE

Si riporta di seguito indicazione dell'Indice di Visione Azimutale relativo alle opere proposte, calcolato lungo tutti i tratti di viabilità segnalati dal PPTR



Indice di Visione azimutale in corrispondenza delle Strade a Valenza Paesaggistica

6.1.1.4 VALUTAZIONE IMPATTO VISIVO

Secondo le Linee Guida di cui alla DD162/2014, con riferimento all'impatto visivo è importante verificare dai punti di osservazione il numero di aerogeneratori visibili e valutarne la capacità di ingombro e la percezione di affollamento, che contribuiscono a produrre l'effetto selva.

Le cartografie appena mostrate escludono che le opere proposte possano essere visualizzate in sovrapposizione prospettica con gli aerogeneratori facenti parte del dominio degli impianti da valutare. Difatti:

- Con riferimento alla SP75 San Pancrazio San Donaci, le opere proposte sono da parti opposte rispetto agli aerogeneratori autorizzati

- Con riferimento alla SS 7 ter, gli aerogeneratori autorizzati sono a distanze comprese tra 8 km e 14 km (a seconda del punto di osservazione scelto sulla SS 7 ter tra l'abitato di San Pancrazio Salentina e l'abitato di Guagnano) e, pertanto, costituiranno un elemento di sfondo appena percepibile, tale da non poter creare effetto selva.

Si specifica inoltre che le cartografie mostrano anche che l'area di maggior percezione visiva dell'impianto in progetto è non sovrapposta (nella fattispecie è spostata più a sud) rispetto alla zona di maggior percezione visiva degli impianti facenti parte del dominio di calcolo degli impatti cumulati.

Peraltro, sempre nelle linee guida citate si legge che *"alcuni elementi che possono favorire un miglior rapporto con il paesaggio sono: una scansione regolare degli aerogeneratori (equidistanza), una omogeneità di colore e tipologia di impianto, la concentrazione piuttosto che la dispersione degli aerogeneratori di ciascun impianto"*.

L'impianto proposto comprende aerogeneratori su un'unica schiera, con equidistanze approssimativamente regolari, con un basso numero di aerogeneratori concentrati in un'unica zona di larghezza inferiore a 3 km.

6.2 IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

Per quanto riguarda l'impatto sul patrimonio culturale ed identitario, le Linee Guida indicano che *"è necessario verificare che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nella unità di analisi non interferisca con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti"*.

Si rimanda per questo aspetto alla verifica del rispetto della normativa d'uso del PPTR riportata nella relazione paesaggistica: la presenza dei soli ulteriori due impianti appena indicati non incide infatti sulle verifiche e valutazioni ivi esposte.

6.3 BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI

Si ritiene ormai accertata la possibilità che la realizzazione di impianti eolici possa comportare su alcune componenti della biodiversità, in particolare sugli uccelli, impatti negativi a livello di singoli individui e popolazioni.

Alcuni studi evidenziano che i potenziali impatti sono più importanti per determinati set di specie caratterizzati in senso sia tassonomico (prevalentemente falconiformi, gruiformi, ciconiformi, anseriformi, caradriformi) che fenologico ed eco-etologico (es., migratori notturni); i risultati degli studi ad oggi disponibili sono però assai discordi, probabilmente perché, le risposte delle specie e delle popolazioni ornitologiche sembrano risentire di numerosi fattori derivanti principalmente dall'ubicazione dell'impianto e dal contesto geografico e geomorfologico nel quale esso si inserisce.

In sintesi, dall'analisi dei vari studi emerge che, pur essendo reale il rischio di collisione tra fauna volante e torri eoliche, questo è strettamente correlato alla

densità di individui e, in particolare, alla presenza di flussi migratori rilevanti, oltre che, con le caratteristiche delle specie che frequentano l'area: tipo di volo, dimensioni, fenologia (de Lucas et al.2008).

Di seguito, si procede, pertanto, alla valutazione degli impatti cumulativi in accordo con quanto indicato nella D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 e nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014.

Posto che l'impianto di valutazione è localizzato a una distanza di almeno 3 km da aree della Rete Natura 2000 (o altra Area Naturale protetta istituita), ai fini della costruzione del dominio territoriale degli impatti cumulativi di biodiversità ed ecosistemi, devono essere considerati gli ulteriori impianti localizzati nello spazio intercluso tra il parco di progetto e le aree protette distanti dallo stesso meno di 10 km, ovvero che distano meno di 5 km dagli aerogeneratori di progetto.

In maniera cautelativa è stato utilizzato un buffer di 10 km costruito intorno a ciascuna turbina di progetto; all'interno di quest'area sono stati presi in esame tutti gli impianti realizzati e/o con parere ambientale positivo in territorio pugliese (fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>).

Sono stati riscontrati due impianti autorizzati ma non realizzati.

In questa sede vengono presi in considerazione gli impatti diretti, ovvero i possibili casi di collisione tra rapaci e grandi veleggiatori che frequentano l'area interessata dalle turbine eoliche. A tal riguardo vale la pena di riassumere i risultati dello studio bibliografico e dei rilievi in campo effettuati:

Per quanto concerne le **specie di uccelli nidificanti nell'area di progetto**, solo 4 specie di interesse conservazionistico e scientifico sono presenti o potenzialmente presenti come nidificanti nell'area di progetto (calandra *Melanocorypha calandra*, calandrella *Calandrella brachydactyla*, tottavilla *Lullula arborea*, calandro *Anthus campestris*).

Va sottolineato che non è stato possibile confermare la presenza di tali specie durante il sopralluogo effettuato, poiché sono tutte specie migratrici non presenti nel periodo invernale.

Tuttavia la scarsa disponibilità di habitat idonei (pascoli e prati) a livello di area di progetto, fa pensare che le specie siano assenti a livello di scala di dettaglio.

Per il resto il popolamento di specie nidificanti o potenzialmente nidificanti è risultato composto da specie piuttosto comuni e tolleranti nei confronti del disturbo antropico (corvidi, passeri, fringillidi ecc.).

Le uniche due specie di rapaci nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area di progetto sono Poiana *Buteo buteo* e gheppio *Falco tinnunculus*, entrambe tra le più comuni e diffuse sia a livello nazionale che regionale.

Per quanto concerne gli uccelli migratori, in termini generali, analizzando i dati bibliografici a disposizione, sembra che il sito non rappresenti un'importante area di sosta e riproduzione di specie migratrici. Le specie di passo sono poche e in genere poco abbondanti, facendo ritenere che, soprattutto a livello di sito puntuale, il flusso migratorio sia assimilabile a quello che interessa mediamente l'intero territorio regionale.

In conclusione si ritiene un tale impatto trascurabile, soprattutto in virtù della scarsa presenza di specie e popolazioni riproduttive di interesse conservazionistico e scientifico.

Analizzando i dati raccolti su campo e quelli bibliografici, è plausibile pensare, infatti, che eventuali collisioni siano a carico di specie localmente comuni e, allo stesso tempo, vulnerabili a questo tipo di impatti; tali specie sarebbero Poiana *Buteo buteo* e Gheppio *Falco tinnunculus*, che sono due specie di rapaci estremamente comuni ed adattabili su tutto il territorio nazionale e regionale (Brichetti & Fracasso, 2003; Liuzzi et al., 2013).

6.4 IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

In merito agli impatti acustici cumulati, si evidenzia come la distanza relativa tra le opere proposte e le opere già autorizzate (maggiore di 9 km) sia tale da garantire l'assenza di qualunque possibile interazione tra i campi acustici prodotti dai vari aerogeneratori e, quindi, che vi possa un essere un impatto cumulato.

6.5 CONSUMO DI SUOLO

6.5.1.1 CRITERIO B

Si riporta di seguito l'individuazione degli impianti fotovoltaici in un buffer di 2 km dall'area di installazione degli aerogeneratori, come richiesto dalle Linee Guida di cui alla DD 162/2014.



Sono presenti 7 impianti per una occupazione complessiva di circa 52 ettari (pari a circa il 2,14% dei 2.426 ettari dell'area contenuta entro i due km dalle WTG).

Si evidenzia come tale occupazione sia inferiore al 3% e come l'aggiunta di meno di due ettari di occupazione territoriale ad opera dell'impianto (in cui sono conteggiati - sebbene non sarebbe necessario - addirittura gli ingombri di SSE e Storage ubicati al di fuori dell'AVI) sia assolutamente trascurabile.

6.5.1.2 CRITERIO C

Per quanto riguarda il criterio C, gli impianti eolici intercettati sono quelli definiti nel paragrafo 5.1. Si tratta di un numero estremamente modesto e, peraltro, gli impianti eolici intercettati sono ubicati in prossimità del confine dell'AVI di 10 km.

Si ritiene pertanto che non ci siano criticità riguardo all'impatto cumulato con altri impianti eolici per la tematica consumo di suolo.

6.6 CONTESTO AGRICOLO

Per quanto riguarda il contesto agricolo, si ritiene che l'occupazione territoriale ad opera degli aerogeneratori sia così modesta (inferiore a 2 ettari) da non poter generare un impatto significativo.

Se a ciò si aggiunge che il numero di aerogeneratori autorizzati in un buffer di 10 km è pari appena a 2, si evidenzia come l'attività agricola non sarà assolutamente intralciata né dalla presenza degli aerogeneratori previsti né dalla presenza degli altri impianti già autorizzati.

6.7 RISCHIO GEOMORFOLOGICO – IDROGEOLOGICO

Come evidente dalle cartografie già mostrate, non sono presenti altri aerogeneratori entro una distanza di 2,5 diametri (pari a 425 metri) dalle posizioni degli aerogeneratori.

Inoltre, stante l'orografia assolutamente pianeggiante, non è possibile individuare un "versante" cui applicare le previsioni della DD 162/2014 con riferimento al rischio geomorfologico – idrogeologico.

Si ritiene pertanto che non ci siano impatti cumulati significativi in riferimento a tale tematica, e che sia pertanto esaustivo quanto riportato nel SIA a proposito degli impatti delle opere proposte.