

REGIONE
PUGLIA



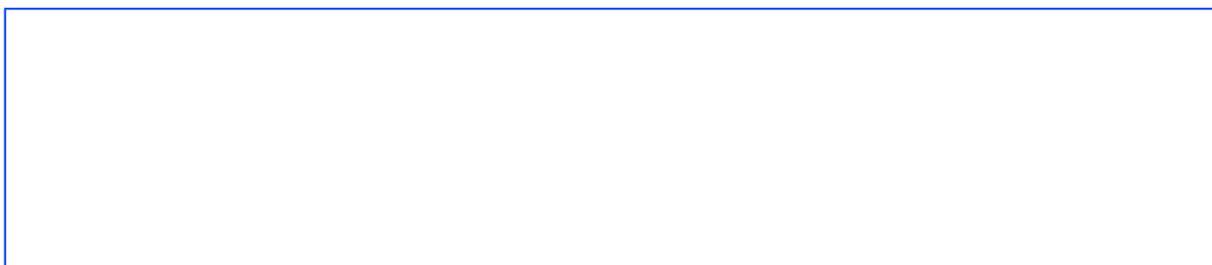
Comune
di Sant'Agata di Puglia



Comune
di Candela



Comune
di Deliceto



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "SERRA PALINO"

CODICE PRATICA
PDDIDD8

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Richiesta Autorizzazione Unica ai sensi del D. Lgs. 387 del 29/09/2003

N° Documento:

PESPA-S05

ID PROGETTO:	PESPA	DISCIPLINA:	C	TIPOLOGIA:	RT	FORMATO:	A4
--------------	-------	-------------	---	------------	----	----------	----

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGIO AGRARIO

FOGLIO:	1 di 14	SCALA:	/	Nome file:	PESPA-S05-0
---------	---------	--------	---	------------	-------------

Progettazione:



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy

Progettisti:

(Ing. Mariano Galbo)



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	Novembre 2019	PRIMA EMISSIONE	GL	MG	DG

1. PREMESSA	3
2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	4
2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO	4
3. COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO	8
3.1 ASPETTI FITOGEOGRAFICI DEL PAESAGGIO NATURALE.....	8
3.2 ASPETTI FITO-SOCIOLOGI DEL PAESAGGIO NATURALE	9
3.3 PAESAGGIO DEL TERRITORIO DI SANT'AGATA DI PUGLIA.....	11
4. PAESAGGIO AGRARIO DELLE AREA INTERESSATA AL PARCO EOLICO	12
5. CONCLUSIONI	14

1. PREMESSA

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata, dalla società RWE RENEWABLES ITALIA SRL, di redigere il progetto definitivo relativo alla costruzione di un parco eolico, composto da n. 8 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,00 MW, per una potenza complessiva di 48,00 MW, da ubicarsi in località "Serra Palino" del Comune di Sant'Agata di Puglia e in località "Ischia dei Mulini" del Comune di Candela con opere di connessione in località "La Marana" del Comune di Deliceto in Provincia di Foggia.

Il sottoscritto dott. Agr. Gaspare Lodato, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Trapani al n. 310 di anzianità, su incarico ricevuto dalla società Hydro Engineering s.s., ha redatto la seguente relazione pedo-agronomica per mettere in luce le eventuali conseguenze della realizzazione di tale impianto sugli aspetti pedologici, agronomici e quindi sulle produzioni agricole della zona in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori.

2. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

2.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO E DEFINIZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO

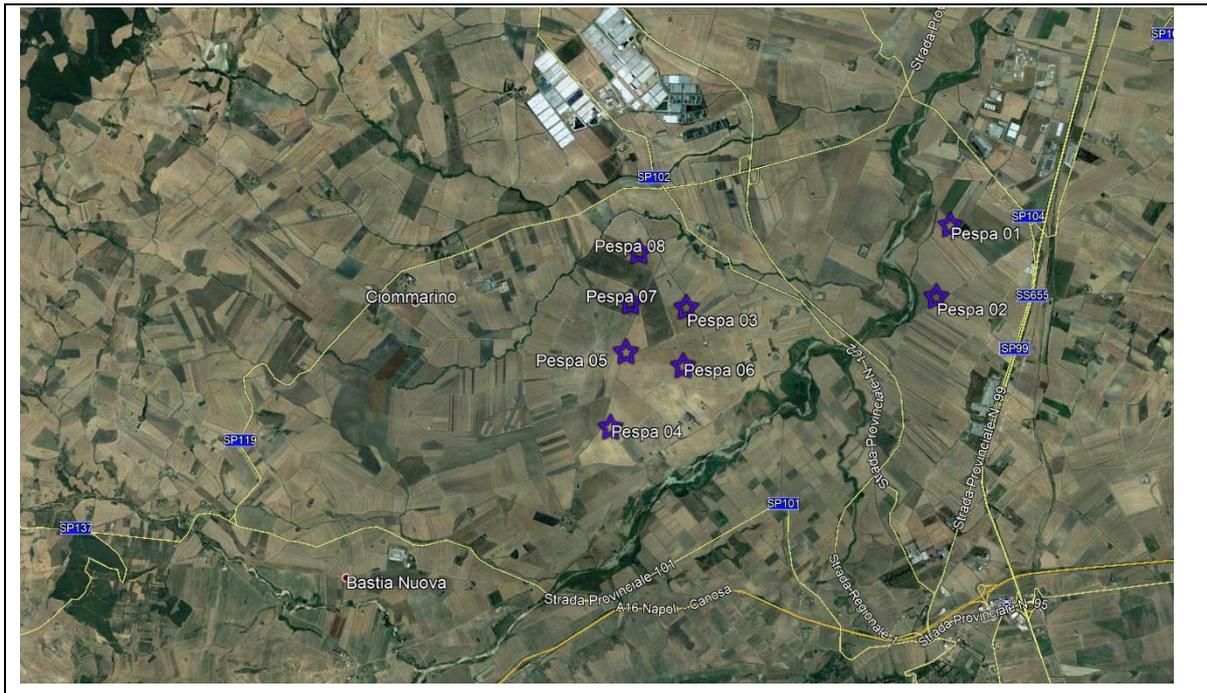
Il nuovo impianto insisterà nel territorio del Comune di Sant'Agata di Puglia.

Il parco eolico in oggetto si sviluppa all'interno dei territori comunali di Sant'Agata di Puglia (Aerogeneratori PESPA03 – PESPA04 – PESPA05 – PESPA06 – PESPA07 – PESPA08) nell'area a Est rispetto al centro abitato, in località "Viticone Palino, Serro Lucarelli, Monte Rotondo" e di Candela (Aerogeneratori PESPA01 – PESPA02). Le aree d'impianto sono servite dalla viabilità esistente costituita da strade statali, provinciali, comunali e da strade interpoderali e sterrate.

Il parco eolico è circoscritto dalle seguenti strade provinciali :

- SP 101 - Quadrivio Candela - Sant'Agata - Accadia
- SP 102 - Quadrivio Candela - Deliceto
- SP 119 - Palazzo d'Ascoli – Bastia
- SP 104 – Incrocio con SP99

Il parco eolico dista circa 5,3 km dal comune di Sant'Agata di Puglia, 4,8 km dal comune di Candela, 6,7 km dal comune di Ascoli Satriano, 7,4 km dal comune di Deliceto e 6,3 km dal comune di Rocchetta Sant'Antonio. L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto eolico è posizionata parte su un altopiano e parte su un'area topograficamente più depressa. Da un punto di vista paesaggistico l'area rientra nell'ambito del Tavoliere, anche se è possibile definirla come zona di transizione con il Subappennino Dauno, infatti è caratterizzata da un andamento collinare piuttosto evidente, infatti l'area d'intervento è posta fra i 290 e i 330 m s.l.m., mentre subito a sud vi è il corso del fiume Carapelle posto ad una quota inferiore.

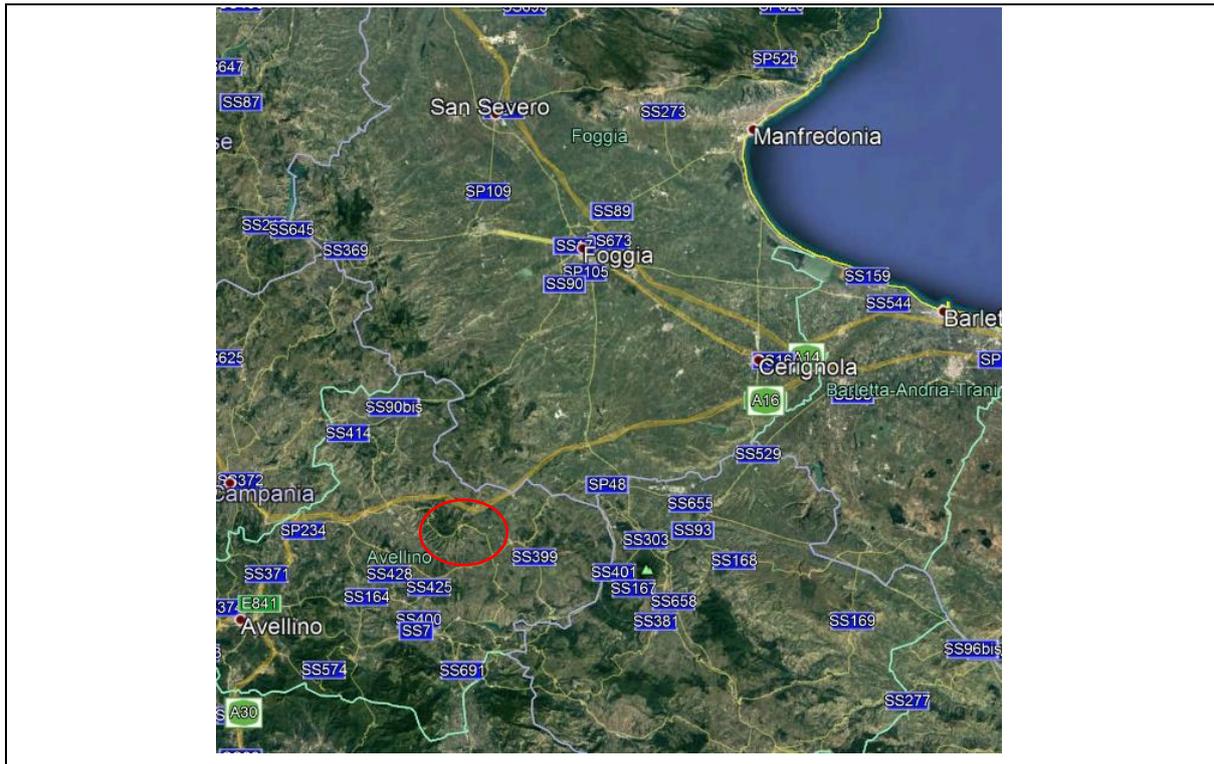
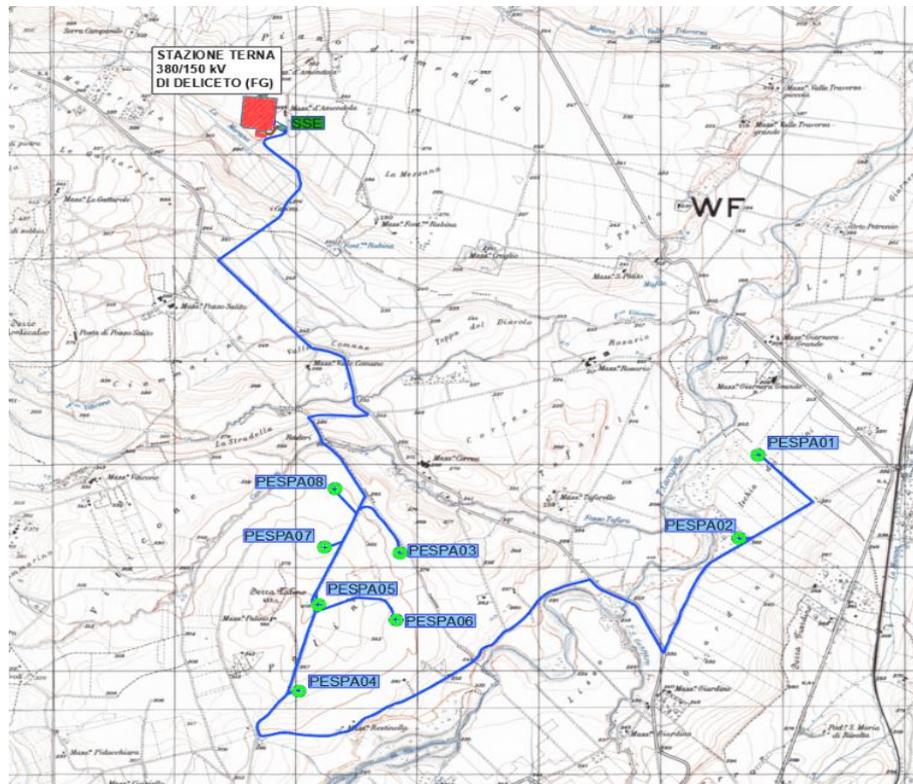


Inquadrimento viario

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 dei nuovi aerogeneratori:

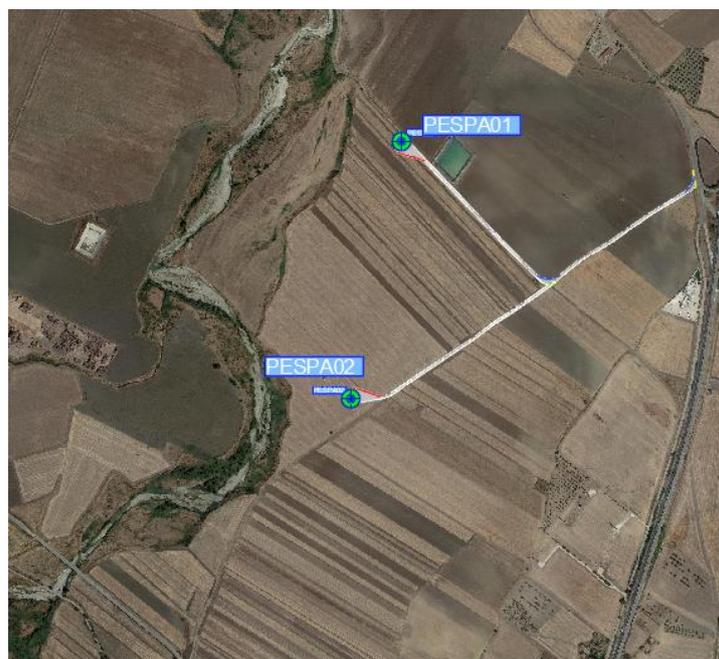
Tabella 1 Coordinate assolute degli aerogeneratori nel sistema UTM WGS84

WTG	E	N
PESPA01	543.743	4.559.906
PESPA02	543.586	4.559.101
PESPA03	540.796	4.558.957
PESPA04	539.963	4.557.619
PESPA05	540.126	4.558.458
PESPA06	540.765	4.558.308
PESPA07	540.174	4.559.014
PESPA08	540.261	4.559.580

*Inquadramento satellitare del sito**Inquadramento impianto su IGM 1:25.000*



Inquadramento territoriale su ortofoto Aerogeneratori 03 – 04 – 05 – 06 – 07 – 08



Inquadramento territoriale su ortofoto Aerogeneratori 01 - 02

3. COMPONENTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO

3.1 ASPETTI FITOGEOGRAFICI DEL PAESAGGIO NATURALE

La fitogeografia, detta anche geobotanica o geografia botanica, è la scienza che studia la distribuzione delle piante sulla superficie della Terra e i tipi di vegetazione che si presentano nelle varie regioni in corrispondenza di particolari condizioni climatiche, storiche, edafiche, pedologiche, ecc.

Il fine che si propone, attraverso la ricerca delle cause che hanno determinato tale distribuzione, è quello di scoprire se vi siano leggi che regolino la stessa. La fitogeografia opera in stretto rapporto con altre discipline scientifiche, e in particolare con l'ecologia, la genetica e l'agronomia, oltre che con le varie branche della botanica. Nel campo fitogeografico si distinguono due indirizzi principali: uno di carattere floristico, che studia la distribuzione delle singole specie e delle flore sulla superficie del globo in relazione alle cause genetiche, ecologiche e storiche che la determinano (corologia), l'altro che riguarda la formazione e la distribuzione topografica, o comunque in ambienti più ristretti, delle comunità vegetali (fitosociologia).

Il Tavoliere di Puglia si presenta come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, con lo sfondo della corona dei Monti Dauni, che l'abbraccia a ovest e quello del gradone dell'altopiano garganico che si impone ad est.

L'area, delimitata dal fiume Ofanto, dal fiume Fortore, dal torrente Candelaro, dai rialti dell'Appennino e dal Golfo di Manfredonia, è contraddistinta da una serie di terrazzi di depositi marini che degradano dalle basse colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura un andamento poco deciso, con pendenze leggere e lievi contro pendenze. Queste vaste spianate debolmente inclinate sono solcate da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari, che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale.

Il sistema fluviale si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce, e presentano ampie e piane zone interfluviali.

Nei pressi della costa, dove la pianura fluviale e la pianura costiera si fondono, le zone interfluviali sono sempre più basse finché non sono più distinguibili dal fondovalle, se non come tenui alture o basse collinette. I fiumi che si impantavano nei laghi costieri sono stati rettificati e regimentati e scorrono in torrenti e canali artificiali.

Si tratta di un ambiente in gran parte costruito attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di lottizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti.

Poche sono le aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, ormai ridotte a isole, tra cui il Bosco dell'Incoronata e i rarefatti lembi di boschi ripariali dei corsi d'acqua (torrente Cervaro).

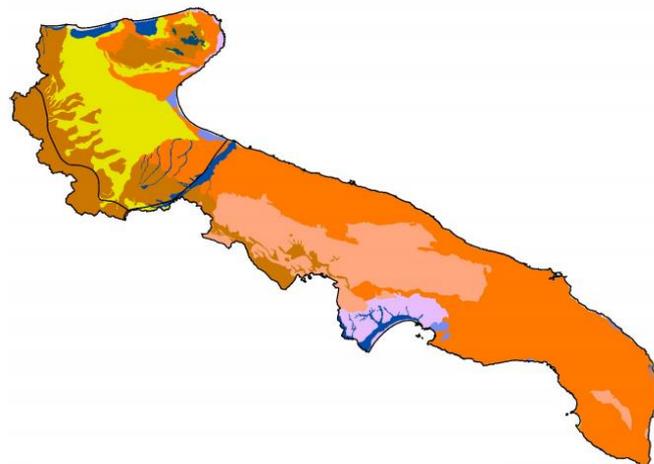
3.2 ASPETTI FITO-SOCIOLOGI DEL PAESAGGIO NATURALE

Le componenti del paesaggio vegetale della Puglia, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, culturali della Regione e, come tali, devono essere rispettate e valorizzate sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio regionale.

Tenuto conto degli aspetti dinamici ed evolutivi della copertura vegetale, interpretata quindi non soltanto nella sua staticità, ma nella sua potenzialità di evoluzione e sviluppo, e nelle serie di degradazione della vegetazione legate all'intervento diretto e indiretto dell'uomo, la pianificazione paesistica promuove la tutela attiva e la valorizzazione della copertura vegetale della Puglia, sia nei suoi aspetti naturali che antropogeni.

Il paesaggio vegetale della Puglia può essere nel suo complesso ricondotto ad alcuni "tipi" particolarmente espressivi, all'interno dei quali sono state definite le varie componenti, che, raggruppate e valutate secondo i criteri enunciati più avanti, costituiscono l'oggetto della normativa di piano nelle diverse scale, nei diversi livelli normativi e di indirizzo e nei necessari approfondimenti sul territorio.

CARTA DELLA VEGETAZIONE NATURALE POTENZIALE



- 1 Vegetazione forestale mediterranea a *Pinus halepensis*, *P. pinaster* e/o *P. pinea*
- 2 Vegetazione forestale appenninica basso-montana a dominanza di *Fagus sylvatica* (con *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Acer lobeli*, ecc.)
- 3 Vegetazione forestale peninsulare a dominanza di *Quercus cerris* e/o *Q. pubescens* con locali presenze di *Q. frainetto*
- 4 Vegetazione forestale mediterranea delle Murge e del Salento a dominanza di *Quercus trojana*, *Q. dalechampii*, *Q. macrolepis* o *Q. frainetto*
- 5 Vegetazione forestale mediterranea e submediterranea dell'Italia meridionale a dominanza di *Quercus virgiliana*
- 6 Vegetazione forestale sempreverde peninsulare a dominanza di *Quercus ilex* con locali presenze nella fascia insubrica
- 7 Vegetazione forestale sempreverde pugliese a dominanza di *Quercus ilex*, *Q. suber* e/o *Q. calliprinos*
- 8 Vegetazione igrofila e idrofitica dulcicola peninsulare ed insulare (mosaici di vegetazione da erbacea ad arborea)
- 9 Vegetazione igrofila alofila e subalofila peninsulare ed insulare (mosaici di vegetazione a *Salicornia*, *Sarcocornia*, *Suaeda*, *Phragmites*, *Juncus*, ecc.)
- 10 Vegetazione arbustiva mediterranea di macchia e gariga
- 11 Vegetazione psammofila peninsulare ed insulare
- 12 Vegetazione casmofitica delle coste alte

L'analisi della vegetazione potenziale della Puglia, come si evince dalla carta della vegetazione naturale potenziale, mostra l'esistenza di ben 12 fasce di vegetazione naturale climatica, ciascuna delle quali, è espressione dei caratteri climatici del territorio. Relativamente all'area di studio si denota la localizzazione del sito all'interno di due fasce di vegetazione predominanti che sono:

- Vegetazione forestale mediterranea a *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* e/o *Pinus Pinea*;
- Vegetazione forestale mediterranea e submediterranea dell'Italia meridionale a dominanza di *Quercus virgiliana*;

Queste fasce di vegetazione costituiscono il riferimento della vegetazione potenziale, espressione "teorica" della copertura vegetale in assenza di fattori di disturbo di origine antropica. Il manto forestale pressoché continuo che doveva uniformemente rivestire il territorio pugliese prima dell'avvento dell'uomo, con le sole eccezioni degli ambiti fluviali e lacustri, delle pareti rocciose verticali e degli ambienti estremi litorali, si è progressivamente ridotto fino a scomparire quasi del tutto. Si può affermare che gran parte del territorio pugliese sia stato per lunghissimo tempo soggetto all'azione dell'uomo: tale azione, spesso estremamente pesante, ha provocato una profonda trasformazione del paesaggio vegetale ed ha innescato, nei casi più estremi, quei processi di degradazione del suolo che hanno portato nel tempo alla scomparsa della vegetazione climatica che è stata sostituita per intero da coltivi.

Seppure il paesaggio dominante sia quello di un "deserto cerealicolo-pascolativo" aperto, caratterizzato da pochi segni e da "orizzonti estesi", è possibile riscontrare al suo interno paesaggi differenti: l'alto Tavoliere, leggermente collinare, con esili contrafforti che dal Subappennino scivolano verso il basso, con la coltivazione dei cereali che risale il versante; il Tavoliere profondo, caratterizzato da una pianura piatta, bassa, dominata dal centro di Foggia e dalla raggiera infrastrutturale che da essa si diparte, il Tavoliere meridionale e settentrionale, che ruota attorno a Cerignola e San Severo con una superficie più ondulata e ricco di colture legnose (vite, olivo, alberi da frutto); il Tavoliere costiero con paesaggi d'acqua, terra e sale.

3.3 PAESAGGIO DEL TERRITORIO DI SANT'AGATA DI PUGLIA

L'uomo nel corso dell'attività agricola è intervenuto sistematicamente ed ha fortemente inciso sul paesaggio naturale, trasformandolo e rimodellandolo in funzione delle mutevoli esigenze produttive. Il degrado del paesaggio rurale ha irrimediabilmente comportato una riduzione della flora e della fauna nelle campagne per cui è venuta meno una importante funzione estetica e protettiva dell'ambiente con l'ulteriore perdita dell'equilibrio dell'ecosistema.

Altri elementi caratterizzanti il paesaggio rurale erano le alberature e le siepi che un tempo segnavano i confini aziendali, unitamente ai sistemi per il deflusso delle acque, come scoline e fossi perimetrali, che rivestivano un ruolo fondamentale e conservavano intatto l'aspetto visivo del paesaggio agrario quale punto di riferimento per l'equilibrio dell'ecosistema.

L'analisi paesaggistica del territorio di Sant'Agata di Puglia ha permesso di individuare al suo interno sette aree che presentano caratteristiche peculiari molto differenti tra loro:

- Aree boscate con boschi di alto fusto e/o cedui di latifoglie come la roverella;
- Aree a macchia costituite da boschi di sclerofille diradate con specie caducifoglie come il prugnolo selvatico, al cui interno si individuano anche specie sclerofille sempreverdi come la fillirea ed il lentisco e specie arbustive non sclerofille come la ginestra spinosa;
- Formazioni erbacee naturali e semi-naturali di pseudo-steppa che costituiscono il pascolo arborato, il pascolo cespugliato, il pascolo nudo e la gariga;
- Aree rimboschite con rinnovazione naturale di latifoglie o con popolamenti artificiali di conifere (*Pinus halepensis* e *Pinus Pinea*);
- Agrosistemi arborei colture arboree: vigneti, oliveti, mandorleti;
- Agrosistemi erbacei seminativi, colture ortive, colture intensive irrigue, incolto;
- Aree prive di vegetazione (aree urbanizzate, cave, discariche, strade)

4. PAESAGGIO AGRARIO DELLE AREA INTERESSATA AL PARCO EOLICO

Il parco eolico ricade in zona agricola e pertanto è necessario verificare quali sono le interferenze che lo stesso può avere con il paesaggio agrario. Il territorio occupato è posizionato in parte su un altipiano ed in parte su un'area più depressa. Morfologicamente tutta l'area circostante presenta alternanza di ampie zone pianeggianti e fasce collinare lievemente acclivi.

Il parco eolico ricade all'interno del Tavoliere di Puglia e secondo la suddivisione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia ricade nella figura "Lucera e le serre del Subappennino". Quindi il paesaggio circostante il parco eolico è caratterizzato dall'alternanza dei profili arrotondati del sistema collinare e da vallate pianeggianti. Si tratta di aree agricole, adibite a seminativo, quasi prive di alberature, arbusti o vegetazione spontanea. L'ambiente è caratterizzato, infatti, da un'agricoltura intensiva e specializzata per cui le aree naturali sono ridotte al minimo. L'area è interessata da una serie di corsi d'acqua e incisioni il cui regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. In generale l'ambito si presenta come una vasta area sub-pianeggiante con visuali aperte e destinata principalmente a seminativo o pascolo.

Il paesaggio agrario nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a definire l'identità del paesaggio non meno delle colture stesse, e ne caratterizzano i processi dinamici ed economici che le sostengono, promuovono o deprimono e che in ultima analisi possono trasformare radicalmente l'espressione percettiva del paesaggio. Il paesaggio vegetale antropico è largamente prevalente dal punto di vista quantitativo rispetto alle formazioni forestali, alle macchie, alle praterie.

Paesaggio delle colture erbacee

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi, e in particolare della coltura dei cereali in avvicendamento con erbai di leguminose, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento, favino ed altre leguminose; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose, in particolare olivo, è particolarmente frammentata. I seminativi rappresentano in termini di superfici la parte più rilevante del paesaggio agrario. Nelle aree maggiormente pendenti si rileva la presenza di pascoli. In questo contesto trova modesto sviluppo il settore zootecnico. Gli allevamenti più diffusi sono quelli ovini.

Il grano, che all'interno della classe delle colture erbacee rappresenta la parte più cospicua della

produzione e conseguentemente della superficie impegnata, viene coltivato prevalentemente nelle zone meno svantaggiate. I pascoli permanenti, che rispetto alle superfici destinate a pascolo temporaneo avvicendato assumono grande importanza anche in funzione della conservazione del suolo e della salvaguardia degli equilibri ambientali, occupano le aree genericamente classificate come aree marginali collinari.

La produzione zootecnica è in prevalenza indirizzata al latte destinato alla caseificazione.

Paesaggio delle colture arboree

Il paesaggio del seminativo si fonde con l'altro elemento caratterizzante del paesaggio agrario circostante, ciò quello del paesaggio delle colture arboree. La coltura dell'olivo e del vigneto caratterizzano in modo rilevante l'economia rurale e il paesaggio agrario di questa zona. Sono diffuse prevalentemente varietà di olivo per la produzione di olio e varietà di uve a bacca bianca e nera per la produzione di vino. Le produzioni di qualità che interessano la zona d'intervento e più in generale il comune di Sant'Agata di Puglia sono, per il vino la DOC Aleatico di Puglia e l'Igt Daunia e Igt Puglia, mentre per l'olio la DOP Dauno, sottozona Sub-Appennino Dauno - Olio Extra Vergine d'Oliva.

Le colture dell'olivo e della vite, oltre ad avere un importante significato produttivo e una identità storica caratteristica dal punto di vista paesaggistico, svolgono una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, anche nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti più produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semiabbandonate, costituite da esemplari di elevata età, irregolarmente disposti sul territorio dei fondi, sottoposti a poche o a nessuna cura colturale.

Limiti allo sviluppo economico della olivicoltura sono posti, oltre che dall'età degli esemplari e dalla dissennità degli impianti, dalla difficoltà della meccanizzazione nei territori, caratteri che peraltro risultano importanti per gli aspetti testimoniali ed ecologici della coltura.

La viticoltura ha invece seguito un percorso diverso che ha determinato nel corso dell'ultimo ventennio uno sviluppo di impianti adatti alla meccanizzazione di tutte le principali operazioni colturali, compresi quelli della raccolta.

All'interno di questo paesaggio è possibile anche inserire i recenti insediamenti boschivi di tipo artificiale che sono estesi su superfici al di sotto di un ettaro di superficie e diffusi a macchia di leopardo. Si tratta di piccole aree sulle quali sono stati impiantate specie prevalentemente conifere. Si ritiene che nel complesso del paesaggio questi elementi non siano da considerare di notevole pregio, per il fatto che le opere di rimboschimento eseguite non hanno tenuto conto di aspetti legati alla vegetazione potenziale della zona e non sono servite a riqualificare le aree in oggetto al fine di ripristinare la vegetazione tipica della macchia mediterranea. Dal punto di vista paesaggistico pertanto rappresentano un elemento artificiale che non si integra

in maniera adeguata al contesto restante rappresentato dal paesaggio agrario circostante e dai pochissimi frammenti di vegetazione potenziale naturale.

5. CONCLUSIONI

L'ampia analisi descrittiva dei luoghi ha avuto come scopo quello di individuare eventuali criticità legate all'impatto che potrebbe avere la realizzazione del parco eolico sul sito, individuare gli eventuali aspetti negativi prodotti sulle colture circostanti e fornire, se del caso, adeguate prescrizioni che annullino gli stessi. È emerso che l'aspetto del paesaggio è fortemente influenzato dall'attività agricola, sia nella sua funzione produttiva, sia (e in misura anche maggiore) nella funzione di salvaguardia del sistema idrogeologico, di tutela del valore collettivo del paesaggio agrario e dell'equilibrio ecologico e naturalistico. L'intero impianto eolico si inserisce in un contesto agricolo non di particolare pregio e non interferisce con le colture tipiche IGP e DOC, né con formazioni boschive o alberi monumentali. Gli interventi relativi alla realizzazione dei nuovi aereogeneratori garantiscono il mantenimento, anche per il futuro, della destinazione d'uso attuale di tipo rurale ed agricolo ed inoltre non alterano il complessivo scenario ora presente. L'impianto in fase di progetto non comporterà modifiche alla flora ed alla fauna attualmente presenti. Infatti, non saranno estirpate piante di olivo presenti e non saranno intaccate le rare formazioni boschive o i relitti di vegetazione naturale potenziale circostanti. Inoltre, non sono stati censiti né habitat né specie vegetali protette dalla legislazione nazionale e comunitaria.

Si ritiene pertanto che l'intervento sia compatibile con il paesaggio circostante in quanto ne preserva e ne mantiene l'attuale vocazione anche per il futuro.

Alcamo, Novembre 2019

IL TECNICO
Dott. Agronomo Gaspare Lodato